

**PENINGKATAN KEAKTIFAN DAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI
SERTA HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK MELALUI PENERAPAN
MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK TALK WRITE*
MATA PELAJARAN KOMPUTER DAN JARINGAN DASAR KELAS X
TKJ 2 SMK NEGERI 1 JOGONALAN**

TUGAS AKHIR SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh:
Ni Putu Nuratni Puspita Sari
NIM. 14520241049

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA DAN INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2018

**PENINGKATAN KEAKTIFAN DAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI
SERTA HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK MELALUI PENERAPAN
MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE THINK TALK WRITE
MATA PELAJARAN KOMPUTER DAN JARINGAN DASAR KELAS X
TKJ 2 SMK NEGERI 1 JOGONALAN**

Oleh:

Ni Putu Nuratni Puspita Sari
NIM. 14520241049

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keaktifan dan kemampuan komunikasi serta hasil belajar mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar peserta didik kelas X TKJ 2 SMK Negeri 1 Jogonalan melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write*.

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (*classroom action research*). Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas X TKJ 2 yang berjumlah 36 orang. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus yang masing-masing siklus terdiri dari dua pertemuan. Teknik pengumpulan data menggunakan lembar pengamatan keaktifan, lembar pengamatan kemampuan komunikasi, tes hasil belajar, penilaian unjuk kerja, dan dokumentasi. Metode analisis data yaitu menggunakan analisis deskriptif kualitatif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* dapat meningkatkan keaktifan dan kemampuan komunikasi serta hasil belajar mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar peserta didik kelas X TKJ 2 SMK Negeri 1 Jogonalan. Hal ini dapat dilihat dari persentase rata-rata keaktifan siklus I sebesar 64,68% yang mengalami peningkatan menjadi 76,99% pada siklus II. Persentase rata-rata kemampuan komunikasi siklus I sebesar 73,61% meningkat pada siklus II menjadi 81,02%. Peningkatan hasil belajar peserta didik dapat dilihat dari persentase ketuntasan hasil belajar yang mengalami peningkatan dari pra tindakan hingga siklus II. Persentase ketuntasan hasil belajar aspek pengetahuan pada pra tindakan sebesar 36,11% mengalami peningkatan pada siklus I menjadi 41,67% dan 52,78% pada siklus II. Persentase ketuntasan hasil belajar aspek keterampilan pada pra tindakan sebesar 47,22% mengalami peningkatan pada siklus I menjadi 94,44% dan 97,22% pada siklus II.

Kata kunci: *Think talk write*, keaktifan, kemampuan komunikasi, hasil belajar.

**IMPROVING ACTIVITY AND COMMUNICATION ABILITY AS WELL AS
LEARNING OUTCOMES THROUGH APPLICATION OF COOPERATIVE
LEARNING MODEL THINK TALK WRITE TYPE ON BASIC COMPUTER
AND NETWORK LESSON CLASS OF X TKJ 2 SMK NEGERI 1
JOGONALAN**

By:

Ni Putu Nuratni Puspita Sari

NIM. 14520241049

ABSTRACT

This study aims to improve the activity and communication ability as well as the learning outcomes of Basic Computer and Network lesson on class of X TKJ 2 SMK Negeri 1 Jogonalan through application of cooperative learning model think talk write type.

This research is a classroom action research. The subjects of this study were 36 students of class of X TKJ 2. This study was conducted in two cycles, each cycle consisted of two meetings. Data collection techniques used in this research were activity observation sheets, communication ability observation sheets, learning result tests, performance appraisals, and documentation. Data analysis method used in this research was qualitative descriptive analysis.

The results showed that the application of cooperative learning model think talk write type can improve the activity and communication ability as well as the learning outcomes of Basic Computer and Network lesson on class of X TKJ 2 students of SMK Negeri 1 Jogonalan. The improvement can be seen from the average percentage activity in cycle I with amount of 64.68% which increased to 76.99% in cycle II. The average percentage communication ability in cycle I with amount of 73.61% increased to 81.02% in cycle II. The improvement of learning outcomes can be seen from the percentage mastery of learning result that increased from pre-cycle to cycle II. Percentage mastery of learning result of cognitive aspect in pre-cycle with amount of 36.11% increased to 41.67% in cycle I and 52.78% in cycle II. Percentage mastery of psychomotor learning outcomes in pre-cycle with amount of 47.22% increased to 94.44% cycle I and 97.22% in cycle II.

Keywords: Think talk write, activity, communication ability, learning outcomes.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ni Putu Nuratni Puspita Sari
NIM : 14520241049
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika
Judul TAS : Peningkatan Keaktifan dan Kemampuan Komunikasi serta Hasil Belajar Peserta Didik Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Talk Write* Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar Kelas X TKJ 2 SMK Negeri 1 Jogonalan

menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Yogyakarta, 26 Juli 2018
Yang menyatakan,



Ni Putu Nuratni Puspita Sari
NIM. 14520241049

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

**PENINGKATAN KEAKTIFAN DAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI SERTA
HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK MELALUI PENERAPAN MODEL
PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE THINK TALK WRITE MATA
PELAJARAN KOMPUTER DAN JARINGAN DASAR KELAS X TKJ 2 SMK
NEGERI 1 JOGONALAN**

Disusun oleh:

Ni Putu Nuratni Puspita Sari
NIM. 14520241049

Telah memenuhi syarat dan disetujui oleh dosen pembimbing untuk dilaksanakan
Ujian Akhir Tugas Akhir Skripsi bagi yang bersangkutan.

Yogyakarta, 17 Juli 2018

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Teknik Informatika,

Disetujui,
Dosen Pembimbing,



Handaru Jati, Ph.D.

NIP. 19740511 199903 1 002



Djoko Santoso, M.Pd.

NIP. 19580422 198403 1 002

HALAMAN PENGESAHAN


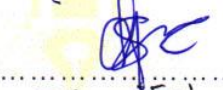
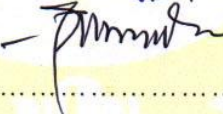
Tugas Akhir Skripsi

**PENINGKATAN KEAKTIFAN DAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI
SERTA HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK MELALUI PENERAPAN
MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE THINK TALK WRITE
MATA PELAJARAN KOMPUTER DAN JARINGAN DASAR KELAS X
TKJ 2 SMK NEGERI 1 JOGONALAN**

Disusun oleh:
Ni Putu Nuratni Puspita Sari
NIM. 14520241049

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi
Pendidikan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
pada tanggal 25 Juli 2018

TIM PENGUJI

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Djoko Santoso, M.Pd. Ketua Penguji/Pembimbing		26/07 2018
Nurkhamid, Ph.D. Sekretaris		26/07 2018
Dr. Pramudi Utomo, M.Si. Penguji Utama		26/07 2018

Yogyakarta, 27 Juli 2018
Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Dekan,


Dr. Widarto, M.Pd.
NIP. 19631230 198812 1 001

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan rasa syukur kepada Ida Sang Hyang Widhi Wasa atas segala anugerah-Nya, karya skripsi ini kupersembahkan teruntuk orang tuaku tercinta, yang selalu memberi dorongan, motivasi, dan bimbingan dalam menempuh pendidikan selama hidupku. Tak lupa yang selalu memberi keceriaan di masa-masa sulitku, Gus Adit, adikku kecilku tercinta. Semoga karya ini dapat menjadi inspirasi kecil di kehidupanmu kelak.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya, kepada kita semua sehingga peneliti dapat menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi dengan judul “Peningkatan Keaktifan dan Kemampuan Komunikasi serta Hasil Belajar Peserta Didik Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Talk Write* Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar Kelas X TKJ 2 SMK Negeri 1 Jogonalan”. Tugas Akhir Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan di Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

Peneliti menyadari bahwa penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Djoko Santoso, M, Pd., selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan selama proses penyusunan TAS ini.
2. Dr. Pramudi Utomo, M.Si. dan Sridadi, M.Pd., selaku Validator instrumen penelitian yang memberikan saran dan masukan perbaikan sehingga penelitian TAS dapat terlaksana sesuai tujuan.
3. Djoko Santoso, M, Pd., Nurkhamid, Ph.D., dan Dr. Pramudi Utomo, M.Si. selaku Ketua Penguji, Sekretaris, dan Penguji Utama yang sudah memberikan koreksi perbaikan secara komprehensif terhadap TAS ini.
4. Dr. Fatchul Arifin selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika & Informatika dan Handaru Jati, Ph.D., selaku Kaprodi Pendidikan Teknik Informatika beserta dosen dan staf yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama penyusunan TAS ini.
5. Dr. Widarto, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Teknik yang memberikan persetujuan pelaksanaan TAS.
6. Drs. Dionisius Pramu Aji, selaku Kepala SMK Negeri 1 Jogonalan yang telah memberi izin dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian TAS ini.

7. Bapak Herlangga Prabowo. S, Kom., selaku guru mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar SMK Negeri 1 Jogonalan.
8. Peserta didik kelas X TKJ 2 SMK Negeri 1 Jogonalan yang telah bekerja sama dalam penelitian ini.
9. Taufik Anwar Solikhin dan Fitria Ayu Sintaningsih yang telah membantu sebagai pengamat dalam penelitian ini.
10. Teman-teman kelas PTI F yang selalu memberi dukungan dan semangat selama penyusunan TAS ini.
11. Semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung telah memberikan bantuan selama penyusunan TAS ini.

Akhirnya, peneliti mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan karya tulis ilmiah selanjutnya. Semoga Tugas Akhir Skripsi ini dapat bermanfaat dan memberikan sumbangan ilmu pengetahuan bagi civitas akademik pada khususnya dan pembaca pada umumnya.

Yogyakarta, Juli 2018
Penulis,

Ni Putu Nuratni Puspita Sari
NIM. 14520241049

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
ABSTRAK	ii
<i>ABSTRACT</i>	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
LEMBAR PERSETUJUAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
 BAB I PENDAHULUAN	 1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	7
 BAB II KAJIAN PUSTAKA	 9
A. Kajian Teori	9
B. Penelitian Relevan	48
C. Kerangka Pikir	49
D. Hipotesis Tindakan	51
 BAB III METODE PENELITIAN	 53
A. Jenis dan Desain Penelitian	53
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	55
C. Subjek Penelitian	55
D. Jenis Tindakan	56
E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	61
F. Teknik Analisis Data	65
G. Indikator Keberhasilan	69
 BAB IV HASIL PENELITIAN PEMBAHASAN	 70
A. Prosedur Penelitian	70
B. Hasil Penelitian	74
C. Pembahasan	105

BAB V SIMPULAN DAN SARAN	118
A. Simpulan	118
B. Implikasi.....	119
C. Keterbatasan Penelitian	119
D. Saran.....	120
DAFTAR PUSTAKA	121
LAMPIRAN.....	123

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Langkah Pelaksanaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Think Talk Write</i> menurut Maftuh dan Nurmani	38
Tabel 2. Langkah Pelaksanaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TTW untuk Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar	39
Tabel 3. KD, Indikator, dan Materi Pokok Mata Pelajaran KJD	47
Tabel 4. Kisi-kisi dan Indikator Instrumen Keaktifan	63
Tabel 5. Kisi-kisi dan Indikator Instrumen Kemampuan Komunikasi	63
Tabel 6. Kisi-kisi dan Indikator Tes Hasil Belajar Aspek Pengetahuan Siklus I..	64
Tabel 7. Kisi-kisi dan Indikator Penilaian Penilaian Hasil Belajar Aspek Keterampilan Siklus I	64
Tabel 8. Kisi-kisi dan Indikator Tes Hasil Belajar Aspek Pengetahuan Siklus II	64
Tabel 9. Kisi-kisi dan Indikator Penilaian Penilaian Hasil Belajar Aspek Keterampilan Siklus II	65
Tabel 10. Indikator Keberhasilan	69
Tabel 11. Data Nilai Kemampuan Awal Peserta Didik	71
Tabel 12. Pembagian Kelompok Diskusi	73
Tabel 13. Jadwal Rencana Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas	74
Tabel 14. Data Hasil Pengamatan Keaktifan Siklus I Pertemuan 1	79
Tabel 15. Data Hasil Pengamatan Komunikasi Siklus I Pertemuan 1	80
Tabel 16. Data Hasil Pengamatan Keaktifan Siklus I Pertemuan 2	85
Tabel 17. Data Hasil Pengamatan Komunikasi Siklus I Pertemuan 2	86
Tabel 18. Rekapitulasi Persentase Keaktifan Peserta Didik Siklus I	87
Tabel 19. Rekapitulasi Persentase Komunikasi Peserta Didik Siklus I	88
Tabel 20. Data Hasil Belajar Peserta Didik Siklus I	89
Tabel 21. Data Hasil Pengamatan Keaktifan Siklus II Pertemuan 1	96
Tabel 22. Data Hasil Pengamatan Komunikasi Siklus II Pertemuan 1	97
Tabel 23. Data Hasil Pengamatan Keaktifan Siklus II Pertemuan 2	101
Tabel 24. Data Hasil Pengamatan Komunikasi Siklus II Pertemuan 2	102
Tabel 25. Rekapitulasi Persentase Keaktifan Peserta Didik Siklus II	102

Tabel 26. Rekapitulasi Persentase Komunikasi Peserta Didik Siklus II.....	103
Tabel 27. Data Hasil Belajar Peserta Didik Siklus II.....	104
Tabel 28. Rekapitulasi Rata-Rata Persentase Keaktifan Peserta Didik	106
Tabel 29. Rekapitulasi Rata-Rata Persentase Komunikasi Peserta Didik.....	110
Tabel 30. Rekapitulasi Hasil Belajar Peserta Didik	114
Tabel 31. Hasil Pencapaian Target Keberhasilan	117

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Alur Pelaksanaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TTW	35
Gambar 2. Kerangka Pikir.....	51
Gambar 3. Siklus Model Kemmis dan Taggart.....	54
Gambar 4. Hasil Pengamatan Keaktifan Peserta Didik Siklus I dan Siklus II.....	108
Gambar 5. Hasil Pengamatan Komunikasi Peserta Didik Siklus I dan Siklus II..	112
Gambar 6. Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Peserta Didik	115

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Silabus Komputer dan Jaringan Dasar.....	123
Lampiran 2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	143
Lampiran 3. Validasi Instrumen.....	166
Lampiran 4. Lembar Pengamatan Keaktifan	172
Lampiran 5. Lembar Pengamatan Kemampuan Komunikasi	197
Lampiran 6. Lembar Pengamatan Pelaksanaan Pembelajaran.....	222
Lampiran 7. Soal Evaluasi dan Kunci Jawaban	230
Lampiran 8. Panduan Penilaian Unjuk Kerja.....	235
Lampiran 9. Nilai Hasil Belajar Aspek Pengetahuan.....	237
Lampiran 10. Nilai Hasil Belajar Aspek Keterampilan	238
Lampiran 11. Foto Kegiatan Pembelajaran.....	240
Lampiran 12. Surat Rekomendasi Penelitian Fakultas Teknik UNY	243
Lampiran 13. Surat Rekomendasi Penelitian Kesbangpol DIY	244
Lampiran 14. Surat Rekomendasi Penelitian DPMPTSP Jawa Tengah	245
Lampiran 15. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	247

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan pada dasarnya berfungsi mengembangkan kemampuan, potensi, dan membentuk watak seseorang menjadi lebih baik. Sekolah adalah salah satu lembaga yang berperan dalam pengembangan kemampuan dan potensi serta pembentukan watak. Pada dasarnya setiap sekolah memiliki lingkungan yang berbeda, bahkan dalam sekolah yang sama namun kelas yang berbeda juga memiliki proses pembelajaran yang berbeda. Dalam suatu proses pembelajaran terdapat permasalahan-permasalahan baik internal maupun eksternal. Permasalahan dihadapi agar mencapai hasil yang lebih baik.

SMK Negeri 1 Jogonalan merupakan salah satu sekolah kejuruan yang mempunyai 5 program keahlian dan salah satunya adalah program keahlian Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ). Menurut pengamatan peneliti pada kelas X TKJ 2 TA 2017/2018 ketika melaksanakan Praktik Lapangan Terbimbing 15 September – 15 November 2017 serta wawancara guru mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar, Herlangga Prabowo, S.Kom., pada tanggal 12 April 2018, ditemukan beberapa masalah dalam proses pembelajaran.

SMK Negeri 1 Jogonalan telah menerapkan kurikulum 2013 dimana proses pembelajaran berpusat pada peserta didik, meskipun pada penerapannya belum sepenuhnya berpusat pada murid. Guru masih sesekali menggunakan metode ceramah dalam proses pembelajaran. Ketika guru menjelaskan materi dengan

metode caramah, tidak semua peserta didik fokus pada materi yang disampaikan, beberapa peserta didik mengobrol dengan temannya. Guru memiliki kebijakan dimana peserta didik dapat menggunakan *gadget* dalam kegiatan pembelajaran dengan harapan peserta didik dapat menggunakannya untuk mendukung kegiatan, tetapi penggunaan *gadget* di kelas kurang terkontrol sehingga banyak peserta didik yang menggunakan *gadget* tidak untuk mendukung kegiatan pembelajaran, seperti membuka media sosial, menonton *video*, bermain *game*, dll.

Ketika guru memberikan kesempatan bertanya, tidak banyak peserta didik yang bertanya. Dan ketika guru memberikan pertanyaan peserta didik menunggu untuk ditunjuk guru sebelum menjawab. Tidak semua peserta didik yang ditunjuk dapat menjawab pertanyaan guru dengan baik dan benar. Terkadang peserta didik menyahut ketika guru menjelaskan atau ada teman yang menjawab pertanyaan tanpa permissi terlebih dahulu, sehingga kelas terasa kurang kondusif.

Guru memberikan tugas kepada peserta didik untuk mencari materi di buku atau internet supaya semua siswa dapat aktif mencari materi dan mengembangkan pengetahuannya. Namun peserta didik belum memanfaatkan kesempatan untuk mencari materi belajar dan mempelajari materi tersebut secara maksimal. Hampir semua peserta didik melakukan *copy-paste* materi secara langsung dari internet tanpa membaca atau mempelajari inti materi terlebih dahulu. Sehingga ketika akan diadakan uji KD, peserta didik mengeluh bahwa materi belum diajarkan atau tidak jelas karena materi tidak berasal langsung dari guru.

Guru pada kesempatan tertentu juga menerapkan pola belajar kelompok yang bertujuan agar peserta didik dapat lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran. Setelah

guru memberikan tugas atau materi untuk didiskusikan dalam kelompok, peserta didik berkumpul sesuai kelompok. Salah satu peserta didik di dalam kelompok mencari materi di internet dan selanjutnya menuliskan hasil pencarian pada buku atau lembar jawab tugas. Pada penerapannya, peserta didik tidak melaksanakan proses diskusi sama sekali dalam kelompoknya, dengan kata lain peserta didik yang melakukan pencarian materi menimba ilmu baru, namun teman-temannya tidak mendapat ilmu tersebut. Ini dibuktikan dengan kegiatan presentasi setelah diskusi dimana hanya ada satu peserta didik yang dapat menjelaskan hasil pencarian materi dengan baik, sedangkan peserta didik lain dalam kelompoknya kurang berpartisipasi pada presentasi. Selain itu, dalam kegiatan presentasi masih banyak peserta didik yang membaca hasil pencarian materi, bukan menjelaskan poin-poin inti materi setelah mereka memahami materi.

Masalah lain yang ditemukan adalah jam pelajaran mata pelajaran ini berada pada jam-jam akhir yaitu jam ke 10 – 12. Peserta didik sudah merasa lelah setelah seharian melaksanakan kegiatan. Semangat peserta didik yang melemah pada saat sore hari mengurangi keaktifan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran.

Mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar adalah mata pelajaran penting dalam jurusan TKJ karena materi yang diajarkan adalah dasar-dasar komputer dan jaringan lokal yang kemudian dikembangkan lagi dalam mata pelajaran lain. Menurut hasil UTS semester gasal tahun ajaran 2017/2018 mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar, terdapat 13 peserta didik yang nilainya sudah mencapai KKM sedangkan sisanya sebanyak 23 peserta didik belum mencapai KKM. Persentase pencapaian KKM adalah sebesar 36,11%.

Dilihat dari masalah-masalah tersebut, peneliti mendapatkan beberapa hal yang harus ditingkatkan dalam proses pembelajaran mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar, yaitu penggunaan sumber belajar, keaktifan peserta didik, kemauan bekerja sama, kemampuan komunikasi, serta jam pelajaran di sore hari. Masalah-masalah tersebut berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik.

Model pembelajaran kooperatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write*. Model pembelajaran ini belum pernah dilakukan dalam kegiatan pembelajaran di kelas X TKJ 2 pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar. Pada model ini peserta didik aktif mencari dan mencatat informasi dari beberapa sumber belajar secara individu kemudian berdiskusi dengan anggota kelompoknya dan secara bersama-sama menganalisis semua informasi, selanjutnya dirangkum dan ditulis sebagai catatan sebelum akhirnya dipresentasikan di depan kelas. Dalam model pembelajaran ini peserta didik melaksanakan pola belajar sendiri dan juga pola belajar kelompok. Model ini dapat membantu peserta didik untuk aktif dalam proses pembelajaran dan meningkatkan komunikasi dalam diskusi kelompok dan presentasi.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah ditemukan, peneliti mengidentifikasi masalah penelitian sebagai berikut:

1. Peserta didik kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran. Hanya ada tiga sampai lima peserta didik yang aktif mendominasi. Peserta didik kurang berani dalam bertanya, menjawab pertanyaan, maupun mengutarakan ide dan pendapat.

2. Kemampuan komunikasi peserta didik kurang, terdapat satu atau dua orang saja yang percaya diri menjelaskan materi diskusi dalam kegiatan presentasi.
3. Peserta didik masih belum memanfaatkan diskusi kelompok untuk memperdalam ilmu pengetahuan dan melatih kemampuan bekerja sama secara maksimal.
4. Peserta didik masih terpaku pada materi yang dijelaskan oleh guru sebagai acuan belajar. Peserta didik terbiasa *copy-paste* tanpa membaca dan memahami materi terlebih dahulu.
5. Penggunaan *gadget* tidak dapat dikontrol sehingga disalahgunakan ketika kegiatan pembelajaran berlangsung. Fasilitas yang seharusnya berfungsi untuk mencari sumber informasi tidak digunakan sebagaimana mestinya.
6. Jam pelajaran di sore hari menurunkan semangat belajar peserta didik.
7. Persentase hasil belajar pencapaian KKM UTS semester gasal mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar rendah, yaitu sebesar 36,11%.
8. Guru belum pernah melakukan metode kooperatif tipe *think talk write* pada pembelajaran – pembelajaran sebelumnya.

C. Batasan Masalah

Tidak semua masalah yang telah teridentifikasi dapat secara langsung diselesaikan menggunakan model pembelajaran *think talk write*. Peneliti memfokuskan penelitian pada peningkatan keaktifan dan kemampuan komunikasi melalui penerapan model pembelajaran kooperatif *think talk write*. Dengan peningkatan keaktifan dan kemampuan komunikasi diharapkan hasil belajar peserta didik kelas X TKJ 2 SMK Negeri 1 Jogonalan pada mata pelajaran Komputer dan

Jaringan Dasar ikut meningkat. Dalam penelitian ini, penilaian hasil belajar akan dibatasi pada aspek pengetahuan dan keterampilan peserta didik.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah ditentukan, peneliti merumuskan masalah penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana meningkatkan keaktifan peserta didik kelas X TKJ 2 SMK Negeri 1 Jogonalan dalam pembelajaran Komputer dan Jaringan Dasar melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write*?
2. Bagaimana meningkatkan kemampuan komunikasi peserta didik kelas X TKJ 2 SMK Negeri 1 Jogonalan dalam pembelajaran Komputer dan Jaringan Dasar menggunakan model pembelajaran tipe *think talk write*?
3. Dengan ditingkatkannya keaktifan dan kemampuan komunikasi melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write*, apakah hasil belajar mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar peserta didik kelas X TKJ 2 SMK Negeri 1 Jogonalan meningkat?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, peneliti menetapkan tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Meningkatkan keaktifan peserta didik kelas X TKJ 2 SMK Negeri 1 Jogonalan dalam pembelajaran Komputer dan Jaringan Dasar melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write*.

2. Meningkatkan kemampuan komunikasi peserta didik kelas X TKJ 2 SMK Negeri 1 Jogonalan dalam pembelajaran Komputer dan Jaringan Dasar melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write*.
3. Mengetahui adanya peningkatan hasil belajar mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar peserta didik kelas X TKJ 2 SMK Negeri 1 Jogonalan dengan ditingkatkannya keaktifan dan kemampuan komunikasi melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write*.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan beberapa manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis
 - a. Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat dalam dunia pendidikan sebagai referensi bagi para pendidik dalam menciptakan proses pembelajaran yang kooperatif dengan model pembelajaran *think talk write*.
 - b. Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat sebagai acuan dan pertimbangan pada penelitian di masa mendatang tentang implementasi model pembelajaran *think talk write* dalam tindakan kelas.
2. Manfaat Praktis
 - a. Bagi peneliti, hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk menambah wawasan, ilmu, pendidikan, dan pengalaman peneliti di dunia pendidikan sebelum terjun langsung sebagai guru, serta menjadi menambah kemampuan peneliti dalam berpikir kritis dan kemampuan menulis.

- b. Bagi peserta didik, hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk meningkatkan keaktifan dan kemampuan komunikasi peserta didik dalam proses pembelajaran.
- c. Bagi guru. Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat sebagai masukan dan informasi tentang variasi model pembelajaran kooperatif khususnya model pembelajaran *think talk write* dalam proses pembelajaran di sekolah.
- d. Bagi SMK Negeri 1 Jogonalan, hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat sebagai bahan pertimbangan dan masukan dalam memecahkan masalah-masalah yang terjadi dalam proses pembelajaran.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Keaktifan Peserta Didik

a. Pengertian Keaktifan Peserta Didik

Setiap individu pada dasarnya selalu aktif dimana saja mereka berada. Begitu pula dengan para peserta didik yang melaksanakan aktivitas dalam suatu kegiatan pembelajaran baik di kelas maupun diluar kelas, seperti berinteraksi dengan teman-teman dan lingkungan sekitar. Kegiatan pembelajaran dikatakan berhasil tidak hanya dilihat dari tingginya hasil belajar tetapi juga dilihat dari beberapa hal dalam proses pembelajaran salah satunya adalah keterlibatan peserta didik secara aktif secara fisik, mental, dan sosial. Aktif yang dimaksud ialah aktif dalam mendukung kegiatan pembelajaran, bukan aktif yang menyebabkan kelas menjadi tidak kondusif. Keaktifan secara harfiah berasal dari kata dasar aktif yang dalam KBBI *online* artinya giat dalam bekerja dan berusaha, dinamis atau bertenaga, mampu beraksi dan bereaksi. Keaktifan peserta didik dikaitkan dengan pembelajaran merupakan kegiatan yang dilakukan peserta didik secara dinamis dalam usaha mencapai keberhasilan belajar.

Para ahli mengungkapkan pendapat mereka mengenai aktivitas dalam pembelajaran. Mentessori (Sardiman, 2012:96) menyatakan bahwa peserta didik memiliki kekuatan untuk berkembang dan membentuk diri sendiri dengan melakukan berbagai aktivitas, sedangkan pendidik berperan sebagai pembimbing

yang bertugas merencanakan dan mengamati kegiatan yang dilakukan oleh peserta didik. Rousseau (Sardiman, 2012:96) menjelaskan bahwa pengetahuan seharusnya diperoleh dengan pengamatan, pengalaman, dan penyelidikan yang dilakukan oleh orang itu sendiri. Hal tersebut sejalan dengan pendapat John Locke (Warsono & Hariyanto, 2013:4) yang menyatakan *'knowledge comes from experience'* yang artinya pengetahuan berasal dari pengalaman, dengan demikian untuk mendapatkan pengetahuan seseorang harus aktif dan mengalami sendiri. Piaget (Sardiman, 2012:100) juga menjelaskan bahwa seorang anak berpikir sepanjang ia berbuat, maka anak harus diberikan kesempatan untuk berbuat sendiri agar dia dapat berpikir sendiri. Keaktifan peserta didik merupakan salah satu indikator keberhasilan suatu pembelajaran, hal ini didukung oleh pendapat Mulyasa (Santoso dan Rokhayati, 2007: 274) yang menyatakan bahwa kualitas pembelajaran dilihat dari segi proses dan hasil. Dari segi proses, pembelajaran dikatakan berhasil dan berkualitas jika seluruhnya atau sebagian besar peserta didik terlibat secara aktif baik fisik, mental maupun sosial, menunjukkan kegairahan dan semangat belajar yang tinggi, serta rasa percaya pada diri sendiri. Dari segi hasil, proses pembelajaran dikatakan berhasil jika peserta didik mengalami perubahan tingkah laku yang positif.

Berdasarkan pendapat-pendapat para ahli di atas dapat dirangkum bahwa keaktifan peserta didik merupakan kegiatan yang dilakukan peserta didik untuk terlibat secara langsung dalam mendukung proses pembelajaran guna menciptakan situasi belajar yang aktif. Keaktifan peserta didik berpengaruh pada keberhasilan proses pembelajaran serta peningkatan hasil belajar, pengetahuan, dan keterampilan peserta didik itu sendiri.

b. Jenis-jenis Aktivitas dalam Belajar

Aktivitas yang dapat dilakukan oleh peserta didik dalam kegiatan pembelajaran tidak terbatas pada mendengarkan guru, membaca buku, dan menulis catatan saja. Berbagai jenis aktivitas dapat dilakukan peserta didik baik di dalam kelas maupun di luar kelas. Paul B. Diedrich (Sardiman, 2012:101) membuat daftar yang berisi 177 macam kegiatan peserta didik yang kemudian digolongkan menjadi delapan jenis aktivitas belajar. Kedelapan jenis aktivitas dalam belajar, yaitu sebagai berikut:

- 1) *Visual activities*, seperti membaca, mengamati gambar dan video, dan memperhatikan demonstrasi.
- 2) *Oral activities*, seperti menyatakan pendapat, bertanya, dan berdiskusi.
- 3) *Listening activities*, seperti mendengarkan uraian, mendengarkan percakapan, dan mendengarkan musik.
- 4) *Writing activities*, seperti menulis karangan, merangkum, menyusun laporan, dan lain-lain.
- 5) *Drawing activities*, seperti melukis, mewarnai, menggambar grafik, diagram, peta, dan lain-lain
- 6) *Motor activities*, seperti melakukan percobaan, membuat konstruksi, melaksanakan praktik lapangan, dan lain-lain.
- 7) *Mental activities*, seperti mengingat, menjawab pertanyaan, menganalisis, mengambil keputusan, dan lain-lain.
- 8) *Emotional activities*, adalah perasaan yang dirasakan ketika menaruh minat, merasa bosan, bersemangat, berani, tenang, gugup, dan lain-lain.

c. Ciri-ciri Pembelajaran Aktif

Pembelajaran aktif lebih menekankan pada pendekatan pembelajaran yang mengaktifkan peserta didik dalam proses pembelajaran. Pembelajaran aktif dapat diwujudkan dalam metode pembelajaran kooperatif, pembelajaran kolaboratif, pembelajaran berbasis masalah, dan pembelajaran berbasis proyek. Panduan pembelajaran model *Active Learning in School* (ALiS) menyebutkan ciri-ciri suatu pembelajaran dikatakan aktif (Uno dan Mohamad, 2015: 75 - 76) sebagai berikut:

- 1) Pembelajaran berpusat pada peserta didik.
- 2) Pembelajaran terkait dengan kehidupan nyata.
- 3) Pembelajaran mampu mendorong peserta didik untuk berpikir tingkat tinggi.
- 4) Pembelajaran mampu mengakomodasi gaya belajar peserta didik yang berbeda-beda.
- 5) Pembelajaran mendorong terjadinya interaksi multiarah antara peserta didik dengan guru.
- 6) Pembelajaran menjadikan lingkungan sebagai media dan sumber belajar.
- 7) Pembelajaran berpusat pada anak.
- 8) Penataan lingkungan pembelajaran yang memudahkan peserta didik melakukan kegiatan belajar.
- 9) Guru melakukan pemantauan terhadap proses belajar peserta didik.
- 10) Guru memberikan umpan balik terhadap hasil kerja anak.

d. Peran Aktif Peserta Didik dan Guru

Peserta didik dan guru memiliki peranan yang besar dalam membangun pembelajaran yang aktif. Tugas utama guru dalam suatu pembelajaran adalah

mengkondisikan lingkungan yang menunjang perubahan perilaku peserta didik. Proses pembelajaran perlu dilakukan dengan tenang dan menyenangkan, hal ini menuntut aktivitas dan kreativitas guru dalam menciptakan lingkungan yang kondusif (Umi Rochayati, dkk, 2014:110).

Guru menerapkan pembelajaran yang menekankan keaktifan peserta didik baik secara fisik, mental, intelektual, dan emosional yang mampu menghasilkan hasil belajar perpaduan antara afektif, kognitif, dan psikomotorik. Peran guru dalam pembelajaran aktif antara lain (Warsono dan Hariyanto, 2013: 9):

- 1) Menyajikan konsep esensial dari materi ajar.
- 2) Mengajukan masalah atau memberikan tugas belajar.
- 3) Memberi kesempatan peserta didik untuk bertanya.
- 4) Mengusahkan berbagai sumber belajar yang relevan.
- 5) Mendorong motivasi belajar peserta didik.
- 6) Menggunakan metode yang bervariasi dalam pembelajaran.
- 7) Melaksanakan penilaian dan evaluasi keberhasilan program belajar.

Peserta didik yang aktif selama melaksanakan kegiatan pembelajaran merupakan salah satu faktor keberhasilan suatu pembelajaran. Keaktifan dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran dilihat dari peran peserta didik dapat dideskripsikan sebagai berikut (Warsono dan Hariyanto, 2013: 9-10):

- 1) Belajar secara individu dan kelompok mempelajari dan menerapkan konsep, prinsip, dan hukum keilmuan.
- 2) Membentuk kelompok untuk memecahkan masalah (*problem solving*).
- 3) Berpartisipasi dalam menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan guru.

- 4) Berani bertanya, berpendapat, dan mengungkapkan kritik yang relevan.
- 5) Melaksanakan pemikiran tingkat tinggi seperti melakukan analisis, sintesis, evaluasi, dan prediksi.
- 6) Bersosialisasi sebagai bentuk interaksi dalam proses pembelajaran.
- 7) Menggunakan berbagai sumber belajar dan melakukan improvisasi dalam belajar.
- 8) Berusaha menilai proses dan hasil belajar diri sendiri walaupun tidak secara formal.

e. Cara Meningkatkan Keaktifan Peserta Didik

Keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran sangatlah penting. Peserta didik yang aktif berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran membuat proses pembelajaran di kelas menjadi lebih bermakna. Peserta didik merasakan sendiri proses pembelajaran tersebut sehingga akan dapat mengembangkan kemampuan dan potensi dalam diri mereka. Dengan demikian, Guru dituntut untuk mampu menumbuhkan keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran sehingga tujuan dari proses pembelajaran tercapai dengan baik.

Gagne dan Briggs menyebutkan 9 aspek yang dapat dilakukan guru untuk menumbuhkan partisipasi peserta didik (Yamin, 2007:84), yaitu sebagai berikut:

- 1) Memberikan motivasi.
- 2) Memberikan penjelasan tentang tujuan instruksional (kemampuan dasar).
- 3) Mengingatkan kembali tentang kompetensi prasyarat.
- 4) Memberikan stimulus tentang materi yang akan dipelajari. Stimulus dapat berupa masalah, topik, maupun konsep.

- 5) Menjelaskan petunjuk kepada siswa bagaimana cara mempelajarinya.
- 6) Menciptakan aktivitas dan partisipasi siswa dalam kegiatan pembelajaran.
- 7) Memberikan *feedback*.
- 8) Melakukan penagihan untuk mengukur dan memantau kemampuan siswa dalam bentuk tes.
- 9) Memberikan kesimpulan yang dapat disampaikan di akhir pembelajaran dari setiap materi yang dipelajari.

Berdasarkan pendapat-pendapat para ahli beserta pemaparan penjelasan di atas dapat dirangkum bahwa keaktifan peserta didik merupakan kegiatan yang dilakukan peserta didik untuk terlibat secara langsung dalam mendukung proses pembelajaran guna menciptakan situasi belajar yang aktif. Tingginya aktivitas peserta didik dalam proses pembelajaran menunjukkan tingginya keinginan peserta didik untuk belajar. Keaktifan peserta didik berpengaruh pada keberhasilan proses pembelajaran serta peningkatan hasil belajar, pengetahuan, dan keterampilan peserta didik itu sendiri. Keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran dapat berupa *visual activities*, *oral activities*, *listening activities*, *writing activities*, *drawing activities*, *motor activities*, *mental activities*, dan *emotional activities*. Akan tetapi, indikator-indikator dalam meningkatkan keaktifan peserta didik yang akan diamati oleh peneliti secara langsung dalam proses pembelajaran, yaitu sebagai berikut:

- 1) Peserta didik memperhatikan penjelasan guru.
- 2) Peserta didik mengajukan pertanyaan atau pendapat.
- 3) Peserta didik menjawab pertanyaan atau merespon pendapat.

- 4) Peserta didik berdiskusi dalam kelompok.
- 5) Peserta didik bekerja sama dalam pelaksanaan praktik.
- 6) Peserta didik mencatat hasil diskusi.
- 7) Peserta didik percaya diri dalam melaksanakan presentasi.

2. Kemampuan Komunikasi

a. Pengertian Komunikasi

Setiap individu pasti melakukan komunikasi dengan individu lain. Komunikasi terjadi semenjak kita kecil bahkan sebelum seorang anak mengerti suatu bahasa. Bayi dapat berkomunikasi kepada orang tuanya dengan cara menangis, tertawa atau menunjukkan ekspresi lainnya. Meskipun tidak terlalu jelas, proses komunikasi jelas terlihat dalam fenomena tersebut. Komunikasi secara umum adalah proses penyampaian pikiran dan perasaan dari seseorang kepada orang lain. Komunikasi menyebabkan terjadinya interaksi antar individu, individu dengan kelompok, dan kelompok dengan kelompok. Komunikasi biasanya dilakukan menggunakan kata-kata yang dimengerti kedua belah pihak baik lisan maupun tulisan. Komunikasi ini disebut dengan komunikasi verbal. Apabila bahasa yang digunakan tidak sama maka komunikasi dapat dilakukan menggunakan gerakan dan sikap tubuh tertentu. Cara ini disebut komunikasi nonverbal.

Komunikasi umumnya diartikan sebagai kegiatan saling bertukar pendapat, atau hubungan antara manusia, baik individu maupun kelompok. Menurut Agus M.Hardjaja (Naim, 2011:18) komunikasi adalah proses penyampaian makna dalam bentuk gagasan atau informasi dari seseorang kepada orang lain melalui media tertentu. Onong Uchajana Effendi (Naim, 2011:18) mendefinisikan komunikasi

sebagai proses pernyataan antar manusia dimana pikiran dan perasaan seseorang disampaikan kepada orang lain menggunakan bahasa sebagai media penyalurnya. Dengan kata lain, komunikasi adalah proses penyampaian pesan oleh komunikator kepada komunikan. A.W. Wijaya (2000: 15) menjelaskan bahwa komunikasi adalah penyampaian gagasan dari seseorang kepada orang lain. Komunikasi akan dapat berhasil bila timbul rasa saling mengerti, dimana kedua belah pihak dapat memahami gagasan yang disampaikan. Hal ini tidak berarti bahwa kedua belah pihak harus menyetujui gagasan tersebut, tetapi yang penting adalah kedua belah pihak sama-sama memahami gagasan tersebut. Hetherington, dkk (2003:274) menyebutkan bahwa komunikasi merupakan proses dua arah, mengirim dan menerima pesan, sehingga dibutuhkan dua kemampuan dasar, yaitu kemampuan memahami bahasa yang digunakan orang (*receptive language*) dan kemampuan untuk memproduksi bahasa (*production language*).

Berdasarkan pendapat-pendapat para ahli di atas, maka dapat dirangkum bahwa kemampuan komunikasi adalah kemampuan menyampaikan pikiran dan perasaan dari komunikator dan komunikan melalui suatu media. Komunikasi dapat berupa komunikasi verbal maupun nonverbal. Komunikasi membutuhkan dua kemampuan dasar yaitu kemampuan memahami bahasa dan kemampuan memproduksi bahasa.

b. Unsur-unsur Komunikasi

Komunikasi terjadi dengan adanya unsur-unsur penting pembangun komunikasi. Tanpa adanya unsur-unsur pembangun ini komunikasi tidak mungkin terjadi. Berikut adalah unsur-unsur komunikasi menurut A.W. Wijaya (2000: 30):

1) Sumber

Sumber adalah unsur dasar dalam menyampaikan pesan. Suatu pesan dapat bersumber dari orang lain, buku, pengamatan, dan lain-lain.

2) Komunikator

Komunikator adalah individu maupun kelompok yang menyampaikan maupun menerima suatu pesan. Pemberi pesan atau yang dikenal dengan komunikator dapat menjadi penerima pesan atau dikenal dengan komunikan, dan sebaliknya.

3) Pesan

Pesan adalah keseluruhan isi yang disampaikan oleh komunikator kepada komunikan. Inti dari pesan menjadi pengarah untuk mengubah sikap komunikan.

4) *Channel*/Saluran

Channel atau saluran adalah media yang digunakan untuk menyampaikan pesan. Contoh saluran yang sering ditemui di sekitar kita seperti televisi, radio, surat kabar, dan lain-lain.

5) Efek

Efek adalah hasil akhir suatu komunikasi yang berupa perubahan sikap komunikan setelah menerima pesan dari komunikator. Contohnya, seorang komunikan menangis setelah menerima pesan dari komunikator tentang musibah yang terjadi.

c. Hukum dalam Melaksanakan Komunikasi

Komunikasi dapat dilakukan secara efektif dengan melaksanakan lima hukum dikenal dengan '*The Five Inevitable Laws of Effective Communication*' yang

terangkum dalam kata *REACH* yang artinya meraih atau merengkuh (Naim, 2011:46-50), yaitu sebagai berikut:

1) *Respect*

Komunikasi yang efektif terbentuk dari rasa saling menghargai. Rasa hormat dan menghargai satu sama lain adalah hukum pertama dalam berkomunikasi karena pada prinsipnya setiap manusia ingin dihargai dan dianggap penting.

2) *Empathy*

Komunikasi akan menjadi efektif apabila komunikator dapat menempatkan diri sesuai situasi dan kondisi yang sedang dihadapi oleh komunikator dan komunikan. Syarat utama dalam memiliki empati adalah kemampuan mendengarkan dan mengerti orang lain sebelum dimengerti oleh orang lain. Dengan mendengarkan dan memahami orang lain terlebih dahulu maka seseorang dapat menumbuhkan rasa terbuka dan percaya dalam membangun kerjasama dengan orang lain. Rasa empati akan membentuk rasa saling menghargai yang kemudian membangun kepercayaan yang merupakan unsur utama kerjasama.

3) *Audible*

Komunikasi yang efektif adalah komunikasi yang dapat didengar atau dimengerti dengan baik. ketika empati merupakan kemampuan mendengarkan terlebih dahulu, *audible* adalah kemampuan untuk menyampaikan pesan agar dapat diterima komunikan dengan baik. Hukum ini mengacu pada penggunaan bermacam-macam media yang dapat digunakan dalam membantu komunikator untuk menyampaikan pesan kepada komunikan.

4) *Clarity*

Komunikasi menjadi efektif bila pesan dapat dimengerti dengan baik. Kejelasan pesan mendapat perhatian yang besar sehingga tidak terjadi multi-interpretasi. Dalam berkomunikasi, sikap terbuka sangat penting agar dapat menimbulkan rasa percaya diri dari penerima kesan. Tanpa adanya keterbukaan, akan timbul kecurigaan yang dapat menurunkan semangat dan antusiasme kelompok secara keseluruhan.

5) *Humble*

Untuk membentuk komunikasi yang efektif, seseorang harus memiliki kerendahan hati. Sikap ini sangat berhubungan dengan hukum yang pertama yaitu *respect*, untuk menumbuhkan rasa menghargai terhadap orang lain. Pada intinya, sikap ini adalah sikap yang penuh pelayanan, menghargai, menerima kritik, tidak sombong, tidak merendahkan orang lain, berani mengakui kesalahan, rela memaafkan, dan mengutamakan kepentingan bersama.

d. Prinsip-prinsip Komunikasi Efektif

Selain kelima hukum tersebut diatas, terdapat delapan prinsip yang perlu dilakukan untuk membangun suatu komunikasi yang efektif. Kedelapan prinsip komunikasi efektif yaitu sebagai berikut (Naim, 2011:84):

- 1) Ada tujuan yang jelas.
- 2) Ada sesuatu yang penting untuk disampaikan.
- 3) Berpikir dan berbicara dengan jelas.
- 4) Penguasaan terhadap masalah.
- 5) Pemahaman dan penerapan suatu proses komunikasi secara konsisten.

- 6) Mendapatkan empati dari komunikan.
- 7) Selalu menjaga kontak mata, suara yang tidak terlalu keras atau lemah, menghindari ucapan pengganggu.
- 8) Komunikasi harus terencana.

e. Cara Berkomunikasi Secara Efektif

Setiap individu melakukan komunikasi namun tidak semua komunikasi yang dilakukan merupakan komunikasi efektif. Komunikasi secara efektif dapat diterapkan dengan melakukan beberapa hal ketika berkomunikasi. Hutagalung (2007:68-69) memaparkan cara-cara agar dapat berkomunikasi secara efektif, yaitu sebagai berikut:

1) Melihat lawan bicara

Komunikator menatap mata ataupun kening komunikator sehingga tidak terjadi ketersinggungan. Komunikator tidak menatap ke kanan atau ke kiri serta tatapan tidak marah, sinis, maupun merendahkan.

2) Suara terdengar jelas

Volume suara harus diperhatikan sehingga suara tidak terdengar samar-samar dan menimbulkan ketidakjelasan dalam penyampaian pesan oleh komunikator kepada komunikan.

3) Ekspresi wajah menyenangkan

Ekspresi wajah adalah bentuk visual dari perasaan seseorang. Komunikator mengatur ekspresi wajah semenyenangkan mungkin sehingga komunikan tidak merasa tersinggung.

4) Tata bahasa baik

Penggunaan bahasa disesuaikan dengan kemampuan komunikasi, apabila komunikasi adalah anak-anak maka bahasa yang digunakan adalah bahasa yang sederhana. Apabila komunikasi berusia lebih tua maka bahasa yang digunakan harus lebih halus dan sopan.

5) Pembicaraan mudah dimengerti, singkat, dan jelas

Komunikator memilih kata-kata yang mudah dimengerti dan tidak berbelit sehingga tidak membuat komunikasi bingung. Pemilihan kata disesuaikan dengan latar belakang komunikasi. Jika komunikasi belum terbiasa dengan istilah tertentu, komunikator sebisa mungkin menggunakan istilah yang lebih mudah dipahami.

Berdasarkan pendapat-pendapat para ahli dan pemaparan penjelasan di atas dapat dirangkum bahwa kemampuan komunikasi adalah kemampuan menyampaikan pikiran dan perasaan dari komunikator kepada komunikasi menggunakan media tertentu dengan tujuan mengubah sikap komunikasi. Komunikasi dapat dilakukan secara verbal yaitu menggunakan bahasa yang baik, suara jelas, pembicaraan mudah dimengerti, maupun non-verbal yaitu menjaga kontak mata, ekspresi wajah menyenangkan, serta menggunakan gerakan yang mendukung komunikasi. Dengan demikian, indikator-indikator dalam meningkatkan kemampuan komunikasi peserta didik yang diamati dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Bahasa yang baik dan santun.
- 2) Suara terdengar jelas.
- 3) Pembicaraan dimengerti lawan bicara.

- 4) Melihat lawan bicara.
- 5) Ekspresi menyenangkan.
- 6) Gerakan pendukung / *gesture* yang tepat.

3. Model Pembelajaran Kooperatif

a. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif

Guru membutuhkan suatu model pembelajaran yang sesuai dengan kompetensi dasar yang akan dipelajari dan kebutuhan peserta didik. Suatu pembelajaran aktif yang menekankan pada keaktifan peserta didik dapat dimanifestasikan dalam bermacam-macam model pembelajaran, salah satunya adalah model pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang mengutamakan kerja sama sehingga melibatkan keaktifan dan komunikasi antar anggota dalam sebuah kelompok kecil untuk mencapai tujuan.

Pendekatan model pembelajaran kooperatif sangat dikenal pada tahun 1990an. Scott B. Watson (Warsano dan Hariyanto, 2013: 160) menyatakan pembelajaran kooperatif merupakan lingkungan belajar yang memungkinkan peserta didik bekerja sama dalam kelompok kecil yang heterogen dan mengerjakan tugas-tugas akademik yang diberikan. Spencer Kagan (Warsano dan Hariyanto, 2013: 160) merumuskan pembelajaran kooperatif terdiri dari teknik-teknik pembelajaran yang memerlukan saling ketergantungan positif antara pembelajar agar pembelajaran berlangsung baik. Lie (Ermavianti dan Sulistyorini, 2016:4) menjelaskan bahwa pembelajaran kooperatif merupakan pembelajaran yang memberi kesempatan peserta didik bekerjasama dalam tugas-tugas yang terstruktur, dengan guru bertindak sebagai fasilitator. Demikian pula Johnson dan Johnson (Mutaqin, dkk,

2009: 239) menegaskan bahwa peserta didik yang belajar secara bekerja sama dalam kelompok akan dapat belajar dengan lebih baik dan berupaya meningkatkan prestasi dalam kelompoknya.

Dari pendapat-pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif adalah suatu penerapan model pembelajaran yang memungkinkan peserta didik yang heterogen untuk saling bekerja sama dalam memahami pelajaran agar tercapai tujuan dari pembelajaran yang dilaksanakan. Pembelajaran berjalan menggunakan teknik-teknik pembelajaran yang membutuhkan ketergantungan positif antara peserta didik dimana guru bertugas sebagai fasilitator.

b. Prinsip-prinsip Pembelajaran Kooperatif

Para ahli pada umumnya sepakat bahwa ada delapan prinsip yang harus diterapkan dalam pembelajaran kooperatif seperti yang disampaikan oleh George Jacob (Warsano dan Hariyanto, 2013: 162) yaitu sebagai berikut:

- 1) Pembentukan kelompok harus heterogen, terdiri dari anggota dengan satu atau lebih variabel seperti usia, jenis kelamin, etnis, agama, kecakapan, kepribadian, dan lain-lain.
- 2) Diperlukan keterampilan kolaboratif dimana peserta didik mampu berargumentasi, memberikan alasan, dan juga bertoleransi.
- 3) Memiliki otonomi kelompok. Peserta didik dapat membuat kelompok sendiri dan tidak bergantung pada guru, tetapi disini guru memandu dan memberi arahan dari samping, sehingga posisi guru sejajar dengan peserta didik.
- 4) Interaksi yang simultan dimana masing-masing peserta didik memiliki aktivitas untuk menuju tujuan bersama.

- 5) Partisipasi yang adil dan setara (Kagan, 1994). Tidak boleh hanya satu atau dua anggota saja yang mendominasi.
- 6) Tanggung jawab individu, dimana setiap peserta didik mencoba belajar lalu saling berbagi pengetahuan.
- 7) Adanya ketergantungan positif. Setiap peserta didik berpedoman pada 'satu untuk semua dan semua untuk satu'.
- 8) Kerja sama sebagai nilai karakter. Kerja sama tidak hanya sebagai cara belajar tetapi menjadi bagian dalam pembelajaran.

c. Unsur-unsur Pembelajaran Kooperatif

Johnson & Johnson (Warsano dan Hariyanto, 2013: 166-167) menggambarkan dengan lebih rinci bahwa pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang melibatkan peserta didik untuk bekerja sama dalam kelompok untuk mencapai tujuan bersama dalam suatu kondisi dengan unsur-unsur sebagai berikut:

- 1) Saling ketergantungan positif. Setiap anggota terikat untuk bekerja sama. Apabila ada satu anggota yang gagal mengerjakan bagiannya, maka anggota lain juga merasakan konsekuensinya.
- 2) Tanggung jawab individu. Setiap anggota bertanggung jawab atas hasil pekerjaannya selain itu juga harus menguasai seluruh materi pembelajaran.
- 3) Interaksi tatap muka. Sejumlah tugas dikerjakan interaktif, ada masukan dari anggota lain, penalaran, kesimpulan, dan antar anggota saling membantu satu sama lain dalam belajar.
- 4) Penerapan keterampilan kolaboratif. Peserta didik didorong untuk mengembangkan rasa percaya terhadap anggota lainnya, adanya

kepemimpinan, pengambilan keputusan, komunikasi, dan keterampilan mengelola konflik.

- 5) Proses evaluasi kelompok. Anggota menerapkan tujuan kelompok, dapat menilai pekerjaannya, dan mengidentifikasi perubahan yang harus dilakukan agar kelompok bekerja dan berfungsi lebih efektif.

d. Manfaat Pembelajaran Kooperatif

Setiap ilmu yang dikembangkan pasti memiliki manfaat bagi umat manusia baik yang dirasakan secara langsung maupun tidak langsung. Berbagai macam penelitian tentang pembelajaran kooperatif dilaksanakan dan membuktikan bahwa penerapannya pembelajaran kooperatif memberikan berbagai macam manfaat bagi pendidikan. Manfaat penerapan pembelajaran kooperatif antara lain sebagai berikut (Warsano & Hariyanto, 2013:164-165):

- 1) Meningkatkan kualitas hasil pembelajaran dan prestasi akademik.
- 2) Meningkatkan kemampuan mengingat peserta didik.
- 3) Meningkatkan kepuasan peserta didik terhadap pengalaman belajarnya.
- 4) Membantu peserta didik mengembangkan keterampilan komunikasi oral.
- 5) Mengembangkan keterampilan sosial peserta didik.
- 6) Meningkatkan rasa percaya diri peserta didik.
- 7) Meningkatkan hubungan positif antar suku/ras.

e. Prosedur Pembelajaran Kooperatif

Guru harus memahami prosedur dan teknis pelaksanaan suatu metode pembelajaran dari pendahuluan, inti pembelajaran, hingga penutup. Dengan memahami prosedur pelaksanaannya, diharapkan guru dapat dengan mudah

mengelola kelas agar menjadi lebih kondusif, kegiatan pembelajaran dapat berjalan secara efektif dan efisien tanpa suatu kesulitan yang berarti, peserta didik juga dapat belajar secara maksimal.

Terdapat langkah-langkah tertentu dalam menerapkan pembelajaran kooperatif agar kegiatan pembelajaran berlangsung dengan baik. Menurut Hamdayama (2015:65) prosedur pembelajaran kooperatif pada dasarnya terdiri dari empat tahap sebagai berikut:

- 1) Penjelasan materi. Guru memberi gambaran umum tentang materi pembelajaran yang harus diketahui. Guru dapat menggunakan metode ceramah, tanya jawab, dan metode lainnya. Guru juga dapat menggunakan berbagai media agar dapat menarik perhatian peserta didik.
- 2) Belajar dalam kelompok. Setelah mendapatkan gambaran umum tentang materi, peserta didik belajar dan mendalami lagi materi pelajaran dalam kelompoknya.
- 3) Penilaian. Penilaian dapat berupa tes atau kuis baik individu maupun kelompok. Dalam nilai kelompok setiap anggota mendapat nilai yang sama karena nilai itu adalah nilai bersama dari kerja sama anggota kelompok.
- 4) Pengakuan kelompok. Pengakuan kelompok dilakukan dengan pemberian hadiah atau penghargaan. Pemberian hadiah atau penghargaan berfungsi menjadi motivator agar kelompok tersebut dapat meningkatkan prestasi.

f. Macam-macam Pembelajaran Kooperatif

Banyak ahli mengembangkan bermacam-macam tipe untuk melaksanakan model pembelajaran kooperatif. Guru dapat memilih tipe pembelajaran sesuai

dengan kebutuhan peserta didik. Guru dapat menggunakan tipe pembelajaran secara tunggal maupun dikombinasikan dengan tipe pembelajaran lain. Hamdayama (2015) dalam bukunya menyebutkan beberapa model pembelajaran kooperatif, yaitu sebagai berikut:

1) *Jigsaw* (Tim Ahli)

Pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dikembangkan oleh Elliot Aronson's. Dalam teknik ini terdapat kelompok asal dan kelompok ahli. Kelompok ahli adalah kelompok yang bertugas memahami suatu materi sebelum mereka membagi pengetahuannya kepada anggota kelompok asal.

2) Debat

Debat adalah salah satu turunan model pembelajaran kooperatif yang masih berkembang dan banyak digunakan. Debat digunakan untuk menumbuhkan dan mengembangkan pola berpikir kritis dan kemampuan bekerja sama antar peserta didik dalam kelompok.

3) *Student Teams Achievement Division* (STAD)

Pembelajaran kooperatif tipe STAD dikembangkan oleh Robert Slavin dan teman-temannya di Universitas John Hopkins. Peserta didik dikelompokkan secara heterogen memahami suatu materi menggunakan lembar kegiatan dan membantu anggota lain dalam memahami materi melalui tes, kuis, tutorial, dan atau menggunakan diskusi. Kuis dan tes diberi nilai yang diumumkan setiap minggu.

4) *Snowball Throwing*

Snowball throwing adalah model pembelajaran aktif yang banyak melibatkan peserta didik. *Snowball throwing* secara etimologi berarti melempar bola salju,

dimana bola salju disini adalah kertas yang berisikan pertanyaan yang dibuat oleh peserta didik kemudian dilemparkan kepada temannya untuk dijawab.

5) *Numbered Head Together* (Kepala Bernomor)

Numbered head together adalah salah satu tipe dari model pembelajaran kooperatif structural dikembangkan oleh Spencer Kagan (1993). Peserta didik dikelompokkan dan setiap anggota diberi nomor yang berbeda. Peserta didik melaksanakan diskusi dalam kelompok. Guru menyebutkan nomor tertentu dan peserta didik di setiap kelompok dengan nomor yang disebutkan mengangkat tangan dan menyiapkan jawaban mereka. Di akhir pelajaran guru bersama seluruh peserta didik menyimpulkan materi yang telah dipelajari.

6) *Think Pair and Share* (TPS)

Think pair and share adalah salah satu tipe dari model pembelajaran kooperatif yang semula dikembangkan oleh Frang Liman, juga oleh Spencer Kagan dan Jack Hassard (1996). Pada *think pair and share* peserta didik melaksanakan 3 tahapan yaitu berpikir (*think*) dimana peserta didik mendapat konsep awal, kemudian berpasangan (*pair*) dimana peserta didik berpasangan dengan temannya untuk berdiskusi, lalu berbagi (*sharing*) dimana peserta didik membagi hasil diskusi dengan pasangannya kepada teman-teman dalam satu kelas.

7) *Think Talk Write* (TTW)

Think talk write diperkenalkan Hunter & Laughlin. *think talk write* terdiri dari 3 aktivitas dasar yaitu berpikir (*think*) seperti pada TPS peserta didik mendapat konsep awal, kemudian berbicara (*talk*) dimana peserta didik berdiskusi dengan

teman-teman dalam kelompoknya, selanjutnya menulis (*write*) dimana peserta didik menulis hasil diskusi dalam bahasanya sendiri.

8) *Picture and Picture*

Picture and picture adalah model pembelajaran kooperatif yang menggunakan media gambar untuk dipasangkan atau diurutkan menjadi sebuah urutan yang logis.

4. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Talk Write*

a. Pengertian Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Talk Write*

Kegiatan pembelajaran di sekolah tidak selalu menggunakan model pembelajaran yang sama, setiap kelas memiliki latar belakang dan karakteristik peserta didik yang berbeda. Selain itu kompetensi yang dipelajari juga harus diperhatikan dalam penggunaan model pembelajaran. Dengan demikian guru dituntut untuk kreatif dan jeli dalam memilih model pembelajaran yang sesuai.

Pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* merupakan salah satu dari sekian banyak tipe pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* ini diperkenalkan oleh Hunter & Laughlin pada tahun 1996. Sesuai dengan namanya, pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* dibangun melalui berpikir (*think*), berbicara (*talk*), dan menulis (*write*). Pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* terlihat secara khusus efektif ketika peserta didik ditugaskan merencanakan, meringkas, atau merefleksikan dan bekerja dalam satu kelompok heterogen beranggotakan 3 – 5 orang. Peserta didik dikelompokkan dan diminta membaca atau menyimak, membuat catatan kecil tentang yang didapatkan, menjelaskan catatan itu kepada anggota kelompok, mendengarkan penjelasan anggota kelompok, kemudian menarik kesimpulan dan menuliskannya.

b. Komponen Pendukung Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Talk Write*

Dalam suatu strategi terdapat komponen-komponen penting yang berperan terhadap kelancaran strategi tersebut. Pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* juga memiliki komponen pendukung yang penting dalam kelancaran proses pembelajaran, yaitu sebagai berikut (Hamdayama, 2015:220):

- 1) Guru profesional yang berkompeten.
- 2) Peserta didik yang aktif dalam proses pembelajaran.
- 3) Sumber belajar yang sesuai dengan topik materi dan jumlah bervariasi.
- 4) Teknik pembelajaran pendukung yang memiliki peranan penting dalam terlaksananya pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* agar tercapai tujuan dari pembelajaran.

c. Konsep Belajar Pendukung Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Talk Write*

Setiap tipe pembelajaran yang telah berkembang pasti didasari oleh teori-teori belajar pendukung. Terdapat dua teori belajar yang mendasari perkembangan model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write*. Kedua teori tersebut adalah teori belajar penemuan (*discovery*) dan konstruktivisme.

Teori belajar penemuan menegaskan bahwa peserta didik belajar bukan untuk sekedar memperoleh atau menerima kumpulan pengetahuan yang ada. Teori belajar penemuan lebih menekankan pada peserta didik yang belajar untuk memperoleh kesempatan berpikir dan berpartisipasi dalam menggali pengetahuan, dengan demikian teori ini menitikberatkan pada proses daripada hasil (Kuswari, 2012:5).

Teori belajar konstruktivisme menurut Piaget pengetahuan tidaklah diberikan atau didapatkan dalam bentuk hasil atau produk jadi tetapi pembentukan

pengetahuan yang dilakukan sendiri melalui interaksi lingkungan melalui proses asimilasi dan akomodasi, peserta didik harus dapat beradaptasi dengan lingkungan dimana adaptasi merupakan keseimbangan antara asimilasi dan akomodasi. Horsley menjelaskan terdapat empat tahapan dalam implementasi teori belajar konstruktivisme, yaitu (1) tahap apersepsi dimana konsep awal dibangun dan motivasi peserta didik dibangkitkan, (2) tahap eksplorasi, (3) tahap diskusi dan penjelasan konsep, dan (4) tahap pengembangan dan aplikasi konsep (Kuswari, 2012:5-8).

d. Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Talk Write*

Pelaksanaan suatu model pembelajaran apabila dijalankan dengan tepat pasti menghasilkan dampak yang baik terhadap hasil pembelajaran peserta didik. Tetapi tidak menutup kemungkinan bahwa akan ada ketidaksesuaian antara model pembelajaran yang dipilih dengan keadaan di kelas. Dalam hal tersebut maka kelebihan dan kekurangan dari model pembelajaran haruslah dijadikan bahan pertimbangan dalam pemilihan model pembelajaran.

Berikut adalah kelebihan pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* (Hamdayama, 2015:222):

- 1) Mempertajam keterampilan berpikir visual.
- 2) Mengembangkan pemecahan yang bermakna dalam rangka memahami materi pembelajaran.
- 3) Dengan memberikan soal *open ended* dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif.

- 4) Dengan berinteraksi dan diskusi dalam kelompok akan melibatkan peserta didik secara aktif dalam pembelajaran.
- 5) Membiasakan peserta didik berpikir dan berkomunikasi dengan teman, guru, dan juga diri sendiri.

Dengan beberapa kelebihan diatas, pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* juga memiliki beberapa kekurangan yaitu sebagai berikut (Hamdayama, 2015:222):

- 1) Peserta didik akan mudah kehilangan rasa percaya diri karena kelompok didominasi oleh anggota yang dianggap lebih pintar.
- 2) Guru harus menyiapkan materi dan media dengan matang agar tidak mengalami kesulitan ketika menerapkan pembelajaran kooperatif tipe *think talk write*.

e. Fase-fase Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Talk Write*

Suatu proses pembelajaran dibagi menjadi beberapa fase dalam pelaksanaannya. Hal tersebut bertujuan untuk mempermudah guru dalam merencanakan pembelajaran. Guru lebih mudah memahami teknik pelaksanaan pembelajaran dan dapat membuat skenario pembelajaran dengan lebih jelas dan terperinci. Fase-fase ini merupakan garis besar pelaksanaan pembelajaran.

Hamdayama (2015:217) menjelaskan bahwa pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* pada dasarnya terdiri dari empat fase sebagai berikut:

- 1) Fase berpikir (*think*). Peserta didik secara individu memikirkan kemungkinan jawaban atau solusi dari permasalahan yang dihadapi melalui membaca atau menyimak sumber belajar. Membuat catatan tentang materi yang telah didapat,

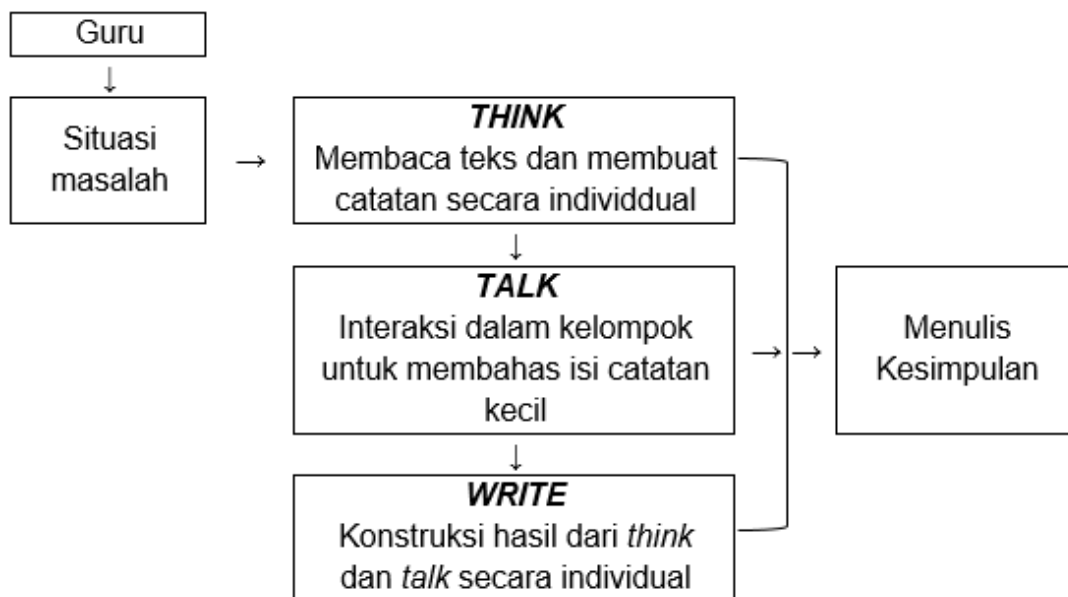
baik apa yang yang diketahui maupun cara penyelesaian masalah dengan gaya bahasanya sendiri.

- 2) Fase berbicara (*talk*). Peserta didik berkomunikasi melalui bahasa yang mereka pahami. Pada tahap ini memungkinkan peserta didik untuk terampil berbicara. Proses komunikasi dipelajari peserta didik melalui kehidupan sebagai individu yang berinteraksi dengan lingkungan. Tahap ini merupakan sarana merefleksikan pikiran peserta didik, dimana guru berfungsi sebagai fasilitator yang mengarahkan dan membimbing kelompok yang kesulitan serta sebagai motivator yang memberi semangat dan mendorong siswa yang kurang percaya diri terhadap jawabannya.
- 3) Fase menulis (*write*). Aktivitas menulis bertujuan untuk mengkonstruksi ide dan jawaban setelah berdiskusi dalam bentuk tulisan. Aktivitas ini menolong peserta didik membuat hubungan dan memungkinkan guru melihat perkembangan konsep siswa dan memantau kesalahan siswa. Dalam aktivitas menulis berisikan proses:
 - a) Menulis solusi terhadap masalah.
 - b) Mengorganisasi pekerjaan langkah demi langkah. Dapat juga menggunakan grafik maupun tabel agar lebih mudah dibaca, dipahami, dan ditindaklanjuti.
 - c) Mengoreksi pekerjaan agar semua solusi dan jawaban tepat.
 - d) Meyakini bahwa pekerjaan yang terbaik adalah tulisan yang lengkap, mudah dipahami, terjamin keasliannya.
- 4) Fase terakhir yaitu presentasi. Presentasi bertujuan agar peserta didik dapat berbagi ide dan jawaban dari masalahnya dalam lingkup yang lebih besar yaitu

dalam satu kelas. Setelah melaksanakan presentasi, dilaksanakanlah forum Tanya jawab dimana setiap peserta didik dapat mengajukan pertanyaan dan mengutarakan pendapat, diakhiri dengan menyimpulkan materi bersama.

f. Alur Pelaksanaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Talk Write*

Guru harus menguasai alur pelaksanaan dalam menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* dari awal hingga akhir. Dengan melaksanakan pembelajaran sesuai alur yang ditetapkan, diharapkan pelaksanaan kegiatan pembelajaran berjalan lancar dan kondusif sehingga peserta didik dapat belajar secara maksimal. Alur pembelajaran menggunakan teknik *think talk write* (TTW) dapat terlihat pada bagan berikut ini:



Gambar 1. Alur Pelaksanaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TTW (diadaptasi dari Kuswari, 2012:3)

Guru memberikan situasi masalah untuk dikerjakan, dapat berupa LKS yang memuat soal-soal atau permasalahan sehari-hari untuk diselesaikan serta petunjuk pelaksanaan pembelajaran. Peserta didik membaca teks dari sumber belajar dan

membuat catatan kecil berisikan hal-hal yang diketahui dan yang akan ditanyakan dari hasil membaca. Kemudian peserta didik berinteraksi dan berkolaborasi dengan teman-teman dalam suatu kelompok untuk mendiskusikan catatan kecil yang telah dibuat. Peserta didik mengkonstruksi pengetahuan yang memuat pemahaman yang didapatkan melalui diskusi dalam sebuah tulisan.

g. Langkah-langkah Pelaksanaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Talk Write*

Suatu proses pembelajaran kooperatif dapat berjalan dengan adanya keterlibatan guru dan peserta didik. Guru dan peserta didik harus pro-aktif dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran. Dalam pembelajaran kooperatif interaksi antara guru dengan peserta didik dan peserta didik dengan peserta didik lainnya. Tanpa adanya interaksi tersebut pembelajaran kooperatif tidak akan berjalan baik.

Hamdayama (2015: 219-220) menjelaskan langkah-langkah pembelajaran dengan dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* sebagai berikut:

- 1) Guru membagikan LKS yang berisikan soal yang harus dikerjakan oleh peserta didik serta petunjuk pelaksanaannya.
- 2) Peserta didik membaca masalah yang terdapat dalam LKS dan membuat catatan kecil secara individu tentang apa yang diketahui dan tidak diketahui dalam masalah tersebut. Kemudian peserta didik berusaha menyelesaikan masalah secara individu. Tujuan kegiatan ini adalah agar peserta didik dapat membedakan dan menyatukan ide-ide dalam bacaan untuk diterjemahkan kedalam bahasa mereka sendiri.

- 3) Guru membagi peserta didik dalam kelompok kecil beranggotakan 3-5 orang.
- 4) Peserta didik berinteraksi dan berkolaborasi dengan teman satu kelompok untuk membahas isi dari hasil catatan kecil sebelumnya. Dalam kegiatan ini peserta didik menggunakan bahasa mereka sendiri dalam menyampaikan gagasan dalam diskusi. Pemahaman dibangun melalui interaksi dalam diskusi dan diharapkan dapat menghasilkan solusi dari masalah yang diberikan.
- 5) Peserta didik secara individu merumuskan pengetahuan berupa jawaban atas soal dari hasil diskusi dalam bentuk tulisan dengan bahasa mereka sendiri. Pada kegiatan ini peserta didik menghubungkan gagasan-gagasan yang didapatkan melalui diskusi.
- 6) Perwakilan kelompok menyajikan hasil diskusi kelompok kecil di depan kelas, kelompok lain memberikan tanggapan.
- 7) Kegiatan akhir pembelajaran adalah membuat refleksi dan kesimpulan dari materi yang telah dipelajari.

Sejalan dengan langkah-langkah yang dijabarkan oleh Hamdayama, Maftuh dan Nurmani (Hamdayama, 2015:220) menggambarkan interaksi antara guru dan peserta didik dalam melaksanakan model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* dalam sebuah sajian tabel. Langkah-langkah pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* menjelaskan kegiatan apa saja yang dilaksanakan guru dan kegiatan apa saja yang dilakukan peserta didik sehingga pembelajaran berlangsung secara dua arah. Langkah-langkah pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* dapat dilihat pada tabel 1 berikut ini:

Tabel 1. Langkah pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* menurut Maftuh dan Nurmani

No.	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik
1	Guru menjelaskan tentang proses pembelajaran <i>think talk write</i> .	Peserta didik menyimak penjelasan guru.
2	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	Peserta didik memahami tujuan pembelajaran.
3	Guru menjelaskan sedikit tentang materi yang akan dipelajari.	Peserta didik memperhatikan dan berusaha memahami materi.
4	Guru membentuk kelompok, setiap kelompok terdiri atas 3-5 orang.	Peserta didik mendengarkan kelompoknya.
5	Guru membagikan LKS pada setiap peserta didik. Peserta didik membaca soal LKS, memahami masalah secara individual, dan dibuatkan catatan kecil (<i>think</i>).	Menerima dan mencoba memahami LKS kemudian membuat catatan kecil untuk didiskusikan dengan teman kelompoknya.
6	Mempersiapkan peserta didik berinteraksi dengan teman kelompok untuk membahas LKS (<i>talk</i>). Guru sebagai mediator lingkungan belajar.	Peserta didik berdiskusi untuk merumuskan kesimpulan sebagai hasil dari diskusi dengan anggota kelompoknya.
7	Mempersiapkan peserta didik menulis sendiri pengetahuan yang diperolehnya sebagai hasil kesepakatan dengan anggota kelompoknya (<i>write</i>).	Menulis secara sistematis hasil diskusinya untuk dipresentasikan.
8	Guru meminta tiap kelompok mempresentasikan pekerjaannya.	Peserta didik mempresentasikan hasil diskusinya.
9	Guru meminta peserta didik dari kelompok lain untuk menanggapi jawaban dari kelompok lain.	Peserta didik menanggapi jawaban temannya.

Berdasarkan pendapat dan pemaparan penjelasan di atas serta disesuaikan dengan karakteristik mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar, maka dapat dirangkum bahwa pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* diterapkan dalam empat fase yaitu fase berpikir (*think*), fase berbicara (*talk*), fase menulis (*write*), dan fase presentasi dengan langkah pelaksanaan pada tabel 2 berikut ini:

Tabel 2. Langkah pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe TTW untuk mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar

No.	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik
1	Guru menjelaskan tentang proses pembelajaran <i>think talk write</i> .	Peserta didik menyimak penjelasan guru.
2	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	Peserta didik memahami tujuan pembelajaran.
3	Guru menjelaskan sedikit tentang materi yang akan dipelajari.	Peserta didik memperhatikan dan berusaha memahami materi.
4	Guru memberikan kesempatan bertanya mengenai materi dan kegiatan yang akan dilakukan.	Peserta didik bertanya mengenai materi dan kegiatan yang akan dilakukan.
5	Guru membagikan LKS pada setiap siswa dan memberi waktu untuk peserta didik mencari jawaban secara individu.	Peserta didik menerima dan memahami LKS. Peserta mencari jawaban dari buku atau internet lalu membuat catatan kecil (<i>think</i>).
6	Guru membentuk kelompok, setiap kelompok terdiri atas 3-5 peserta didik.	Peserta didik mendengarkan pembagian kelompoknya. Peserta didik berkumpul dalam kelompok.
7	Guru sebagai mediator lingkungan belajar mempersiapkan peserta didik berinteraksi dengan teman kelompok untuk membahas LKS.	Peserta didik berdiskusi untuk merumuskan jawaban dari soal dengan anggota kelompoknya (<i>talk</i>).
8	Mempersiapkan peserta didik menulis sendiri pengetahuan yang diperolehnya sebagai hasil kesepakatan dengan kelompoknya.	Peserta didik menulis secara sistematis hasil diskusinya untuk dipraktikkan bersama kelompoknya (<i>write</i>).
9	Guru bertindak sebagai fasilitator mempersiapkan peralatan dan kebutuhan praktik. Guru membimbing jalannya praktik.	Peserta didik melaksanakan praktik dengan anggota kelompoknya. Peserta didik menambahkan hasil praktik pada catatan hasil diskusi.
10	Guru meminta tiap kelompok mempresentasikan hasil kerjanya.	Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi dan praktiknya.
11	Guru meminta peserta didik dari kelompok lain untuk menanggapi pekerjaan dari kelompok penyaji.	Peserta didik bertanya/menanggapi. Kelompok penyaji menjawab pertanyaan temannya.
12	Guru menanggapi jawaban dan tanggapan peserta didik.	Peserta didik memperhatikan tanggapan dan penjelasan guru.
13	Guru bersama dengan peserta didik menyimpulkan materi yang telah dipelajari.	

5. Hasil Belajar

a. Pengertian Hasil Belajar

Keberhasilan suatu pembelajaran selain dilihat dari proses pembelajaran juga dilihat dari hasil belajar. Dalam suatu proses pembelajaran pasti akan diperoleh hasil dari ilmu dan pengetahuan yang telah dipelajari. Dari hasil belajar tersebut dapat dilihat tingkat pencapaian tujuan dari pembelajaran apakah sudah tercapai atau belum. Selain itu guru juga akan dapat mengetahui apakah proses pembelajaran yang diterapkan sudah berhasil dilaksanakan atau belum.

Djamarah dan Zain (Sutrisno, 2016:114) mengungkapkan bahwa setiap proses pembelajaran selalu menghasilkan hasil belajar. Masalah yang dihadapi adalah sampai di tingkat mana hasil belajar yang dicapai. Hal tersebut menggambarkan bahwa yang dapat menjadi fokus bagi pendidik adalah bagaimana mengelola pembelajaran sehingga dapat mencapai tingkat hasil belajar yang diinginkan. Sudijono (Sutrisno, 2016:114) mengungkapkan hasil belajar merupakan sebuah tindakan evaluasi yang dapat mengungkap aspek proses berpikir (*cognitive domain*), sikap (*affective domain*) dan aspek keterampilan (*psychomotor domain*) yang melekat setiap individu peserta didik. Sejalan dengan pendapat Sudijono, Sudjana (2013: 22-23) mengungkapkan bahwa hasil belajar merupakan kemampuan yang diperoleh peserta didik setelah mendapat pengalaman belajar dalam tiga ranah hasil belajar sesuai dengan pendapat Bloom, sebagai berikut:

- 1) Ranah kognitif. Ranah yang berhubungan dengan intelektual peserta didik dimana terdapat enam aspek yang terkait dalam ranah ini, yaitu pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi.

- 2) Ranah afektif. Ranah yang berhubungan dengan sikap peserta didik dimana terdapat lima aspek yang terkait dalam ranah ini, yaitu penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi, dan internalisasi.
- 3) Ranah psikomotoris. Ranah yang berhubungan dengan keterampilan peserta didik dalam bertindak dimana terdapat enam aspek yang terkait dalam ranah ini, yaitu gerakan reflek, keterampilan gerakan dasar, kemampuan perspektual, keharmonisan atau ketepatan, gerakan keterampilan kompleks, serta gerakan ekspresif dan interpretatif.

b. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Dalam sebuah proses pembelajaran, terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi keberhasilan dari proses pembelajaran tersebut sehingga berpengaruh pula pada hasil belajar. Faktor-faktor tersebut dikelompokkan menjadi dua yaitu faktor internal yang berasal dari dalam sistem pembelajaran dan faktor eksternal yang berasal dari luar sistem pembelajaran.

Menurut Munadi (Rusman, 2012:124) faktor internal terdiri dari faktor fisiologis dan faktor psikologis. Faktor fisiologis yaitu fisik dari peserta didik, kesehatan peserta didik, apakah peserta didik dalam keadaan prima, tidak mengalami cedera atau cacat, dan hal-hal lain yang berkaitan dengan fisik peserta didik. Faktor psikologis dimana setiap peserta didik memiliki kondisi dasar psikologis yang berbeda. Peserta didik memiliki memiliki intelegensi, minat, bakat, motivasi, dan penalaran yang berbeda.

Faktor eksternal terdiri dari faktor lingkungan dan faktor instrumental. Faktor lingkungan meliputi lingkungan fisik dan sosial, suhu dan kelembaban dari ruang

belajar baik di sekolah maupun di rumah dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik, kenyamanan dalam bersosialisasi, support keluarga dan teman-teman dalam proses belajar juga mempengaruhi hasil belajar peserta didik. Faktor instrumental adalah faktor yang dirancang dan direncanakan sebagai sarana tercapainya tujuan pembelajaran, berupa kurikulum, tenaga pendidik, sarana dan prasarana belajar, dll.

Selain adanya faktor internal dan eksternal, Muhibbin Syah (2011:145) menambahkan satu faktor yang juga mempengaruhi hasil belajar peserta didik, yaitu faktor pendekatan belajar (*Approach to Learning*) yang merupakan upaya peserta didik baik strategi maupun metode yang digunakan ketika melakukan aktivitas pembelajaran.

c. Penilaian Hasil Belajar

Penilaian dalam pembelajaran di kelas dilakukan untuk kemajuan dan hasil belajar peserta didik, mendiagnosis kesulitan belajar, memberikan *feedback* terhadap proses pembelajaran, dan penentuan kenaikan kelas. Informasi yang didapatkan dari penilain dapat dibuat keputusan tentang pembelajaran dan kesulitan yang dialami selama proses pembelajaran baik oleh guru maupun peserta didik serta mengetahui upaya yang dibutuhkan untuk memperbaiki pembelajaran selanjutnya.

Penilaian hasil belajar adalah prosedur untuk mendapatkan informasi tentang performa peserta didik dan sejauh mana peserta didik mencapai tujuan pembelajaran. Menurut Siregar dan Nara (2015: 141) penilaian adalah proses pengambilan keputusan dengan menggunakan informasi yang diperoleh dari pengukuran hasil belajar baik menggunakan instrumen tes maupun non tes. Penilaian tidak sekedar menjawab pertanyaan tentang apa tapi juga menjawab

pertanyaan bagaimana atau seberapa jauh hasil yang diraih oleh peserta didik melalui proses pembelajaran. Omar Hamalik (2011, 204-205) menjelaskan bahwa penilaian hasil belajar adalah usaha untuk memeriksa sejauh mana kemajuan belajar peserta didik atau sejauh mana tujuan belajar tercapai.

Beberapa cara yang digunakan untuk mengumpulkan bukti kemajuan peserta didik dalam belajar Siregar dan Nara (2015: 145-146), yaitu:

- 1) Penilaian portofolio, merupakan kumpulan hasil kerja dan keterampilan peserta didik secara sistematis dalam satu periode.
- 2) Penilaian unjuk kerja, merupakan penilaian dari hasil pengamatan penilai terhadap aktivitas yang dijalani siswa selama proses pembelajaran.
- 3) Penilaian penugasan, merupakan penilaian proyek baik secara individu maupun kelompok meliputi pengumpulan, pengorganisasian, analisis, dan penyajian data dalam bentuk laporan.
- 4) Penilaian hasil kerja, merupakan penilaian terhadap kemampuan membuat produk-produk sesuai materi pembelajaran. Cara ini tidak hanya menilai hasil akhir tetapi juga menilai proses pembuatan produk.
- 5) Penilaian melalui tes tertulis, merupakan penilaian yang dilaksanakan dalam waktu yang terbatas. Bentuk-bentuk tes tertulis yang banyak digunakan yaitu benar-salah, menjodohkan, pilihan ganda, isian singkat, dan esai atau uraian.

Terdapat dua macam instrumen penilaian hasil belajar yaitu tes dan non-tes. Menurut Siregar dan Nara (2015: 146-153) Instrumen tes adalah pertanyaan atau tugas yang direncanakan untuk mendapatkan informasi tentang atribut pendidikan atau psikologi dimana setiap butir pertanyaan memiliki jawaban atau ketentuan

yang dianggap benar. Berdasarkan konstruksinya instrumen tes diklasifikasikan menjadi dua yaitu tes esai (uraian) dan tes objektif. Instrumen non-tes adalah alat ukur untuk mendapatkan informasi perubahan tingkah laku baik ranah afektif, kognitif, maupun psikomotor. Menurut Asmawi Zainul dan Noehi Nasution (Siregar dan Nara, 2015: 154), instrumen non tes yang umum digunakan adalah bagan partisipasi, daftar cek, skala lanjutan, dan skala sikap.

Menurut Arikunto (1999:162) bentuk tes yang umum digunakan untuk menilai kemajuan kognitif peserta didik dibedakan atas dua bentuk, yaitu tes subjektif dan tes objektif. Widoyoko (2014: 94) menjelaskan bahwa tes objektif dapat berupa tipe benar-salah, menjodohkan, dan pilihan ganda, sedangkan tes subjektif berupa uraian (esai). Tes objektif adalah tes yang memiliki kemungkinan jawaban yang sudah disediakan penyusun soal. Peserta didik hanya perlu memilih jawaban yang benar dari alternatif jawaban yang disediakan dalam soal. Zaenul dan Nasution (Widoyoko 2014, 115) mengungkapkan bahwa tes subjektif adalah tes yang menuntut jawaban dengan cara mengekspresikan pikiran peserta didik. Jawaban soal tidak disediakan oleh penyusun soal, tapi harus disusun oleh peserta didik ketika menjawab soal. Soal-soal dalam tes uraian menuntut kemampuan peserta didik dalam mengorganisir, menginterpretasi, menghubungkan gagasan-gagasan yang dimiliki, mengingat dan mengenal kembali, serta menggunakan daya kreativitas masing-masing peserta didik.

Penilaian untuk kerja adalah penilaian kemampuan peserta didik dengan mengamati kegiatan yang dilakukan dalam pembelajaran. Penilaian unjuk kerja dapat diartikan sebagai penilaian terhadap perolehan, penerapan pengetahuan dan

keterampilan yang menunjukkan kemampuan peserta didik dalam proses dan produk. Penilaian ini sesuai dengan prinsip penilaian yang menyeluruh karena tidak hanya menilai aspek kognitif, namun juga aspek psikomotor peserta didik. Hutabarat berpendapat bahwa penilaian ini tepat untuk menilai kemampuan peserta didik dalam pemecahan masalah dalam kelompok, partisipasi dalam kegiatan pembelajaran, penggunaan peralatan, dan pengoperasian alat. Penilaian unjuk kerja tidak menggunakan kunci jawaban tetapi pedoman penskoran berupa rubrik (Widoyoko, 2014: 72-73).

Berdasarkan pendapat-pendapat dan pemaparan penjelasan di atas dapat dirangkum bahwa hasil belajar merupakan salah satu indikator keberhasilan suatu pembelajaran. Hasil belajar adalah suatu tindakan evaluasi setelah melaksanakan aktivitas dan kegiatan pembelajaran untuk mengukur sejauh mana pemahaman peserta didik dalam menerima pelajaran. Hasil pembelajaran dipengaruhi oleh beberapa faktor yakni faktor internal, faktor eksternal, dan faktor pendekatan belajar. Hasil belajar didapatkan melalui penilaian hasil belajar yang dipilih sesuai dengan kompetensi dasar yang dipelajari.

Cara penilaian yang akan digunakan dalam penelitian adalah penilaian tes subjektif uraian untuk menilai hasil belajar KI-3 dan penilaian unjuk kerja untuk menilai hasil belajar KI-4. Hal ini disesuaikan dengan model rapor menurut Panduan Penilaian Hasil Belajar pada SMK tahun 2017 yang memisahkan hasil belajar peserta didik dalam aspek pengetahuan dan aspek keterampilan. Tes tertulis esai dipilih sebagai cara menilai hasil belajar KI-3 karena memiliki kesesuaian dengan karakteristik kognitif mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar dimana

peserta didik memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif pada tingkat teknis, spesifik, detail, dan kompleks. Sedangkan KI-4 dinilai dengan penilaian unjuk kerja karena mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar yang memiliki karakteristik dimana peserta didik melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja, serta menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, menyaji, mempersepsi, meniru, dan bergerak.

6. Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar

SMK Negeri 1 Jogonalan adalah sekolah kejuruan yang memiliki lima program keahlian. Salah satu program keahlian yang ada di SMK Negeri 1 Jogonalan adalah program keahlian Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ). Program keahlian TKJ mempelajari tentang keterampilan mengenai sistem komputer, perancangan, instalasi, dan perawatan jaringan lokal, dasar desain grafis, dan pemrograman dasar.

Salah satu mata pelajaran pada program kompetensi keahlian TKJ adalah mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar. Mata pelajaran ini merupakan mata pelajaran dasar program keahlian dimana terdapat KI pengetahuan dan KI keterampilan di dalamnya. KI pengetahuan bertujuan agar peserta didik dapat memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kerja TKJ pada tingkat teknis, spesifik, detail, dan kompleks. KI keterampilan bertujuan agar peserta didik dapat melaksanakan tugas spesifik yang sesuai dengan bidang dan lingkup kerja TKJ di bawah pengawasan langsung dalam menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja.

Dalam kompetensi inti terdapat kompetensi dasar yang harus dikuasai peserta didik. Mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar pada semester II mempunyai sembilan kompetensi dasar. Daftar kompetensi dasar, indikator pencapaian, dan materi pokok pada semester genap dijabarkan dalam tabel 3 berikut ini:

Tabel 3. KD, Indikator, dan Materi Pokok Mata Pelajaran KJD

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian	Materi Pokok
3.17. Menerapkan perawatan jaringan lokal 4.17. Melakukan perawatan jaringan lokal	3.17.1. Menjelaskan jenis-jenis perawatan jaringan lokal 3.17.2. Menentukan cara perawatan jaringan lokal 3.17.3. Mengurutkan langkah-langkah perawatan jaringan lokal 4.17.1. Melakukan perawatan jaringan lokal 4.17.2. Membuat laporan hasil perawatan perangkat keras komputer	<ul style="list-style-type: none"> • Perawatan jaringan lokal • Alat kerja perawatan jaringan lokal • Langkah-langkah perawatan jaringan lokal • Prosedur pembuatan laporan perawatan jaringan lokal
3.18. Menganalisis permasalahan pada jaringan lokal 4.18. Mengelola perbaikan pada jaringan lokal	3.18.1. Menentukan cara pemeriksaan permasalahan pada jaringan lokal 3.18.2. Mendeteksi letak permasalahan pada jaringan lokal 4.18.1. Memperbaiki permasalahan pada jaringan lokal 4.18.2. Menguji hasil perbaikan permasalahan pada jaringan lokal	<ul style="list-style-type: none"> • Prosedur dan teknik pemeriksaan permasalahan pada jaringan lokal • Teknik perbaikan permasalahan pada jaringan lokal • Troubleshooting jaringan lokal • Prosedur pengecekan hasil perbaikan • Prosedur pembuatan laporan hasil perbaikan pada jaringan lokal

B. Penelitian Relevan

1. Widya Octa Ryanti pada tahun 2016 melaksanakan penelitian dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Kelas V pada Mata Pelajaran IPS SD Negeri 9 Metro Timur Tahun Pelajaran 2015/2016”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa aktivitas dan hasil belajar siswa dapat ditingkatkan dengan penerapan model pembelajaran *think talk write* (TTW). Nilai rata-rata aktivitas belajar siswa dan hasil belajar siswa pada siklus I menunjukkan kategori “Baik” dan meningkat pada siklus II menjadi “Amat Baik”. Persentase ketuntasan belajar siswa pada siklus satu berada pada 50% meningkat sebanyak 36% pada siklus II menjadi 86%.
2. Herliani pada tahun 2013 menulis artikel penelitian yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Talk Write* (TTW) dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Mata Pelajaran Biologi di SMA Negeri 8 Samarinda” dalam Jurnal Seminar Nasional X Volume 1 No 1 (2013) FKIP UNS. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa 1) terjadi peningkatan hasil belajar baik pada siklus I, II, dan III. 2) Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* dapat meningkatkan hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa yang memiliki kemampuan tingkat tinggi dan tingkat rendah. 3) Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* dapat meningkatkan hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa pria dan wanita.

3. Lusiana Naimnule dkk, pada tahun 2016, menulis artikel penelitian yang berjudul “Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) Di SMUK” dalam Jurnal Pendidikan Vol. 1 No. 10 (Oktober 2016) Universitas Negeri Malang. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa aktivitas belajar pada siklus I rata-rata 60% meningkat pada siklus 2 hingga mencapai rata-rata 90%. Hasil belajar kognitif pada siklus I rata-rata 75,53% meningkat menjadi 94,59% pada siklus II. Dengan demikian terjadi peningkatan aktivitas dan hasil belajar kognitif melalui penerapan pembelajaran *think talk write*.
4. Dini Palupi Putri, pada tahun 2007, menulis artikel penelitian dengan judul “Pengaruh Pembelajaran Kooperatif *Think Talk Write* Terhadap Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah” dalam Jurnal Pendidikan Islam Vol. 2 No. 01 (2007) STAIN. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematis siswa dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* lebih tinggi dibanding siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional. Model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* dapat menjadi salah satu solusi dalam mengatasi permasalahan kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematika siswa.

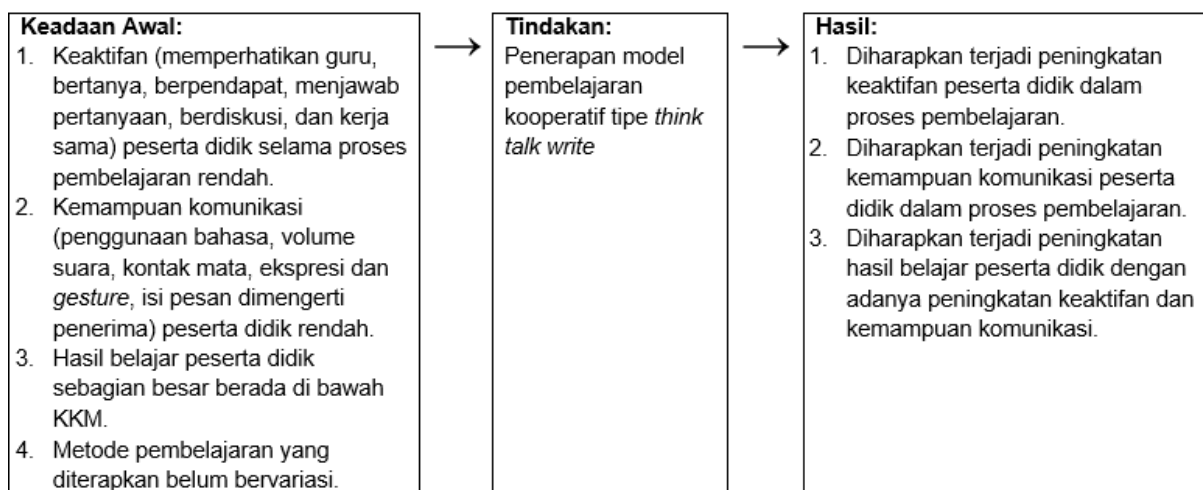
C. Kerangka Pikir

Guru merupakan aktor utama dalam pengelolaan proses pembelajaran khususnya dalam pendidikan kejuruan dimana guru harus menguasai metode pembelajaran yang benar. Pada pendidikan kejuruan terdapat KI pengetahuan dan

keterampilan, guru tidak bisa hanya berfokus pada satu metode saja, guru harus dapat menyesuaikan metode pembelajaran dengan situasi dan kondisi yang ada agar tercipta proses pembelajaran yang efektif dan efisien. Pada realita yang ada peserta didik kelas X TKJ 2 dalam mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar belum menunjukkan keaktifan dalam berpendapat, bertanya, berdiskusi, bekerja sama, dan mengembangkan materi dari berbagai sumber belajar pembelajaran. Kemampuan komunikasi seperti penggunaan bahasa, volume suara, kontak mata, kontrol ekspresi dan *gesture*, peserta didik masih belum percaya diri dalam berkomunikasi baik bertanya menjawab pertanyaan maupun presentasi, sehingga pesan yang disampaikan peserta didik belum tersampaikan dengan baik. Hasil belajar peserta didik pada tengah semester gasal menunjukkan bahwa 13 dari total 36 peserta didik yang nilai tengah semester gasal mencapai KKM. Dengan kata lain persentase pencapaian KKM hanya sebesar 36,11%. Maka dibutuhkan model pembelajaran yang dapat meningkatkan keaktifan dan kemampuan komunikasi peserta didik.

Alternatif model pembelajaran yang dapat dijadikan solusi terhadap permasalahan di atas salah satunya adalah model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write*. Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* disesuaikan dengan karakteristik mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar. Pada penerapan model pembelajaran ini peserta didik akan belajar secara aktif baik dalam mengembangkan materi dari berbagai sumber belajar secara individu, berdiskusi, berpendapat, bertanya dan menjawab pertanyaan, menyelesaikan masalah bersama, bekerja sama dalam melaksanakan praktik, mencatat hasil diskusi, dan melaksanakan presentasi dari hasil diskusi.

Beberapa penelitian relevan yang diuraikan sebelumnya telah membuktikan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* dapat meningkatkan keaktifan peserta didik. Model pembelajaran ini juga dapat meningkatkan komunikasi matematis, namun pada penelitian ini komunikasi yang akan diteliti bukanlah komunikasi matematis, namun komunikasi di dalam kelas. Dengan demikian keaktifan dan kemampuan komunikasi peserta didik dapat ditingkatkan melalui model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* dan berpengaruh pada hasil belajar peserta didik.



Gambar 2. Kerangka Pikir

D. Hipotesis Tindakan

Berdasarkan kajian teori, hasil penelitian yang relevan, dan kerangka berpikir diatas maka hipotesis tindakan dalam penelitian ini adalah:

1. Keaktifan peserta didik kelas X TKJ 2 SMK Negeri 1 Jogonalan dalam pembelajaran Komputer dan Jaringan Dasar dapat meningkat melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write*.

2. Kemampuan komunikasi peserta didik kelas X TKJ 2 SMK Negeri 1 Jogonalan dalam pembelajaran Komputer dan Jaringan Dasar dapat meningkat melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write*.
3. Hasil belajar mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar peserta didik kelas X TKJ 2 SMK Negeri 1 Jogonalan meningkat setelah keaktifan dan kemampuan komunikasi ditingkatkan melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write*.

BAB III

METODE PENELITIAN

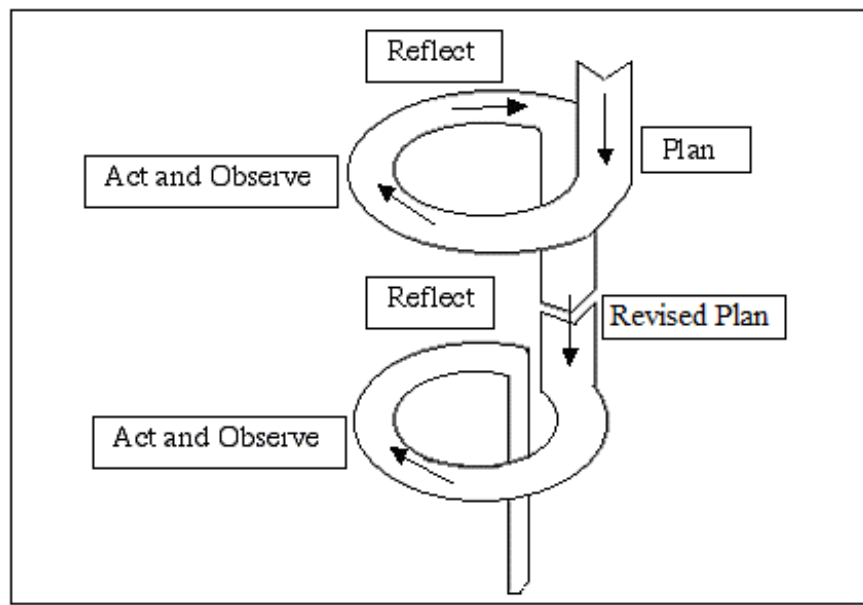
A. Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian “Peningkatan Keaktifan dan Kemampuan Komunikasi serta Hasil Belajar Peserta Didik Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Talk Write* Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar Kelas X TKJ 2 SMK Negeri 1 Jogonalan” merupakan penelitian tindakan kelas atau *classroom action research*. Penelitian tindakan adalah salah satu model penelitian yang muncul dimana peneliti melaksanakan pekerjaan sehari-hari. Sedangkan kelas merupakan tempat penelitian bagi para guru dan orang-orang yang bergelut di bidang pendidikan.

Penelitian dilaksanakan secara partisipatif dan kolaboratif. Partisipatif disini berarti peneliti terlibat dalam seluruh tahapan penelitian yang meliputi penentuan topik, perumusan masalah, perencanaan, pengamatan pelaksanaan, analisis, dan penulisan laporan penelitian. Peneliti bekerja secara kolaboratif bersama tim kolaborator yaitu guru dan teman sejawat yang membantu dan mendukung pelaksanaan penelitian. Guru bertugas melaksanakan kegiatan pembelajaran, sedangkan teman sejawat sejumlah dua orang membantu peneliti dalam kegiatan pengamatan ketika guru melaksanakan kegiatan pembelajaran sehingga pengamatan menjadi lebih objektif.

Penelitian ini menerapkan Model Kemmis dan Taggart yang dikembangkan oleh Stephen Kemmis dan Robin McTaggart pada tahun 1988. Terdapat empat

komponen penelitian tindakan dalam sistem spiral. Keempat komponen tersebut adalah perencanaan (*plan*), tindakan (*act*), pengamatan (*observe*), dan refleksi (*reflect*) (Darmadi, 2011:248).



Gambar 3. Siklus Model Kemmis dan Taggart

1. Perencanaan (*Plan*)

Pada tahap perencanaan, kegiatan yang dilakukan adalah penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe *think talk write*, instrumen penelitian berupa pengamatan keaktifan, kemampuan komunikasi, dan tes hasil belajar, serta penetapan indikator ketercapaian peningkatan keaktifan, kemampuan komunikasi, dan tes hasil belajar.

2. Tindakan (*Act*)

Pada tahap tindakan, guru melaksanakan tindakan di kelas sesuai dengan hasil perencanaan. Guru menerapkan metode pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* dari langkah pertama hingga langkah terakhir dimana peserta didik akan melaksanakan penilaian hasil belajar.

3. Pengamatan (*Observe*)

Tahap pengamatan dilaksanakan seiring berjalannya tahap tindakan. Peneliti dan pengamat melaksanakan pengamatan dan pengumpulan data keaktifan dan kemampuan komunikasi sesuai dengan lembar pengamatan yang telah disusun pada tahap perencanaan.

4. Refleksi (*Reflect*)

Pada tahap ini, dilaksanakan kegiatan refleksi atau melihat kembali kepada tindakan yang telah *dilaksanakan*. Peneliti melakukan diskusi bersama tim kolaborator untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan selama kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan. Hasil diskusi digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam perencanaan kegiatan pembelajaran siklus berikutnya.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di kelas X TKJ 2 di SMK Negeri 1 Jogonalan yang beralamatkan di Jl. Yogya-Solo Km.5, Tegalmas, Prawatan, Jogonalan, Klaten, Jawa Tengah, Indonesia. Adapun waktu penelitian yang akan dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2017/2018 dan disesuaikan dengan jadwal pembelajaran Komputer dan Jaringan Dasar kelas X TKJ 2. Pengumpulan data dilakukan pada bulan Mei sampai Juni 2018 dilaksanakan dalam dua siklus, yaitu siklus I dan siklus II. Setiap siklus terdiri dari dua kali pertemuan, dimana tiap pertemuan memiliki alokasi waktu tiga jam pelajaran.

C. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas X TKJ 2 di SMK Negeri 1 Jogonalan sejumlah 36 peserta didik. Alasan pemilihan subjek penelitian ini

adalah karena kelas tersebut memiliki permasalahan tentang kurangnya keaktifan dan kemampuan komunikasi ketika proses pembelajaran berlangsung. Selain itu, sesuai hasil UTS semester gasal sebagian besar hasil belajar peserta didik belum mencapai KKM mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar serta kelas X TKJ 2 merupakan kelas dengan rata-rata hasil belajar terendah dibandingkan kelas lain yang juga mendapatkan mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar.

D. Jenis Tindakan

Dalam penelitian ini, kegiatan dibagi menjadi dua bagian, yaitu pra-tindakan (pra-siklus) dan siklus. Dalam siklus penelitian terdapat empat tahapan yaitu perencanaan (*plan*), tindakan (*act*), pengamatan (*observe*), dan refleksi (*reflect*). Penelitian ini diharapkan mencapai tujuan setelah terlaksana tahap pra-tindakan (pra-siklus) sebanyak satu kali dan siklus sebanyak dua kali. Adapun rencana pelaksanaan penelitian tindakan kelas dijelaskan lebih rinci sebagai berikut:

1. Pra-tindakan (pra-siklus)

Pra-tindakan (pra-siklus) adalah kegiatan menyusun rencana tindakan yang akan dilakukan sebelum melaksanakan siklus dimana metode pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* akan diimplementasikan. Adapun perencanaan pelaksanaan dirumuskan sebagai berikut:

- a. Menyamakan persepsi antara peneliti dan tim kolaborator tentang rencana pelaksanaan pembelajaran melalui pembelajaran kooperatif tipe *think talk write*. Guru bertindak sebagai pelaksana kegiatan pembelajaran melalui model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write*, sedangkan peneliti dan pengamat

akan mengamati keaktifan dan kemampuan komunikasi peserta didik selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

- b. Menyusun perangkat pembelajaran, meliputi Silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), materi dan media pembelajaran.
- c. Menyusun lembar kerja kelompok (LKK) atau bahan diskusi yang akan dikerjakan oleh peserta didik dalam kegiatan pembelajaran.
- d. Menyusun soal-soal uji KD untuk mengukur hasil belajar kognitif.
- e. Menyusun rubrik penilaian keterampilan untuk mengukur hasil belajar psikomotor.
- f. Menyiapkan instrumen untuk pengumpulan data yang berupa pengamatan pengamatan keaktifan dan kemampuan komunikasi.
- g. Membuat *number tag* yang bertuliskan nomor presensi masing-masing peserta didik untuk mempermudah pengamat ketika mengamati kegiatan pembelajaran.
- h. Membagi kelas menjadi 9 kelompok, dimana setiap kelompok terdiri dari 4 peserta didik yang memiliki latar belakang kemampuan akademik, jenis kelamin, dan ras atau suku yang berbeda.

2. Siklus I

a. Perencanaan (*plan*)

Perencanaan yang disusun pada siklus I yaitu sebagai berikut:

- 1) Mempersiapkan RPP, materi dan media pembelajaran yang telah disusun.
- 2) Mempersiapkan lembar kerja kelompok (LKK) atau bahan diskusi yang akan dikerjakan oleh peserta didik

- 3) Mempersiapkan lembar pengamatan keaktifan dan kemampuan komunikasi.
- 4) Mempersiapkan *number tag* yang akan digunakan peserta didik ketika melaksanakan kegiatan pembelajaran.
- 5) Mempersiapkan alat tulis dan dokumentasi untuk tahap pengamatan.

b. Tindakan (*act*)

Pada siklus I pelaksanaan tindakan dilakukan sebanyak 2 kali pertemuan, dimana tiap pertemuan memiliki alokasi waktu 3 x 45 menit. Dalam pelaksanaan tindakan, guru melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai dengan RPP penerapan pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* yang telah dibuat dalam tahap pra-tindakan. Adapun uraian pelaksanaan pembelajaran sebagai berikut:

- 1) Guru memulai kegiatan pembelajaran dengan memberikan salam, memimpin doa, dan presensi.
- 2) Guru menyampaikan apersepsi, motivasi, Kompetensi Dasar (KD) yang akan dipelajari serta tujuan pembelajaran.
- 3) Guru menjelaskan teknis pelaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write*.
- 4) Guru menjelaskan sedikit tentang materi yang akan dipelajari.
- 5) Guru memberikan kesempatan bertanya mengenai materi dan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan.
- 6) Guru membagikan LKS pada setiap siswa dan memberi waktu untuk peserta didik mencari jawaban secara individu.
- 7) Guru membentuk kelompok, setiap kelompok terdiri atas 4 peserta didik.
- 8) Guru membagikan *number tag* sesuai nomor presensi peserta didik.

- 9) Guru sebagai mediator lingkungan belajar mempersiapkan peserta didik berinteraksi dengan teman kelompok untuk membahas isi LKS.
- 10) Guru mempersiapkan peserta didik menulis sendiri pengetahuan yang diperolehnya sebagai hasil kesepakatan dengan anggota kelompoknya.
- 11) Guru bertindak sebagai fasilitator mempersiapkan peralatan dan kebutuhan praktik.
- 12) Guru membimbing jalannya praktik dan menilai keterampilan peserta didik.
- 13) Guru meminta masing-masing kelompok mempresentasikan hasil pekerjaannya.
- 14) Guru meminta peserta didik dari kelompok lain untuk menanggapi pekerjaan dari kelompok presentasi. Guru juga menanggapi jawaban peserta didik.
- 15) Guru memberikan soal uji KD untuk dikerjakan oleh peserta didik.
- 16) Guru bersama dengan peserta didik menyimpulkan materi yang telah dipelajari.
- 17) Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan doa dan salam.

c. Pengamatan (*observe*)

Tahap pengamatan dilaksanakan secara bersamaan dengan dilaksanakannya tahap tindakan. Pengamatan dilakukan untuk mengetahui keaktifan dan kemampuan komunikasi peserta didik. Selama pelaksanaan tindakan, pengamatan dilaksanakan terhadap peserta didik dengan mencatat kejadian yang berkaitan dengan keaktifan dan kemampuan komunikasi sesuai dengan lembar pengamatan yang telah disiapkan. Di akhir siklus, peneliti melakukan penilaian terhadap jawaban peserta didik dari soal-soal uji KD.

d. Refleksi (*reflect*)

Tahap refleksi dilaksanakan untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan yang terjadi selama pelaksanaan penelitian dari perencanaan, tindakan, sampai pengamatan pada siklus I. Kekurangan yang terdapat pada siklus I akan diperbaiki pada siklus II. Kegiatan yang dilakukan dalam tahap ini adalah sebagai berikut:

- 1) Mengumpulkan hasil penelitian dari pelaksanaan penelitian siklus I.
- 2) Menganalisis hasil penelitian untuk mengetahui kekurangan yang harus diperbaiki pada siklus II.
- 3) Merefleksi hasil penelitian antara peneliti, guru, dan pengamat untuk merumuskan perbaikan pada siklus II.

3. Siklus II

a. Perencanaan yang telah direvisi (*revised plan*)

Kegiatan perencanaan pada tahap ini didahului dengan diskusi antara peneliti dan guru membahas masalah yang ditemui pada siklus I dan hal-hal yang harus diperbaiki dan atau ditambahkan dalam siklus II serta penyelesaiannya. Rencana kegiatan pembelajaran siklus II disusun sesuai dengan hasil diskusi tentang pelaksanaan kegiatan pembelajaran siklus I dengan harapan pelaksanaan kegiatan pembelajaran siklus II akan menjadi lebih baik.

b. Tindakan (*act*)

Pada siklus II pelaksanaan tindakan juga dilakukan sebanyak 2 kali pertemuan, dimana setiap pertemuan memiliki alokasi waktu 3x45 menit. Dalam pelaksanaan tindakan, guru melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai dengan RPP yang telah dibuat dalam tahap pra-tindakan. Uraian pelaksanaan pembelajaran pada tahap

tindakan siklus II pada dasarnya serupa dengan tahap tindakan pada siklus I. Pelaksanaan akan berbeda apabila ditemukan kekurangan selama pelaksanaan tindakan siklus I dan akan dilakukan perbaikan pada tindakan siklus II.

c. Pengamatan (*observe*)

Tahap pengamatan dilaksanakan secara bersamaan dengan dilaksanakannya tahap pelaksanaan. Pengamatan dilakukan untuk mengetahui keaktifan dan kemampuan komunikasi peserta didik. Selama pelaksanaan tindakan, pengamatan dilaksanakan terhadap peserta didik dengan mencatat kejadian yang berkaitan dengan keaktifan dan kemampuan komunikasi sesuai dengan lembar pengamatan yang telah disiapkan. Di akhir siklus, peneliti melakukan penilaian terhadap jawaban peserta didik dari soal-soal uji KD.

d. Refleksi (*reflect*)

Peneliti menganalisis hasil penelitian terhadap data pengamatan keaktifan, kemampuan komunikasi, dan hasil belajar peserta didik. Hasil analisis tersebut digunakan sebagai bahan pertimbangan apakah kriteria keberhasilan yang ditetapkan telah tercapai. Bila kriteria keberhasilan telah tercapai maka siklus tindakan dihentikan. Apabila masih belum mencapai kriteria keberhasilan yang telah ditentukan maka dilanjutkan siklus berikutnya hingga kriteria keberhasilan tercapai.

E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah cara-cara yang dilakukan peneliti dalam mengumpulkan data untuk mencapai tujuan penelitian. Pemilihan teknik pengumpulan data disesuaikan dengan jenis data yang dibutuhkan. Dalam

penelitian ini data-data diperoleh menggunakan tiga teknik pengumpulan data, yaitu pengamatan, tes hasil belajar, dan dokumentasi.

1. Pengamatan

Pengamatan digunakan untuk mengumpulkan data keaktifan dan kemampuan komunikasi peserta didik selama kegiatan pembelajaran menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe *think talk write*. Pengamatan dilaksanakan oleh tiga orang, masing-masing pengamat mengamati 3 kelompok atau 12 peserta didik. Pengamatan dimulai seketika guru memulai kegiatan pembelajaran sampai guru menutup kegiatan pembelajaran. Segala hal yang terjadi selama berlangsungnya pelaksanaan tindakan dalam kegiatan pembelajaran tidak luput dari pengamatan.

Bentuk pengamatan yang digunakan untuk mengumpulkan data keaktifan dan kemampuan komunikasi peserta didik selama melaksanakan model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* dalam penelitian ini adalah pengamatan sistematis. Peneliti menggunakan lembar pengamatan *checklists* sebagai acuan pengumpulan data selama pelaksanaan tindakan. Lembar pengamatan berisi indikator-indikator yang dapat diamati melalui peristiwa dan tingkah laku dalam kegiatan pembelajaran. Pengamat akan menuliskan angka 1 apabila peserta didik memperlihatkan perilaku sesuai indikator dan angka 0 apabila peserta didik tidak memperlihatkan perilaku sesuai indikator.

Pengamat akan mengamati aktivitas yang dilakukan peserta didik selama pelaksanaan kegiatan pembelajaran melalui metode pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* sesuai dengan indikator yang ditentukan. Kisi-kisi dan indikator instrumen keaktifan belajar dapat dilihat pada tabel 4 di bawah ini:

Tabel 4. Kisi-kisi dan Indikator Instrumen Keaktifan

No	Kategori Keaktifan	Indikator Pengamatan	Relevansi Pengamatan (Kolom)
1.	<i>Visual Activity</i>	Memperhatikan penjelasan guru	3
2.	<i>Oral Activity</i>	Mengajukan pertanyaan / pendapat	4
		Berdiskusi dalam kelompok	5
3.	<i>Motor Activity</i>	Bekerja sama dalam praktik	6
4.	<i>Writing Activity</i>	Mencatat hasil diskusi	7
5.	<i>Mental Activity</i>	Menjawab pertanyaan/merespon pendapat	8
6.	<i>Emotional Activity</i>	Percaya diri melaksanakan presentasi	9

Berikut adalah kisi-kisi dan indikator instrumen kemampuan komunikasi peserta didik yang dapat dilihat pada tabel 5 di bawah ini:

Tabel 5. Kisi-kisi dan Indikator Kemampuan Komunikasi

No	Kategori Kemampuan Komunikasi	Indikator Pengamatan	Relevansi Pengamatan (Kolom)
1.	Komunikasi Verbal	Bahasa baik dan santun	3
		Suara terdengar jelas	4
		Pembicaraan dimengerti lawan bicara	5
2.	Komunikasi Non-Verbal	Melihat lawan bicara	6
		Ekspresi menyenangkan	7
		Gerakan pendukung tepat	8

2. Tes Hasil Belajar Kognitif dan Penilaian Keterampilan

Tes dan penilaian hasil belajar digunakan untuk mengumpulkan data mengenai hasil belajar peserta didik setelah terlaksananya metode pembelajaran kooperatif tipe *think talk write*. Tes hasil belajar aspek pengetahuan dilaksanakan di setiap akhir siklus untuk melihat kemajuan peserta didik setelah mengikuti kegiatan pembelajaran. Penilaian keterampilan dilaksanakan ketika peserta didik melaksanakan praktik. Kisi-kisi dan indikator penilaian hasil belajar peserta didik dapat dilihat pada tabel 6 sampai dengan tabel 9.

Tabel 6. Kisi-kisi dan Indikator Tes Hasil Belajar Aspek Pengetahuan Siklus I (KI-3 KD-17)

No.	Indikator	Nomor Soal	Skor
1.	Mampu menjelaskan jenis-jenis perawatan LAN	1,2,3	60
2.	Mampu menentukan cara perawatan LAN	4	20
3.	Mampu mengurutkan langkah-langkah perawatan LAN	5	20
Jumlah		5	100

Tabel 7. Kisi-kisi dan Indikator Penilaian Hasil Belajar Aspek Keterampilan Siklus I (KI-4 KD-17)

No.	Indikator Kompetensi	Skor Maksimal
1.	Persiapan kerja	
	1) Melaksanakan K3	5
	2) Pengecekan alat dan bahan praktik	5
	Skor komponen: 10	
2.	Proses	
	1) Melakukan perawatan LAN	30
	2) Menulis laporan hasil perawatan	10
	Skor komponen: 40	
3.	Hasil	
	1) Hasil perawatan LAN	30
	2) Laporan hasil perawatan	10
	Skor komponen: 40	
4.	Sikap kerja	
	1) Kerapian proses perawatan	5
	2) Kerapian sistematika laporan	5
	Skor komponen 10	
Total Skor		100

Tabel 8. Kisi-kisi dan Indikator Tes Hasil Belajar Aspek Pengetahuan Siklus II (KI-3 KD-18)

No.	Indikator	Nomor Soal	Skor
1.	Mampu menentukan cara pemeriksaan permasalahan pada jaringan lokal (LAN)	1,2	40
2.	Mampu mendeteksi letak permasalahan pada jaringan lokal (LAN)	4,5,6	60
Jumlah		5	100

Tabel 9. Kisi-kisi dan Indikator Penilaian Hasil Belajar Aspek Keterampilan Siklus II (KI-4 KD-18)

No.	Indikator Kompetensi	Skor Maksimal
1.	Persiapan kerja	
	1) Melaksanakan K3	5
	2) Pengecekan alat dan bahan praktik	5
	Skor komponen: 10	
2.	Proses	
	1) Memperbaiki permasalahan LAN	15
	2) Menguji hasil perbaikan permasalahan LAN	15
	3) Menulis laporan hasil perawatan dan pengujian	10
	Skor komponen: 40	
3.	Hasil	
	1) Hasil perbaikan permasalahan LAN	15
	2) Hasil pengujian perbaikan permasalahan LAN	15
	3) Laporan hasil perbaikan dan pengujian	10
	Skor komponen: 40	
4.	Sikap kerja	
	1) Kerapian proses dan pengujian perbaikan	5
	2) Kerapian sistematika laporan	5
	Skor komponen 10	
Total Skor		100

3. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan kumpulan data dan dokumen pendukung dalam penelitian. Dalam penelitian ini dokumentasi berupa dokumen-dokumen yang digunakan selama kegiatan pembelajaran, yaitu RPP, daftar nama peserta didik, daftar kelompok beserta anggotanya, pertanyaan-pertanyaan yang digunakan dalam penerapan metode pembelajaran kooperatif tipe *think talk write*, serta hasil belajar peserta didik.

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan keaktifan dan kemampuan komunikasi serta hasil belajar peserta didik

dengan diterapkannya metode pembelajaran kooperatif tipe *think talk write*. Data-data yang diperoleh dari hasil pengamatan selama kegiatan pembelajaran dan tes hasil belajar di tiap akhir siklus, yang selanjutnya diolah dan dianalisis.

Analisis data pengamatan keaktifan dan kemampuan komunikasi peserta didik menggunakan teknik deskriptif kualitatif sederhana, yaitu analisis data dengan menggambarkan data menggunakan kalimat untuk memperoleh keterangan yang jelas, lengkap, dan terperinci.

1. Analisis Data Pengamatan Keaktifan Belajar Peserta Didik

Analisis keaktifan dan kemampuan komunikasi peserta didik menggunakan analisis deskriptif kuantitatif dengan persentase. Data hasil observasi keaktifan dan kemampuan komunikasi peserta didik dianalisis kemudian disajikan dalam bentuk persentase dan dimaknai menggunakan kalimat.

Analisis data pengamatan keaktifan belajar merupakan analisis data refleksi hasil pengamatan keaktifan belajar peserta didik dengan langkah-langkah analisis sebagai berikut:

- a. Memberikan skor pada tiap indikator keaktifan peserta didik yang diamati, apabila perilaku yang diamati muncul skor=1 dan apabila tidak muncul skor=0.
- b. Menjumlahkan skor masing-masing indikator keaktifan yang diamati.
- c. Menghitung persentase keaktifan peserta didik pada tiap indikator dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase keaktifan tiap indikator} = \frac{\Sigma \text{ skor tiap indikator}}{\text{skor maksimal tiap indikator}} \times 100\%$$

- d. Menghitung persentase keaktifan peserta didik dalam satu kelas dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase keaktifan kelas} = \frac{\Sigma \text{ skor seluruh indikator}}{\Sigma \text{ indikator} \times \Sigma \text{ siswa}} \times 100\%$$

2. Analisis Data Pengamatan Kemampuan Komunikasi Peserta Didik

Analisis data pengamatan kemampuan komunikasi merupakan analisis data refleksi hasil pengamatan kemampuan komunikasi peserta didik dengan langkah-langkah analisis sebagai berikut:

- a. Memberikan skor pada tiap indikator kemampuan komunikasi peserta didik yang diamati, apabila perilaku yang diamati muncul skor=1 dan apabila tidak muncul skor=0.
- b. Menjumlahkan skor masing-masing indikator kemampuan komunikasi yang diamati.
- c. Menghitung persentase kemampuan komunikasi peserta didik pada tiap indikator dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase komunikasi tiap indikator} = \frac{\Sigma \text{ skor tiap indikator}}{\text{skor maksimal tiap indikator}} \times 100\%$$

- d. Menghitung persentase kemampuan komunikasi peserta didik dalam satu kelas dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase komunikasi kelas} = \frac{\Sigma \text{ skor seluruh indikator}}{\Sigma \text{ indikator} \times \Sigma \text{ siswa}} \times 100\%$$

3. Analisis Tes Hasil Belajar Kognitif

Analisis tes hasil belajar kognitif bertujuan untuk mengukur daya serap peserta didik dalam menerima materi pembelajaran setelah diterapkannya model

pembelajaran kooperatif tipe *think talk write*. Analisis hasil belajar kognitif dilakukan dengan teknik analisis kuantitatif dengan menentukan rata-rata nilai tes yang diperoleh dari jumlah nilai peserta didik yang kemudian dibagi dengan jumlah peserta didik.

Rumus menghitung rata-rata hasil belajar kognitif adalah sebagai berikut:

$$\text{nilai rata - rata tes} = \frac{\Sigma \text{nilai tes peserta didik}}{\Sigma \text{peserta didik}}$$

Rumus untuk menghitung persentase jumlah peserta didik yang nilainya mencapai KKM adalah sebagai berikut:

$$\text{Persentase ketuntasan kognitif} = \frac{\Sigma \text{peserta didik yang mencapai KKM}}{\Sigma \text{peserta didik}} \times 100\%$$

4. Analisis Penilaian Keterampilan

Analisis penilaian keterampilan bertujuan untuk mengukur keterampilan peserta didik ketika melaksanakan praktik. Analisis penilaian keterampilan dilakukan dengan teknik analisis kuantitatif dengan menentukan rata-rata nilai praktik yang diperoleh dari jumlah nilai peserta didik yang kemudian dibagi dengan jumlah peserta didik.

Rumus menghitung rata-rata nilai praktik adalah sebagai berikut:

$$\text{nilai rata - rata praktik} = \frac{\Sigma \text{nilai praktik peserta didik}}{\Sigma \text{peserta didik}}$$

Rumus untuk menghitung persentase jumlah peserta didik yang nilainya mencapai KKM adalah sebagai berikut:

$$\text{Persentase ketuntasan praktik} = \frac{\Sigma \text{peserta didik yang mencapai KKM}}{\Sigma \text{peserta didik}} \times 100\%$$

G. Indikator Keberhasilan

Peningkatan keaktifan dan kemampuan komunikasi serta hasil belajar peserta didik melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar kelas X TKJ 2 SMK Negeri 1 Jogonalan dikatakan berhasil apabila mencapai target keberhasilan yang sudah ditentukan. Target keberhasilan yang dimaksud dijabarkan pada tabel 10 di bawah ini:

Tabel 10. Indikator Keberhasilan

No	Indikator	Baseline	Target Siklus I	Target Siklus II
1	Memperhatikan guru dan mengamati sumber belajar	50%	55%	60%
2	Mengajukan pertanyaan atau pendapat	25%	30%	35%
3	Berdiskusi dalam kelompok	40%	45%	50%
4	Bekerja sama dalam pelaksanaan praktik	60%	65%	70%
5	Mencatat hasil diskusi	75%	80%	85%
6	Menjawab pertanyaan atau merespon pendapat	20%	25%	30%
7	Percaya diri dalam melaksanakan presentasi	60%	65%	70%
8	Bahasa yang baik dan santun.	50%	55%	60%
9	Suara terdengar jelas	75%	80%	85%
10	Pembicaraan dimengerti komunikan	70%	75%	80%
11	Melihat lawan bicara	75%	80%	85%
12	Ekspresi menyenangkan	65%	70%	75%
13	Gerakan pendukung yang tepat	50%	55%	60%
14	Hasil belajar lulus KKM	36,11%	40%	45%

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Prosedur Penelitian

1. Kondisi Awal Pra Tindakan

Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas di SMK Negeri 1 Jogonalan dilaksanakan dalam kurun waktu kurang lebih 2 minggu pada bulan Mei 2018. Sebelum pelaksanaan tindakan, peneliti mengamati proses pembelajaran secara langsung selama pelaksanaan Praktik Lapangan Terbimbing sebagai langkah awal untuk mengetahui permasalahan-permasalahan pembelajaran yang timbul di kelas. Selanjutnya peneliti mewawancarai guru pengampu mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar (KJD), Herlangga Prabowo, S.Kom., mengenai permasalahan yang beliau hadapi dalam proses pembelajaran di kelas.

Hasil pengamatan dan wawancara menunjukkan bahwa peserta didik kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran dimana terdapat tiga sampai lima peserta didik yang aktif mendominasi, sedangkan peserta didik lainnya kurang antusias dalam mengikuti pembelajaran. Kemampuan komunikasi peserta didik kurang dimana terdapat satu atau dua orang saja yang dapat menjelaskan materi diskusi atau praktik dalam kegiatan presentasi dengan baik dan percaya diri. Peserta didik kurang berani dalam bertanya maupun menjawab pertanyaan. Peserta didik belum memanfaatkan diskusi dengan baik dan bergantung pada teman yang dirasa lebih pandai. Persentase hasil belajar pencapaian KKM mata pelajaran KJD masih rendah. Data nilai kemampuan awal peserta didik dapat dilihat pada tabel 11 di bawah ini:

Tabel 11. Data Nilai Kemampuan Awal Peserta Didik

No.	Nama	Pengetahuan	Keterampilan
1.	ANU	Belum Tuntas	Belum Kompeten
2.	ANJ	Belum Tuntas	Belum Kompeten
3.	AN	Tuntas	Kompeten
4.	AL	Tuntas	Kompeten
5.	CS	Belum Tuntas	Belum Kompeten
6.	DH	Belum Tuntas	Belum Kompeten
7.	DKR	Belum Tuntas	Belum Kompeten
8.	DW	Tuntas	Belum Kompeten
9.	DNS	Belum Tuntas	Kompeten
10.	DRS	Tuntas	Kompeten
11.	EP	Belum Tuntas	Kompeten
12.	ES	Belum Tuntas	Kompeten
13.	FNS	Belum Tuntas	Kompeten
14.	GSB	Tuntas	Belum Kompeten
15.	GIO	Belum Tuntas	Kompeten
16.	IRD	Tuntas	Kompeten
17.	IANF	Tuntas	Kompeten
18.	IL	Belum Tuntas	Kompeten
19.	JH	Tuntas	Belum Kompeten
20.	KN	Tuntas	Kompeten
21.	KDM	Tuntas	Kompeten
22.	MINA	Belum Tuntas	Belum Kompeten
23.	MR	Belum Tuntas	Kompeten
24.	MAFM	Tuntas	Belum Kompeten
25.	OEP	Belum Tuntas	Kompeten
26.	PA	Belum Tuntas	Belum Kompeten
27.	RDP	Belum Tuntas	Kompeten
28.	RK	Belum Tuntas	Belum Kompeten
29.	REP	Belum Tuntas	Belum Kompeten
30.	RAP	Tuntas	Kompeten
31.	RN	Tuntas	Kompeten
32.	SP	Belum Tuntas	Belum Kompeten
33.	SNS	Belum Tuntas	Belum Kompeten
34.	TDATL	Belum Tuntas	Kompeten
35.	V	Belum Tuntas	Kompeten
36.	VAE	Belum Tuntas	Kompeten
Jumlah Nilai Tuntas		13	17
Persentase Ketuntasan		36,11%	47,22%

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa persentase jumlah nilai aspek pengetahuan peserta didik yang dinyatakan tuntas memenuhi batas nilai KKM sebesar 36,11%. Sedangkan persentase jumlah nilai aspek keterampilan peserta didik yang dinyatakan kompeten memenuhi batas nilai KKM sebesar 47,22%. Jumlah tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik kelas XTKJ2 untuk mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar masih belum optimal.

Peneliti menentukan anggota tim kolaborator yang akan terlibat secara langsung dan tugas-tugas yang harus dilakukan dalam pelaksanaan penelitian. Anggota tim kolaborator terdiri dari peneliti yang juga berperan sebagai pengamat, guru mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar, dan dua teman sejawat yang membantu peneliti sebagai pengamat. Guru bertugas melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai dengan RPP yang telah dibuat. Peneliti beserta dua pengamat bertugas mengamati keaktifan dan kemampuan komunikasi peserta didik pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung. Kedua teman sejawat yang membantu peneliti sebagai pengamat adalah mahasiswa UNY, Taufik Anwar S. dan Fitria Ayu S.

Peneliti mempersiapkan lembar pengamatan keaktifan dan kemampuan komunikasi yang akan digunakan dalam pelaksanaan penelitian. Tim kolaborator, yaitu peneliti, guru, dan dua pengamat, berdiskusi menyamakan persepsi tentang pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write*, apa saja yang diamati pengamat dan apa saja yang dilakukan guru dalam pelaksanaan penelitian. Peneliti dan guru berdiskusi tentang materi yang akan disampaikan, penyusunan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), dan media yang akan digunakan.

Peneliti dan guru membagi peserta didik dalam kelompok-kelompok kecil berdasarkan latar belakang yang berbeda, yaitu ras, gender, dan kemampuan akademik yang dilihat dari nilai UTS sebelum pelaksanaan penelitian. Jumlah peserta didik kelas X TKJ 2 berjumlah 36 anak, masing-masing kelompok yang dibentuk terdiri dari 4 peserta didik, sehingga kelompok yang terbentuk sebanyak 9 kelompok. Pertama-tama guru memisahkan peserta didik yang memiliki kemampuan akademik tinggi, sedang, dan rendah. Peserta didik yang memiliki kemampuan akademik tinggi dibagi rata ke dalam 9 kelompok, begitu juga peserta didik yang memiliki kemampuan akademik sedang dan rendah. Guru melakukan pengecekan terhadap anggota masing-masing kelompok. Hal-hal yang diperhatikan adalah peserta didik yang berasal dari luar Kabupaten Klaten terbagi rata ke dalam 9 kelompok, kesembilan kelompok memiliki jumlah anggota laki-laki dan perempuan yang seimbang. Dengan demikian, setiap kelompok memiliki anggota laki-laki dan perempuan yang berkemampuan akademik tinggi, rendah, dan sedang, serta memiliki latar belakang yang berbeda. Pembagian kelompok dapat dilihat pada tabel 12 di bawah ini:

Tabel 12. Pembagian Kelompok Diskusi

Kelompok	No	Nama	Kelompok	No	Nama	Kelompok	No	Nama
A	7	DKR	D	6	DH	G	11	EP
	20	KN		15	GIO		18	IL
	30	RAP		19	JH		26	PA
	32	SP		34	TDATL		31	RN
B	4	AL	E	1	ANU	H	2	ANJ
	17	IANF		9	DNS		8	DW
	33	SNS		16	IRD		22	MINA
	35	V		23	MR		27	RDP
C	5	CS	F	12	ES	I	3	AN
	10	DRS		14	GSB		28	RK
	13	FNS		21	KDM		29	REP
	24	MAFM		25	OEP		36	VAE

2. Rencana Pelaksanaan Tindakan

Peneliti dan guru telah sepakat untuk menerapkan pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* pada pembelajaran materi perawatan jaringan lokal dan perbaikan permasalahan jaringan lokal, selanjutnya peneliti bersama guru menentukan waktu pelaksanaan penelitian. Penelitian dilaksanakan dua kali dalam seminggu dengan rincian yang dijabarkan dalam tabel 13 berikut ini:

Tabel 13. Jadwal Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas

Siklus	Pertemuan ke-	Hari, tanggal	Kegiatan	Materi
Siklus I	1	Senin, 14 Mei 2018	Menerapkan perawatan jaringan lokal.	Pengertian, tujuan, jenis-jenis, alat kerja, dan prosedur perawatan.
	2	Selasa, 15 Mei 2018	Melakukan perawatan jaringan lokal.	Prakri perawatan sesuai prosedur, dan menulis laporan.
Siklus II	1	Senin, 21 Mei 2018	Menganalisis permasalahan pada jaringan lokal.	Pengertian, tujuan, sumber permasalahan, alat kerja, dan prosedur analisis dan perbaikan jaringan lokal.
	2	Selasa, 22 Mei 2018	Mengelola perbaikan pada jaringan lokal.	Praktik mendeteksi permasalahan, perbaikan, pengujian hasil perbaikan, dan menulis laporan.

B. Hasil Penelitian

1. Siklus I

a. Pertemuan 1

1) Perencanaan

Sebelum peneliti dan tim kolaborator melaksanakan tindakan, peneliti mempersiapkan beberapa hal yang mendukung pelaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write*, yaitu:

- a) Mempersiapkan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), materi, lembar kerja siswa (LKS), dan media pembelajaran yang telah disusun sebelumnya.
- b) Mempersiapkan lembar pengamatan keaktifan dan kemampuan komunikasi peserta didik.
- c) Mempersiapkan *number tag* untuk mempermudah pengamat mengamati setiap peserta didik.
- d) Mempersiapkan alat tulis dan alat dokumentasi yang akan digunakan dalam pengamatan.

2) Tindakan

Rancangan yang sudah dibuat dilaksanakan dalam tahap tindakan ini. Tindakan dilaksanakan dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* pada kegiatan pembelajaran mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar di kelas X TKJ 2. Pertemuan pertama siklus I dilaksanakan pada hari Senin, 14 Mei 2018 pukul 13.45 sampai dengan 16.15. Kompetensi dasar (KD) yang dipelajari dalam pertemuan ini adalah menerapkan perawatan jaringan lokal, dengan rincian materi pengertian, tujuan, jenis-jenis, alat kerja, dan prosedur perawatan jaringan lokal. Kegiatan dalam pertemuan ini diuraikan sebagai berikut:

a) Kegiatan Pendahuluan

Pembelajaran dimulai pada pukul 13.45 WIB diawali dengan guru memberi salam kepada peserta didik. Peserta didik menjawab salam dengan antusias. Selanjutnya guru menanyakan tentang kehadiran peserta didik. Beberapa peserta didik terlambat masuk ke kelas dan guru memberikan pengarahan terlebih dahulu pada peserta didik yang terlambat, mereka diberi soal dan peserta didik yang dapat

menjawab dengan benar diperbolehkan duduk di bangku masing-masing. Pada pertemuan ini seorang peserta didik tidak hadir karena sakit, sehingga jumlah peserta didik yang hadir adalah 35 orang. Guru memperkenalkan dan menjelaskan maksud dan tujuan peneliti dan para pengamat berada di dalam kelas. Guru menanyakan tugas yang telah diberikan pada pertemuan sebelumnya. Peserta didik mengumpulkan tugas mereka sebelum guru menyampaikan kompetensi dasar (KD), materi yang akan dipelajari dan langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* secara singkat. Peneliti dibantu pengamat membagikan *number tag* kepada peserta didik untuk memudahkan pengamatan.

b) Kegiatan Inti

Guru menjelaskan materi perawatan jaringan lokal secara ringkas dan memberikan contoh-contoh perawatan *hardware* dan *software* jaringan lokal. Guru memberi kesempatan peserta didik untuk mencatat materi yang diberikan. Setelah peserta didik mencatat, guru memberikan kesempatan untuk bertanya. Karena tidak ada peserta didik yang bertanya, guru dibantu peneliti dan pengamat membagikan lembar kerja siswa (LKS) kompetensi dasar perawatan jaringan lokal. Guru memberi penjelasan bahwa LKS harus dikerjakan secara individu terlebih dahulu. Selama peserta didik menjawab soal-soal LKS, guru menuliskan kesembilan kelompok dengan masing-masing 4 anggota kelompok di papan tulis. Setelah beberapa menit berlalu dan banyak peserta didik sudah selesai mengerjakan LKS, guru meminta peserta didik berkumpul bersama anggota kelompoknya. Setelah peserta didik duduk sesuai dengan kelompoknya masing-masing, guru menginstruksikan setiap kelompok untuk berdiskusi dengan anggota kelompoknya

untuk menjawab soal-soal LKS yang telah dikerjakan, kemudian menuliskan hasil diskusi di buku masing-masing.

Peserta didik bekerja sama dan mendiskusikan jawaban dari soal-soal LKS yang sebelumnya sudah dikerjakan secara mandiri. Beberapa kelompok yang merasa jawaban mereka kurang tepat berinisiatif mencari jawaban di internet. Ketika mereka merasa puas dengan jawaban yang didapatkan, peserta didik menulis jawaban hasil dari diskusi kelompok. Selama peserta didik berdiskusi, guru berkeliling memantau peserta didik dan sesekali bertanya apakah ada kesulitan dalam mengerjakan soal.

Guru menginstruksikan setiap kelompok untuk mengkonsultasikan jawaban LKS. Peserta didik diminta membacakan jawaban tentang langkah-langkah perawatan secara singkat di depan kelas sehingga semua peserta didik dapat mendengarkan. Setelah mayoritas peserta kelompok berkonsultasi dengan jawaban LKS mereka, peserta didik berpindah ke laboratorium komputer untuk melaksanakan praktik perawatan jaringan lokal. Peserta didik diminta melakukan langkah-langkah yang sebelumnya telah mereka konsultasikan ke guru. Praktik berjalan kurang kondusif, banyak peserta didik yang tidak dapat melaksanakan praktik karena perbedaan *hardware*, *software* dan keadaan laboratorium.

c) Kegiatan Penutup

Pada akhir pertemuan, guru bersama peserta didik merangkum pembelajaran hari itu dengan melakukan tanya jawab terhadap materi yang telah dipelajari. Guru mengingatkan peserta didik pada pertemuan selanjutnya untuk

langsung menuju ke ruang laboratorium komputer untuk melanjutkan praktik. Pertemuan ditutup dengan doa bersama dan mengucapkan salam penutup.

3) Pengamatan

Pada pertemuan pertama siklus I, peserta didik terlihat canggung karena peneliti dan para pengamat berdiri di belakang kelas. Peserta didik masih bingung dengan model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* karena model pembelajaran ini memang belum pernah diterapkan sebelumnya. Suasana kelas dapat dikontrol dan dikendalikan dengan baik ketika guru memberi penjelasan materi, namun suasana kelas berubah menjadi gaduh dimulai ketika guru menuliskan kelompok di papan tulis karena banyak peserta didik yang kecewa karena tidak berkelompok dengan teman yang mereka inginkan sampai peserta didik menempatkan diri bersama kelompoknya masing-masing.

Pada saat sesi tanya jawab berlangsung, tidak ada peserta didik yang bertanya, namun peserta didik bertanya ketika mereka sudah duduk berkelompok. Pertanyaan yang mereka ajukan seputar langkah-langkah diskusi seperti apakah hasil diskusi harus ditulis oleh seluruh anggota atau cukup satu anggota saja dan apakah hasil diskusi dikumpulkan dalam kertas sobekan atau tidak. Ketika berkelompok, belum semua peserta didik berpartisipasi dalam diskusi dan menyampaikan pendapat mereka. Ada beberapa anggota suatu kelompok yang diam saja ketika temannya mencari informasi di internet. Terlihat beberapa kelompok antusias dalam berdiskusi dan berargumentasi. Hasil pengamatan keaktifan pertemuan pertama siklus I dapat dilihat pada tabel 14 di bawah ini:

Tabel 14. Data Hasil Pengamatan Keaktifan Siklus I Pertemuan 1

Aspek Keaktifan yang Diamati		Jumlah Peserta Didik	Jumlah Skor	Persentase
1.	Memperhatikan penjelasan guru	35	24	66,67%
2.	Mengajukan pertanyaan atau pendapat		14	38,89%
3.	Berdiskusi dalam kelompok		27	75,00%
4.	Bekerja sama dalam pelaksanaan praktik		27	75,00%
5.	Mencatat hasil diskusi		35	97,22%
6.	Menjawab pertanyaan atau merespon pendapat		10	27,78%
7.	Percaya diri melaksanakan presentasi		23	63,89%
Rata-rata				63,49%

Peserta didik mayoritas berkomunikasi dengan anggota kelompoknya menggunakan Bahasa Jawa. Peserta didik menggunakan Bahasa Indonesia ketika berkomunikasi dengan teman yang berasal dari luar daerah atau mengajukan pertanyaan kepada guru. Peserta didik yang kurang cocok dengan anggota kelompoknya memperlihatkan wajah kecewanya. Peserta didik yang bertanya kepada guru menggunakan suara yang kurang jelas sehingga beberapa peserta didik menanyakan pertanyaan yang sama. Ketika kelompok maju untuk mengkonsultasikan jawabannya, hanya peserta didik tertentu yang komunikatif dalam menjelaskan jawaban kelompoknya. Beberapa peserta didik yang berkonsultasi terpaku pada catatan dan tidak melihat lawan bicaranya. Ketika guru memberi penjelasan tambahan, peserta didik melihat sekeliling kelas dan terkadang bergurau dengan teman-teman kelompok lainnya. Hasil pengamatan kemampuan komunikasi pertemuan pertama siklus I dapat dilihat pada tabel 15 di bawah ini:

Tabel 15. Data Hasil Pengamatan Kemampuan Komunikasi Siklus I Pertemuan 1

Aspek Kemampuan Komunikasi yang Diamati		Jumlah Peserta Didik	Jumlah Skor	Persentase
1.	Bahasa baik dan santun	35	22	61,11%
2.	Suara terdengar jelas		30	83,33%
3.	Pembicaraan dimengerti lawan bicara		28	77,78%
4.	Melihat lawan bicara		30	83,33%
5.	Ekspresi menyenangkan		27	75,00%
6.	Gerakan pendukung tepat		23	63,89%
Rata-rata				74,07%

4) Refleksi

Pada tahap refleksi peneliti berdiskusi dengan guru tentang kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan. Diskusi ini bertujuan untuk mengidentifikasi masalah yang timbul selama pembelajaran berlangsung serta solusinya. Diskusi ini juga membahas tentang pertemuan 2 dimana kegiatan pembelajaran akan diisi dengan praktik perawatan jaringan lokal yang akan dilaksanakan berkelompok. Berikut adalah hasil diskusi dalam tahap refleksi pertemuan 1 siklus I:

- a) Peserta didik merasa bingung karena harus menuliskan jawaban LKS dua kali, yaitu jawaban individu dan jawaban hasil diskusi.
- b) Belum banyak peserta didik yang berani bertanya pada sesi tanya jawab.
- c) Guru menyadari bahwa jawaban peserta didik yang beragam menyebabkan peserta didik memiliki langkah-langkah praktik perawatan yang berbeda dengan demikian pengawasan untuk praktik di pertemuan berikutnya akan menjadi lebih sulit.

- d) Peserta didik yang tidak cocok dengan teman kelompoknya cenderung pasif dalam berdiskusi dan pembagian peran peserta didik dalam kelompok belum maksimal sehingga banyak peserta didik yang tidak berpartisipasi dalam diskusi.

b. Pertemuan 2

1) Perencanaan

Perencanaan pertemuan kedua siklus I didasari oleh hasil refleksi pertemuan pertama siklus I. Rencana tindakan pada pertemuan kedua siklus I dalam penerapan pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* adalah sebagai berikut:

- a) Mempersiapkan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), materi, dan media pembelajaran yang telah disusun sebelumnya.
- b) Mempersiapkan lembar pengamatan keaktifan dan kemampuan komunikasi peserta didik.
- c) Mempersiapkan soal post test siklus I beserta lembar jawabnya untuk dikerjakan oleh peserta didik.
- d) Mempersiapkan lembar penilaian keterampilan untuk diisi oleh guru.
- e) Mempersiapkan alat tulis dan alat dokumentasi yang akan digunakan dalam pengamatan.
- f) Guru akan meminta peserta didik untuk langsung menempatkan diri berkumpul dengan kelompoknya agar situasi di kelas lebih terkendali.
- g) Guru akan memberikan dorongan dan motivasi untuk meningkatkan antusiasme peserta didik.

- e) Guru akan menjelaskan kembali langkah-langkah perawatan jaringan lokal yang kiranya telah merangkum seluruh jawaban peserta didik sehingga praktik dapat diawasi dengan lebih mudah.
- f) Guru akan memberi pertanyaan tentang perawatan jaringan lokal yang dapat ditemui peserta didik di kehidupan sehari-hari agar peserta didik terpancing untuk bertanya lebih jauh.

2) Tindakan

Pertemuan kedua siklus I dilaksanakan pada hari Selasa, 15 Mei 2018 pukul 13.45 sampai dengan 16.15 WIB bertempat di ruang laboratorium komputer. Kompetensi dasar (KD) yang dipelajari dalam pertemuan ini adalah melakukan perawatan jaringan lokal, dengan rincian materi praktik perawatan jaringan lokal sesuai prosedur dan menulis laporan perawatan jaringan lokal. Kegiatan dalam pertemuan ini diuraikan sebagai berikut:

a) Kegiatan Pendahuluan

Pembelajaran dimulai pada pukul 13.45 WIB diawali dengan mengatur peserta didik untuk duduk sesuai dengan kelompok masing-masing. Guru mengucapkan salam dan menanyakan kehadiran peserta didik. Terdapat 2 peserta didik yang tidak hadir dalam pertemuan kedua siklus I ini. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik dengan harapan peserta didik lebih antusias pada pertemuan ini kemudian mengingatkan peserta didik terhadap materi yang telah dipelajari sebelumnya dengan menanyakan beberapa pertanyaan yang dijawab oleh peserta didik secara bersama-sama.

b) Kegiatan Inti

Kegiatan inti dimulai dengan guru menjelaskan langkah-langkah praktik perawatan jaringan lokal baik langkah perawatan *hardware* dan *software*. Peserta didik diberi kesempatan untuk menulis langkah-langkah tersebut sebelum guru memberi tahu peserta didik bahwa akan ada presentasi dan penilaian di akhir pertemuan. Guru memberikan kesempatan bertanya kepada peserta didik, dan terdapat dua peserta didik bertanya dalam sesi ini. Guru tidak langsung menjawab pertanyaan kedua peserta didik tapi melemparkan kepada seluruh peserta didik agar mereka memiliki inisiatif untuk berpendapat. Namun belum ada peserta didik yang berani menjawab sehingga guru menjawab kedua pertanyaan tersebut. Selanjutnya guru mempersilahkan peserta didik untuk melaksanakan praktik.

Pada kegiatan praktik guru tidak sepenuhnya membimbing peserta didik karena guru mempunyai keperluan lain di kantor. Peserta didik berdiskusi dan bekerja sama melaksanakan praktik dengan anggota kelompoknya. Setelah guru kembali ke kelas, guru menanyakan apakah semua kelompok ada kesulitan dan ada satu kelompok yang merasa kesulitan sehingga guru melihat dan memberi bantuan. Setelah itu guru berkeliling dan bertanya kepada masing-masing kelompok apa saja yang telah mereka praktikan sambil mengisi lembar penilaian keterampilan.

Kegiatan selanjutnya adalah presentasi hasil diskusi dan hasil praktik di depan kelas. Guru memberikan waktu kepada peserta didik yang menjadi audiens untuk bertanya. Pada presentasi ini beberapa peserta didik mau bertanya kepada temannya yang melaksanakan presentasi dan peserta didik yang menyajikan presentasi menjawab sesuai pengetahuan mereka. Guru memberi tambahan

terhadap jawaban peserta didik dan memberikan apresiasi berupa tepuk tangan kepada setiap kelompok menyajikan presentasi.

c) Kegiatan Penutup

Di akhir pertemuan, peserta didik diminta untuk duduk di kursi masing-masing dan mematikan komputer di depan mereka. Peserta didik menyiapkan alat tulis selagi guru dibantu peneliti dan pengamat membagikan *post test* beserta lembar jawab folio. Guru memberikan waktu peserta didik untuk menjawab kelima soal esai sampai bel akhir pelajaran berdering. Ketika bel akhir pelajaran berdering seluruh peserta didik mengumpulkan soal dan jawaban mereka. Guru menyampaikan agar pertemuan berikutnya peserta didik langsung menuju laboratorium komputer. Pembelajaran diakhiri dengan salam dan peserta didik kembali ke kelas teori.

3) Pengamatan

Saat kelas dimulai situasi di laboratorium komputer agak sedikit gaduh karena peserta didik berpindah-pindah tempat dalam memposisikan diri mereka bersama kelompoknya. Setelah guru membuka kegiatan pembelajaran dengan salam situasi kelas sudah dapat dikondisikan dengan baik. Seluruh peserta didik memperhatikan penjelasan guru dan tidak ada peserta didik yang mengobrol dengan temannya karena posisi antar peserta didik berjauhan. Pada saat sesi tanya jawab ada dua peserta didik yang bertanya kepada guru, namun ketika guru melemparkan pertanyaan tersebut kepada peserta didik di kelas, belum ada peserta didik yang berani menjawab.

Kegiatan praktik berjalan dengan baik. Para peserta didik sudah lebih aktif dalam berdiskusi dan bekerja sama untuk melaksanakan perawatan jaringan lokal. Dalam suatu kelompok, beberapa peserta didik melakukan praktik perawatan dan peserta didik lainnya mencatat hasil perawatannya. Setelah mereka merasa sudah menyelesaikan praktik, peserta didik yang belum mencatat menyalin catatan teman kelompoknya. Di beberapa kelompok lainnya, mereka mempraktikkan dan juga menuliskan hasil perawatan bersama. Ada beberapa kelompok yang kesulitan dalam praktik dan bertanya kepada kelompok lain. Kelompok tersebut menjawab pertanyaan kelompok penanya. Dalam sesi presentasi, kelompok yang menyajikan presentasi adalah kelompok yang suka rela mengajukan diri. Sebagian peserta didik yang berperan sebagai audiens mendengarkan kelompok presentator tetapi masih ada kelompok yang sibuk dengan komputernya masing-masing. Hasil pengamatan keaktifan pertemuan kedua siklus I dapat dilihat pada tabel 16 berikut ini:

Tabel 16. Data Hasil Pengamatan Keaktifan Siklus I Pertemuan 2

Aspek Keaktifan yang Diamati		Jumlah Peserta Didik	Jumlah Skor	Persentase
1.	Memperhatikan penjelasan guru	34	26	72,22%
2.	Mengajukan pertanyaan atau pendapat		16	44,44%
3.	Berdiskusi dalam kelompok		30	83,33%
4.	Bekerja sama dalam pelaksanaan praktik		27	75,00%
5.	Mencatat hasil diskusi		29	80,56%
6.	Menjawab pertanyaan atau merespon pendapat		13	36,11%
7.	Percaya diri melaksanakan presentasi		25	69,44%
Rata-rata				65,87%

Peserta didik masih berkomunikasi dengan anggota kelompoknya menggunakan Bahasa Jawa namun ketika bertanya dan melakukan presentasi peserta didik sudah menggunakan Bahasa Indonesia. Beberapa peserta didik yang melaksanakan presentasi masih kurang keras dalam menyampaikan materi presentasi mereka, sehingga audiens sering menyela dan mengatakan bahwa mereka tidak dapat mendengar dengan jelas. Mayoritas peserta didik masih terpaku pada teks materi presentasi mereka ketika menjelaskan. Hasil pengamatan kemampuan komunikasi siklus I pertemuan 2 dapat dilihat pada tabel 17 berikut:

Tabel 17. Data Hasil Pengamatan Kemampuan Komunikasi Siklus I Pertemuan 2

Aspek Kemampuan Komunikasi yang Diamati		Jumlah Peserta Didik	Jumlah Skor	Persentase
1.	Bahasa baik dan santun	34	26	72,22%
2.	Suara terdengar jelas		30	83,33%
3.	Pembicaraan dimengerti lawan bicara		27	75,00%
4.	Melihat lawan bicara		29	80,56%
5.	Ekspresi menyenangkan		29	80,56%
6.	Gerakan pendukung tepat		17	47,22%
Rata-rata				73,14%

4) Refleksi

Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* pada pertemuan kedua siklus I ini menunjukkan peningkatan keaktifan dan kemampuan komunikasi peserta didik dibandingkan dengan pertemuan pertama siklus I. Berikut adalah refleksi berdasarkan pelaksanaan pembelajaran di pertemuan kedua siklus I:

- a) Kegiatan praktik berjalan lebih kondusif karena prosedur praktik sudah disesuaikan dengan keadaan laboratorium.

- b) Peserta didik sudah mulai berani bertanya tetapi masih belum berani menjawab pertanyaan pada kesempatan tanya jawab yang diberikan guru.
- c) Masih banyak peserta didik yang bermain komputer dan tidak memperhatikan teman-teman yang melakukan presentasi di depan kelas.
- d) Masih ada peserta didik yang pasif dalam kegiatan diskusi dan praktik.
- e) Ada peserta didik yang belum dapat berbicara dengan keras ketika melaksanakan presentasi.
- f) Peserta didik gaduh ketika guru tidak berada di laboratorium.

Berdasarkan hasil analisis data pengamatan keaktifan peserta didik pada siklus I menunjukkan nilai rata-rata keaktifan peserta didik pada pertemuan pertama sebesar 63,49% dan pada pertemuan kedua meningkat 2,38% menjadi 65,87%. Rekapitulasi persentase keaktifan peserta didik siklus I dilihat pada tabel 18 berikut:

Tabel 18. Rekapitulasi Persentase Keaktifan Peserta Didik Siklus I

No	Aspek keaktifan yang diamati	Siklus I			Indikator Keberhasilan
		Pertemuan 1	Pertemuan 2	Rata-rata	
1.	Memperhatikan penjelasan guru	66,67%	72,22%	69,44%	55,00%
2.	Mengajukan pertanyaan atau pendapat	38,89%	44,44%	41,67%	30,00%
3.	Berdiskusi dalam kelompok	75,00%	83,33%	79,17%	45,00%
4.	Bekerja sama dalam praktik	75,00%	75,00%	75,00%	65,00%
5.	Mencatat hasil diskusi	97,22%	80,56%	88,89%	80,00%
6.	Menjawab pertanyaan atau merespon pendapat	27,28%	36,11%	31,94%	25,00%
7.	Percaya diri melaksanakan presentasi	63,89%	69,44%	66,67%	65,00%
Rata-rata		63,49%	65,87%	64,68%	52,14%

Sedangkan hasil analisis data pengamatan kemampuan komunikasi peserta didik pada siklus I menunjukkan nilai rata-rata kemampuan komunikasi peserta didik pada pertemuan pertama sebesar 74,07% dan pada pertemuan kedua mengalami penurunan sebesar 0,92% menjadi 73,15%. Rekapitulasi persentase kemampuan komunikasi peserta didik siklus I dilihat pada tabel 19 berikut ini:

Tabel 19. Rekapitulasi Persentase Kemampuan Komunikasi Peserta Didik Siklus I

No	Aspek keaktifan yang diamati	Siklus I			Indikator Keberhasilan
		Pertemuan 1	Pertemuan 2	Rata-rata	
1.	Bahasa baik dan santun	61,11%	72,22%	66,67%	55,00%
2.	Suara terdengar jelas	83,33%	83,33%	83,33%	80,00%
3.	Pembicaraan dimengerti lawan bicara	77,78%	75,00%	76,39%	75,00%
4.	Melihat lawan bicara	83,33%	83,33%	81,94%	80,00%
5.	Ekspresi menyenangkan	75,00%	80,56%	77,78%	70,00%
6.	Gerakan pendukung tepat	63,89%	47,22%	55,56%	55,00%
Rata-rata		74,07%	73,15%	73,61%	69,17%

Guru memberikan penilaian aspek keterampilan setiap peserta didik ketika pembelajaran sedang berjalan. Selain itu, *post test* untuk mengetahui hasil belajar aspek pengetahuan peserta didik diberikan di akhir siklus. Soal dikerjakan oleh peserta didik secara mandiri dengan pengawasan guru, peneliti, dan pengamat.

Data nilai hasil *post test* dan hasil penilaian unjuk kerja siklus I menunjukkan nilai tertinggi aspek pengetahuan adalah 88 dan aspek keterampilan adalah 81 sedangkan nilai terendah aspek pengetahuan adalah 48 dan aspek keterampilan adalah 78. Rekapitulasi nilai hasil belajar peserta didik aspek pengetahuan dan keterampilan siklus I dapat dilihat pada tabel 20 berikut ini:

Tabel 20. Data Hasil Belajar Peserta Didik Siklus I

No	Nama	Keterampilan		Pengetahuan	
		Nilai	Keterangan	Nilai	Keterangan
1.	ANU	78	Kompeten	78	Tuntas
2.	ANJ	-	Tidak Hadir	-	Tidak Hadir
3.	AN	80	Kompeten	78	Tuntas
4.	AL	78	Kompeten	78	Tuntas
5.	CS	81	Kompeten	70	Belum Tuntas
6.	DH	81	Kompeten	78	Tuntas
7.	DKR	78	Kompeten	80	Tuntas
8.	DW	79	Kompeten	70	Belum Tuntas
9.	DNS	78	Kompeten	85	Tuntas
10.	DRS	81	Kompeten	88	Tuntas
11.	EP	78	Kompeten	48	Belum Tuntas
12.	ES	78	Kompeten	80	Tuntas
13.	FNS	81	Kompeten	66	Belum Tuntas
14.	GSB	78	Kompeten	73	Belum Tuntas
15.	GIO	81	Kompeten	75	Belum Tuntas
16.	IRD	79	Kompeten	88	Tuntas
17.	IANF	78	Kompeten	88	Tuntas
18.	IL	78	Kompeten	75	Belum Tuntas
19.	JH	81	Kompeten	58	Belum Tuntas
20.	KN	79	Kompeten	71	Belum Tuntas
21.	KDM	78	Kompeten	63	Belum Tuntas
22.	MINA	78	Kompeten	80	Tuntas
23.	MR	78	Kompeten	83	Tuntas
24.	MAFM	81	Kompeten	80	Tuntas
25.	OEP	-	Tidak Hadir	-	Tidak Hadir
26.	PA	78	Kompeten	83	Tuntas
27.	RDP	78	Kompeten	66	Belum Tuntas
28.	RK	81	Kompeten	61	Belum Tuntas
29.	REP	80	Kompeten	70	Belum Tuntas
30.	RAP	78	Kompeten	66	Belum Tuntas
31.	RN	79	Kompeten	53	Belum Tuntas
32.	SP	78	Kompeten	73	Belum Tuntas
33.	SNS	78	Kompeten	78	Tuntas
34.	TDATL	81	Kompeten	53	Belum Tuntas
35.	V	79	Kompeten	61	Belum Tuntas
36.	VAE	80	Kompeten	73	Belum Tuntas
Rata-rata		74,72		68,61	
Nilai tertinggi		81		88	
Nilai terendah		78		48	
Jumlah Nilai ≥ 78		34		15	
Persentase Ketuntasan		94,44 %		41,67%	

Nilai rata-rata kelas aspek pengetahuan adalah 68,61 dan aspek keterampilan adalah 74,72. Jumlah peserta didik yang mencapai nilai KKM sebanyak 15 orang pada aspek pengetahuan dan 34 orang pada aspek keterampilan. Dengan demikian, persentase ketuntasan pada siklus I adalah sebesar 41,67% untuk aspek pengetahuan dan 94,44% untuk aspek keterampilan.

Terdapat beberapa kekurangan dan permasalahan yang ditemukan pada pelaksanaan pembelajaran siklus I baik pertemuan pertama maupun pertemuan kedua. Peneliti, guru, dan pengamat berdiskusi untuk menemukan solusi untuk mengurangi permasalahan dan memperbaiki pelaksanaan pembelajaran siklus II. Berikut adalah permasalahan dan solusi yang ditemukan pada siklus I:

- a) Peserta didik merasa bingung karena harus menuliskan jawaban LKS dua kali, yaitu jawaban individu dan jawaban hasil diskusi. Solusi dari masalah ini adalah peserta didik menulis catatan singkat dan menyimpan *web* sumber ketika menjawab soal secara individu. Lalu *web* tersebut dapat dibuka kembali ketika diskusi sehingga peserta didik tidak berulang kali menulis jawaban.
- b) Belum banyak peserta didik yang berani bertanya pada sesi tanya jawab. Solusi dari masalah ini adalah guru akan memberi pertanyaan tentang perawatan jaringan lokal yang dapat ditemui peserta didik di kehidupan sehari-hari agar peserta didik terpancing untuk bertanya lebih jauh.
- c) Guru menyadari bahwa jawaban peserta didik yang beragam menyebabkan peserta didik memiliki langkah-langkah praktik perawatan yang berbeda dengan demikian pengawasan untuk praktik di pertemuan berikutnya akan menjadi lebih sulit. Solusi dari masalah ini adalah guru akan memberikan

langkah-langkah perawatan yang dapat merangkum jawaban peserta didik dan dapat dipraktikkan di laboratorium komputer sekolah sehingga praktik dapat diawasi dengan lebih mudah.

- d) Peserta didik yang tidak cocok dengan teman kelompoknya cenderung pasif dalam berdiskusi dan pembagian peran peserta didik dalam kelompok belum maksimal sehingga banyak peserta didik yang tidak berpartisipasi dalam diskusi. Solusi dari masalah ini adalah guru memberikan dorongan dan motivasi untuk meningkatkan antusiasme peserta didik.
- e) Masih banyak peserta didik yang bermain komputer dan tidak memperhatikan teman-teman yang melakukan presentasi di depan kelas. Solusi untuk masalah ini adalah guru meminta peserta didik untuk mematikan layar komputer selama sesi presentasi.
- f) Ada peserta didik yang belum dapat berbicara dengan keras ketika melaksanakan presentasi. Solusi untuk permasalahan ini adalah guru terus memotivasi dan mengingatkan bahwa peserta didik memiliki kemampuan.
- g) Peserta didik gaduh ketika guru tidak berada di laboratorium. Solusi untuk masalah ini adalah guru meminta peserta didik untuk saling menghargai dan mengingatkan temannya yang berisik.

2. Siklus II

a. Pertemuan 1

1) Perencanaan

Perencanaan pertemuan pertama siklus II didasari oleh hasil refleksi pertemuan kedua siklus I. Rencana tindakan pada pertemuan pertama siklus II

dalam penerapan pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* adalah sebagai berikut:

- a) Mempersiapkan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), materi, lembar kerja siswa (LKS), dan media pembelajaran yang telah disusun sebelumnya.
- b) Mempersiapkan lembar pengamatan keaktifan dan kemampuan komunikasi peserta didik.
- c) Mempersiapkan alat tulis dan alat dokumentasi yang akan digunakan dalam pengamatan.
- d) Guru memotivasi dan membuka wawasan peserta didik dengan memberikan contoh penerapan di kehidupan sehari-hari yang lebih mudah dipahami.
- e) Guru memberi tahu peserta didik untuk menuliskan catatan kecil pada saat mengerjakan LKS secara individu sebelum didiskusikan dalam kelompok.
- f) Jika perhatian peserta didik dibutuhkan seperti pada sesi penjelasan materi dan presentasi maka guru meminta peserta didik mematikan PC.
- g) Guru mengingatkan peserta didik untuk tidak membuat kegaduhan dan selalu menjaga kelas agar tetap kondusif.
- h) Guru memilih 9 komputer atau 1 komputer per kelompok untuk dilepas kabel UTP dan diganti IP addressnya untuk keperluan praktik.

2) Tindakan

Pertemuan pertama siklus II dilaksanakan dilaksanakan di ruang laboratorium komputer pada hari Senin, 21 Mei 2018 pukul 11.30 sampai dengan 12.35 WIB. Jam pelajaran berkurang dari jadwal hari biasa karena telah memasuki Bulan Ramadhan. Kompetensi dasar (KD) yang dipelajari dalam pertemuan ini

adalah menganalisis permasalahan pada jaringan lokal, dengan rincian materi pengertian, tujuan, macam-macam dan sumber permasalahan, alat kerja, dan cara-cara perbaikan jaringan lokal. Kegiatan dalam pertemuan ini diuraikan sebagai berikut:

a) Kegiatan Pendahuluan

Pembelajaran dimulai pada pukul 11.30 WIB. Guru mempersilahkan peserta didik untuk masuk ke dalam laboratorium dan menempati tempat duduk sesuai kelompoknya. Peserta didik belum diperbolehkan menghidupkan komputer terlebih dahulu. Selanjutnya pembelajaran dibuka dengan salam dan guru menanyakan tentang kelengkapan kehadiran peserta didik. Pada pertemuan kali ini semua peserta didik hadir di kelas untuk mengikuti pembelajaran. Guru memberi pengarahan kepada peserta didik agar dapat menjaga kelas selalu kondusif.

b) Kegiatan Inti

Kegiatan inti dimulai dengan guru menjelaskan materi analisis dan perbaikan jaringan lokal secara ringkas. Guru memberi kesempatan peserta didik untuk mencatat. Guru meminta peserta didik untuk memberikan beberapa contoh kerusakan jaringan yang biasa ditemui di kehidupan sehari-hari. Beberapa peserta didik dapat menjawab pertanyaan guru sesuai kemampuan mereka, kemudian guru memberi kesempatan peserta didik untuk bertanya lebih jauh. Sejauh ini belum ada lagi peserta didik yang bertanya. Akhirnya guru dibantu peneliti dan pengamat membagikan lembar kerja siswa (LKS) untuk dipelajari secara individu. Guru memberikan waktu kurang lebih 10 menit untuk peserta didik membaca dan

mencari jawaban di internet sebelum meminta peserta didik untuk berkumpul dengan kelompoknya masing-masing.

Mayoritas peserta didik yang berkumpul pada kelompoknya masing-masing duduk mengitari satu komputer sehingga ada peserta didik yang duduk di belakang layar sehingga sulit untuk melihat komputer. Peserta didik berdiskusi dan menjawab soal-soal LKS yang diberikan sebelum dikonsultasikan kepada guru. Guru mengecek pekerjaan peserta didik tetapi belum menginstruksikan peserta didik untuk mempraktikkan langkah-langkah perbaikan yang mereka dapatkan dari internet. Setelah seluruh peserta didik mengkonsultasikan pekerjaannya, guru menjelaskan tentang langkah-langkah praktik yang akan dilakukan. Guru kesempatan bertanya kepada peserta didik. Seorang peserta didik bertanya tentang langkah yang tidak ia mengerti. Setelah semua peserta didik merasa cukup mengerti, guru mempersilahkan setiap kelompok melaksanakan praktik dan tetap menjaga kelas agar tetap kondusif.

c) Kegiatan Penutup

Pada akhir pertemuan, belum semua peserta didik selesai melaksanakan perbaikan. Masih banyak kelompok yang belum menemukan penyebab kerusakan komputer. Guru meminta peserta didik untuk mempelajari lagi materi analisis dan perbaikan jaringan lokal di rumah agar dapat melanjutkan praktik di pertemuan berikutnya dengan lebih mudah. Pertemuan ditutup dengan doa bersama dan salam. Peserta didik merapikan kursi laboratorium sebelum kembali ke kelas.

3) Pengamatan

Pertemuan kedua siklus II, peserta didik sudah mulai terbiasa dengan model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write*. Peserta didik sudah mulai menikmati diskusi dan kerja sama dalam praktik. Peserta didik mendengarkan penjelasan guru dengan baik dan sudah mulai berani menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru. Pertanyaan peserta didik timbul setelah guru memberikan penjelasan tentang langkah-langkah praktik. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik lebih antusias pada kegiatan praktik daripada mendengarkan penjelasan teoritis. Peserta didik saling mengingatkan agar tetap menjaga kelas tetap kondusif, tetapi ada peserta didik ada yang mengolok peserta didik yang mengingatkan. Ketika teman kelompok lain mengkonsultasikan dan membacakan jawaban mereka di depan kelas, beberapa peserta didik memperhatikan dan beberapa lainnya sibuk dengan diskusi masing-masing.

Kegiatan praktik berjalan dengan baik, beberapa kelompok ada yang bingung menganalisis kerusakan jaringan yang sengaja dibuat oleh guru dan peneliti sebelum pembelajaran. Kelompok yang masih kesulitan berdiskusi dalam kelompok dan mencari solusi di internet, ada pula yang menyerah dan bertanya kepada kelompok yang sudah berhasil tetapi kelompok yang sudah berhasil belum bisa membantu karena masalah yang dihadapi berbeda. Dalam diskusi dan kerja sama praktik ada anggota kelompok yang aktif dan ada juga yang pasif. Anggota kelompok yang pasif memilih melihat saja dan menyontek hasil perbaikan dari teman sekelompoknya. Ada pula beberapa peserta didik yang terlihat bermain *game* komputer saat kegiatan diskusi dan praktik berlangsung. Hasil pengamatan

keaktifan peserta didik pertemuan pertama siklus II dapat dilihat pada tabel 21 di bawah ini:

Tabel 21. Data Hasil Pengamatan Keaktifan Siklus II Pertemuan 1

Aspek Keaktifan yang Diamati		Jumlah Peserta Didik	Jumlah Skor	Persentase
1.	Memperhatikan penjelasan guru	36	32	88,89%
2.	Mengajukan pertanyaan atau pendapat		18	50,00%
3.	Berdiskusi dalam kelompok		30	83,33%
4.	Bekerja sama dalam pelaksanaan praktik		30	83,33%
5.	Mencatat hasil diskusi		33	91,67%
6.	Menjawab pertanyaan atau merespon pendapat		19	52,78%
7.	Percaya diri melaksanakan presentasi		26	72,22%
Rata-rata				74,60%

Peserta didik masih berkomunikasi dengan anggota kelompoknya menggunakan Bahasa Jawa. Namun ketika bertanya dan membacakan hasil jawaban peserta didik sudah menggunakan Bahasa Indonesia yang baik dan benar. Peserta didik sudah membaca dengan cukup keras, tetapi beberapa peserta didik yang berperan sebagai audiens tidak mendengarkan dan gaduh sehingga mengganggu teman-temannya. Peserta didik sudah dapat menjelaskan jawabannya dengan baik dan mudah dimengerti oleh teman-teman yang memperhatikan penjelasan mereka meskipun mayoritas peserta didik terpaku pada teks jawaban ketika menjelaskan. Beberapa peserta didik yang mengkonsultasikan jawabannya memperlihatkan ekspresi ragu-ragu ketika membaca jawabannya dan bertanya pada teman sekelompoknya tentang maksud dari kalimat yang ia tulis. Hasil pengamatan

kemampuan komunikasi pertemuan kedua siklus I dapat dilihat pada tabel 22 di bawah ini:

Tabel 22. Data Hasil Pengamatan Kemampuan Komunikasi Siklus II Pertemuan 1

Aspek Kemampuan Komunikasi yang Diamati		Jumlah Peserta Didik	Jumlah Skor	Persentase
1.	Bahasa baik dan santun	36	26	72,22%
2.	Suara terdengar jelas		32	88,89%
3.	Pembicaraan dimengerti lawan bicara		29	80,56%
4.	Melihat lawan bicara		32	88,89%
5.	Ekspresi menyenangkan		30	83,33%
6.	Gerakan pendukung tepat		25	69,44%
Rata-rata				80,56%

4) Refleksi

Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* pada pertemuan pertama siklus II sudah menunjukkan peningkatan dan perkembangan yang signifikan. Masalah yang masih terlihat pada pertemuan ini adalah fokus dan konsentrasi peserta didik yang terpecah antara komputer dan penjelasan guru atau presentasi teman-temannya di kelas. Masalah ini dapat dikurangi dengan teguran dari guru atau ketua kelas agar peserta didik yang fokus kepada komputer dapat memperhatikan guru atau temannya di depan kelas.

b. Pertemuan 2

1) Perencanaan

Perencanaan pertemuan kedua siklus II didasari oleh hasil refleksi pertemuan pertama siklus II. Rencana tindakan pertemuan kedua siklus II dalam penerapan pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* adalah sebagai berikut:

- a) Mempersiapkan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), materi, dan media pembelajaran yang telah disusun sebelumnya.
- b) Mempersiapkan lembar pengamatan keaktifan dan kemampuan komunikasi.
- c) Mempersiapkan soal post test siklus II beserta lembar jawabnya untuk dikerjakan oleh peserta didik.
- d) Mempersiapkan lembar penilaian keterampilan siklus II untuk diisi oleh guru.
- e) Mempersiapkan alat tulis dan alat dokumentasi untuk pengamatan.
- f) Guru memotivasi dan membuka wawasan peserta didik dengan memberikan contoh penerapan di kehidupan sehari-hari yang lebih mudah dipahami
- g) Guru mengingatkan peserta didik untuk menjaga kelas agar tetap kondusif atau menegur peserta didik yang membuat kegaduhan.
- h) Jika perhatian peserta didik dibutuhkan seperti pada sesi penjelasan materi dan presentasi maka guru meminta peserta didik mematikan PC.

2) Tindakan

Pertemuan kedua siklus II dilaksanakan di ruang laboratorium komputer pada hari Selasa, 22 Mei 2018 pukul 11.30 sampai dengan 12.35 WIB. Jam pelajaran berkurang dari jadwal hari biasa karena telah memasuki Bulan Ramadhan. Kompetensi dasar (KD) yang dipelajari dalam pertemuan ini adalah mengelola perbaikan pada jaringan lokal, dengan rincian materi praktik deteksi permasalahan, perbaikan permasalahan, pengujian hasil perbaikan jaringan lokal, dan menulis laporan. Kegiatan dalam pertemuan ini diuraikan sebagai berikut:

a) Kegiatan Pendahuluan

Pembelajaran dimulai pada pukul 11.30 WIB. Guru mempersilahkan peserta didik untuk masuk ke dalam laboratorium dan menempati tempat duduk sesuai kelompoknya dan belum diperbolehkan menghidupkan komputer terlebih dahulu. Pembelajaran dibuka dengan salam dan guru menanyakan kehadiran peserta didik. Pada pertemuan kali ini seorang peserta didik tidak hadir tanpa keterangan. Guru memberi pengarahan agar memberikan surat izin apabila tidak masuk sekolah dan tidak membuat kegaduhan karena mengganggu teman-teman.

b) Kegiatan Inti

Kegiatan inti dimulai dengan guru mengingatkan pentingnya menganalisis perbaikan dan menunjukan kesalahan praktik peserta didik di pertemuan sebelumnya. Guru menjelaskan kembali pentingnya membaca hasil ping pada *command prompt* untuk mengetahui asal terjadinya kerusakan jaringan lokal. Guru memberikan kesempatan peserta didik untuk bertanya. Seorang peserta didik bertanya dan sebelum guru menjawab pertanyaan, guru melempar pertanyaan kepada peserta didik, tetapi belum ada peserta didik yang dapat menjawab dengan benar maka guru menjelaskan jawaban dari pertanyaan tersebut.

Setelah tidak ada pertanyaan lagi, guru balik bertanya kepada peserta didik mengenai cara menyeting *IP address*. Karena tidak ada peserta didik yang menjawab, guru menunjuk peserta didik dan peserta didik tersebut tidak dapat menjawab. Guru meminta peserta didik menambah materi diskusi tentang setting *IP address*, perintah *ipconfig* dan ping. Dalam diskusi, peserta didik yang sudah mengerti maksud dari guru yang memberikan tugas tersebut dapat memperbaiki

kerusakan jaringan lokal karena sudah dapat mengganti IP address komputer yang sengaja diubah sebelumnya. Peserta didik yang telah berhasil memperbaiki komputer mencatat hasil perbaikan pada buku masing-masing. Guru berkeliling dan memperhatikan pekerjaan peserta didik sambil memberikan penilaian.

Setelah diskusi dan kerja sama praktik, guru meminta semua peserta didik untuk duduk di kursinya masing-masing. Semua layar komputer dimatikan dan peserta didik fokus pada penjelasan kelompok yang melakukan presentasi. Presentasi berjalan kondusif, beberapa peserta didik yang berperan sebagai audiens bertanya kepada kelompok yang melaksanakan presentasi. Beberapa kelompok yang presentasi dapat menjawab dengan baik, dan beberapa lainnya dibantu oleh guru dalam menjawab pertanyaan tersebut.

c) Kegiatan Penutup

Dua puluh menit sebelum bel pelajaran berakhir, peserta didik menyiapkan alat tulis. Guru dibantu oleh peneliti dan pengamat membagikan *post test* siklus II beserta lembar jawab folio. Guru memberikan waktu peserta didik untuk menjawab kelima soal esai sampai bel akhir pelajaran berdering. Ketika bel akhir pelajaran berdering seluruh peserta didik mengumpulkan soal dan jawaban mereka. Guru menyampaikan agar seluruh peserta didik giat belajar. Pembelajaran diakhiri dengan salam dan peserta didik kembali ke kelas teori.

3) Pengamatan

Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* pada pertemuan kedua siklus II telah berjalan dengan baik. Peserta didik memperhatikan penjelasan guru dan mau mendengarkan presentasi teman-temannya. Peserta didik

sudah dapat mengajukan pertanyaan kepada guru serta memberikan pendapat ketika berdiskusi dan kerja sama dalam praktik. Antusiasme peserta didik terlihat ketika mereka berebut untuk maju presentasi terlebih dahulu. Masih terdapat peserta didik yang mengobrol dengan temannya ketika kelompok penyaji mempresentasikan hasil pekerjaan mereka. Hasil pengamatan keaktifan peserta didik pertemuan kedua siklus II dapat dilihat pada tabel 23 di bawah ini:

Tabel 23. Data Hasil Pengamatan Keaktifan Siklus II Pertemuan 2

Aspek Keaktifan yang Diamati		Jumlah Peserta Didik	Jumlah Skor	Persentase
1.	Memperhatikan penjelasan guru	35	35	97,22%
2.	Mengajukan pertanyaan atau pendapat		21	58,33%
3.	Berdiskusi dalam kelompok		32	88,89%
4.	Bekerja sama dalam pelaksanaan praktik		31	86,11%
5.	Mencatat hasil diskusi		33	91,67%
6.	Menjawab pertanyaan atau merespon pendapat		20	55,56%
7.	Percaya diri melaksanakan presentasi		28	77,78%
Rata-rata				79,37%

Peserta didik berkomunikasi menggunakan Bahasa Indonesia yang baik ketika bertanya dan melaksanakan presentasi tetapi menggunakan Bahasa Jawa ketika berbicara dan berdiskusi. Presentasi sudah berjalan dengan baik dan peserta didik sudah dapat menjelaskan dengan suara lantang. Peserta didik yang berhasil memperbaiki permasalahan jaringan melaksanakan presentasi dengan ceria. Sedangkan yang belum berhasil terlihat ragu-ragu mempresentasikan hasil praktiknya. Hasil pengamatan kemampuan komunikasi peserta didik pertemuan kedua siklus II dapat dilihat pada tabel 24 di bawah ini:

Tabel 24. Data Hasil Pengamatan Kemampuan Komunikasi Siklus II Pertemuan 2

Aspek Kemampuan Komunikasi yang Diamati		Jumlah Peserta Didik	Jumlah Skor	Persentase
1.	Bahasa baik dan santun	35	29	80,56%
2.	Suara terdengar jelas		33	91,67%
3.	Pembicaraan dimengerti lawan bicara		30	83,33%
4.	Melihat lawan bicara		32	88,89%
5.	Ekspresi menyenangkan		28	77,78%
6.	Gerakan pendukung tepat		24	66,67%
Rata-rata				81,48%

4) Refleksi

Pelaksanaan pembelajaran pada pertemuan kedua siklus II ini berjalan dengan baik sesuai perencanaan. Kendala-kendala yang dihadapi pada siklus I dapat ditangani dengan baik pada siklus II. Keaktifan dan kemampuan komunikasi peserta didik juga mengalami peningkatan pada pertemuan kedua.

Tabel 25. Rekapitulasi Persentase Keaktifan Peserta Didik Siklus II

No	Aspek keaktifan yang diamati	Siklus II			Indikator Keberhasilan
		Pertemuan 1	Pertemuan 2	Rata-rata	
1.	Memperhatikan penjelasan guru	88,89%	97,22%	93,06%	60,00%
2.	Mengajukan pertanyaan atau pendapat	50,00%	58,33%	54,17%	35,00%
3.	Berdiskusi dalam kelompok	83,33%	88,89%	86,11%	50,00%
4.	Bekerja sama dalam praktik	83,33%	86,11%	84,72%	70,00%
5.	Mencatat hasil diskusi	91,67%	91,67%	91,67%	85,00%
6.	Menjawab pertanyaan atau merespon pendapat	52,78%	55,56%	54,17%	30,00%
7.	Percaya diri melaksanakan presentasi	72,22%	77,78%	75,00%	70,00%
Rata-rata		74,60%	79,37%	76,99%	57,14%

Berdasarkan data pengamatan keaktifan peserta didik pada siklus II pada tabel 25 di atas, dapat dilihat bahwa nilai rata-rata keaktifan peserta didik pertemuan pertama sebesar 74,60% mengalami peningkatan pada pertemuan kedua sebesar 4,77% menjadi 79,37%.

Tabel 26. Rekapitulasi Persentase Kemampuan Komunikasi Peserta Didik Siklus II

No	Aspek keaktifan yang diamati	Siklus II			Indikator Keberhasilan
		Pertemuan 1	Pertemuan 2	Rata-rata	
1.	Bahasa baik dan santun	72,22%	80,56%	76,39%	60,00%
2.	Suara terdengar jelas	88,89%	91,67%	90,28%	85,00%
3.	Pembicaraan dimengerti lawan bicara	80,56%	83,33%	81,94%	80,00%
4.	Melihat lawan bicara	88,89%	88,89%	88,89%	85,00%
5.	Ekspresi menyenangkan	83,33%	77,78%	80,56%	75,00%
6.	Gerakan pendukung tepat	69,44%	66,67%	60,06%	60,00%
Rata-rata		80,56%	81,48%	81,02%	74,17%

Data pengamatan kemampuan komunikasi peserta didik pada siklus II sesuai tabel 26 di atas menunjukkan nilai rata-rata kemampuan komunikasi peserta didik pada pertemuan pertama sebesar 80,56% dan pada pertemuan kedua mengalami peningkatan sebesar 0,92% menjadi 81,48%.

Guru memberikan penilaian aspek keterampilan setiap peserta didik ketika pembelajaran sedang berjalan. Selain itu, *post test* untuk mengetahui hasil belajar aspek pengetahuan peserta didik diberikan di akhir siklus. Soal dikerjakan oleh peserta didik secara mandiri dengan pengawasan guru, peneliti, dan pengamat. Berikut adalah rekapitulasi nilai hasil belajar peserta didik Siklus I:

Tabel 27. Data Hasil Belajar Peserta Didik Siklus II

No.	Nama	Keterampilan		Pengetahuan	
		Nilai	Keterangan	Nilai	Keterangan
1.	ANU	78	Kompeten	88	Tuntas
2.	ANJ	78	Kompeten	85	Tidak Hadir
3.	AN	78	Kompeten	83	Tuntas
4.	AL	81	Kompeten	60	Tuntas
5.	CS	79	Kompeten	80	Belum Tuntas
6.	DH	79	Kompeten	80	Tuntas
7.	DKR	81	Kompeten	73	Tuntas
8.	DW	76	Kompeten	83	Belum Tuntas
9.	DNS	78	Kompeten	60	Tuntas
10.	DRS	79	Kompeten	80	Tuntas
11.	EP	83	Kompeten	52	Belum Tuntas
12.	ES	81	Kompeten	78	Tuntas
13.	FNS	79	Kompeten	80	Belum Tuntas
14.	GSB	83	Kompeten	65	Belum Tuntas
15.	GIO	81	Kompeten	60	Belum Tuntas
16.	IRD	80	Kompeten	65	Tuntas
17.	IANF	79	Kompeten	88	Tuntas
18.	IL	83	Kompeten	65	Belum Tuntas
19.	JH	79	Kompeten	80	Belum Tuntas
20.	KN	83	Kompeten	65	Belum Tuntas
21.	KDM	83	Kompeten	80	Belum Tuntas
22.	MINA	78	Kompeten	65	Tuntas
23.	MR	80	Kompeten	78	Tuntas
24.	MAFM	81	Kompeten	55	Tuntas
25.	OEP	81	Kompeten	75	Tidak Hadir
26.	PA	81	Kompeten	85	Tuntas
27.	RDP	78	Kompeten	90	Belum Tuntas
28.	RK	78	Kompeten	83	Belum Tuntas
29.	REP	78	Kompeten	57	Belum Tuntas
30.	RAP	81	Kompeten	78	Belum Tuntas
31.	RN	81	Kompeten	70	Belum Tuntas
32.	SP	83	Kompeten	65	Belum Tuntas
33.	SNS	81	Kompeten	80	Tuntas
34.	TDATL	79	Kompeten	65	Belum Tuntas
35.	V	81	Kompeten	85	Belum Tuntas
36.	VAE	-	Tidak Hadir	-	Tidak Hadir
Rata-rata		80,06		71,69	
Nilai tertinggi		83		88	
Nilai terendah		78		52	
Jumlah Nilai ≥ 78		35		19	
Persentase Ketuntasan		97,22%		52,78%	

Data hasil nilai *post test* dan hasil penilaian unjuk kerja siklus II pada tabel 27 di atas menunjukkan nilai tertinggi aspek pengetahuan adalah 88 dan aspek keterampilan adalah 83 sedangkan nilai terendah aspek pengetahuan adalah 52 dan aspek keterampilan adalah 78. Nilai rata-rata kelas aspek pengetahuan adalah 71,69 dan aspek keterampilan adalah 80,06. Jumlah peserta didik yang mencapai nilai KKM sebanyak 19 orang pada aspek pengetahuan dan 35 orang pada aspek keterampilan. Dengan demikian persentase ketuntasan pada siklus I adalah sebesar 52,78% untuk aspek pengetahuan dan 97,22% untuk aspek keterampilan.

C. Pembahasan

Data pengamatan diambil menggunakan lembar pengamatan selama proses penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* dalam dua siklus. Dalam penelitian ini data hasil belajar aspek pengetahuan diambil dari post test dengan lima soal esai di setiap akhir siklus. Sedangkan penilaian dari aspek keterampilan diambil dari unjuk kerja peserta didik ketika melaksanakan praktik. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa terdapat peningkatan keaktifan, kemampuan komunikasi, dan hasil belajar baik aspek pengetahuan maupun aspek keterampilan setelah diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write*. Berikut adalah pembahasan hasil penelitian yang telah dilakukan:

1. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Talk Write* dalam Meningkatkan Keaktifan Peserta Didik

Data hasil pengamatan menunjukan peningkatan keaktifan peserta didik dari siklus I ke siklus II. Rata-rata persentase keaktifan peserta didik pada siklus I

sebesar 64,68%. Setelah dilakukan perbaikan tindakan, rata-rata persentase keaktifan peserta didik meningkat sebesar 12,30% menjadi 76,99% pada siklus II. Seluruh indikator yang diamati mengalami peningkatan. Tabel 28 di bawah ini menunjukkan rekapitulasi rata-rata persentase keaktifan siklus I dan siklus II.

Tabel 28. Rekapitulasi Rata-Rata Persentase Keaktifan Peserta Didik

No	Aspek keaktifan yang diamati	Rata-rata Siklus I	Rata-rata Siklus II	Peningkatan
1.	Memperhatikan penjelasan guru	69,44%	93,06%	23,62%
2.	Mengajukan pertanyaan atau pendapat	41,67%	54,17%	12,50%
3.	Berdiskusi dalam kelompok	79,17%	86,11%	6,94%
4.	Bekerja sama dalam praktik	75,00%	84,72%	9,72%
5.	Mencatat hasil diskusi	88,89%	91,67%	2,78%
6.	Menjawab pertanyaan atau merespon pendapat	31,94%	54,17%	22,23%
7.	Percaya diri melaksanakan presentasi	66,67%	75,00%	8,33%
Rata-rata persentase keaktifan		64,68%	76,99%	12,30%

Indikator pertama, memperhatikan penjelasan guru, mengalami peningkatan sebesar 23,62% dari siklus I dengan rata-rata persentase 69,44% menjadi 93,06% pada siklus II. Peningkatan ini dikarenakan guru dapat menarik fokus dan perhatian peserta didik pada sesi penjelasan materi dengan melarang peserta menghidupkan komputer terlebih dahulu sebelum instruksi diberikan. Selain itu, contoh-contoh penerapan pada kehidupan sehari-hari yang diberikan oleh guru juga menarik perhatian peserta didik.

Indikator kedua, mengajukan pertanyaan atau pendapat, mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II. Rata-rata persentase siklus I sebesar 41,67%

meningkat 12,50% menjadi 54,17% pada siklus II. Peningkatan ini merupakan dampak dari penjelasan contoh-contoh penerapan di kehidupan sehari-hari karena pertanyaan yang diajukan peserta didik adalah pertanyaan seputar permasalahan yang pernah mereka temui.

Indikator ketiga, berdiskusi dalam kelompok, mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II. Rata-rata persentase siklus I sebesar 79,17% meningkat 16,94% menjadi 86,11% pada siklus II. Peningkatan terjadi karena peserta didik mulai terbiasa dan menikmati aktivitas diskusi bersama kelompoknya. Diskusi lebih mudah pada siklus II karena adanya koneksi internet yang memadai.

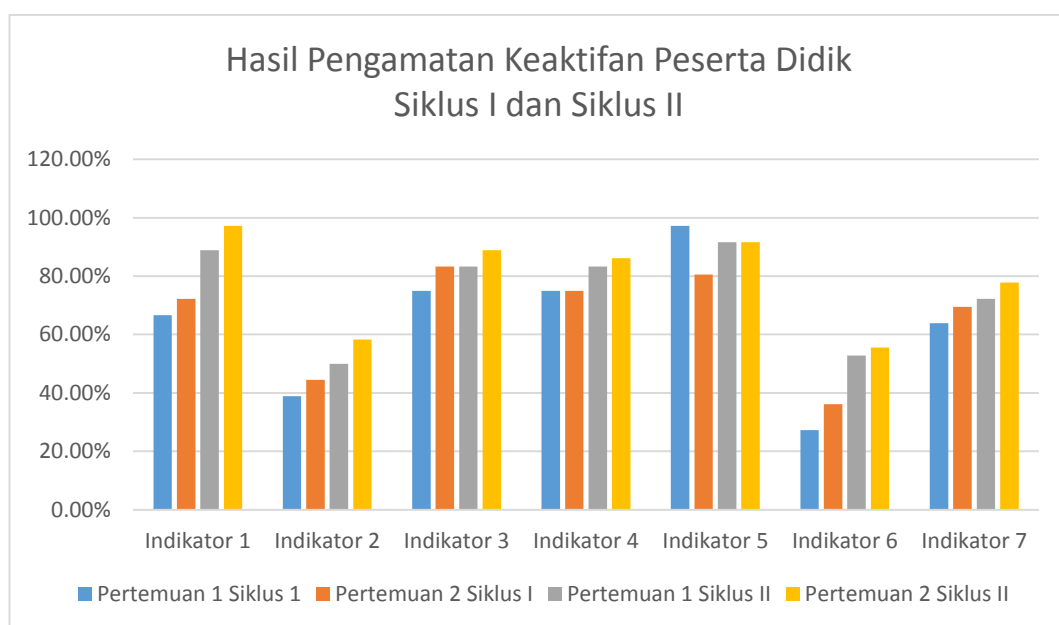
Indikator keempat, bekerja sama dalam praktik, mengalami peningkatan sebesar 9,72% dari yang awalnya 75,00% pada siklus I menjadi 84,72% pada siklus II. Peningkatan disebabkan oleh antusiasme peserta didik melaksanakan praktik meningkat. Selain itu, guru juga memotivasi peserta didik untuk mau bekerja sama karena akan sangat menguntungkan di masa depan.

Indikator kelima, mencatat hasil diskusi, mengalami peningkatan dari siklus I yang memiliki rata-rata persentase 88,89% menjadi 91,67% pada siklus II. Peningkatan sebesar 2,78% disebabkan kesadaran peserta didik tentang pentingnya mencatat agar dapat dipelajari kembali di lain hari. Selain itu guru juga mengingatkan bahwa terdapat *post test* di akhir siklus.

Indikator keenam, menjawab pertanyaan atau merespon pendapat, mengalami peningkatan dari 31,94% pada siklus I menjadi 54,17% pada siklus II. Peningkatan sebesar 22,23% terjadi karena peserta didik mulai memiliki dasar pengetahuan tentang materi pembelajaran. Mayoritas peserta didik sudah berani

menanggapi pertanyaan dari teman mereka sendiri meski masih ada peserta didik yang ragu-ragu untuk menjawab pertanyaan guru.

Indikator ketujuh, percaya diri melaksanakan presentasi, mengalami peningkatan sebesar 8,33% dari rata-rata persentase yang awalnya 66,67% pada siklus I menjadi 75,00% pada siklus II. Hal ini disebabkan oleh adanya peningkatan keberanian peserta didik karena sudah memiliki pengetahuan dan sudah mempraktikkan langsung materi yang dipelajari.



Gambar 4. Hasil Pengamatan Keaktifan Peserta Didik Siklus I dan Siklus II

Dilihat dari grafik pada gambar 4 di atas, seluruh indikator keaktifan peserta didik telah mencapai target keberhasilan. Rata-rata persentase keaktifan peserta didik telah meningkat sebesar 12,30% dari persentase 64,68% pada siklus I menjadi 76,99% pada siklus II. Terlihat dari grafik diatas bahwa tidak semua indikator mengalami peningkatan dari setiap pertemuannya. Indikator 3 tidak mengalami peningkatan dari pertemuan kedua siklus I ke pertemuan pertama siklus II. Indikator 4 tidak mengalami peningkatan pada siklus I dari pertemuan pertama ke

pertemuan kedua. Sedangkan indikator 5 mengalami penurunan yang signifikan dari pertemuan pertama ke pertemuan kedua pada siklus I. Meskipun terdapat beberapa indikator yang tidak mengalami peningkatan pada pertemuan-pertemuan tertentu, rata-rata persentase keaktifan peserta didik dari siklus I ke siklus II tetap mengalami peningkatan.

Berdasarkan hasil pengamatan penelitian tindakan kelas yang dilakukan di kelas X TKJ 2 SMK Negeri 1 Jogonalan pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* yang telah dipaparkan, didukung oleh teori yang dikemukakan oleh Hamdayama (2015:222) bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* dapat meningkatkan keaktifan peserta didik dalam pembelajaran karena karakteristik model pembelajaran ini melibatkan peserta didik untuk berinteraksi dan berdiskusi dalam kelompok. Hasil ini diperkuat oleh penelitian yang dilakukan oleh Lusiana Nainmule, dkk berjudul “*Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Think Talk Write (TTW) Di SMUK*” menyimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* dapat meningkatkan keaktifan peserta didik dan hasil belajar aspek pengetahuan.

2. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Talk Write* dalam Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Peserta Didik

Data hasil pengamatan menunjukkan peningkatan kemampuan komunikasi peserta didik dari siklus I ke siklus II. Rata-rata persentase kemampuan komunikasi peserta didik pada siklus I sebesar 73,61%. Setelah dilakukan perbaikan tindakan,

rata-rata persentase kemampuan komunikasi peserta didik meningkat sebesar 7,41% menjadi 81,02% pada siklus II. Seluruh indikator yang diamati mengalami peningkatan yang beragam. Tabel 29 di bawah ini menunjukkan hasil rekapitulasi rata-rata persentase kemampuan komunikasi peserta didik siklus I dan siklus II.

Tabel 29. Rekapitulasi rata-rata persentase kemampuan komunikasi peserta didik

No	Aspek kemampuan komunikasi yang diamati	Rata-rata Siklus I	Rata-rata Siklus II	Peningkatan
1.	Bahasa baik dan santun	66,67%	76,39%	9,72%
2.	Suara terdengar jelas	83,33%	90,28%	6,95%
3.	Pembicaraan dimengerti lawan bicara	76,39%	81,94%	5,55%
4.	Melihat lawan bicara	81,94%	88,89%	6,95%
5.	Ekspresi menyenangkan	77,78%	80,56%	2,27%
6.	Gerakan pendukung tepat	55,56%	60,06%	4,50%
Rata-rata persentase kemampuan komunikasi		73,61%	81,02%	7,41%

Indikator pertama, bahasa baik dan santun, mengalami peningkatan sebesar 9,72% dari yang rata-rata persentase sebesar 66,67% pada siklus I menjadi 76,39% pada siklus II. Peningkatan disebabkan peningkatan kesadaran peserta didik untuk berbicara dengan menggunakan Bahasa Indonesia ketika membacakan hasil diskusi maupun menyajikan presentasi.

Indikator kedua, suara terdengar jelas, mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II. Rata-rata persentase siklus I sebesar 83,33% meningkat 6,95% menjadi 90,28% pada siklus II. Peningkatan dikarenakan motivasi guru serta teman-teman sekelas agar peserta didik berani berbicara lebih keras. Selain itu kondisi pembelajaran siklus II lebih kondusif sehingga suara lebih terdengar jelas.

Indikator ketiga, pembicaraan dimengerti lawan bicara, mengalami peningkatan sebesar 5,55% dari yang awalnya 76,39% pada siklus I menjadi

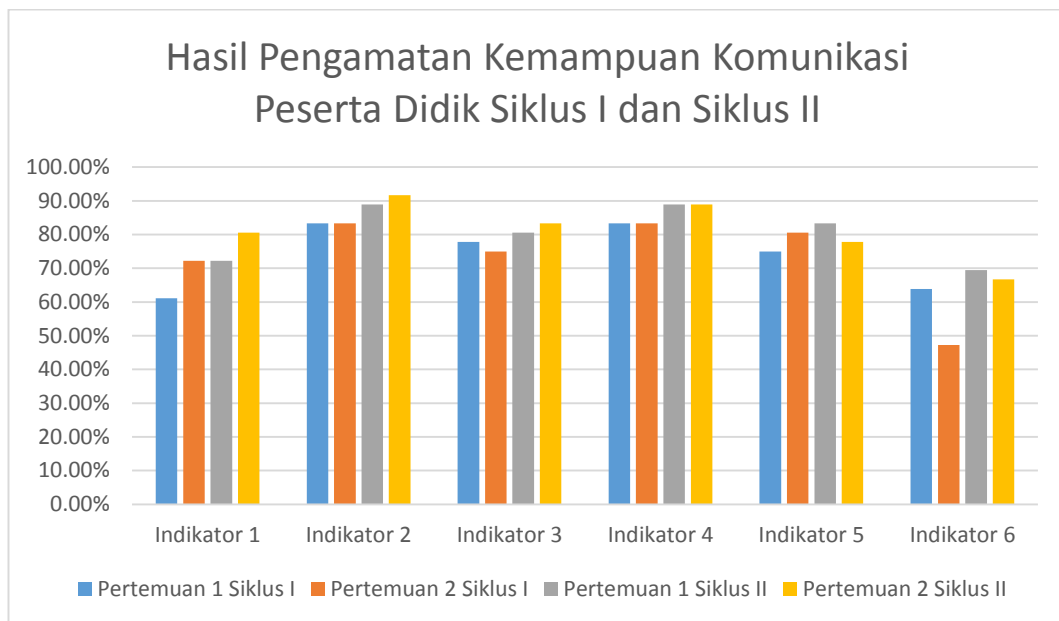
81,94% pada siklus II. Hal ini merupakan dampak dari diskusi kelompok dimana peserta didik belajar untuk menjelaskan materi yang sedang dipelajari kepada anggota kelompoknya.

Indikator keempat, melihat lawan bicara, mengalami peningkatan dari siklus I yang memiliki rata-rata persentase 81,94% menjadi 88,89% pada siklus II. Peningkatan sebesar 6,95% terjadi karena peserta didik mulai percaya diri akan materi yang telah dipelajari. Mereka tidak selalu terpaku dengan catatan, dan sudah dapat menentukan langkah-langkah praktik yang benar.

Indikator kelima, ekspresi yang menyenangkan, mengalami peningkatan dari 77,78% pada siklus I menjadi 80,56% pada siklus II. Peningkatan sebesar 2,78% terjadi karena peserta didik sudah mulai menerima anggota kelompok mereka dan sudah beradaptasi dengan model pembelajaran *think talk write*.

Indikator keenam, gerakan pendukung tepat, mengalami peningkatan sebesar 4,50% dari rata-rata persentase yang awalnya 55,56% pada siklus I menjadi 60,06% pada siklus II. Peningkatan ini dikarenakan peserta didik sudah percaya diri dengan pengetahuan dan kemampuannya saat presentasi.

Dilihat dari data hasil pengamatan, seluruh rata-rata persentase indikator kemampuan komunikasi peserta didik telah mencapai target keberhasilan masing-masing siklus. Rata-rata persentase kemampuan komunikasi peserta didik meningkat sebesar 7,41% dari siklus I dengan rata-rata persentase 73,61% menjadi 81,02% pada siklus II.



Gambar 5. Hasil Pengamatan Kemampuan Komunikasi Peserta Didik Siklus I dan Siklus II

Terlihat dari grafik pada gambar 5 di atas menunjukkan bahwa tidak semua indikator mengalami peningkatan dari tiap pertemuannya. Indikator 3 dan 6 mengalami penurunan dari pertemuan pertama ke pertemuan kedua pada siklus I namun kedua indikator tersebut mengalami peningkatan pada pertemuan berikutnya. Indikator 5 mengalami penurunan dari pertemuan pertama ke pertemuan kedua pada siklus II. Setelah meningkat pada pertemuan pertama siklus II, indikator 6 kembali turun pada pertemuan kedua siklus II. Meskipun penurunan terjadi pada pertemuan-pertemuan tertentu, rata-rata persentase kemampuan komunikasi dari siklus I ke siklus II tetap mengalami peningkatan.

Berdasarkan hasil pengamatan penelitian tindakan kelas yang dilakukan di kelas X TKJ 2 SMK Negeri 1 Jogonalan pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* yang telah dipaparkan, didukung teori yang dikemukakan oleh Hamdayama

(2015:222) bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* dapat membiasakan kemampuan berpikir dan berkomunikasi peserta didik dengan guru, teman, maupun diri sendiri karena karakteristik model pembelajaran ini melibatkan peserta didik untuk berinteraksi dan berdiskusi dalam kelompok. Hasil ini diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh Dini Palupi Putri berjudul “*Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Think Talk Write Terhadap Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah*” menyimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* dapat menjadi salah satu solusi dalam mengatasi permasalahan kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematika peserta didik.

3. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Talk Write* dalam Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik

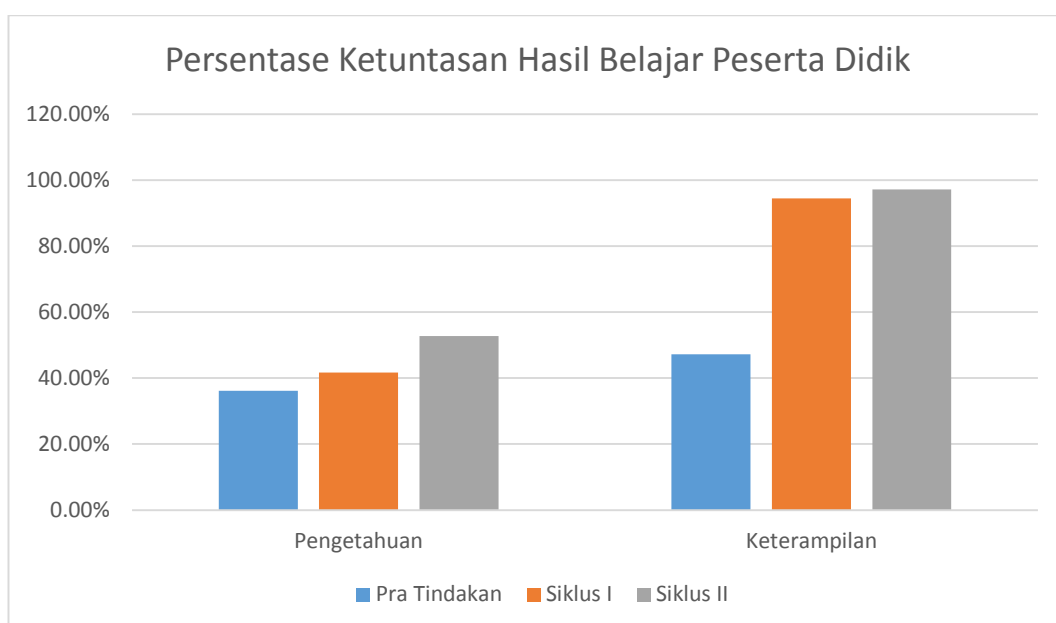
Berdasarkan uraian hasil penelitian di atas yang menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* dapat meningkatkan hasil belajar pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar pada kelas X TKJ 2 SMK Negeri 1 Jogonalan. Hal ini dapat dilihat dari peningkatan jumlah peserta didik yang mencapai nilai tuntas.

Rata-rata nilai hasil belajar aspek pengetahuan peserta didik meningkat sebesar 3,08 dari 68,61 pada siklus I menjadi 71,69 pada siklus II. Jumlah peserta didik yang lulus KKM juga meningkat dari 15 orang dengan persentase 41,67% menjadi 19 orang dengan persentase 52,78%. Nilai tertinggi pada siklus I dan siklus II adalah 88. Nilai terendah pada siklus I berada pada nilai 48 dan siklus II berada pada nilai 52. Berikut adalah rekapitulasi peningkatan hasil belajar peserta didik siklus I dan II:

Tabel 30. Rekapitulasi Hasil Belajar Peserta Didik

No.	Nama	Pengetahuan		Keterampilan	
		Siklus I	Siklus II	Siklus I	Siklus II
1.	ANU	78	88	78	78
2.	ANJ	-	85	-	78
3.	AN	78	83	80	78
4.	AL	78	60	78	81
5.	CS	70	80	81	79
6.	DH	78	80	81	79
7.	DKR	80	73	78	81
8.	DW	70	83	79	76
9.	DNS	85	60	78	78
10.	DRS	88	80	81	79
11.	EP	48	52	78	83
12.	ES	80	78	78	81
13.	FNS	66	80	81	79
14.	GSB	73	65	78	83
15.	GIO	75	60	81	81
16.	IRD	88	65	79	80
17.	IANF	88	88	78	79
18.	IL	75	65	78	83
19.	JH	58	80	81	79
20.	KN	71	65	79	83
21.	KDM	63	80	78	83
22.	MINA	80	65	78	78
23.	MR	83	78	78	80
24.	MAFM	80	55	81	81
25.	OEP	-	75	-	81
26.	PA	83	85	78	81
27.	RDP	66	90	78	78
28.	RK	61	83	81	78
29.	REP	70	57	80	78
30.	RAP	66	78	78	81
31.	RN	53	70	79	81
32.	SP	73	65	78	83
33.	SNS	78	80	78	81
34.	TDATL	53	65	81	79
35.	V	61	85	79	81
36.	VAE	73	-	80	-
Rata-rata		68,61	71,69	74,72	80,06
Nilai tertinggi		88	88	81	83
Nilai terendah		48	52	78	78
Jumlah Nilai ≥ 78		15	19	34	35
Persentase Ketuntasan		41,67%	52,78%	94,44%	97,22%

Terlihat pada tabel 30 di atas, rata-rata nilai hasil belajar aspek keterampilan peserta didik meningkat sebesar 5,34 dari 74,72 pada siklus I menjadi 80,06 pada siklus II. Jumlah peserta didik yang lulus KKM juga meningkat dari 34 orang dengan persentase 94,44% menjadi 35 orang dengan persentase 97,22%. Nilai tertinggi pada siklus I adalah 81 dan siklus II adalah 83. Nilai terendah pada siklus I dan siklus II berada pada nilai 78.



Gambar 6. Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Peserta Didik

Grafik pada gambar 6 di atas menunjukkan bahwa persentase ketuntasan hasil belajar baik aspek pengetahuan maupun aspek keterampilan selalu meningkat dari pra tindakan sampai akhir siklus II. Pada aspek pengetahuan, peningkatan sebesar 5,56% terjadi dari pra tindakan dengan persentase ketuntasan hasil belajar 36,11% menjadi 41,67% di siklus I. Peningkatan sebesar 11,11% terjadi dari siklus I ke siklus II dengan persentase 52,78%. Pada aspek keterampilan, Peningkatan sebesar 47,22% terjadi dari pra tindakan dengan persentase ketuntasan hasil belajar

47,22% menjadi 94,44% pada siklus I. Peningkatan sebesar 2,27% terjadi dari siklus I dengan persentase sebesar 94,44% menjadi 97,22% pada siklus II.

Berdasarkan data di atas, hasil belajar peserta didik meningkat setelah adanya peningkatan keaktifan dan kemampuan komunikasi melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write*. Hasil belajar pada siklus I lebih baik dari pra tindakan sebelum model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* diterapkan. Begitu pula hasil belajar pada siklus II lebih baik dari siklus I. Peningkatan hasil belajar peserta didik dipengaruhi beberapa faktor lain selain keaktifan dan kemampuan komunikasi. Pada siklus I, peserta didik masih belum dapat beradaptasi dengan anggota kelompoknya. Pada siklus II peserta didik sudah dapat menikmati pembelajaran dengan anggota kelompoknya. Sarana pembelajaran juga mempengaruhi hasil belajar, pada siklus I pertemuan pertama dilaksanakan di kelas tanpa koneksi internet yang memadai, peserta didik tidak dapat mencari informasi dengan leluasa. Setelah pembelajaran berpindah ke laboratorium komputer, peserta didik lebih mudah dalam mengerjakan soal LKS.

Peningkatan hasil belajar dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* pada penelitian ini didukung dengan penelitian oleh Herliani yang berjudul "*Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Talk Write (TTW) dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Mata Pelajaran Biologi di SMA Negeri 8 Samarinda*" yang menyimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* dapat meningkatkan hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa pria maupun wanita yang memiliki kemampuan tingkat tinggi dan tingkat rendah.

Berdasarkan pemaparan penjelasan di atas, maka dapat diketahui bahwa keaktifan, kemampuan komunikasi, dan hasil belajar peserta didik telah berhasil mengalami peningkatan mulai dari pra tindakan, siklus I hingga siklus II setelah model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* diterapkan. Seluruh indikator telah mencapai target keberhasilan yang telah ditetapkan sebelumnya. Data hasil pencapaian target keberhasilan dapat dilihat pada tabel 31 berikut ini:

Tabel 31. Hasil Pencapaian Target Keberhasilan

No	Indikator	Target Siklus I	Hasil Siklus I	Ket. Siklus I	Target Siklus II	Hasil Siklus II	Ket. Siklus II
1	Memperhatikan guru dan mengamati sumber belajar	55%	69,44%	Tercapai	60%	93,06%	Tercapai
2	Mengajukan pertanyaan atau pendapat	30%	41,67%	Tercapai	35%	54,17%	Tercapai
3	Berdiskusi dalam kelompok	45%	79,17%	Tercapai	50%	86,11%	Tercapai
4	Bekerja sama dalam pelaksanaan praktik	65%	75,00%	Tercapai	70%	84,72%	Tercapai
5	Mencatat hasil diskusi	80%	88,89%	Tercapai	85%	91,67%	Tercapai
6	Menjawab pertanyaan atau merespon pendapat	25%	31,94%	Tercapai	30%	54,17%	Tercapai
7	Percaya diri dalam melaksanakan presentasi	65%	66,67%	Tercapai	70%	75,00%	Tercapai
8	Bahasa yang baik dan santun.	55%	66,67%	Tercapai	60%	76,39%	Tercapai
9	Suara terdengar jelas	80%	83,33%	Tercapai	85%	90,28%	Tercapai
10	Pembicaraan dimengerti komunikan	75%	76,39%	Tercapai	80%	81,94%	Tercapai
11	Melihat lawan bicara	80%	81,94%	Tercapai	85%	88,89%	Tercapai
12	Ekspresi menyenangkan	70%	77,78%	Tercapai	75%	80,56%	Tercapai
13	Gerakan pendukung yang tepat	55%	55,56%	Tercapai	60%	60,06%	Tercapai
14	Hasil belajar lulus KKM	40%	41,67%	Tercapai	45%	52,78%	Tercapai

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan uraian hasil penelitian dan pembahasan, penelitian tindakan kelas mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar di kelas X TKJ 2 SMK Negeri 1 Jogonalan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* dapat meningkatkan keaktifan peserta didik kelas X TKJ 2 SMK Negeri 1 Jogonalan dalam pembelajaran Komputer dan Jaringan Dasar. Hal ini dapat dilihat dari adanya peningkatan capaian indikator keaktifan peserta didik di setiap siklus. Rata-rata persentase siklus I sebesar 64,68%, meningkat sebesar 12,30% pada siklus II menjadi 76,99%.
2. Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi peserta didik kelas X TKJ 2 SMK Negeri 1 Jogonalan dalam pembelajaran Komputer dan Jaringan Dasar. Hal ini dapat dilihat dari adanya peningkatan capaian indikator kemampuan komunikasi peserta didik di setiap siklus. Rata-rata persentase siklus I sebesar 73,61%, meningkat sebesar 7,41% pada siklus II menjadi 81,02%.
3. Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* yang telah berhasil meningkatkan keaktifan dan kemampuan komunikasi dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas X TKJ 2 SMK Negeri 1 Jogonalan dalam pembelajaran Komputer dan Jaringan Dasar. Hal ini berdasarkan persentase ketuntasan hasil belajar aspek pengetahuan dan aspek

keterampilan peserta didik selalu meningkat dari pra tindakan sampai akhir siklus II. Pada aspek pengetahuan peningkatan sebesar 5,56% terjadi dari pra tindakan dengan persentase ketuntasan hasil belajar 36,11% menjadi 41,67% di siklus I. Peningkatan sebesar 11,11% terjadi dari siklus I ke siklus II dengan persentase 52,78%. Pada aspek keterampilan peningkatan sebesar 47,22% terjadi dari pra tindakan dengan persentase ketuntasan hasil belajar 47,22% menjadi 94,44% pada siklus I. Peningkatan sebesar 2,27% terjadi dari siklus I dengan persentase sebesar 94,44% menjadi 97,22% pada siklus II.

B. Implikasi

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* terbukti dapat meningkatkan keaktifan, kemampuan komunikasi, dan hasil belajar peserta didik kelas X TKJ 2 SMK Negeri 1 Jogonalan pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar. Hal ini dilihat dari perolehan data yang menunjukkan peningkatan keaktifan dan kemampuan komunikasi peserta didik yang diikuti dengan peningkatan hasil belajar dan persentase ketuntasan peserta didik pada tiap siklus. Dengan demikian, pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* perlu diterapkan sebagai variasi pembelajaran di kelas oleh guru.

C. Keterbatasan Penelitian

Peneliti memiliki keterbatasan dalam melaksanakan penelitian dimana pengamat membutuhkan kecermatan dan ketelitian dalam mengamati kegiatan pembelajaran dan mengisi lembar pengamatan. Pada pelaksanaannya, Peserta didik kelas X TKJ 2 sebanyak 36 orang membuat peneliti mengalami kesulitan dalam

melaksanakan pengamatan pembelajaran secara keseluruhan dan pengamatan peserta didik secara individu. Ketika pengamat mengamati dan mencatat aktivitas peserta didik pada kelompok tertentu, peserta didik pada kelompok lain mungkin saja melaksanakan aktivitas yang seharusnya tercatat dalam lembar pengamatan.

D. Saran

Setelah penelitian di SMK Negeri 1 Jogonalan terlaksana, peneliti menyampaikan beberapa saran yang dapat dijadikan sebagai pertimbangan dalam pelaksanaan pembelajaran di masa yang akan datang:

1. Guru dapat menerapkan dan memberikan variasi dalam pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* agar peserta didik lebih antusias dan tidak mudah bosan dalam kegiatan pembelajaran.
2. Guru diharapkan selalu memberi motivasi dan contoh penerapan materi di kehidupan sehari-hari agar peserta didik lebih termotivasi dan lebih mudah memahami materi yang dipelajari.
3. Sekolah diharapkan selalu memberi dukungan kepada guru untuk berinovasi dalam pengembangan variasi model pembelajaran di kelas.
4. Peneliti lain yang berkeinginan melakukan penelitian sejenis diharapkan dapat menambah dan mengembangkan indikator keaktifan dan kemampuan komunikasi agar lebih menguatkan hasil yang diperoleh.
5. Peneliti lain yang berkeinginan melakukan penelitian sejenis diharapkan menyesuaikan jumlah kolaborator dengan jumlah peserta didik agar proses pengambilan data dapat dilakukan dengan lebih cermat dan data yang didapatkan lebih objektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2013). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Darmadi, H. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: ALFABETA.
- Ermavianti, D., & Sulistyorini, W. (2016). Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Pair Check Untuk Membangun Keterampilan Bertanya Produktif Siswa. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*. Vol.23. No.1. Hlm.4
- Hamalik, O. (2011). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hamdayama, J. (2015). *Model dan Metode Pembelajaran Kreatif dan Berkarakter*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Herliani. (2013). *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Talk Write (TTW) dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Mata Pelajaran Biologi di SMA Negeri 8 Samarinda*. Makalah disajikan dalam Seminar Nasional X Pendidikan Biologi, di FKIP UNS
- Hetherington, E. Mavis & Parke, Ross D. (1986). *Child Psychology: A Contemporary Viewpoint*. Singapura: McGraw-Hill, Inc.
- Hutagalung, I. (2007). *Pengembangan Kepribadian*. Bekasi: Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Kemendiknas.
- Kemendikbud. (2017). *Panduan Penilaian Hasil Belajar pada Sekolah Menengah Kejuruan*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Kemendikbud.
- Kuswari, U. (2012). *Model Pembelajaran Menulis dengan Teknik Think Talk Write (TTW)*. Diakses pada tanggal 15 April 2016. url: http://file.upi.edu/Direktori/FPBS/JUR._PEND._BAHASA_DAERAH/195901191986011-USEP_KUSWARI/MODEL_PEMBELAJARAN_MENULIS_DENGAN_TEKNIK_THIK.pdf
- Mutaqin, dkk. (2009). Penerapan Media Interaktif dengan Pembelajaran *Cooperative Learning* pada Mata Kuliah Instalasi Listrik Penerangan. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*. Vol.18. No.2. Hlm. 239.
- Naim, N. (2011). *Dasar-dasar Komunikasi Pendidikan*. Yogyakarta: AR-RUZZ Media.
- Nainmule, L., dkk. (2016). Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Think Talk Write (TTW) di SMUK. *Jurnal Pendidikan*. Vol. 1. No. 10.

- Putri, D.P. (2017). Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Think Talk Write Terhadap Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah. *Jurnal Pendidikan Islam*. Vol.2. No.1.
- Rochayati, U., dkk. (2014). Model Pembelajaran Learning Cycle Kooperatif Tipe STAD untuk Meningkatkan Kualitas Proses dan Hasil Belajar. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*. Vol.22. No.1. Hlm. 110.
- Rusman. (2012). *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer Mengembangkan Profesionalisme Guru Abad 21*. Bandung: ALFABETA
- Ryanti, W.O. (2016). *Penerapan Model Pembelajaran Think Talk Write (TTW) Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Kelas V Pada Mata Pelajaran IPS SD Negeri 9 Metro Timur Tahun Pelajaran 2015/2016*. Skripsi. FKIP-Unila.
- Santoso, D. & Rokhayati, U. (2007). Upaya Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Rangkaian Listrik Melalui Pembelajaran Kooperatif Teknik STAD Mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika FT UNY. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*. Vol.16. No.2. Hlm. 274-275.
- Sardiman. (2012). *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Siregar, E., & Nara, H. (2015). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Sudjana, N. (2013). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sutrisno, V.L.P. (2016). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Praktik Kelistrikan Otomotif SMK di Kota Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Vokasi*. Vol.6. No.1. Hlm.114.
- Syah, M. (2011). *Psikologi Belajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Uno, H.B., & Mohamad, N. (2012). *Belajar dengan Pendekatan PAILKEM*, Jakarta: Bumi Aksara.
- Warsono & Hariyanto. (2013). *Pembelajaran Aktif: Teori dan Asesmen*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Widoyoko, E.P. (2014). *Penilaian Hasil Pembelajaran di Sekolah*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Wijaya, A.W. (2000). *Ilmu Komunikasi Pengantar Studi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Yamin, M. (2007). *Kiat Membelajarkan Siswa*. Jakarta: Gaung Persada.

SILABUS MATA PELAJARAN

Nama Sekolah	: SMK Negeri 1 Jogonalan
Bidang Keahlian	: Teknologi Informasi dan Komunikasi
Kompetensi Keahlian	: Teknik Komputer dan Jaringan
Mata Pelajaran	: Komputer dan Jaringan Dasar
Durasi (Waktu)	: 108 JP
Kelas/Semester	: X (Sepuluh)/I (Satu) dan II (Dua)
KI-3 (Pengetahuan)	: Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kerja Teknik Komputer dan Jaringan pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional
KI-4 (Keterampilan)	: <p>Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kerja <i>Teknik Komputer dan Jaringan</i>. Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja.</p> <p>Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.</p> <p>Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung</p>

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok	Alokasi Waktu (JP)	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian
1	2	3	4	5	6
3.1 Menerapkan K3LH disesuaikan dengan lingkungan kerja	3.1.1 Menjelaskan prinsip K3LH 3.1.2 Menentukan prosedur K3LH	<ul style="list-style-type: none"> • K3LH • Peraturan perundangan yang mengatur K3LH 	3	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang K3LH 	Pengetahuan : <ul style="list-style-type: none"> • Tes tertulis
4.1 Melaksanakan K3LH dilingkungan kerja	4.1.1 Mengikuti prosedur K3LH 4.1.2 Mengimplementasikan K3LH	<ul style="list-style-type: none"> • Peraturan perundangan K3 • Peraturan perundangan keselamatan kerja • Peraturan perundangan perlindungan tenaga kerja 		<ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan data tentang K3LH • Mengolah data tentang K3LH • Mengomunikasikan tentang K3LH 	Keterampilan : <ul style="list-style-type: none"> • Penilaian unjuk kerja • Observasi

		<ul style="list-style-type: none"> • Identifikasi pelanggaran prosedur K3 • Identifikasi perilaku mencurigakan terhadap K3 			
3.2 Mencrapkan perakitan komputer	3.2.1 Menjelaskan bagian-bagian perangkat keras komputer 3.2.2 Menentukan spesifikasi komputer sesuai dengan kebutuhan pekerjaan 3.2.3 Menentukan langkah-langkah perakitan komputer sesuai standar industri 4.2.1 Menerapkan prosedur K3 perakitan komputer 4.2.2 Melakukan perakitan komputer	<ul style="list-style-type: none"> • Dasar Komputer • Arsitektur dan Organisasi Komputer • Prinsip dan cara kerja komputer • Anatomi dan bagian-bagian perangkat keras komputer • Alat kerja perakitan komputer • Cara melakukan 	12	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang perakitan komputer • Mengumpulkan data tentang perakitan komputer • Mengolah data tentang perakitan komputer • Mengomunikasikan tentang 	Pengetahuan : <ul style="list-style-type: none"> • Tes tertulis Keterampilan : <ul style="list-style-type: none"> • Penilaian unjuk kerja • Observasi
4.2 Merakit komputer					

	sesuai standar industri 4.2.3 Membuat laporan perakitan komputer	perakitan komputer • Prosedur pembuatan laporan perakitan komputer		perakitan komputer	
3.3 Menerapkan pengujian perakitan komputer	3.3.1 Menentukan cara pengujian hasil perakitan komputer 3.3.2 Mengurutkan langkah-langkah pengujian hasil perakitan komputer	• Proses POST • Langkah-langkah melakukan pengujian hasil perakitan komputer • Prosedur pembuatan laporan perakitan komputer	6	• Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang pengujian perakitan komputer • Mengumpulkan data tentang pengujian perakitan komputer • Mengolah data tentang pengujian perakitan komputer	Pengetahuan : • Tes tertulis Keterampilan : • Penilaian unjuk kerja • Observasi
4.3 Menguji kinerja komputer	4.3.1 melakukan pengujian hasil perakitan komputer 4.3.2 Membuat laporan pengujian kinerja komputer				

@2017, Direktorat Pembinaan SMK

				<ul style="list-style-type: none"> Mengomunikasikan tentang pengujian perakitan komputer 	Pengetahuan : <ul style="list-style-type: none"> Tes tertulis Keterampilan : <ul style="list-style-type: none"> Penilaian unjuk kerja Obervasi
3.4 Menerapkan konfigurasi BIOS pada komputer 4.4 Melakukan seting BIOS	3.4.1 Menjelaskan komponen BIOS 3.4.2 Menentukan konfigurasi BIOS sesuai dengan kebutuhan 4.4.1 Melakukan konfigurasi BIOS sebagai prasyarat penginstalasian sistem operasi 4.4.2 Melakukan pengujian hasil konfigurasi BIOS 4.4.3 Membuat laporan hasil konfigurasi BIOS	<ul style="list-style-type: none"> BIOS Komponen BIOS Langkah-langkah konfigurasi BIOS Prosedur pembuatan laporan konfigurasi BIOS 	3		
3.5 Menerapkan instalasi sistem operasi 4.5 Menginstalasi sistem operasi	3.5.1 Menjelaskan prinsip dasar sistem operasi	<ul style="list-style-type: none"> Konsep Sistem Operasi 	12	<ul style="list-style-type: none"> Mengamati untuk mengidentifikasi dan 	Pengetahuan :

@2017, Direktorat Pembinaan SMK

	3.5.2 Mengklasifikasikan jenis-jenis sistem operasi	<ul style="list-style-type: none"> • Prinsip kerja Sistem Operasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Kernel • Instalasi sistem operasi berbasis GUI windows dan Linux/FreeBSD • Instalasi sistem operasi berbasis command line interface Linux/FreeBSD • Perintah dasar operasi Sistem Operasi • Manajemen Sistem Operasi • Prosedur pembuatan laporan 	<p>merumuskan masalah tentang instalasi sistem operasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan data tentang instalasi sistem operasi • Mengolah data tentang instalasi sistem operasi • Mengomunikasikan tentang instalasi sistem operasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Tes tertulis <p>Keterampilan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penilaian unjuk kerja • Observasi
	3.5.3 Menjelaskan perintah dasar sistem operasi				
	4.5.1 Melakukan instalasi sistem operasi proprietary dan opensource berbasis GUI				
	4.5.2 Melakukan instalasi sistem operasi opensource berbasis command line interface				
	4.5.3 Melakukan pengujian hasil instalasi sistem operasi				
	4.5.4 Menggunakan perintah-perintah dasar sistem operasi proprietary dan opensource				

	4.5.5 Membuat laporan hasil instalasi sistem operasi	instalasi sistem operasi			
3.6 Menerapkan instalasi <i>driver</i> perangkat keras komputer 4.6 Menginstalasi <i>driver</i> perangkat keras komputer	3.6.1 Menjelaskan jenis dan fungsi <i>driver</i> perangkat keras 3.6.2 Menentukan jenis <i>driver</i> perangkat keras yang akan di instal sesuai dengan kebutuhan 3.6.3 Mengurutkan langkah-langkah instalasi <i>driver</i> perangkat keras 4.6.1 Melakukan instalasi <i>driver</i> perangkat keras sesuai kebutuhan 4.6.2 Membuat laporan instalasi <i>driver</i> perangkat keras	<ul style="list-style-type: none"> Jenis-jenis <i>driver</i> perangkat keras komputer Langkah-langkah instalasi <i>driver</i> perangkat keras komputer Prosedur pembuatan laporan instalasi <i>driver</i> perangkat keras komputer 	3	<ul style="list-style-type: none"> Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang instalasi <i>driver</i> perangkat keras komputer Mengumpulkan data tentang instalasi <i>driver</i> perangkat keras komputer Mengolah data tentang instalasi <i>driver</i> perangkat keras komputer Mengomunikasikan tentang instalasi <i>driver</i> perangkat keras komputer 	Pengetahuan : <ul style="list-style-type: none"> Tes tertulis Keterampilan : <ul style="list-style-type: none"> Penilaian unjuk kerja Observasi

3.7 Menerapkan instalasi software aplikasi 4.7 Menginstalasi software aplikasi	3.7.1 Menjelaskan jenis dan fungsi software aplikasi 3.7.2 Menentukan jenis software aplikasi yang akan diinstal sesuai dengan kebutuhan 3.7.3 Mengurutkan langkah-langkah melakukan instalasi software aplikasi 4.7.1 Melakukan instalasi software aplikasi sesuai dengan kebutuhan 4.7.2 Membuat laporan hasil instalasi software aplikasi	<ul style="list-style-type: none"> • Software Aplikasi • Langkah-langkah instalasi software aplikasi • Prosedur pembuatan laporan instalasi software aplikasi 	3	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang instalasi software aplikasi • Mengumpulkan data tentang instalasi software aplikasi • Mengolah data tentang instalasi software aplikasi • Mengomunikasikan tentang instalasi software aplikasi 	Pengetahuan : <ul style="list-style-type: none"> • Tes tertulis Keterampilan : <ul style="list-style-type: none"> • Penilaian unjuk kerja • Observasi
3.8 Menerapkan perawatan perangkat keras komputer 4.8 Melakukan perawatan perangkat keras komputer	3.8.1 Menjelaskan jenis-jenis perawatan perangkat keras 3.8.2 Menentukan cara perawatan perangkat keras komputer	<ul style="list-style-type: none"> • Perawatan perangkat keras komputer • Alat kerja perawatan 	6	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang perawatan 	Pengetahuan : <ul style="list-style-type: none"> • Tes tertulis Keterampilan :

@2017, Direktorat Pembinaan SMK

	<p>3.8.3 Mengurutkan langkah-langkah perawatan perangkat keras komputer</p> <p>4.8.1 Melakukan perawatan perangkat keras komputer</p> <p>4.8.2 Membuat laporan hasil perawatan perangkat keras komputer</p>	<p>perangkat keras komputer</p> <ul style="list-style-type: none"> • Langkah-langkah perawatan perangkat keras komputer • Diagram alur prosedur perawatan perangkat keras komputer • Prosedur pembuatan laporan perawatan perangkat keras komputer 	<p>perangkat keras komputer</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan data tentang perawatan perangkat keras komputer • Mengolah data tentang perawatan perangkat keras komputer • Mengomunikasikan tentang perawatan perangkat keras komputer 	<ul style="list-style-type: none"> • Penilaian unjuk kerja • Observasi
3.9 Menganalisis permasalahan pada perangkat keras	3.9.1 Menentukan cara pemeriksaan permasalahan pada perangkat keras	<ul style="list-style-type: none"> • Prosedur dan teknik pemeriksaan permasalahan 	6	<p>Mengamati untuk mengidentifikasi dan</p> <p>Pengetahuan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tes tertulis

@2017, Direktorat Pembinaan SMK

4.9 Melakukan perbaikan pada perangkat keras	<p>3.9.2 Mendeteksi letak kerusakan komponen perangkat keras komputer</p> <p>4.9.1 Memperbaiki kerusakan perangkat keras komputer</p> <p>4.9.2 Menguji hasil perbaikan perangkat keras komputer</p> <p>4.9.3 Membuat laporan hasil perbaikan perangkat keras komputer</p>	<p>pada perangkat keras komputer</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teknik penggantian komponen • Prosedur pengecekan hasil perbaikan • Prosedur pembuatan laporan perbaikan perangkat keras komputer 	<p>merumuskan masalah tentang permasalahan pada perangkat keras</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan data tentang permasalahan pada perangkat keras • Mengolah data tentang permasalahan pada perangkat keras • Mengomunikasikan tentang permasalahan pada perangkat keras 	<p>Keterampilan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penilaian unjuk kerja • Observasi
3.10 Menganalisis permasalahan pada instalasi software aplikasi	3.10.1 Menentukan cara pemeriksaan permasalahan pada instalasi software aplikasi	<ul style="list-style-type: none"> • Prosedur dan teknik pemeriksaan permasalahan pada instalasi 	6	<p>Pengetahuan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tes tertulis

@2017, Direktorat Pembinaan SMK

4.10 Mengelola perbaikan pada instalasi software aplikasi	3.10.2 Mendeteksi letak permasalahan instalasi software aplikasi 4.10.1 Memperbaiki permasalahan instalasi software aplikasi 4.10.2 Menguji hasil perbaikan instalasi software aplikasi 4.10.3 Membuat laporan hasil perbaikan instalasi software aplikasi	software aplikasi • Teknik perbaikan instalasi software aplikasi • Prosedur pengecekan hasil perbaikan • Prosedur pembuatan laporan perbaikan instalasi software aplikasi	permasalahan pada instalasi software aplikasi • Mengumpulkan data tentang permasalahan pada instalasi software aplikasi • Mengolah data tentang permasalahan pada instalasi software aplikasi • Mengomunikasikan tentang permasalahan pada instalasi software aplikasi	Keterampilan : • Penilaian unjuk kerja • Observasi
3.11 Menerapkan instalasi jaringan komputer 4.11 Menginstalasi jaringan komputer	3.11.1 Menjelaskan dasar jaringan komputer 3.11.2 Menjelaskan alat kerja dan bahan-bahan jaringan komputer yang dibutuhkan	• Jaringan komputer fundamental • Pemodelan Layer OSI • Pemodelan Layer TCP/IP	6 • Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang instalasi jaringan komputer	Pengetahuan : • Tes tertulis Keterampilan : • Tes tertulis

@2017, Direktorat Pembinaan SMK

	<p>3.11.3 Menentukan cara instalasi jaringan komputer</p> <p>4.11.1 melakukan instalasi jaringan komputer</p> <p>4.11.2 menguji hasil instalasi jaringan komputer</p> <p>4.11.3 membuat laporan hasil instalasi jaringan komputer</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pengenalan port number • Jenis protokol jaringan • Konsep ICMP, IP dan ARP • Media jaringan • Peralatan jaringan • Pengkabelan (Copper) • Prosedur instalasi jaringan komputer sederhana • Teknik instalasi jaringan komputer sederhana • Prosedur pengujian hasil instalasi jaringan komputer 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan data tentang instalasi jaringan komputer • Mengolah data tentang instalasi jaringan komputer • Mengomunikasikan tentang instalasi jaringan komputer 	<ul style="list-style-type: none"> • Penilaian unjuk kerja • Observasi
--	---	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> • Prosedur pembuatan laporan instalasi jaringan komputer 			
<p>3.12 Menerapkan pengalaman IP pada jaringan komputer</p> <p>4.12 Mengkonfigurasi pengalaman IP pada jaringan komputer</p>	<p>3.12.1 Menjelaskan konsep pengalaman IP</p> <p>3.12.2 Mengklasifikasikan jenis pengalaman IP</p> <p>3.12.3 Menentukan cara pengalaman IP pada jaringan komputer</p> <p>4.12.1 Melakukan konfigurasi pengalaman IP pada jaringan komputer</p> <p>4.12.2 Menguji hasil konfigurasi pengalaman IP pada jaringan komputer</p>	<ul style="list-style-type: none"> • IP Address • Subnetting dan supernetting • CIDR • IPv6 • Prosedur pengalaman IP pada jaringan komputer • Prosedur pengecekan hasil pengalaman IP pada jaringan komputer • Prosedur pembuatan 	6	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang pengalaman IP pada jaringan komputer • Mengumpulkan data tentang pengalaman IP pada jaringan komputer • Mengolah data tentang pengalaman IP pada jaringan komputer 	<p>Pengetahuan n :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tes tertulis <p>Keterampilan n :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penilaian unjuk kerja • Observasi

	4.12.3 Membuat laporan pengalaman IP pada jaringan komputer	laporan hasil pengalaman IP pada jaringan komputer		<ul style="list-style-type: none"> Mengomunikasikan tentang pengalaman IP pada jaringan komputer 	
3.13 Mencaraikan sumber daya berbagi pakai pada jaringan komputer	3.13.1 Menjelaskan prinsip sumber daya berbagi pakai (sharing resources) pada jaringan komputer	<ul style="list-style-type: none"> Sumberdaya berbagi pakai Prosedur dan teknik instalasi sumberdaya berbagi pakai Teknik instalasi sumberdaya berbagi pakai Prosedur pembuatan laporan instalasi sumberdaya pakai 	6	<ul style="list-style-type: none"> Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang instalasi sumber daya berbagi pakai pada jaringan komputer Mengumpulkan data tentang instalasi sumber daya berbagi pakai pada jaringan komputer Mengolah data tentang instalasi sumber daya 	Pengetahuan : <ul style="list-style-type: none"> Tes tertulis Keterampilan : <ul style="list-style-type: none"> Penilaian unjuk kerja Observasi
4.13 Menginstalasi sumber daya berbagi pakai pada jaringan komputer	3.13.2 Mengklasifikasikan jenis sumber daya berbagi pakai (sharing resources) pada jaringan komputer				
	3.13.3 Menentukan cara sumber daya berbagi pakai (sharing resources) pada jaringan komputer				
	4.13.1 Melakukan sumber daya berbagi pakai (sharing resources)				

	<p>pada jaringan komputer</p> <p>4.13.2 Menguji hasil sumber daya berbagi pakai (sharing resources) pada jaringan komputer</p> <p>4.13.3 Membuat laporan sumber daya berbagi pakai (sharing resources) pada jaringan komputer</p>			<p>berbagi pakai pada jaringan komputer</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengomunikasikan tentang instalasi sumber daya berbagi pakai pada jaringan komputer 	
<p>3.14 Mencrapkan instalasi koneksi internet pada <i>workstation</i></p> <p>4.14 Menginstalasi koneksi internet pada <i>workstation</i></p>	<p>3.14.1 Menjelaskan konsep internet</p> <p>3.14.2 Menentukan peralatan yang dibutuhkan untuk koneksi internet</p> <p>3.14.3 Menentukan cara konfigurasi koneksi internet</p> <p>4.14.1 Melakukan konfigurasi koneksi internet</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Internet • OTT (over the top) • Kategori aplikasi dan layanan OTT • Jenis peralatan untuk koneksi internet • Prosedur instalasi 	6	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang instalasi koneksi internet pada <i>workstation</i> • Mengumpulkan data tentang instalasi koneksi 	<p>Pengetahui n :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tcs tertulis <p>Keterampilan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penilaian unjuk kerja • Observasi

@2017, Direktorat Pembinaan SMK

	4.14.2 Menguji hasil konfigurasi koneksi internet 4.14.3 Membuat laporan hasil konfigurasi koneksi internet	<p>internet pada workstation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teknik instalasi internet pada workstation • Prosedur dan teknik sharing internet connection pada workstation • Prosedur pengecekan hasil instalasi internet pada workstation • Prosedur pembuatan laporan instalasi internet pada workstation 	<p>internet pada workstation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengolah data tentang instalasi koneksi internet pada workstation • Mengomunikasikan tentang instalasi koneksi internet pada workstation 		Pengetahuan :
3.15 Mengevaluasi desain jaringan lokal (LAN)	3.15.1 Menjelaskan prinsip LAN	<p>internet pada workstation</p> <ul style="list-style-type: none"> • LAN 	6	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati untuk mengidentifikasi 	

@2017, Direktorat Pembinaan SMK



4.15 Mendesain jaringan lokal (LAN)	3.15.2 Menentukan persyaratan LAN 4.15.1 Membuat desain LAN 4.15.2 Mempresentasikan hasil desain LAN	<ul style="list-style-type: none"> • Prosedur pembuatan desain LAN • Prosedur pembuatan presentasi desain LAN 	<p>dan merumuskan masalah tentang desain jaringan lokal (LAN)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan data tentang desain jaringan lokal (LAN) • Mengolah data tentang desain jaringan lokal (LAN) • Mengomunikasikan tentang desain jaringan lokal (LAN) 	<ul style="list-style-type: none"> • Tes tertulis <p>Keterampilan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penilaian unjuk kerja • Observasi
3.16 Menerapkan instalasi jaringan lokal (LAN) 4.16 Menginstalasi jaringan lokal (LAN)	3.16.1 Menentukan spesifikasi LAN 3.16.2 Menentukan peralatan dan bahan yang dibutuhkan untuk instalasi LAN 4.16.1 Melakukan instalasi LAN	<ul style="list-style-type: none"> • Persyaratan LAN • Peralatan yang dibutuhkan • Pengalokasian IP Address • Prosedur instalasi LAN 	6	<p>Pengetahuan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tes tertulis <p>Keterampilan :</p>

	4.16.2 Menguji hasil instalasi LAN 4.16.3 Membuat laporan hasil instalasi LAN	dan WLAN (Hotspot) • Prosedur pengecekan hasil instalasi LAN dan WLAN (Hotspot) • Prosedur pembuatan laporan instalasi LAN dan WLAN (Hotspot)		<ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan data tentang instalasi jaringan lokal (LAN) • Mengolah data tentang instalasi jaringan lokal (LAN) • Mengomunikasikan tentang instalasi jaringan lokal (LAN) 	<ul style="list-style-type: none"> • Penilaian unjuk kerja • Observasi
3.17 Mencrapkan perawatan jaringan lokal (LAN) 4.17 Melakukan perawatan jaringan lokal (LAN)	3.17.1 Menjelaskan jenis perawatan jaringan lokal (LAN) 3.17.2 Menentukan cara perawatan jaringan lokal (LAN) 3.17.3 Mengurutkan langkah-langkah perawatan jaringan lokal (LAN)	<ul style="list-style-type: none"> • Perawatan jaringan lokal (LAN) • Alat kerja perawatan jaringan lokal (LAN) • Langkah-langkah perawatan jaringan lokal (LAN) 	6	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang perawatan jaringan lokal (LAN) • Mengumpulkan data tentang perawatan 	Pengetahuan : <ul style="list-style-type: none"> • Tes tertulis Keterampilan : <ul style="list-style-type: none"> • Penilaian unjuk kerja • Observasi

	4.17.1 Melakukan perawatan jaringan lokal (LAN) 4.17.2 Membuat laporan hasil perawatan perangkat keras komputer	<ul style="list-style-type: none"> Prosedur pembuatan laporan perawatan jaringan lokal (LAN) 		jaringan lokal (LAN) <ul style="list-style-type: none"> Mengolah data tentang perawatan jaringan lokal (LAN) Mengomunikasikan tentang perawatan jaringan lokal (LAN) 	
3.18 Menganalisis permasalahan pada jaringan lokal (LAN) 4.18 Mengelola perbaikan pada jaringan lokal (LAN)	3.18.1 Menentukan cara pemeriksaan permasalahan pada jaringan lokal (LAN) 3.18.2 Mendeteksi letak permasalahan pada jaringan lokal (LAN) 4.18.1 Memperbaiki permasalahan pada jaringan lokal (LAN) 4.18.2 Menguji hasil perbaikan permasalahan pada jaringan lokal (LAN)	<ul style="list-style-type: none"> Prosedur dan teknik pemeriksaan permasalahan pada jaringan lokal (LAN) Teknik perbaikan permasalahan pada jaringan lokal (LAN) Troubleshooting jaringan lokal (LAN) 	6	<ul style="list-style-type: none"> Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang permasalahan pada jaringan lokal (LAN) Mengumpulkan data tentang permasalahan pada jaringan lokal (LAN) 	Pengetahuan : <ul style="list-style-type: none"> Tes tertulis Keterampilan : <ul style="list-style-type: none"> Penilaian unjuk kerja Observasi

		<ul style="list-style-type: none"> • Diagram alur perbaikan jaringan lokal (LAN) • Prosedur pengecekan hasil perbaikan • Prosedur pembuatan laporan hasil perbaikan pada jaringan lokal (LAN) 		<ul style="list-style-type: none"> • Mengolah data tentang permasalahan pada jaringan lokal (LAN) • Mengomunikasikan tentang permasalahan pada jaringan lokal (LAN) 	
--	--	--	--	---	--

Lampiran 2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

	SMK NEGERI 1 JOGONALAN	<input type="checkbox"/>	Normatif	
		<input type="checkbox"/>	Adaptif	
	RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN	<input checked="" type="checkbox"/>	Produktif	

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

A. Identitas Program Pendidikan

Nama Sekolah : SMK Negeri 1 Jogonalan
Mata Pelajaran : Komputer dan Jaringan Dasar
Komp. Keahlian : Teknik Komputer dan Jaringan
Kelas/Semester : X/2 (Genap)
Tahun Pelajaran : 2017/2018
Alokasi Waktu : 6 x 45 menit

B. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar:

1. Kompetensi Inti:

KI-3. Pengetahuan:

Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kerja Teknik Komputer dan Jaringan pada tingkat teknis, spesifik, detail, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.

KI-4. Keterampilan:

Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kerja Teknik Komputer dan Jaringan. Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur

sesuai dengan standar kompetensi kerja.

Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

2. Kompetensi Dasar:

a. KD pada KI-3 pengetahuan:

3.17. Menerapkan perawatan jaringan lokal (LAN).

b. KD pada KI-4 keterampilan:

4.17. Melakukan jaringan lokal (LAN).

C. Indikator Pencapaian Kompetensi:

1. Indikator KD pada KI pengetahuan

3.17.1. Menjelaskan jenis-jenis perawatan jaringan lokal (LAN).

3.17.2. Menentukan cara perawatan jaringan lokal (LAN).

3.17.3. Mengurutkan langkah-langkah perawatan jaringan lokal (LAN).

2. Indikator KD pada KI keterampilan

4.17.1. Melakukan perawatan jaringan lokal (LAN).

4.17.2. Membuat laporan hasil perawatan jaringan lokal (LAN).

D. Tujuan Pembelajaran

Melalui proses pembelajaran, peserta didik mampu :

1. Menjelaskan jenis-jenis perawatan jaringan lokal (LAN).

2. Menentukan cara perawatan jaringan lokal (LAN).

3. Mengurutkan langkah-langkah perawatan jaringan lokal (LAN).

4. Melakukan perawatan jaringan lokal (LAN).

5. Membuat laporan hasil perawatan jaringan lokal (LAN).

E. Materi Pembelajaran

Garis besar materi pembelajaran:

1. Perawatan jaringan lokal (LAN).
2. Alat kerja perawatan jaringan lokal (LAN).
3. Langkah-langkah perawatan jaringan lokal (LAN).

F. Metode Pembelajaran (Rincian dari Kegiatan Pembelajaran/ Strategi)

Pendekatan : *Scientific*

Model : *Discovery Based Learning, Cooperative Learning*

Strategi dan Metode :

- *Think Talk Write*
- Praktik Terbimbing

G. Kegiatan Pembelajaran

1. Pertemuan Pertama

a. Pendahuluan / Kegiatan Awal (20 menit):

Dalam kegiatan pendahuluan, guru:

- 1) Mengondisikan suasana belajar yang menyenangkan dan memotivasi peserta didik;
- 2) Mendiskusikan kompetensi yang sudah dipelajari dan dikembangkan sebelumnya berkaitan dengan perawatan jaringan lokal (LAN) (apersepsi);
- 3) Menyampaikan tentang pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* yang akan dilakukan;
- 4) Menyampaikan lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan;
- 5) Menyampaikan garis besar cakupan materi.

b. Kegiatan Inti (95 menit):

Dalam kegiatan inti, guru:

- 1) Menanyakan kepada peserta didik tentang pengalaman merawat PC dan perangkat jaringan lokal (LAN);
- 2) Menjelaskan pengertian, tujuan, dan jenis-jenis perawatan jaringan lokal (LAN).
- 3) Memberi kesempatan peserta didik untuk bertanya;
- 4) Memberikan Lembar Kerja Siswa untuk dikerjakan;

- 5) Memberi waktu peserta didik untuk memahami dan mengerjakan LKS secara individu;
 - 6) Membagi kelas menjadi 9 kelompok dan membagikan *number tag* sesuai nomor presensi peserta didik;
 - 7) Mengkondisikan dan membimbing peserta didik dalam diskusi dan praktik;
 - 8) Membimbing peserta didik dalam menulis laporan hasil diskusi dan praktik perawatan jaringan lokal (LAN); dan
 - 9) Memberi kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya.
- c. Penutup (20 menit)
- 1) Kegiatan guru bersama peserta didik yaitu:
 - a) Melakukan refleksi terhadap kegiatan pembelajaran yang sudah dilaksanakan;
 - b) Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran;
 - 2) Kegiatan guru yaitu:
 - a) Melakukan penilaian;
 - b) Menanyakan kepada peserta didik apakah semua kelompok telah selesai melaksanakan praktik perawatan jaringan lokal;
 - c) Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya;

2. Pertemuan Kedua

a. Pendahuluan / Kegiatan Awal (20 menit):

Dalam kegiatan pendahuluan, guru:

- 1) Mengondisikan suasana belajar yang menyenangkan dan memotivasi peserta didik;
- 2) Apersepsi.

b. Kegiatan Inti (95 menit):

Dalam kegiatan inti, guru:

- 1) Mengkondisikan dan membimbing peserta didik dalam melanjutkan diskusi dan praktik apabila belum semua kelompok selesai melaksanakannya;
- 2) Mengkondisikan peserta didik dalam persiapan presentasi;

- 3) Memberi kesempatan peserta didik untuk presentasi;
 - 4) Memberi kesempatan peserta didik lain untuk bertanya dan berpendapat kepada kelompok yang melaksanakan presentasi;
 - 5) Memberi tanggapan terhadap presentasi yang telah dilaksanakan; dan
 - 6) Memberikan soal uji KD untuk dikerjakan peserta didik.
- c. Penutup (20 menit)
- 1) Kegiatan guru bersama peserta didik yaitu:
 - a) Membuat rangkuman/simpulan pelajaran;
 - b) Melakukan refleksi terhadap kegiatan pembelajaran yang sudah dilaksanakan;
 - c) Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran.
 - 2) Kegiatan guru yaitu:
 - a) Melakukan penilaian; dan
 - b) Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya.

H. Media, Alat, dan Bahan Pembelajaran

1. Media : Presentasi (LCD & Proyektor)
2. Alat : Komputer, perangkat jaringan (kabel UTP, *switch/hub*, *router*)
3. Bahan :
 - a. Gambar/video
 - b. Software pendukung (*browser*, *command prompt*, *optimizers*)
 - c. Materi bahan ajar (terlampir)

I. Sumber Pembelajaran

1. Tim FT UNY. 2004. *Melakukan Perawatan PC*. Yogyakarta: Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan.
2. Tim FT UNY. 2004. *Instalasi Perangkat Jaringan Lokal*. Yogyakarta: Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan.
3. Internet

J. Penilaian Proses Pembelajaran

Penilaian hasil belajar pengetahuan dalam bentuk tes esai dan keterampilan dalam bentuk penilaian unjuk kerja (terlampir).

Mengetahui
Guru Pengampu,



Herlangga Prabowo, S.Kom.

Yogyakarta, Mei 2018

Peneliti,



Ni Putu Nuratni Puspita Sari
NIM. 14520241049

MATERI PERAWATAN JARINGAN LOKAL (LAN)

A. Tujuan melaksanakan perawatan jaringan lokal (LAN)

1. Menjaga perangkat jaringan lokal (LAN) agar tetap terawat dan berfungsi dengan baik.
2. Supaya pekerjaan/kegiatan *user* tidak terganggu dari hal-hal yang tidak diinginkan.
3. Menghemat biaya karena dengan perawatan yang berkala komputer dan perangkat jaringan dapat digunakan dalam jangka waktu yang lebih lama.

B. Jenis-jenis perawatan jaringan lokal (LAN)

1. Perawatan Perangkat Keras

a. Perawatan komputer *server*

Komputer *server* merupakan komputer utama yang memberikan layanan kepada komputer *client*, jadi *server* harus lebih diperhatikan dalam melakukan perawatan. Kita bisa melakukan perawatan atau hanya sekedar pengecekan setiap bulan sekali setiap minggu atau bisa dua hari sekali karena tugas *server* ini bekerja selama 24 jam nonstop sehingga perlu perawatan khusus, bila perlu gunakan *server* cadangan sehingga bila mana komputer *server* rusak masih ada *server* cadangan.

b. Perawatan komputer *client*

Perawatan komputer *client* tidak terlalu diperhatikan tetapi bukan berarti diabaikan saja, karena walaupun ada salah satu komputer *client* rusak atau tidak berfungsi maka tidak akan berpengaruh terhadap komputer *client* lainnya, tidak seperti komputer *server* yang apabila komputer *server* mati maka semua komputer *client* tidak dapat menggunakan sumber daya yang ada. Kita dapat melakukan perawatan komputer *client* secara berkala yang paling mudah adalah dengan melakukan *scanning virus* dan juga melakukan *disk defragmenting* dll.

c. Perawatan kabel LAN

Perawatan pada kabel memang diperlukan namun tidak harus secara rutin, setidaknya sebulan sekali agar masalah dapat teratasi sebelum terjadi *trouble*. Konektor pada kabel juga perlu dilakukan perawatan.

Cara yang paling mudah dan efektif adalah dengan menggunakan *lan tester*, jika semua (delapan) lampu menyala dengan urutan yang benar artinya kabel dan konektor dalam keadaan baik.

d. Perawatan perangkat jaringan

Perawatan *hub/switch* dapat dilakukan dengan cara membersihkan debu-debu yang menempel pada *hub/switch* terutama pada setiap *port*. Kerusakan pada *hub/switch* yang sering terjadi adalah ada beberapa *port* yang tidak berfungsi/mati, bahkan yang lebih parah semua *port* sudah tidak berfungsi dan lampu indikator udah tidak menyala. Untuk merawatnya yang harus kita perhatikan adalah dengan meletakan *hub/switch* pada tempat yang bersih dan sirkulasi udara yang lancar.

2. Perawatan Perangkat Lunak:

a. Perawatan Sistem

Perawatan sistem dilakukan pada seluruh komputer dalam jaringan lokal (LAN) baik komputer *server* maupun komputer *client*. Sistem operasi dicek apakah masih dapat digunakan dengan baik dan tidak memakan waktu lama ketika *booting* atau menjalankan sebuah program aplikasi. Sistem yang bekerja sangat lambat akan menghambat pekerjaan/kegiatan user.

b. Perawatan Konfigurasi

Dalam suatu jaringan local (LAN) pasti terdapat suatu konfigurasi yang menghubungkan seluruh komputer. Setiap komputer dalam jaringan lokal (LAN) memiliki IP address yang diset secara manual maupun dinamik. Apabila diset secara dinamik, maka konfigurasi DHCP pada *server* DHCP harus dicek secara berkala. Sedangkan bila diset manual maka setiap IP address client harus dicek agar tidak terjadi duplikasi IP dan menyebabkan komputer tidak terhubung dalam LAN. Semua konfigurasi *server* contohnya *file server* juga harus dicek secara berkala. Kita dapat melihat *log server* untuk menghindari *user* yang menggunakan layanan secara tidak bertanggung jawab dan merugikan *user* lain.

C. Alat kerja perawatan jaringan lokal (LAN)

1. Perawatan Perangkat Keras:

- a. LAN Tester



- b. Pembersih debu



Mini broom



Vacuum cleaner

- c. Obeng



2. Perawatan Perangkat Lunak:

- a. Antivirus



- b. Software optimizer.



CCleaner



*Disk
Defragmenter*



*Software optimizer
lainnya*

D. Langkah-langkah perawatan jaringan lokal (LAN).

1. Perawatan Perangkat Keras:

Berikut ini adalah cara-cara dalam melakukan perawatan perangkat keras jaringan agar jaringan dapat beroperasi dengan baik:

- a. Membersihkan setiap komputer dan perangkat jaringan dari debu yang menumpuk.
- b. Melakukan penyusunan kabel LAN secara teratur untuk mudah dalam melakukan penelusuran kesalahan. Kabel LAN biasanya diberi kode dengan label.
- c. Memastikan kabel terpasang pada *port* perangkat jaringan dengan baik.
- d. Memastikan antena yang terhubung ke ISP tidak berubah posisi dan berada pada kondisi *Line of Sight* (untuk LAN yang menggunakan koneksi internet).

2. Perawatan Perangkat Lunak:

Berikut ini adalah cara-cara dalam melakukan perawatan perangkat lunak jaringan agar jaringan dapat beroperasi dengan baik:

- a. Tidak menggunakan perangkat lunak yang memakan memori besar pada komputer
- b. Selalu memperbaharui kompatibilitas perangkat lunak dengan perangkat keras.
- c. Pemasangan *firewall* dan *antivirus*.
- d. Rutin melakukan *scanning virus* dan *disk defragmenting*.
- e. Rekomendasi pencegahan atau deteksi dini dari masalah-masalah yang sama pada peralatan dan perangkat lunak di buat agar penyelesaian untuk masalah-masalah yang sama dapat dilakukan dengan cepat.

LEMBAR KERJA SISWA SIKLUS I

Sekolah : SMK Negeri 1 Jogonalan

Mata Pelajaran : Komputer dan Jaringan Dasar

Kelas/Semester : X TKJ dan MM / 2




Kompetensi Dasar : Perawatan jaringan lokal (LAN)

A. Carilah informasi berikut ini secara individu kemudian tulis hasilnya pada lembar catatan yang telah disediakan!

1. Alat dan bahan untuk melaksanakan perawatan jaringan local (LAN).
2. Urutan langkah-langkah pelaksanaan perawatan jaringan lokal (LAN).

B. Lakukanlah kegiatan berikut ini bersama kelompokmu kemudian tulis hasilnya pada lembar hasil diskusi yang telah disediakan!

1. Diskusikanlah informasi yang telah kamu dapatkan bersama kelompokmu!
2. Tentukan alat dan bahan serta langkah-langkah yang efektif dan efisien dalam melaksanakan perawatan jaringan lokal (LAN)!
3. Konsultasikan alat dan bahan serta langkah-langkah yang kalian tentukan bersama dalam diskusi kelompok kepada guru!
4. Praktikan langkah-langkah perawatan jaringan lokal (LAN) tersebut bersama kelompok!
5. Tulis laporan hasil perawatan jaringan lokal (LAN) yang kalian laksanakan!
6. Presentasikan hasil perawatan jaringan lokal (LAN) di depan kelas!

	SMK NEGERI 1 JOGONALAN	<input type="checkbox"/>	Normatif	 
		<input type="checkbox"/>	Adaptif	
	RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN	<input checked="" type="checkbox"/>	Produktif	

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

A. Identitas Program Pendidikan

Nama Sekolah : SMK Negeri 1 Jogonalan
Mata Pelajaran : Komputer dan Jaringan Dasar
Komp. Keahlian : Teknik Komputer dan Jaringan
Kelas/Semester : X/2 (Genap)
Tahun Pelajaran : 2017/2018
Alokasi Waktu : 6 x 35 menit

B. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar:

3. Kompetensi Inti:

KI-3. Pengetahuan:

Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kerja Teknik Komputer dan Jaringan pada tingkat teknis, spesifik, detail, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.

KI-4. Keterampilan:

Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kerja Teknik Komputer dan Jaringan. Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur

sesuai dengan standar kompetensi kerja.

Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

4. Kompetensi Dasar:

c. KD pada KI pengetahuan:

3.18. Menganalisis permasalahan pada jaringan lokal (LAN).

d. KD pada KI keterampilan:

4.18. Mengelola perbaikan pada jaringan lokal (LAN).

C. Indikator Pencapaian Kompetensi:

1. Indikator KD pada KI pengetahuan

3.18.1. Menentukan cara pemeriksaan permasalahan pada jaringan lokal.

3.18.2. Mendeteksi letak permasalahan pada jaringan lokal (LAN).

2. Indikator KD pada KI keterampilan

4.18.1. Memperbaiki permasalahan pada jaringan lokal (LAN).

4.18.2. Menguji hasil perbaikan permasalahan pada jaringan lokal (LAN).

D. Tujuan Pembelajaran

Melalui proses pembelajaran, peserta didik mampu :

6. Menentukan cara pemeriksaan permasalahan pada jaringan lokal (LAN).

7. Mendeteksi letak permasalahan pada jaringan lokal (LAN).

8. Memperbaiki permasalahan pada jaringan lokal (LAN).

9. Menguji hasil perbaikan permasalahan pada jaringan lokal (LAN).

E. Materi Pembelajaran

Garis besar materi pembelajaran:

1. Prosedur dan teknik pemeriksaan permasalahan pada jaringan lokal (LAN).
2. Prosedur dan teknik perbaikan permasalahan pada jaringan lokal (LAN).
3. Prosedur dan teknik pengecekan hasil perbaikan jaringan lokal (LAN).

F. Metode Pembelajaran (Rincian dari Kegiatan Pembelajaran/ Strategi)

Pendekatan : *Scientific*

Model : *Discovery Based Learning, Cooperative Learning*

Strategi dan Metode :

- *Think Talk Write*
- Praktik Terbimbing

G. Kegiatan Pembelajaran

1. Pertemuan Pertama

a. Pendahuluan / Kegiatan Awal (20 menit):

Dalam kegiatan pendahuluan, guru:

- 1) Mengondisikan suasana belajar yang menyenangkan dan memotivasi peserta didik;
- 2) Mendiskusikan kompetensi yang sudah dipelajari dan dikembangkan sebelumnya berkaitan dengan analisis permasalahan dan perbaikan jaringan lokal (LAN) (apersepsi);
- 3) Menyampaikan tentang pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* yang akan dilakukan;
- 4) Menyampaikan lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan; dan
- 5) Menyampaikan garis besar cakupan materi.

b. Kegiatan Inti (95 menit):

Dalam kegiatan inti, guru:

- 1) Menanyakan kepada peserta didik tentang pengalaman memperbaiki PC dan perangkat jaringan lokal (LAN);
- 2) Menjelaskan pengertian, tujuan, dan macam-macam permasalahan jaringan lokal (LAN);
- 3) Memberi kesempatan peserta didik untuk bertanya;

- 4) Memberikan Lembar Kerja Siswa untuk dikerjakan;
 - 5) Memberi waktu peserta didik untuk memahami dan mengerjakan LKS secara individu;
 - 6) Mengkondisikan peserta didik untuk bekerja dalam kelompok;
 - 7) Membimbing peserta didik dalam diskusi dan praktik;
 - 8) Membimbing peserta didik dalam menulis laporan hasil diskusi dan praktik perbaikan jaringan lokal (LAN); dan
 - 9) Memberi kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya.
- c. Penutup (20 menit)
- 1) Kegiatan guru bersama peserta didik yaitu:
 - a) Melakukan refleksi terhadap kegiatan pembelajaran yang sudah dilaksanakan;
 - b) Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran;
 - 2) Kegiatan guru yaitu:
 - a) Melakukan penilaian;
 - b) Menanyakan kepada peserta didik apakah semua kelompok telah selesai melaksanakan praktik perbaikan jaringan lokal (LAN);
 - c) Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya;

2. Pertemuan Kedua

a. Pendahuluan / Kegiatan Awal (20 menit):

Dalam kegiatan pendahuluan, guru:

- 1) Mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan dan memotivasi peserta didik;
- 2) Apersepsi.

b. Kegiatan Inti (95 menit):

Dalam kegiatan inti, guru:

- 1) Mengkondisikan dan membimbing peserta didik dalam melanjutkan diskusi dan praktik apabila belum semua kelompok selesai melaksanakannya;
- 2) Mengkondisikan peserta didik dalam persiapan presentasi;
- 3) Memberi kesempatan peserta didik untuk presentasi;

- 4) Memberi kesempatan peserta didik lain untuk bertanya dan berpendapat kepada kelompok yang melaksanakan presentasi;
 - 5) Memberi tanggapan terhadap presentasi yang telah dilaksanakan; dan
 - 6) Memberikan soal uji KD untuk dikerjakan peserta didik.
- c. Penutup (20 menit)
- 1) Kegiatan guru bersama peserta didik yaitu:
 - a) Membuat rangkuman/simpulan pelajaran;
 - b) Melakukan refleksi terhadap kegiatan pembelajaran yang sudah dilaksanakan;
 - c) Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran.
 - 2) Kegiatan guru yaitu:
 - a) Melakukan penilaian; dan
 - b) Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya.

H. Media, Alat, dan Bahan Pembelajaran

1. Media : Presentasi (LCD & Proyektor)
2. Alat : Komputer, perangkat jaringan (kabel UTP, *switch/hub*, *router*)
3. Bahan :
 - a. Gambar/video
 - b. Software pendukung (*browser*, *command prompt*, *optimizers*)
 - c. Materi bahan ajar (terlampir)

I. Sumber Pembelajaran

1. Tim FT UNY. 2004. *Mendiagnosis Permasalahan Pengoperasian PC yang Tersambung Jaringan*. Yogyakarta: Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan.
2. Tim FT UNY. 2004. *Melakukan Perbaikan dan atau Setting Ulang Koneksi Jaringan*. Yogyakarta: Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan.
3. Internet

J. Penilaian Proses Pembelajaran

Penilaian hasil belajar pengetahuan dalam bentuk tes esai dan keterampilan dalam bentuk penilaian unjuk kerja (terlampir).

Mengetahui
Guru Pengampu,



Herlangga Prabowo, S.Kom.

Yogyakarta, Mei 2018

Peneliti,



Ni Putu Nuratni Puspita Sari
NIM. 14520241049

MATERI ANALISIS PERMASALAHAN DAN PERBAIKAN JARINGAN LOKAL (LAN)

A. Tujuan analisis permasalahan dan perbaikan jaringan lokal (LAN)

1. Analisis permasalahan bertujuan untuk mengetahui penyebab terjadinya permasalahan/kerusakan pada jaringan lokal (LAN).
2. Analisis permasalahan bertujuan agar mempermudah dan mempercepat proses perbaikan jaringan lokal (LAN).
3. Hasil dari analisis permasalahan dan perbaikan jaringan lokal (LAN) dapat digunakan sebagai referensi ketika terjadi permasalahan serupa di kemudian hari.

B. Macam-macam permasalahan pada jaringan lokal (LAN)

Suatu kerusakan pada jaringan lokal (LAN) biasanya diketahui ketika timbul error pada sisi perangkat lunak yang dapat dilihat melalui interface web browser maupun command prompt. Berikut adalah permasalahan yang sering terjadi pada jaringan lokal (LAN):

1. Proses transmisi data lambat/gagal

Pada kondisi tertentu, seringkali ditemukan proses koneksi dan juga autentifikasi yang lambat, serta proses transmisi data yang ikut menjadi lambat. Hal ini tentu saja sangat mengganggu, karena kita sebagai user akan memperoleh data secara lambat dan juga akan memakan waktu lama.

Proses transfer dan juga transmisi data yang menjadi lebih lambat daripada biasanya terjadi karena kesibukan pada server. Pada satu waktu tertentu, jaringan tersebut akan penuh dan juga sibuk, sehingga menyebabkan arus data menjadi sangat padat. Hal ini akan menyebabkan proses transfer data akan menjadi lambat.

Sedangkan kegagalan proses transfer dan transmisi data dapat terjadi karena beberapa hal, salah satunya adalah sebagai berikut:

- a. Kesalahan konfigurasi jaringan.
- b. Kerusakan/ *incompatible* perangkat jaringan (LAN Card, hub/switch, router).

2. Server mengalami kegagalan transmisi

Kegagalan server merupakan kondisi dimana server tidak dapat melayani client, meskipun koneksi LAN sedang berada pada status connected. Ketika hal ini terjadi, maka tentu saja user tidak akan bisa mengakses informasi yang dimiliki oleh server. Kegagalan server bisa terjadi karena banyak hal, salah satunya sebagai berikut:

- a. Yang pertama, kegagalan server bisa terjadi karena server menjadi terlalu sibuk, sehingga menyebabkan kapasitas server sudah melebihi batas yang menyebabkan server mengalami kegagalan.
- b. Yang kedua adalah kondisi komputer server yang sedang tidak baik, misalnya harddisk yang terserang bad sector, ataupun diserang oleh virus-virus yang dapat menyebabkan server melambat dan menjadi off.

C. Sumber Permasalahan

1. Kerusakan Perangkat Keras

a. Kerusakan pada Kabel dan Konektor Jaringan

Masalah pada kabel dan juga konektor sebenarnya merupakan masalah yang cenderung simple dan juga sederhana. Akan tetapi hal ini malah akan menyebabkan jaringan LAN menjadi tidak bekerja dengan baik, apalagi jaringan LAN yang menggunakan topologi ring ataupun bus.

Untuk dapat mendeteksi apakah kabel dan juga konektor jaringan rusak, yang harus dilakukan pertama kali adalah dengan cara melakukan pengecekan dengan menggunakan LAN tester.

Ada banyak hal yang dapat membuat kabel jaringan mengalami kerusakan. Berikut adalah beberapa hal penyebab kabel jaringan rusak:

- 1) Kabel yang terjepit
- 2) Kabel yang digigit oleh hewan pengerat
- 3) Kondisi kabel yang sudah tidak baik kualitasnya
- 4) Konektor yang terlepas
- 5) Kesalahan pada saat menyusun kabel

Cara paling mudah dan juga simple untuk mengatasi hal ini adalah dengan cara mengganti kabel yang mengalami kerusakan, sehingga bisa

bekerja dengan lebih optimal lagi. Untuk itu user maupun teknisi perlu tau apa saja jenis-jenis kabel jaringan komputer agar penggunaannya tepat dengan jaringan yang digunakan sehingga tidak perlu merasakan kerusakan untuk kesekian kalinya.

b. Kerusakan pada Perangkat Jaringan (Hub/Switch)

Hub dan juga switch dapat membantu memecah jaringan menjadi beberapa kanal dan menghubungkan setiap komputer client dengan server. Kerusakan pada switch ataupun hub tentu saja akan menyebabkan keseluruhan komputer client menjadi tidak dapat bekerja dan mengakses informasi dari komputer server.

Cara termudah untuk mendeteksi kerusakan pada hub dan juga switch adalah dengan cara melihat lampu indikatornya. Apabila lampu indikatornya tidak menyala, maka mungkin saja hub atau switch tersebut mengalami kerusakan.

Ketika anda sudah mengetahui bahwa hub anda mengalami kerusakan, maka cara paling baik untuk mengatasinya adalah dengan cara mengganti dengan yang baru. Namun, apabila hub atau switch anda masih masuk ke dalam masa garansi, anda bisa melakukan proses klaim garansi.

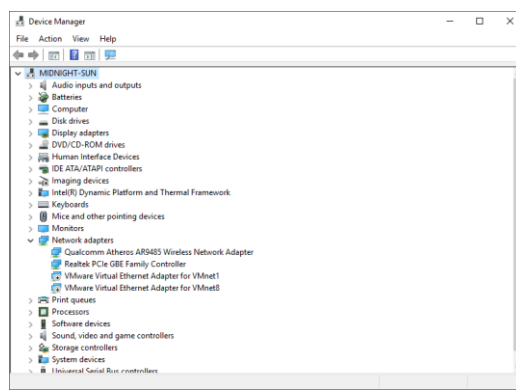
c. Kerusakan LAN Card

Masalah yang mungkin bisa terjadi pada sebuah komputer user adalah Local Area Connection yang tidak muncul dan tidak terdeteksi pada komputer user atau client. Karena jika hal ini tidak dapat bekerja atau terjadi masalah, maka komputer atau laptop tidak bisa terkoneksi. Penyebab umum secara analisis perangkat keras dari kondisi ini adalah network adapter (LAN Card) yang tidak terpasang dengan baik. Network adapter (LAN Card) bisa terlepas dari slotnya ataupun portnya kotor. Apabila masih dapat diperbaiki maka sebaiknya dibersihkan terlebih dahulu portnya kemudian pasang kembali LAN Card ke slot motherboard dengan benar. Apabila memang sudah tidak dapat diperbaiki maka LAN Card harus diganti dengan LAN Card yang baru atau yang masih dapat berfungsi.

2. Kerusakan Perangkat Lunak:

a. Driver yang belum terinstall / tidak kompatibel

Kasus ini biasanya disebabkan oleh ketidaksesuaian antara driver dengan LAN Card atau pemasangan kartu jaringan yang tidak sempurna pada mainboard sehingga komputer tidak dapat mengenal kartu jaringan tersebut. Hal yang harus dilakukan dengan pengecekan pada device manager dan mengamati apakah driver dari LAN Card yang terpasang pada motherboard sudah terinstall dengan benar atau belum.



b. Kesalahan Konfigurasi

Kesalahan konfigurasi di komputer client dapat dideteksi dengan menjalankan perintah ping kepada IP komputer client lain atau komputer server. Apabila hasil perintah ping menunjukkan request time out maka konfigurasi IP terjadi kesalahan. Konfigurasi IP secara manual dapat diperbaiki pada sisi client, sedangkan konfigurasi IP secara dinamik harus diperbaiki pada DHCP server.

c. Serangan Virus

Sistem jaringan anda akan kebanjiran traffic dari pengaruh virus yang menyerang system server dan menulari ke semua komputer dalam jaringan. Kinerja dari system jaringan anda akan menjadi sangat pelan sekali bahkan boleh dibilang ambruk. Apa yang bisa anda lakukan dengan serangan virus ini adalah menerapkan best practice security policy, pertahanan system anda harus kebal sekali. Install antivirus dan lakukan scanning secara berkala. Apabila kerusakan akibat serangan virus sudah

sangat parah, maka anda harus menginstal dan seting ulang jaringan kemudian pasang antivirus untuk pencegahan permasalahan virus.

D. Alat kerja perbaikan jaringan lokal (LAN)

1. Perbaikan Perangkat Keras:

- a. LAN Tester



- b. Pembersih debu



Mini broom



Vacuum cleaner

- c. Obeng



2. Perbaikan Perangkat Lunak:

- a. *Web Browser*



- b. *Command Prompt*

```
Command Prompt
Microsoft Windows [Version 10.0.10586]
(c) 2015 Microsoft Corporation. All rights reserved.

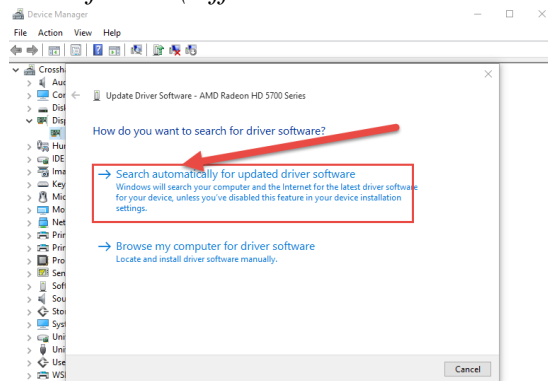
C:\Users\nuratni>ping 8.8.8.8

Pinging 8.8.8.8 with 32 bytes of data:
Reply from 8.8.8.8: bytes=32 time=139ms TTL=54
Reply from 8.8.8.8: bytes=32 time=88ms TTL=54
Reply from 8.8.8.8: bytes=32 time=85ms TTL=54
Reply from 8.8.8.8: bytes=32 time=75ms TTL=54

Ping statistics for 8.8.8.8:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 75ms, Maximum = 139ms, Average = 96ms

C:\Users\nuratni>
```

c. *Driver Software (Offline Installation / Online Update)*



E. Langkah-langkah perbaikan jaringan lokal (LAN).

1. Analisis permasalahan apakah karena transmisi data yang lambat atau kegagalan koneksi dengan menggunakan command prompt. Ketikkan perintah ping ke IP address komputer client yang lain atau komputer server. Apabila koneksi dapat diterima (TTL) tapi membutuhkan waktu lama, bahkan terkadang RTO terkadang TTL, maka permasalahan ada pada transmisi data yang lambat. Apabila koneksi RTO tanpa TTL atau menunjukkan destination host unreachable maka terjadi kegagalan koneksi.
2. Apabila transmisi data lambat, amati apakah jaringan sedang sibuk atau tidak. Apabila sedang sibuk, coba analisis lagi ketika jaringan sedang sepi. Jika ketika jaringan sedang lenggang tetapi transmisi data lambat, lakukan proses scanning virus dan malware.
3. Apabila koneksi gagal, cek apakah network adapter terdeteksi atau tidak. Cek apakah driver terinstal atau tidak. Cek apakah IP address komputer tersebut sudah sesuai dengan IP address jaringan atau belum. Apabila ditemukan sumber permasalahannya, maka perbaiki kesalahan tersebut.
4. Apabila pengecekan pada nomor 3 sudah tidak ada masalah tapi koneksi masih gagal dilakukan, cek apakah kabel jaringan terpasang dengan benar pada port dan apakah kabel masih berfungsi dengan baik. Jika kabel tidak berfungsi maka ganti kabel LAN.
5. Apabila pengecekan pada nomor 3 dan 4 sudah dilakukan dan tidak ditemukan sumber masalah tapi koneksi masih gagal dilakukan, cek apakah LAN Card sudah terpasang dengan benar. Cek apakah LAN Card

berfungsi dengan benar. Bila LAN Card tidak berfungsi maka ganti dengan yang lain.

6. Selanjutnya bila tetap tidak dapat melakukan koneksi maka cek hub/switch sudah terhubung dengan sumber listrik, apakah lampu indikator menyala. Cek semua port, apakah pemasangan kabel LAN sudah benar atau belum. Ada kemungkinan pemasangan kabel LAN pada port hub/switch longgar. Bila tetap tidak bisa terkoneksi, maka ganti hub/switch dengan perangkat baru atau yang masih berfungsi dengan baik.
7. Apabila ping dapat dilakukan tetapi transmisi data dari dan ke server gagal, maka cek server yang dituju apakah sudah dalam kondisi hidup atau belum. Lakukan pengecekan no 3 dan 4 pada komputer server. Lakukan pengecekan pada masing-masing konfigurasi layanan (FTP, File Server, DHCP Server, dll).
8. Selanjutnya tulis hasil analisis dan perbaikan sebagai referensi untuk perbaikan permasalahan serupa di kemudian hari.

LEMBAR KERJA SISWA SIKLUS II

Sekolah : SMK Negeri 1 Jogonalan
Mata Pelajaran : Komputer dan Jaringan Dasar
Kelas/Semester : X TKJ dan MM / 2
Kompetensi Dasar : Analisis permasalahan dan perbaikan jaringan lokal

C. Carilah informasi berikut ini secara individu kemudian tulis hasilnya pada lembar catatan yang telah disediakan!

1. Macam-macam sumber permasalahan jaringan lokal (LAN).
2. Alat dan bahan untuk melaksanakan perbaikan jaringan lokal (LAN).
3. Urutan langkah-langkah pelaksanaan perbaikan jaringan lokal (LAN).

D. Lakukanlah kegiatan berikut ini bersama kelompokmu kemudian tulis hasilnya pada lembar hasil diskusi yang telah disediakan!

1. Analisis dan diskusikan permasalahan jaringan lokal (LAN) yang ada di laboratorium komputer sekolah!
2. Tentukan alat dan bahan serta langkah-langkah yang efektif dan efisien dalam melaksanakan perbaikan jaringan lokal (LAN)!
3. Konsultasikan alat dan bahan serta langkah-langkah yang kalian tentukan bersama dalam diskusi kelompok kepada guru!
4. Praktikan langkah-langkah perbaikan jaringan lokal (LAN) tersebut bersama kelompok!
5. Tulis laporan hasil perbaikan jaringan lokal (LAN) yang kalian laksanakan!
6. Presentasikan hasil perbaikan jaringan lokal (LAN) di depan kelas!

Lampiran 3. Validasi Instrumen

Hal : Permohonan Validasi Instrumen TAS
Lampiran : 1 Bendel

Kepada Yth,

Dr. Drs. Pramudi Utomo, M.Si.

Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika

Di Fakultas Teknik UNY

Sehubungan dengan rencana pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi (TAS),
dengan ini saya :

Nama : Ni Putu Nuratni Puspita Sari
NIM : 14520241049
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika
Judul TAS : Peningkatan Keaktifan dan Kemampuan Komunikasi serta
Hasil Belajar Peserta Didik Melalui Penerapan Model
Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Talk Write* Mata
Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar Kelas X TKJ 2
SMK Negeri 1 Jogonalan

dengan hormat mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan validasi terhadap
instrumen penelitian TAS yang telah saya susun. Sebagai bahan pertimbangan,
bersama ini saya lampirkan : (1) proposal TAS, (2) kisi-kisi instrumen penelitian
TAS, dan (3) draf instrumen penelitian TAS.

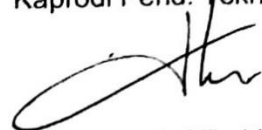
Demikian permohonan saya, atas bantuan dan perhatian Bapak/Ibu
diucapkan terimakasih.

Yogyakarta, 4 Mei 2018
Pemohon,



Ni Putu Nuratni Puspita Sari
NIM. 14520241049

Kaprodi Pend. Teknik Informatika



Handaru Jati, ST., M.M, M.T, Ph.D.
NIP. 19740511 199903 1 002

Pembimbing TAS,



Drs. Djoko Santoso, M.Pd
NIP. 19580422 198403 1 002

SURAT PERNYATAAN VALIDASI
INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Drs. Pramudi Utomo, M.Si.
NIP : 19600825 198601 1 001
Jurusan : Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika

Menyatakan

Nama : Ni Putu Nuratni Puspita Sari
NIM : 14520241049
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika
Judul TAS : Peningkatan Keaktifan dan Kemampuan Komunikasi
serta Hasil Belajar Peserta Didik Melalui Penerapan
Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Talk Write*
Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar Kelas X
TKJ 2 SMK Negeri 1 Jogonalan

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan :

- ☐ Layak digunakan untuk penelitian
☒ Layak digunakan dengan perbaikan
☐ Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan

Dengan saran/perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 14 Mei 2018
Validator,



Dr. Drs. Pramudi Utomo, M.Si.
NIP. 19600825 198601 1 001

Catatan :

☐ beri tanda ✓

Hasil Validasi Instrumen Penelitian TAS

Nama Mahasiswa : Ni Putu Nuratni Puspita Sari

NIM. 14520241049

Judul TAS : Peningkatan Keaktifan dan Kemampuan Komunikasi serta Hasil Belajar Peserta Didik Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Talk Write Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar Kelas X TKJ 2 SMK Negeri 1 Jogonalan

No.	Variabel	Saran/Tanggapan
1.	Keaktifan peserta didik	- kolom gambar butir dan nomor butir ada diperlukan - Tulislah relevansi dari kolom ya instr.
2.	Kemampuan komunikasi peserta didik	- Saran/tanggapan lihat di atas, kemungkinan sama
3.		
Komentar umum/Lain-lain:		

Yogyakarta, 14 Mei 2018

Validator,

Dr. Drs. Pramudi Utomo, M.Si.

NIP. 19600825 198601 1 001

Hal : Permohonan Validasi Instrumen TAS
Lampiran : 1 Bendel

Kepada Yth,
Sridadi, M.Pd.
Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum
di SMK Negeri 1 Jogonalan

Sehubungan dengan rencana pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi (TAS),
dengan ini saya :

Nama : Ni Putu Nuratni Puspita Sari
NIM : 14520241049
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika
Judul TAS : Peningkatan Keaktifan dan Kemampuan Komunikasi serta Hasil Belajar Peserta Didik Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Talk Write* Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar Kelas X TKJ 2 SMK Negeri 1 Jogonalan

dengan hormat mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan validasi terhadap instrumen penelitian TAS yang telah saya susun. Sebagai bahan pertimbangan, bersama ini saya lampirkan : (1) proposal TAS, (2) kisi-kisi instrumen penelitian TAS, dan (3) draf instrumen penelitian TAS.

Demikian permohonan saya, atas bantuan dan perhatian Bapak/Ibu diucapkan terimakasih.

Yogyakarta, 4 Mei 2018
Pemohon,



Ni Putu Nuratni Puspita Sari
NIM. 14520241049

Kaprodi Pend. Teknik Informatika



Handaru Jati, ST., M.M, M.T, Ph.D.
NIP. 19740511 199903 1 002

Pembimbing TAS,



Drs. Djoko Santoso, M.Pd.
NIP. 19580422 198403 1 002

SURAT PERNYATAAN VALIDASI
INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Sridadi, M.Pd.
NIP : 19700326 199403 1 002
Instansi : SMK Negeri 1 Jogonalan

Menyatakan

Nama : Ni Putu Nuratni Puspita Sari
NIM : 14520241049
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika
Judul TAS : Peningkatan Keaktifan dan Kemampuan Komunikasi
serta Hasil Belajar Peserta Didik Melalui Penerapan
Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Talk Write*
Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar Kelas X
TKJ 2 SMK Negeri 1 Jogonalan

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan :



Layak digunakan untuk penelitian



Layak digunakan dengan perbaikan



Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan

Dengan saran/perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Klaten, **11 Mei 2018**

Validator,



Sridadi, M.Pd

NIP. 19700326 199403 1 002

Catatan :



beri tanda ✓

Hasil Validasi Instrumen Penelitian TAS

Nama Mahasiswa : Ni Putu Nuratni Puspita Sari NIM. 14520241049

Judul TAS : Peningkatan Keaktifan dan Kemampuan Komunikasi serta Hasil Belajar Peserta Didik Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Talk Write Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar Kelas X TKJ 2 SMK Negeri 1 Jogonalan

No.	Variabel	Saran/Tanggapan
1.	Aktifitas	dapat digunakan
2.	kemampuan komunikasi	dapat digunakan
3.		
Komentar umum/Lain-lain:		

Klaten, 11 Mei 2018

Validator,



Sridadi, M.Pd

NIP. 19700326 199403 1 002

**LEMBAR PEDOMAN PENGAMATAN KEAKTIFAN PESERTA DIDIK KELAS X
TKJ 2 SMK N 1 JOGONALAN MATA PELAJARAN KOMPUTER DAN
JARINGAN DASAR MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK
TALK WRITE***

Berikut ini adalah pedoman pengamatan keaktifan peserta didik pada pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write*:

No.	Indikator Pengamatan	Pelaksanaan pada Pembelajaran
1.	Memperhatikan penjelasan guru	Peserta didik memperhatikan penjelasan guru dan tidak sering berbicara dengan teman / sibuk sendiri.
2.	Mengajukan pertanyaan atau pendapat	Peserta didik bertanya atau mengajukan pendapat kepada guru maupun teman.
3.	Berdiskusi dalam kelompok	Peserta didik berpartisipasi baik mengkoordinir, berpendapat, maupun mendengarkan anggota kelompok.
4.	Bekerja sama dalam pelaksanaan praktik	Peserta didik berpartisipasi dalam pelaksanaan praktik mulai dari persiapan, proses, hingga penyajian hasil.
5.	Mencatat hasil diskusi	Peserta didik mencatat rangkuman hasil diskusi secara individu.
6.	Menjawab pertanyaan atau merespon pendapat	Peserta didik menjawab pertanyaan atau merespon pendapat baik dari guru maupun teman.
7.	Percaya diri melaksanakan presentasi	Peserta didik berani dan mantap dalam melaksanakan presentasi.

**LEMBAR PENGAMATAN KEAKTIFAN PESERTA DIDIK KELAS X TKJ 2 SMK N 1 JOGONALAN MATA PELAJARAN
KOMPUTER DAN JARINGAN DASAR MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK TALK WRITE***

Nama Pengamat : Taufik Anwar Solikhin

Siklus / Pertemuan : I / 1

Hari, Tanggal : Senin, 14 Mei 2018

Anggota kelompok : Nama atau nomor presensi peserta didik diisi setelah pembagian kelompok!

Kelompok A:

A1 = 7

A2 = 20

A3 = 30

A4 = 32

Kelompok B:

B1 = 4

B2 = 17

B3 = 33

B4 = 35

Kelompok C:

C1 = 5

C2 = 10

C3 = 13

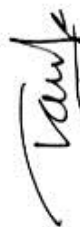
C4 = 24

Petunjuk penggunaan: Berilah angka 1 pada masing-masing kegiatan dalam kolom perilaku yang diamati jika peserta didik melaksanakan kegiatan keaktifan yang tercantum atau angka 0 jika peserta didik tidak melaksanakan kegiatan keaktifan belajar yang tercantum!

No.	Kode / No Presensi Peserta Didik	Perilaku yang Diamati							Percaya diri melaksanakan presentasi
		Memperhatikan penjelasan guru	Mengajukan pertanyaan/ pendapat	Berdiskusi dalam kelompok	Bekerja sama dalam pelaksanaan praktik	Mencatat hasil diskusi	Menjawab pertanyaan/ merespon pendapat		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	
1.	A1 / 7	1	1	1	1	1	0	1	
2.	A2 / 20	1	1	1	1	1	1	1	
3.	A3 / 30	1	0	0	1	1	0	1	
4.	A4 / 32	1	0	0	0	1	0	1	
5.	B1 / 4	1	0	1	0	1	0	1	
6.	B2 / 17	1	1	1	1	1	1	1	
7.	B3 / 33	1	0	1	1	1	0	1	
8.	B4 / 35	1	0	0	0	1	0	1	
9.	C1 / 5	1	1	1	1	1	0	0	
10.	C2 / 10	1	1	1	1	1	1	0	
11.	C3 / 13	1	0	1	0	1	0	0	
12.	C4 / 24	1	1	1	1	1	0	0	
Jumlah Skor		12	6	9	8	12	3	8	

Klaten, 14 Mei 2018

Pengamat,



Taufik Anwar Solikhin

**LEMBAR PENGAMATAN KEAKTIFAN PESERTA DIDIK KELAS X TKJ 2 SMK N 1 JOGONALAN MATA PELAJARAN
KOMPUTER DAN JARINGAN DASAR MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK TALK WRITE***

Nama Pengamat : Fitria Ayu Sintaningsih

Siklus / Pertemuan : I / 1

Hari, Tanggal : Senin, 14 Mei 2018

Anggota kelompok : Nama atau nomor presensi peserta didik diisi setelah pembagian kelompok!

Kelompok D:

D1 = 6

D2 = 15

D3 = 19

D4 = 34

Kelompok E:

E1 = 1

E2 = 9

E3 = 16

E4 = 23

Kelompok F:

F1 = 12

F2 = 14

F3 = 21


F4 = 25

Petunjuk penggunaan: Berilah angka 1 pada masing-masing kegiatan dalam kolom perilaku yang diamati jika peserta didik melaksanakan kegiatan keaktifan yang tercantum atau angka 0 jika peserta didik tidak melaksanakan kegiatan keaktifan belajar yang tercantum!

No.	Kode / No Presensi Peserta Didik	Perilaku yang Diamati							Percaya diri melaksanakan presentasi
		Memperhatikan penjelasan guru	Mengajukan pertanyaan/ pendapat	Berdiskusi dalam kelompok	Bekerja sama dalam pelaksanaan praktik	Mencatat hasil diskusi	Menjawab pertanyaan/ merespon pendapat		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	
1.	D1 / 6	0	0	1	1	1	0	1	
2.	D2 / 15	0	0	1	0	1	0	1	
3.	D3 / 19	1	0	1	1	1	1	1	
4.	D4 / 34	0	0	0	0	1	0	1	
5.	E1 / 1	1	1	0	1	1	0	0	
6.	E2 / 9	1	0	1	1	1	0	0	
7.	E3 / 16	1	1	1	1	1	1	0	
8.	E4 / 23	1	0	1	0	1	0	0	
9.	F1 / 12	0	1	1	1	1	0	1	
10.	F2 / 14	0	0	1	1	1	1	1	
11.	F3 / 21	0	1	1	1	1	1	1	
12.	F4 / 25	-	-	-	-	-	-	-	
Jumlah Skor		5	4	9	8	11	4	7	

Klaten, 14 Mei 2018

Pengamat,



Fitria Ayu Sintaningsih

**L LEMBAR PENGAMATAN KEAKTIFAN PESERTA DIDIK KELAS X TKJ 2 SMK N 1 JOGONALAN MATA PELAJARAN
KOMPUTER DAN JARINGAN DASAR MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK TALK WRITE***

Nama Pengamat : Ni Putu Nuratni P.S.

Siklus / Pertemuan : I / 1

Hari, Tanggal : 14 Mei 2018

Anggota kelompok : Nama atau nomor presensi peserta didik diisi setelah pembagian kelompok!

Kelompok G:

G1 = 11

G2 = 18

G3 = 26

G4 = 31

Kelompok H:

H1 = 2

H2 = 8

H3 = 22

H4 = 27

Kelompok I:

I1 = 3

I2 = 28

I3 = 29

I4 = 36

Petunjuk penggunaan: Berilah angka 1 pada masing-masing kegiatan dalam kolom perilaku yang diamati jika peserta didik melaksanakan kegiatan keaktifan yang tercantum atau angka 0 jika peserta didik tidak melaksanakan kegiatan keaktifan belajar yang tercantum!

No.	Kode / No Presensi Peserta Didik	Perilaku yang Diamati							Percaya diri melaksanakan presentasi
		Memperhatikan penjelasan guru	Mengajukan pertanyaan/ pendapat	Berdiskusi dalam kelompok	Bekerja sama dalam pelaksanaan praktik	Mencatat hasil diskusi	Menjawab pertanyaan/ merespon pendapat		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	
1.	G1 / 11	0	0	1	1	1	0	1	
2.	G2 / 18	1	0	0	1	1	0	1	
3.	G3 / 26	1	1	1	1	1	0	1	
4.	G4 / 31	1	1	1	1	1	0	1	
5.	H1 / 2	0	1	0	1	1	0	0	
6.	H2 / 8	1	1	0	1	1	1	0	
7.	H3 / 22	0	0	1	1	1	0	0	
8.	H4 / 27	1	0	1	1	1	0	0	
9.	I1 / 3	1	0	1	0	1	1	1	
10.	I2 / 28	1	0	1	1	1	0	1	
11.	I3 / 29	0	0	1	1	1	1	1	
12.	I4 / 36	0	0	1	1	1	0	1	
Jumlah Skor		7	4	9	11	12	3	8	

Klaten, 14 Mei 2018

Pengamat,

Ni Putu Nuratni P.S.

**LEMBAR PENGAMATAN KEAKTIFAN PESERTA DIDIK KELAS X TKJ 2 SMK N 1 JOGONALAN MATA PELAJARAN
KOMPUTER DAN JARINGAN DASAR MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK TALK WRITE***

Nama Pengamat : Taufik Anwar Solikhin

Siklus / Pertemuan : I / 2

Hari, Tanggal : Selasa, 15 Mei 2018

Anggota kelompok : Nama atau nomor presensi peserta didik diisi setelah pembagian kelompok!

Kelompok A:

A1 = 7

A2 = 20

A3 = 30

A4 = 32

Kelompok B:

B1 = 4

B2 = 17

B3 = 33

B4 = 35

Kelompok C:

C1 = 5

C2 = 10

C3 = 13

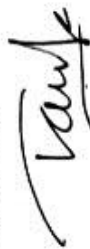
C4 = 24

Petunjuk penggunaan: Berilah angka 1 pada masing-masing kegiatan dalam kolom perilaku yang diamati jika peserta didik melaksanakan kegiatan keaktifan yang tercantum atau angka 0 jika peserta didik tidak melaksanakan kegiatan keaktifan belajar yang tercantum!

No.	Kode / No Presensi Peserta Didik	Perilaku yang Diamati							Percaya diri melaksanakan presentasi
		Memperhatikan penjelasan guru	Mengajukan pertanyaan/ pendapat	Berdiskusi dalam kelompok	Bekerja sama dalam pelaksanaan praktik	Mencatat hasil diskusi	Menjawab pertanyaan/ merespon pendapat		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	
1.	A1 / 7	1	1	1	1	1	0	1	
2.	A2 / 20	1	1	1	1	1	1	1	
3.	A3 / 30	1	1	1	1	0	1	1	
4.	A4 / 32	1	0	1	0	1	0	1	
5.	B1 / 4	1	1	1	1	1	1	1	
6.	B2 / 17	1	1	1	1	1	1	1	
7.	B3 / 33	1	0	1	1	0	1	0	
8.	B4 / 35	1	1	1	0	1	0	1	
9.	C1 / 5	1	1	1	1	1	0	1	
10.	C2 / 10	1	1	1	1	1	1	1	
11.	C3 / 13	1	0	1	0	1	0	1	
12.	C4 / 24	1	1	1	1	1	0	1	
Jumlah Skor		12	9	12	9	10	6	11	

Klaten, 15 Mei 2018

Pengamat,



Taufik Anwar Solikhin

**LEMBAR PENGAMATAN KEAKTIFAN PESERTA DIDIK KELAS X TKJ 2 SMK N 1 JOGONALAN MATA PELAJARAN
KOMPUTER DAN JARINGAN DASAR MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK TALK WRITE***

Nama Pengamat : Fitria Ayu Sintaningsih

Siklus / Pertemuan : I / 2

Hari, Tanggal : Selasa, 15 Mei 2018

Anggota kelompok : Nama atau nomor presensi peserta didik diisi setelah pembagian kelompok!

Kelompok D:

D1 = 6

D2 = 15

D3 = 19

D4 = 34

Kelompok E:

E1 = 1

E2 = 9

E3 = 16

E4 = 23

Kelompok F:

F1 = 12

F2 = 14

F3 = 21

F4 = 25

Petunjuk penggunaan: Berilah angka 1 pada masing-masing kegiatan dalam kolom perilaku yang diamati jika peserta didik melaksanakan kegiatan keaktifan yang tercantum atau angka 0 jika peserta didik tidak melaksanakan kegiatan keaktifan belajar yang tercantum!

No.	Kode / No Presensi Peserta Didik	Perilaku yang Diamati							Percaya diri melaksanakan presentasi
		Memperhatikan penjelasan guru	Mengajukan pertanyaan/ pendapat	Berdiskusi dalam kelompok	Bekerja sama dalam pelaksanaan praktik	Mencatat hasil diskusi	Menjawab pertanyaan/ merespon pendapat		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	
1.	D1 / 6	0	0	1	1	1	1	1	
2.	D2 / 15	1	0	1	1	0	1	1	
3.	D3 / 19	1	0	1	1	1	1	1	
4.	D4 / 34	0	0	1	0	1	0	1	
5.	E1 / 1	1	1	1	1	1	0	0	
6.	E2 / 9	1	0	1	1	1	0	0	
7.	E3 / 16	1	1	1	1	1	0	0	
8.	E4 / 23	1	0	1	1	1	0	0	
9.	F1 / 12	0	1	1	1	1	0	1	
10.	F2 / 14	0	0	1	1	0	1	1	
11.	F3 / 21	0	1	1	1	1	1	1	
12.	F4 / 25	-	-	-	-	-	-	-	
Jumlah Skor		6	4	11	10	9	5	7	

Klaten, 15 Mei 2018

Pengamat,

Fitria Ayu Sintaningsih

Fitria Ayu Sintaningsih

**LEMBAR PENGAMATAN KEAKTIFAN PESERTA DIDIK KELAS X TKJ 2 SMK N 1 JOGONALAN MATA PELAJARAN
KOMPUTER DAN JARINGAN DASAR MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE THINK TALK WRITE**

Nama Pengamat : Ni Putu Nuratni P.S.

Siklus / Pertemuan : I / 2

Hari, Tanggal : Selasa, 15 Mei 2018

Anggota kelompok : Nama atau nomor presensi peserta didik diisi setelah pembagian kelompok!

Kelompok G:

G1 = 11

G2 = 18

G3 = 26

G4 = 31

Kelompok H:

H1 = 2

H2 = 8

H3 = 22

H4 = 27

Kelompok I:

I1 = 3

I2 = 28

I3 = 29

I4 = 36

Petunjuk penggunaan: Berilah angka 1 pada masing-masing kegiatan dalam kolom perilaku yang diamati jika peserta didik melaksanakan kegiatan keaktifan yang tercantum atau angka 0 jika peserta didik tidak melaksanakan kegiatan keaktifan belajar yang tercantum!

No.	Kode / No Presensi Peserta Didik	Perilaku yang Diamati							Percaya diri melaksanakan presentasi
		Memperhatikan penjelasan guru	Mengajukan pertanyaan/ pendapat	Berdiskusi dalam kelompok	Bekerja sama dalam pelaksanaan praktik	Mencatat hasil diskusi	Menjawab pertanyaan/ merespon pendapat		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	
1.	G1 / 11	0	0	0	0	1	0	0	
2.	G2 / 18	1	0	0	1	1	0	0	
3.	G3 / 26	1	1	0	0	1	0	0	
4.	G4 / 31	1	0	0	0	1	0	0	
5.	H1 / 2	-	-	-	-	-	-	-	
6.	H2 / 8	1	1	1	1	1	1	1	
7.	H3 / 22	0	0	1	1	0	0	1	
8.	H4 / 27	0	0	1	1	1	0	1	
9.	I1 / 3	1	0	1	1	1	0	1	
10.	I2 / 28	1	1	1	1	1	1	1	
11.	I3 / 29	1	0	1	1	1	0	1	
12.	I4 / 36	1	0	1	1	1	0	1	
Jumlah Skor		8	3	7	8	10	2	7	

Klaten, 15 Mei 2018

Pengamat,

Ni Putu Nuratni P.S.

**LEMBAR PENGAMATAN KEAKTIFAN PESERTA DIDIK KELAS X TKJ 2 SMK N 1 JOGONALAN MATA PELAJARAN
KOMPUTER DAN JARINGAN DASAR MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK TALK WRITE***

Nama Pengamat : Taufik Anwar Solikhin

Siklus / Pertemuan : II / 1

Hari, Tanggal : Senin, 21 Mei 2018

Anggota kelompok : Nama atau nomor presensi peserta didik diisi setelah pembagian kelompok!

Kelompok A:

A1 = 7

A2 = 20

A3 = 30

A4 = 32

Kelompok B:

B1 = 4

B2 = 17

B3 = 33

B4 = 35

Kelompok C:

C1 = 5

C2 = 10

C3 = 13

C4 = 24

Petunjuk penggunaan: Berilah angka 1 pada masing-masing kegiatan dalam kolom perilaku yang diamati jika peserta didik melaksanakan kegiatan keaktifan yang tercantum atau angka 0 jika peserta didik tidak melaksanakan kegiatan keaktifan belajar yang tercantum!

No.	Kode / No Presensi Peserta Didik	Perilaku yang Diamati							Percaya diri melaksanakan presentasi
		Memperhatikan penjelasan guru	Mengajukan pertanyaan/ pendapat	Berdiskusi dalam kelompok	Bekerja sama dalam pelaksanaan praktik	Mencatat hasil diskusi	Menjawab pertanyaan/ merespon pendapat		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	
1.	A1 / 7	1	1	1	1	1	0	1	
2.	A2 / 20	1	1	1	1	1	1	1	
3.	A3 / 30	0	0	1	1	1	1	1	
4.	A4 / 32	1	0	1	1	1	1	1	
5.	B1 / 4	1	0	1	1	1	1	1	
6.	B2 / 17	1	1	1	1	1	1	1	
7.	B3 / 33	1	0	1	1	1	1	1	
8.	B4 / 35	1	0	1	1	1	0	1	
9.	C1 / 5	1	1	0	0	1	0	1	
10.	C2 / 10	1	1	1	1	1	1	1	
11.	C3 / 13	1	1	1	1	1	0	1	
12.	C4 / 24	1	1	1	1	0	0	0	
Jumlah Skor		11	7	11	11	11	7	11	

Klaten, 21 Mei 2018

Pengamat,

 Taufik Anwar Solikhin

**LEMBAR PENGAMATAN KEAKTIFAN PESERTA DIDIK KELAS X TKJ 2 SMK N 1 JOGONALAN MATA PELAJARAN
KOMPUTER DAN JARINGAN DASAR MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK TALK WRITE***

Nama Pengamat : Fitria Ayu Sintaningsih

Siklus / Pertemuan : II / 1

Hari, Tanggal : Senin, 21 Mei 2018

Anggota kelompok : Nama atau nomor presensi peserta didik diisi setelah pembagian kelompok!

Kelompok D:

D1 = 6

D2 = 15

D3 = 19

D4 = 34

Kelompok E:

E1 = 1

E2 = 9

E3 = 16

E4 = 23

Kelompok F:

F1 = 12

F2 = 14

F3 = 21

F4 = 25

Petunjuk penggunaan: Berilah angka 1 pada masing-masing kegiatan dalam kolom perilaku yang diamati jika peserta didik melaksanakan kegiatan keaktifan yang tercantum atau angka 0 jika peserta didik tidak melaksanakan kegiatan keaktifan belajar yang tercantum!

No.	Kode / No Presensi Peserta Didik	Perilaku yang Diamati							Percaya diri melaksanakan presentasi
		Memperhatikan penjelasan guru	Mengajukan pertanyaan/ pendapat	Berdiskusi dalam kelompok	Bekerja sama dalam pelaksanaan praktik	Mencatat hasil diskusi	Menjawab pertanyaan/ merespon pendapat		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	
1.	D1 / 6	1	0	1	1	1	1	1	
2.	D2 / 15	0	0	1	1	1	1	1	
3.	D3 / 19	1	0	1	1	1	1	1	
4.	D4 / 34	1	0	1	0	1	0	1	
5.	E1 / 1	1	1	1	1	1	0	1	
6.	E2 / 9	1	0	0	0	1	0	1	
7.	E3 / 16	1	1	1	1	0	0	1	
8.	E4 / 23	1	0	1	1	1	1	1	
9.	F1 / 12	1	1	1	1	1	0	1	
10.	F2 / 14	0	0	0	0	1	1	1	
11.	F3 / 21	1	1	0	0	1	1	1	
12.	F4 / 25	1	1	1	1	1	1	1	
Jumlah Skor		10	5	9	8	11	7	12	

Klaten, 21 Mei 2018

Pengamat,

Fitria Ayu Sintaningsih

Fitria Ayu Sintaningsih

**L LEMBAR PENGAMATAN KEAKTIFAN PESERTA DIDIK KELAS X TKJ 2 SMK N 1 JOGONALAN MATA PELAJARAN
KOMPUTER DAN JARINGAN DASAR MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE THINK TALK WRITE**

Nama Pengamat : Ni Putu Nuratni P.S.

Siklus / Pertemuan : II / 1

Hari, Tanggal : Senin, 21 Mei 2018

Anggota kelompok : Nama atau nomor presensi peserta didik diisi setelah pembagian kelompok!

Kelompok G:

G1 = 11

G2 = 18

G3 = 26

G4 = 31

Kelompok H:

H1 = 2

H2 = 8

H3 = 22

H4 = 27

Kelompok I:

I1 = 3

I2 = 28

I3 = 29

I4 = 36

Petunjuk penggunaan: Berilah angka 1 pada masing-masing kegiatan dalam kolom perilaku yang diamati jika peserta didik melaksanakan kegiatan keaktifan yang tercantum atau angka 0 jika peserta didik tidak melaksanakan kegiatan keaktifan belajar yang tercantum!

No.	Kode / No Presensi Peserta Didik	Perilaku yang Diamati							Percaya diri melaksanakan presentasi
		Memperhatikan penjelasan guru	Mengajukan pertanyaan/ pendapat	Berdiskusi dalam kelompok	Bekerja sama dalam pelaksanaan praktik	Mencatat hasil diskusi	Menjawab pertanyaan/ merespon pendapat		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	
1.	G1 / 11	1	0	1	1	1	0	0	
2.	G2 / 18	1	0	1	1	1	0	0	
3.	G3 / 26	1	1	1	1	1	0	0	
4.	G4 / 31	1	1	1	1	1	1	0	
5.	H1 / 2	1	1	1	1	1	1	1	
6.	H2 / 8	1	1	1	1	0	1	1	
7.	H3 / 22	1	0	1	1	1	0	0	
8.	H4 / 27	1	0	0	0	1	0	1	
9.	I1 / 3	1	0	1	1	1	0	0	
10.	I2 / 28	1	1	1	1	1	1	0	
11.	I3 / 29	0	1	0	1	1	0	0	
12.	I4 / 36	1	0	1	1	1	1	0	
Jumlah Skor		11	6	10	11	11	5	3	

Klaten, 21 Mei 2018

Pengamat,

Ni Putu Nuratni P.S.

**LEMBAR PENGAMATAN KEAKTIFAN PESERTA DIDIK KELAS X TKJ 2 SMK N 1 JOGONALAN MATA PELAJARAN
KOMPUTER DAN JARINGAN DASAR MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK TALK WRITE***

Nama Pengamat : Taufik Anwar Solikhin

Siklus / Pertemuan : II / 2

Hari, Tanggal : Selasa, 22 Mei 2018

Anggota kelompok : Nama atau nomor presensi peserta didik diisi setelah pembagian kelompok!

Kelompok A:

A1 = 7

A2 = 20

A3 = 30

A4 = 32

Kelompok B:

B1 = 4

B2 = 17

B3 = 33

B4 = 35

Kelompok C:

C1 = 5

C2 = 10

C3 = 13

C4 = 24

Petunjuk penggunaan: Berilah angka 1 pada masing-masing kegiatan dalam kolom perilaku yang diamati jika peserta didik melaksanakan kegiatan keaktifan yang tercantum atau angka 0 jika peserta didik tidak melaksanakan kegiatan keaktifan belajar yang tercantum!

No.	Kode / No Peserta Didik	Perilaku yang Diamati							Percaya diri melaksanakan presentasi
		Memperhatikan penjelasan guru	Mengajukan pertanyaan/ pendapat	Berdiskusi dalam kelompok	Bekerja sama dalam pelaksanaan praktik	Mencatat hasil diskusi	Menjawab pertanyaan/ merespon pendapat		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	
1.	A1 / 7	1	1	1	1	1	0	1	
2.	A2 / 20	1	1	1	1	1	1	1	
3.	A3 / 30	1	1	1	1	1	1	1	
4.	A4 / 32	1	1	1	1	1	1	1	
5.	B1 / 4	1	1	1	1	1	0	1	
6.	B2 / 17	1	1	1	1	1	1	1	
7.	B3 / 33	1	1	1	1	1	1	1	
8.	B4 / 35	1	1	1	0	1	0	1	
9.	C1 / 5	1	1	1	1	1	1	1	
10.	C2 / 10	1	1	1	1	1	1	1	
11.	C3 / 13	1	0	1	1	1	0	1	
12.	C4 / 24	1	1	1	1	1	0	1	
Jumlah Skor		12	11	12	11	12	7	12	

Klaten, 22 Mei 2018

Pengamat,



Taufik Anwar Solikhin

**LEMBAR PENGAMATAN KEAKTIFAN PESERTA DIDIK KELAS X TKJ 2 SMK N 1 JOGONALAN MATA PELAJARAN
KOMPUTER DAN JARINGAN DASAR MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK TALK WRITE***

Nama Pengamat : Fitria Ayu Sintaningsih

Siklus / Pertemuan : II / 2

Hari, Tanggal : Selasa, 22 Mei 2018

Anggota kelompok : Nama atau nomor presensi peserta didik diisi setelah pembagian kelompok!

Kelompok D:

D1 = 6

D2 = 15

D3 = 19

D4 = 34

Kelompok E:

E1 = 1

E2 = 9

E3 = 16

E4 = 23

Kelompok F:

F1 = 12

F2 = 14

F3 = 21

F4 = 25

Petunjuk penggunaan: Berilah angka 1 pada masing-masing kegiatan dalam kolom perilaku yang diamati jika peserta didik melaksanakan kegiatan keaktifan yang tercantum atau angka 0 jika peserta didik tidak melaksanakan kegiatan keaktifan belajar yang tercantum!

No.	Kode / No Presensi Peserta Didik	Perilaku yang Diamati							Percaya diri melaksanakan presentasi
		Memperhatikan penjelasan guru	Mengajukan pertanyaan/ pendapat	Berdiskusi dalam kelompok	Bekerja sama dalam pelaksanaan praktik	Mencatat hasil diskusi	Menjawab pertanyaan/ merespon pendapat		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	
1.	D1 / 6	1	0	1	1	1	1	1	
2.	D2 / 15	1	0	1	1	1	0	1	
3.	D3 / 19	1	0	1	1	1	1	1	
4.	D4 / 34	1	0	1	0	0	0	1	
5.	E1 / 1	1	1	1	1	1	1	1	
6.	E2 / 9	1	0	1	1	1	0	1	
7.	E3 / 16	1	1	1	1	1	1	1	
8.	E4 / 23	1	0	1	1	1	0	1	
9.	F1 / 12	1	1	1	1	1	0	0	
10.	F2 / 14	1	0	1	1	0	1	0	
11.	F3 / 21	1	1	1	1	1	1	0	
12.	F4 / 25	1	1	1	1	1	1	0	
Jumlah Skor		12	5	12	11	10	7	8	

Klaten, 22 Mei 2018

Pengamat,

Fitria Ayu Sintaningsih

Fitria Ayu Sintaningsih

**LEMBAR PENGAMATAN KEAKTIFAN PESERTA DIDIK KELAS X TKJ 2 SMK N 1 JOGONALAN MATA PELAJARAN
KOMPUTER DAN JARINGAN DASAR MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK TALK WRITE***

Nama Pengamat : Ni Putu Nuratni P.S.

Siklus / Pertemuan : II / 2

Hari, Tanggal : Selasa, 22 Mei 2018

Anggota kelompok : Nama atau nomor presensi peserta didik diisi setelah pembagian kelompok!

Kelompok G:

G1 = 11

G2 = 18

G3 = 26

G4 = 31

Kelompok H:

H1 = 2

H2 = 8

H3 = 22

H4 = 27

Kelompok I:

I1 = 3

I2 = 28

I3 = 29

I4 = 36

Petunjuk penggunaan: Berilah angka 1 pada masing-masing kegiatan dalam kolom perilaku yang diamati jika peserta didik melaksanakan kegiatan keaktifan yang tercantum atau angka 0 jika peserta didik tidak melaksanakan kegiatan keaktifan belajar yang tercantum!

No.	Kode / No Presensi Peserta Didik	Perilaku yang Diamati							Percaya diri melaksanakan presentasi
		Memperhatikan penjelasan guru	Mengajukan pertanyaan/ pendapat	Berdiskusi dalam kelompok	Bekerja sama dalam pelaksanaan praktik	Mencatat hasil diskusi	Menjawab pertanyaan/ merespon pendapat		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	
1.	G1 / 11	1	0	0	0	1	0	1	
2.	G2 / 18	1	0	0	0	1	0	1	
3.	G3 / 26	1	1	0	1	1	1	1	
4.	G4 / 31	1	1	1	1	1	1	1	
5.	H1 / 2	1	1	1	1	1	0	1	
6.	H2 / 8	1	1	1	1	1	1	1	
7.	H3 / 22	1	0	1	1	1	1	1	
8.	H4 / 27	1	0	1	1	1	0	1	
9.	I1 / 3	1	0	1	1	1	1	0	
10.	I2 / 28	1	1	1	1	1	0	0	
11.	I3 / 29	1	0	1	1	1	1	0	
12.	I4 / 36	-	-	-	-	-	-	-	
Jumlah Skor		11	5	8	9	11	6	8	

Klaten, 22 Mei 2018

Pengamat,

Ni Putu Nuratni P.S.

**LEMBAR PEDOMAN PENGAMATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI PESERTA
DIDIK KELAS X TKJ 2 SMK N 1 JOGONALAN MATA PELAJARAN
KOMPUTER DAN JARINGAN DASAR MODEL PEMBELAJARAN
KOOPERATIF TIPE *THINK TALK WRITE***

Berikut ini adalah pedoman pengamatan kemampuan komunikasi peserta didik pada pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write*:

No.	Indikator Pengamatan	Pelaksanaan pada Pembelajaran
1.	Bahasa baik dan santun	Peserta didik berkomunikasi dengan Bahasa Indonesia sehari-hari yang baik dan sopan.
2.	Suara terdengar jelas	Peserta didik berbicara dengan suara yang terdengar oleh semua peserta didik di kelas.
3.	Pembicaraan dimengerti lawan bicara	Peserta didik menjelaskan langsung ke inti pembicaraan dan mudah dimengerti.
4.	Melihat lawan bicara	Peserta didik melihat lawan bicara dan pandangan fokus kepada lawan bicara.
5.	Ekspresi menyenangkan	Peserta didik berkomunikasi dengan ekspresi wajah ramah dan sopan.
6.	Gerakan pendukung tepat	Peserta didik berkomunikasi menggunakan <i>gesture</i> yang sesuai dengan isi pembicaraan.

**LEMBAR PENGAMATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI PESERTA DIDIK KELAS X TKJ 2 SMK N 1 JOGONALAN MATA
PELAJARAN KOMPUTER DAN JARINGAN DASAR MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK TALK WRITE***

Nama Pengamat : Taufik Anwar Solikhin

Siklus / Pertemuan : I / 1

Hari, Tanggal : Senin, 14 Mei 2018

Anggota kelompok : Nama atau nomor presensi peserta didik diisi setelah pembagian kelompok!

Kelompok A:

A1 = 7

A2 = 20

A3 = 30

A4 = 32

Kelompok B:

B1 = 4

B2 = 17

B3 = 33

B4 = 35

Kelompok C:

C1 = 5

C2 = 10

C3 = 13

C4 = 24

Petunjuk penggunaan: Berilah angka 1 pada masing-masing kegiatan dalam kolom perilaku yang diamati jika peserta didik melaksanakan kegiatan kemampuan komunikasi yang tercantum atau angka 0 jika peserta didik tidak melaksanakan kegiatan keaktifan belajar yang tercantum!

No.	Kode / No Presensi Peserta Didik	Perilaku yang Diamati					
		Bahasa baik dan santun	Suara terdengar jelas	Pembicaraan dimengerti lawan bicara	Melihat lawan bicara	Eksresi menyenangkan	Gerakan pendukung / gesture tepat
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1.	A1 / 7	1	1	1	1	1	1
2.	A2 / 20	1	1	1	1	1	1
3.	A3 / 30	0	1	1	1	1	1
4.	A4 / 32	1	1	1	1	0	1
5.	B1 / 4	1	1	1	1	1	1
6.	B2 / 17	1	1	1	1	1	1
7.	B3 / 33	1	1	1	1	1	1
8.	B4 / 35	1	0	1	0	0	1
9.	C1 / 5	1	1	1	1	1	0
10.	C2 / 10	1	1	1	1	1	0
11.	C3 / 13	1	1	0	1	1	0
12.	C4 / 24	1	0	0	0	0	0
Jumlah skor		11	10	10	10	9	8

Klaten, 14 Mei 2018

Pengamat



Taufik Anwar Solikhin

LEMBAR PENGAMATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI PESERTA DIDIK KELAS X TKJ 2 SMK N 1 JOGONALAN MATA PELAJARAN KOMPUTER DAN JARINGAN DASAR MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK TALK WRITE*

Nama Pengamat : Fitria Ayu Sintaningsih

Siklus / Pertemuan : I / 1

Hari, Tanggal : Senin, 14 Mei 2018

Anggota kelompok : Nama atau nomor presensi peserta didik diisi setelah pembagian kelompok!

Kelompok D:

D1 = 6

D2 = 15

D3 = 19

D4 = 34

Kelompok E:

E1 = 1

E2 = 9

E3 = 16

E4 = 23

Kelompok F:

F1 = 12

F2 = 14

F3 = 21

F4 = 25

Petunjuk penggunaan: Berilah angka 1 pada masing-masing kegiatan dalam kolom perilaku yang diamati jika peserta didik melaksanakan kegiatan kemampuan komunikasi yang tercantum atau angka 0 jika peserta didik tidak melaksanakan kegiatan keaktifan belajar yang tercantum!

No.	Kode / No Presensi Peserta Didik	Perilaku yang Diamati						Gerakan pendukung / gesture tepat
		Bahasa baik dan santun	Suara terdengar jelas	Pembicaraan dimengerti lawan bicara	Melihat lawan bicara	Ekspresi menyenangkan		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	
1.	D1 / 6	0	1	1	1	1	1	
2.	D2 / 15	0	1	1	1	1	1	
3.	D3 / 19	0	1	1	1	1	1	
4.	D4 / 34	0	1	1	1	1	1	
5.	E1 / 1	1	1	1	1	1	0	
6.	E2 / 9	0	1	0	1	1	0	
7.	E3 / 16	1	0	0	0	0	0	
8.	E4 / 23	0	1	0	1	1	0	
9.	F1 / 12	1	1	1	1	1	1	
10.	F2 / 14	0	1	1	1	0	1	
11.	F3 / 21	1	1	1	1	1	1	
12.	F4 / 25	-	-	-	-	-	-	
Jumlah skor		4	10	8	10	9	7	

Klaten, 14 Mei 2018

Pengamat



Fitria Ayu Sintaningsih

**LEMBAR PENGAMATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI PESERTA DIDIK KELAS X TKJ 2 SMK N 1 JOGONALAN MATA
PELAJARAN KOMPUTER DAN JARINGAN DASAR MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK TALK WRITE***

Nama Pengamat : Ni Putu Nuratni P.S.

Siklus / Pertemuan : I / 1

Hari, Tanggal : 14 Mei 2018

Anggota kelompok : Nama atau nomor presensi peserta didik diisi setelah pembagian kelompok!

Kelompok G:

G1 = 11

G2 = 18

G3 = 26

G4 = 31

Kelompok H:

H1 = 2

H2 = 8

H3 = 22

H4 = 27

Kelompok I:

I1 = 3

I2 = 28

I3 = 29

I4 = 36

Petunjuk penggunaan: Berilah angka 1 pada masing-masing kegiatan dalam kolom perilaku yang diamati jika peserta didik melaksanakan kegiatan kemampuan komunikasi yang tercantum atau angka 0 jika peserta didik tidak melaksanakan kegiatan keaktifan belajar yang tercantum!

No.	Kode / No Presensi Peserta Didik	Perilaku yang Diamati					
		Bahasa baik dan santun	Suara terdengar jelas	Pembicaraan dimengerti lawan bicara	Melihat lawan bicara	Eksresi menyenangkan	Gerakan pendukung / gesture tepat
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1.	G1 / 11	1	1	1	1	1	1
2.	G2 / 18	0	1	1	1	1	1
3.	G3 / 26	1	1	1	1	0	1
4.	G4 / 31	1	1	1	1	1	1
5.	H1 / 2	1	1	1	1	1	0
6.	H2 / 8	1	1	1	1	1	0
7.	H3 / 22	1	0	0	0	0	0
8.	H4 / 27	0	1	0	1	1	0
9.	I1 / 3	1	1	1	1	1	1
10.	I2 / 28	0	1	1	1	1	1
11.	I3 / 29	0	1	1	1	1	1
12.	I4 / 36	0	0	1	0	0	1
Jumlah skor		7	10	10	10	9	8

Klaten, 14 Mei 2018

Pengamat,



Ni Putu Nuratni P.S.

**LEMBAR PENGAMATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI PESERTA DIDIK KELAS X TKJ 2 SMK N 1 JOGONALAN MATA
PELAJARAN KOMPUTER DAN JARINGAN DASAR MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK TALK WRITE***

Nama Pengamat : Taufik Anwar Solikhin

Siklus / Pertemuan : I / 2

Hari, Tanggal : Selasa, 15 Mei 2018

Anggota kelompok : Nama atau nomor presensi peserta didik diisi setelah pembagian kelompok!

Kelompok A:

A1 = 7

A2 = 20

A3 = 30

A4 = 32

Kelompok B:

B1 = 4

B2 = 17

B3 = 33

B4 = 35

Kelompok C:

C1 = 5

C2 = 10

C3 = 13

C4 = 24

Petunjuk penggunaan: Berilah angka 1 pada masing-masing kegiatan dalam kolom perilaku yang diamati jika peserta didik melaksanakan kegiatan kemampuan komunikasi yang tercantum atau angka 0 jika peserta didik tidak melaksanakan kegiatan keaktifan belajar yang tercantum!

No.	Kode / No Presensi Peserta Didik	Perilaku yang Diamati					
		Bahasa baik dan santun	Suara terdengar jelas	Pembicaraan dimengerti lawan bicara	Melihat lawan bicara	Ekspresi menyenangkan	Gerakan pendukung / gesture tepat
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1.	A1 / 7	1	1	1	1	1	0
2.	A2 / 20	1	1	1	1	1	1
3.	A3 / 30	1	1	1	1	0	1
4.	A4 / 32	1	1	1	1	1	0
5.	B1 / 4	1	1	1	1	1	1
6.	B2 / 17	1	1	1	1	1	1
7.	B3 / 33	1	1	1	1	0	1
8.	B4 / 35	1	1	0	0	1	0
9.	C1 / 5	1	1	1	1	1	0
10.	C2 / 10	1	1	1	1	1	1
11.	C3 / 13	1	1	1	0	1	1
12.	C4 / 24	1	1	1	1	1	0
Jumlah skor		12	12	11	10	10	7

Klaten, 15 Mei 2018

Pengamat.



Taufik Anwar Solikhin

LEMBAR PENGAMATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI PESERTA DIDIK KELAS X TKJ 2 SMK N 1 JOGONALAN MATA PELAJARAN KOMPUTER DAN JARINGAN DASAR MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK TALK WRITE*

Nama Pengamat : Fitria Ayu Sintaningsih

Siklus / Pertemuan : I / 2

Hari, Tanggal : Selasa, 15 Mei 2018

Anggota kelompok : Nama atau nomor presensi peserta didik diisi setelah pembagian kelompok!

Kelompok D:

D1 = 6

D2 = 15

D3 = 19

D4 = 34

Kelompok E:

E1 = 1

E2 = 9

E3 = 16

E4 = 23

Kelompok F:

F1 = 12

F2 = 14

F3 = 21

F4 = 25

Petunjuk penggunaan: Berilah angka 1 pada masing-masing kegiatan dalam kolom perilaku yang diamati jika peserta didik melaksanakan kegiatan kemampuan komunikasi yang tercantum atau angka 0 jika peserta didik tidak melaksanakan kegiatan keaktifan belajar yang tercantum!

No.	Kode / No Presensi Peserta Didik	Perilaku yang Diamati					
		Bahasa baik dan santun	Suara terdengar jelas	Pembicaraan dimengerti lawan bicara	Melihat lawan bicara	Eksresi menyenangkan	Gerakan pendukung / gesture tepat
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1.	D1 / 6	1	1	1	1	1	1
2.	D2 / 15	1	1	1	1	0	1
3.	D3 / 19	1	1	1	1	1	1
4.	D4 / 34	1	1	0	0	1	0
5.	E1 / 1	1	1	1	1	1	0
6.	E2 / 9	0	0	1	1	1	0
7.	E3 / 16	1	1	1	1	1	0
8.	E4 / 23	0	0	1	1	1	0
9.	F1 / 12	1	1	1	1	1	1
10.	F2 / 14	0	1	1	1	0	1
11.	F3 / 21	1	1	1	1	1	1
12.	F4 / 25	-	-	-	-	-	-
Jumlah skor		8	9	10	10	9	6

Klaten, 15 Mei 2018

Pengamat,



Fitria Ayu Sintaningsih

**LEMBAR PENGAMATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI PESERTA DIDIK KELAS X TKJ 2 SMK N 1 JOGONALAN MATA
PELAJARAN KOMPUTER DAN JARINGAN DASAR MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK TALK WRITE***

Nama Pengamat : Ni Putu Nuratni P.S.

Siklus / Pertemuan : I / 2

Hari, Tanggal : Selasa, 15 Mei 2018

Anggota kelompok : Nama atau nomor presensi peserta didik diisi setelah pembagian kelompok!

Kelompok G:

G1 = 11

G2 = 18

G3 = 26

G4 = 31

Kelompok H:

H1 = 2

H2 = 8

H3 = 22

H4 = 27

Kelompok I:

I1 = 3

I2 = 28

I3 = 29

I4 = 36

Petunjuk penggunaan: Berilah angka 1 pada masing-masing kegiatan dalam kolom perilaku yang diamati jika peserta didik melaksanakan kegiatan kemampuan komunikasi yang tercantum atau angka 0 jika peserta didik tidak melaksanakan kegiatan keaktifan belajar yang tercantum!

No.	Kode / No Presensi Peserta Didik	Perilaku yang Diamati					
		Bahasa baik dan santun (3)	Suara terdengar jelas (4)	Pembicaraan dimengerti lawan bicara (5)	Melihat lawan bicara (6)	Eksresi menyenangkan (7)	Gerakan pendukung / gesture tepat (8)
(1)	(2)						
1.	G1 / 11	1	0	0	0	1	0
2.	G2 / 18	0	1	0	1	1	0
3.	G3 / 26	1	1	0	0	1	0
4.	G4 / 31	1	1	0	1	1	0
5.	H1 / 2	-	-	-	-	-	-
6.	H2 / 8	1	1	1	1	1	1
7.	H3 / 22	1	1	1	1	0	0
8.	H4 / 27	0	1	1	1	1	0
9.	I1 / 3	1	1	1	1	1	0
10.	I2 / 28	0	1	1	1	1	1
11.	I3 / 29	0	1	1	1	1	1
12.	I4 / 36	0	0	0	1	1	1
Jumlah skor		6	9	6	9	10	4

Klaten, 15 Mei 2018

Pengamat,



Ni Putu Nuratni P.S.

**LEMBAR PENGAMATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI PESERTA DIDIK KELAS X TKJ 2 SMK N 1 JOGONALAN MATA
PELAJARAN KOMPUTER DAN JARINGAN DASAR MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK TALK WRITE***

Nama Pengamat : Taufik Anwar Solikhin

Siklus / Pertemuan : II / 1

Hari, Tanggal : Senin, 21 Mei 2018

Anggota kelompok : Nama atau nomor presensi peserta didik diisi setelah pembagian kelompok!

Kelompok A:

A1 = 7

A2 = 20

A3 = 30

A4 = 32

Kelompok B:

B1 = 4

B2 = 17

B3 = 33

B4 = 35

Kelompok C:

C1 = 5

C2 = 10

C3 = 13

C4 = 24

Petunjuk penggunaan: Berilah angka 1 pada masing-masing kegiatan dalam kolom perilaku yang diamati jika peserta didik melaksanakan kegiatan kemampuan komunikasi yang tercantum atau angka 0 jika peserta didik tidak melaksanakan kegiatan keaktifan belajar yang tercantum!

No.	Kode / No Presensi Peserta Didik	Perilaku yang Diamati					
		Bahasa baik dan santun	Suara terdengar jelas	Pembicaraan dimengerti lawan bicara	Melihat lawan bicara	Ekspresi menyenangkan	Gerakan pendukung / <i>gesture</i> tepat
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1.	A1 / 7	1	1	1	1	1	1
2.	A2 / 20	1	1	1	1	1	1
3.	A3 / 30	0	1	1	1	1	1
4.	A4 / 32	1	1	1	1	1	1
5.	B1 / 4	1	1	1	1	1	1
6.	B2 / 17	1	1	1	1	1	1
7.	B3 / 33	1	1	1	1	1	1
8.	B4 / 35	1	0	0	0	0	1
9.	C1 / 5	1	1	1	1	1	0
10.	C2 / 10	1	1	1	1	1	0
11.	C3 / 13	1	1	0	1	1	0
12.	C4 / 24	1	0	1	0	0	0
Jumlah skor		11	10	10	10	10	8

Klaten, 21 Mei 2018

Pengamat,



Taufik Anwar Solikhin

LEMBAR PENGAMATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI PESERTA DIDIK KELAS X TKJ 2 SMK N 1 JOGONALAN MATA PELAJARAN KOMPUTER DAN JARINGAN DASAR MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK TALK WRITE*

Nama Pengamat : Fitria Ayu Sintaningsih

Siklus / Pertemuan : II / 1

Hari, Tanggal : Senin, 21 Mei 2018

Anggota kelompok : Nama atau nomor presensi peserta didik diisi setelah pembagian kelompok!

Kelompok D:

D1 = 6

D2 = 15

D3 = 19

D4 = 34

Kelompok E:

E1 = 1

E2 = 9

E3 = 16

E4 = 23

Kelompok F:

F1 = 12

F2 = 14

F3 = 21

F4 = 25

Petunjuk penggunaan: Berilah angka 1 pada masing-masing kegiatan dalam kolom perilaku yang diamati jika peserta didik melaksanakan kegiatan kemampuan komunikasi yang tercantum atau angka 0 jika peserta didik tidak melaksanakan kegiatan keaktifan belajar yang tercantum!

No.	Kode / No Presensi Peserta Didik	Perilaku yang Diamati					
		Bahasa baik dan santun	Suara terdengar jelas	Pembicaraan dimengerti lawan bicara	Melihat lawan bicara	Eksresi menyenangkan	Gerakan pendukung / gesture tepat
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1.	D1 / 6	0	1	1	1	1	1
2.	D2 / 15	0	1	1	1	1	1
3.	D3 / 19	0	1	1	1	1	1
4.	D4 / 34	0	1	1	1	1	1
5.	E1 / 1	1	1	1	1	1	0
6.	E2 / 9	0	1	0	1	1	1
7.	E3 / 16	1	0	0	0	0	0
8.	E4 / 23	0	1	0	1	1	0
9.	F1 / 12	1	1	1	1	1	1
10.	F2 / 14	0	1	1	1	0	1
11.	F3 / 21	1	1	1	1	1	1
12.	F4 / 25	1	1	1	1	1	1
Jumlah skor		5	11	9	11	10	9

Klaten, 21 Mei 2018

Pengamat,



Fitria Ayu Sintaningsih

**LEMBAR PENGAMATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI PESERTA DIDIK KELAS X TKJ 2 SMK N 1 JOGONALAN MATA
PELAJARAN KOMPUTER DAN JARINGAN DASAR MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK TALK WRITE***

Nama Pengamat : Ni Putu Nuratni P.S.

Siklus / Pertemuan : II / 1

Hari, Tanggal : Senin, 21 Mei 2018

Anggota kelompok : Nama atau nomor presensi peserta didik diisi setelah pembagian kelompok!

Kelompok G:

G1 = 11

G2 = 18

G3 = 26

G4 = 31

Kelompok H:

H1 = 2

H2 = 8

H3 = 22

H4 = 27

Kelompok I:

I1 = 3

I2 = 28

I3 = 29

I4 = 36

Petunjuk penggunaan: Berilah angka 1 pada masing-masing kegiatan dalam kolom perilaku yang diamati jika peserta didik melaksanakan kegiatan kemampuan komunikasi yang tercantum atau angka 0 jika peserta didik tidak melaksanakan kegiatan keaktifan belajar yang tercantum!

No.	Kode / No Presensi Peserta Didik	Perilaku yang Diamati					
		Bahasa baik dan santun	Suara terdengar jelas	Pembicaraan dimengerti lawan bicara	Melihat lawan bicara	Ekspresi menyenangkan	Gerakan pendukung / gesture tepat
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1.	G1 / 11	1	1	1	1	1	1
2.	G2 / 18	0	1	1	1	1	1
3.	G3 / 26	1	1	1	1	0	1
4.	G4 / 31	1	1	1	1	1	1
5.	H1 / 2	1	1	1	1	1	0
6.	H2 / 8	1	1	1	1	1	0
7.	H3 / 22	1	0	0	0	0	0
8.	H4 / 27	0	1	0	1	1	0
9.	I1 / 3	1	1	1	1	1	1
10.	I2 / 28	1	1	1	1	1	1
11.	I3 / 29	1	1	1	1	1	1
12.	I4 / 36	1	1	1	1	1	1
Jumlah skor		10	11	10	11	10	8

Klaten, 21 Mei 2018

Pengamat,

Ni Putu Nuratni P.S.

**LEMBAR PENGAMATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI PESERTA DIDIK KELAS X TKJ 2 SMK N 1 JOGONALAN MATA
PELAJARAN KOMPUTER DAN JARINGAN DASAR MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK TALK WRITE***

Nama Pengamat : Taufik Anwar Solikhin

Siklus / Pertemuan : II / 2

Hari, Tanggal : Selasa, 22 Mei 2018

Anggota kelompok : Nama atau nomor presensi peserta didik diisi setelah pembagian kelompok!

Kelompok A:

A1 = 7

A2 = 20

A3 = 30

A4 = 32

Kelompok B:

B1 = 4

B2 = 17

B3 = 33

B4 = 35

Kelompok C:

C1 = 5

C2 = 10

C3 = 13

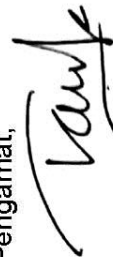
C4 = 24

Petunjuk penggunaan: Berilah angka 1 pada masing-masing kegiatan dalam kolom perilaku yang diamati jika peserta didik melaksanakan kegiatan kemampuan komunikasi yang tercantum atau angka 0 jika peserta didik tidak melaksanakan kegiatan keaktifan belajar yang tercantum!

No.	Kode / No Presensi Peserta Didik	Perilaku yang Diamati					
		Bahasa baik dan santun	Suara terdengar jelas	Pembicaraan dimengerti lawan bicara	Melihat lawan bicara	Ekspresi menyenangkan	Gerakan pendukung / gesture tepat
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1.	A1 / 7	1	1	1	1	1	1
2.	A2 / 20	1	1	1	1	1	1
3.	A3 / 30	1	1	1	1	1	1
4.	A4 / 32	1	1	1	1	0	1
5.	B1 / 4	1	1	1	1	1	1
6.	B2 / 17	1	1	1	1	1	1
7.	B3 / 33	1	1	1	0	1	1
8.	B4 / 35	1	0	1	0	0	1
9.	C1 / 5	1	1	1	1	1	0
10.	C2 / 10	1	1	1	1	1	0
11.	C3 / 13	1	1	0	1	1	0
12.	C4 / 24	1	1	1	0	0	0
Jumlah skor		12	11	11	9	9	8

Klaten, 22 Mei 2018

Pengamat,



Taufik Anwar Solikhin

LEMBAR PENGAMATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI PESERTA DIDIK KELAS X TKJ 2 SMK N 1 JOGONALAN MATA PELAJARAN KOMPUTER DAN JARINGAN DASAR MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK TALK WRITE*

Nama Pengamat : Fitria Ayu Sintaningsih

Siklus / Pertemuan : II / 2

Hari, Tanggal : Selasa, 22 Mei 2018

Anggota kelompok : Nama atau nomor presensi peserta didik diisi setelah pembagian kelompok!

Kelompok D:

D1 = 6

D2 = 15

D3 = 19

D4 = 34

Kelompok E:

E1 = 1

E2 = 9

E3 = 16

E4 = 23

Kelompok F:

F1 = 12

F2 = 14

F3 = 21

F4 = 25

Petunjuk penggunaan: Berilah angka 1 pada masing-masing kegiatan dalam kolom perilaku yang diamati jika peserta didik melaksanakan kegiatan kemampuan komunikasi yang tercantum atau angka 0 jika peserta didik tidak melaksanakan kegiatan keaktifan belajar yang tercantum!

No.	Kode / No Presensi Peserta Didik	Perilaku yang Diamati					
		Bahasa baik dan santun	Suara terdengar jelas	Pembicaraan dimengerti lawan bicara	Melihat lawan bicara	Ekspresi menyenangkan	Gerakan pendukung / gesture tepat
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1.	D1 / 6	0	1	1	1	1	1
2.	D2 / 15	0	1	1	1	1	1
3.	D3 / 19	1	1	1	1	1	1
4.	D4 / 34	0	1	1	1	1	1
5.	E1 / 1	1	1	1	1	1	0
6.	E2 / 9	1	1	0	1	1	1
7.	E3 / 16	1	0	0	1	0	0
8.	E4 / 23	0	1	0	1	1	0
9.	F1 / 12	1	1	1	1	1	1
10.	F2 / 14	0	1	1	1	0	1
11.	F3 / 21	1	1	1	1	1	1
12.	F4 / 25	0	1	1	1	1	1
Jumlah skor		6	11	9	12	10	9

Klaten, 22 Mei 2018

Pengamat,



Fitria Ayu Sintaningsih

**LEMBAR PENGAMATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI PESERTA DIDIK KELAS X TKJ 2 SMK N 1 JOGONALAN MATA
PELAJARAN KOMPUTER DAN JARINGAN DASAR MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE THINK TALK WRITE**

Nama Pengamat : Ni Putu Nuratni P.S.

Siklus / Pertemuan : II / 2

Hari, Tanggal : Selasa, 22 Mei 2018

Anggota kelompok : Nama atau nomor presensi peserta didik diisi setelah pembagian kelompok!

Kelompok G:

G1 = 11

G2 = 18

G3 = 26

G4 = 31

Kelompok H:

H1 = 2

H2 = 8

H3 = 22

H4 = 27

Kelompok I:

I1 = 3

I2 = 28

I3 = 29

I4 = 36

Petunjuk penggunaan: Berilah angka 1 pada masing-masing kegiatan dalam kolom perilaku yang diamati jika peserta didik melaksanakan kegiatan kemampuan komunikasi yang tercantum atau angka 0 jika peserta didik tidak melaksanakan kegiatan keaktifan belajar yang tercantum!

No.	Kode / No Presensi Peserta Didik	Perilaku yang Diamati					
		Bahasa baik dan santun	Suara terdengar jelas	Pembicaraan dimengerti lawan bicara	Melihat lawan bicara	Ekspresi menyenangkan	Gerakan pendukung / gesture tepat
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1.	G1 / 11	1	1	1	1	1	1
2.	G2 / 18	1	1	1	1	1	1
3.	G3 / 26	1	1	1	1	0	1
4.	G4 / 31	1	1	1	1	1	1
5.	H1 / 2	1	1	1	1	1	0
6.	H2 / 8	1	1	1	1	1	0
7.	H3 / 22	1	1	0	1	0	0
8.	H4 / 27	0	1	1	1	1	0
9.	I1 / 3	1	1	1	1	1	1
10.	I2 / 28	1	1	1	1	1	1
11.	I3 / 29	1	1	1	1	1	1
12.	I4 / 36	-	-	-	-	-	-
Jumlah skor		10	11	10	11	9	7

Klaten, 22 Mei 2018

Pengamat,



Ni Putu Nuratni P.S.

Lampiran 6. Lembar Pengamatan Pelaksanaan Pembelajaran

**PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK TALK WRITE*
KELAS X TKJ 2 SMK NEGERI 1 JOGONALAN**

Hari / tanggal : Senin / 14 Mei 2018

Siklus / pertemuan : I / 1

No	Aspek yang diamati	Ya	Tidak	Catatan
A.	Pendahuluan			
1.	Guru mengucapkan salam dan memimpin doa	√		Hanya mengucapkan salam
2.	Guru mempresensi kehadiran peserta didik		√	Guru menanyakan siapa peserta didik yang tidak hadir
3.	Guru memberikan apersepsi dan motivasi peserta didik terkait materi yang akan disampaikan	√		
4.	Guru menjelaskan tentang pembelajaran kooperatif tipe Think Talk Write.	√		
5.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran		√	
B.	Penyajian Materi			
6.	Guru menjelaskan materi yang akan dipelajari.	√		
7.	Peserta didik memperhatikan dan berusaha memahami materi.	√		
8.	Guru mempersilahkan peserta didik bertanya	√		
9.	Guru membagikan LKS pada setiap peserta didik dan memberi waktu untuk peserta didik mencari jawaban secara individu.	√		
10.	Peserta didik menerima dan mencoba memahami LKS.	√		
11.	Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 4 peserta didik.	√		
12.	Peserta didik mendengarkan pembagian kelompok dan berkumpul dengan anggota kelompoknya.	√		
13.	Guru mempersiapkan peserta didik berinteraksi dengan teman kelompok untuk membahas isi LKS.	√		
14.	Peserta didik berdiskusi untuk merumuskan jawaban dari soal dengan anggota kelompoknya	√		

15.	Guru mempersiapkan peserta didik menulis sendiri hasil diskusi kelompok		√	
16.	Peserta didik menulis secara sistematis hasil diskusinya untuk dipraktikkan bersama kelompoknya	√		
17.	Guru mempersiapkan peralatan dan kebutuhan praktik.		√	
18.	Peserta didik melaksanakan praktik dengan anggota kelompoknya	√		
19.	Guru membimbing jalannya praktik dan melaksanakan penilaian keterampilan.		√	
20.	Peserta didik menuliskan hasil praktik	√		
21.	Guru meminta masing-masing kelompok mempresentasikan hasil pekerjaannya.	√		
22.	Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi dan praktiknya.	√		
23.	Guru meminta peserta didik dari kelompok lain untuk bertanya atau menanggapi pekerjaan dari kelompok yang melakukan presentasi.	√		
24.	Peserta didik yang tidak melakukan presentasi bertanya atau menanggapi hasil diskusi yang dipresentasikan kelompok pelaksana presentasi.		√	
25.	Peserta didik yang melaksanakan presentasi menjawab pertanyaan atau tanggapan dari kelompok lain.		√	
26.	Guru menanggapi jawaban peserta didik.		√	
27.	Peserta didik memperhatikan tanggapan dan penjelasan guru.		√	
C. Penutup				
28.	Guru bersama peserta didik menyimpulkan materi yang telah dipelajari.	√		
29.	Guru membagikan soal uji KD dan memberi waktu kepada peserta didik untuk mengerjakan soal.		√	Belum akhir siklus
30.	Peserta didik mengerjakan soal uji KD secara mandiri.		√	
31.	Guru mengumpulkan jawaban peserta didik dan menutup kegiatan pembelajaran dengan doa dan salam.	√		Tidak mengumpulkan jawaban

**PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK TALK WRITE*
KELAS X TKJ 2 SMK NEGERI 1 JOGONALAN**

Hari / tanggal : Selasa / 15 Mei 2018

Siklus / pertemuan : I / 2

No	Aspek yang diamati	Ya	Tidak	Catatan
A.	Pendahuluan			
1.	Guru mengucapkan salam dan memimpin doa	√		Hanya mengucapkan salam
2.	Guru mempresensi kehadiran peserta didik		√	Guru menanyakan siapa peserta didik yang tidak hadir
3.	Guru memberikan apersepsi dan motivasi peserta didik terkait materi yang akan disampaikan	√		
4.	Guru menjelaskan tentang pembelajaran kooperatif tipe Think Talk Write.		√	
5.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran		√	
B.	Penyajian Materi			
6.	Guru menjelaskan materi yang akan dipelajari.	√		
7.	Peserta didik memperhatikan dan berusaha memahami materi.	√		
8.	Guru mempersilahkan peserta didik bertanya	√		
9.	Guru membagikan LKS pada setiap peserta didik dan memberi waktu untuk peserta didik mencari jawaban secara individu.	√		
10.	Peserta didik menerima dan mencoba memahami LKS.	√		
11.	Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 4 peserta didik.		√	Kelompok sudah dibagi pada pertemuan 1
12.	Peserta didik mendengarkan pembagian kelompok dan berkumpul dengan anggota kelompoknya.	√		
13.	Guru mempersiapkan peserta didik berinteraksi dengan teman kelompok untuk membahas isi LKS.	√		
14.	Peserta didik berdiskusi untuk merumuskan jawaban dari soal dengan anggota kelompoknya	√		

15.	Guru mempersiapkan peserta didik menulis sendiri hasil diskusi kelompok		√	
16.	Peserta didik menulis secara sistematis hasil diskusinya untuk dipraktikkan bersama kelompoknya	√		
17.	Guru mempersiapkan peralatan dan kebutuhan praktik.	√		
18.	Peserta didik melaksanakan praktik dengan anggota kelompoknya	√		
19.	Guru membimbing jalannya praktik dan melaksanakan penilaian keterampilan.	√		
20.	Peserta didik menuliskan hasil praktik	√		
21.	Guru meminta masing-masing kelompok mempresentasikan hasil pekerjaannya.	√		
22.	Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi dan praktiknya.	√		
23.	Guru meminta peserta didik dari kelompok lain untuk bertanya atau menanggapi pekerjaan dari kelompok yang melakukan presentasi.	√		
24.	Peserta didik yang tidak melakukan presentasi bertanya atau menanggapi hasil diskusi yang dipresentasikan kelompok pelaksana presentasi.	√		
25.	Peserta didik yang melaksanakan presentasi menjawab pertanyaan atau tanggapan dari kelompok lain.	√		
26.	Guru menanggapi jawaban peserta didik.	√		
27.	Peserta didik memperhatikan tanggapan dan penjelasan guru.	√		
C. Penutup				
28.	Guru bersama peserta didik menyimpulkan materi yang telah dipelajari.	√		
29.	Guru membagikan soal uji KD dan memberi waktu kepada peserta didik untuk mengerjakan soal.	√		
30.	Peserta didik mengerjakan soal uji KD secara mandiri.	√		
31.	Guru mengumpulkan jawaban peserta didik dan menutup kegiatan pembelajaran dengan doa dan salam.	√		

**PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK TALK WRITE*
KELAS X TKJ 2 SMK NEGERI 1 JOGONALAN**

Hari / tanggal : Senin / 21 Mei 2018

Siklus / pertemuan : II / 1

No	Aspek yang diamati	Ya	Tidak	Catatan
A.	Pendahuluan			
1.	Guru mengucapkan salam dan memimpin doa	√		Hanya mengucapkan salam
2.	Guru mempresensi kehadiran peserta didik		√	Guru menanyakan siapa peserta didik yang tidak hadir
3.	Guru memberikan apersepsi dan motivasi peserta didik terkait materi yang akan disampaikan	√		
4.	Guru menjelaskan tentang pembelajaran kooperatif tipe Think Talk Write.		√	
5.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	√		
B.	Penyajian Materi			
6.	Guru menjelaskan materi yang akan dipelajari.	√		
7.	Peserta didik memperhatikan dan berusaha memahami materi.	√		
8.	Guru mempersilahkan peserta didik bertanya	√		
9.	Guru membagikan LKS pada setiap peserta didik dan memberi waktu untuk peserta didik mencari jawaban secara individu.	√		
10.	Peserta didik menerima dan mencoba memahami LKS.	√		
11.	Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 4 peserta didik.		√	Kelompok sudah dibagi pada pertemuan 1
12.	Peserta didik mendengarkan pembagian kelompok dan berkumpul dengan anggota kelompoknya.	√		
13.	Guru mempersiapkan peserta didik berinteraksi dengan teman kelompok untuk membahas isi LKS.	√		
14.	Peserta didik berdiskusi untuk merumuskan jawaban dari soal dengan anggota kelompoknya	√		

15.	Guru mempersiapkan peserta didik menulis sendiri hasil diskusi kelompok		√	
16.	Peserta didik menulis secara sistematis hasil diskusinya untuk dipraktikkan bersama kelompoknya	√		
17.	Guru mempersiapkan peralatan dan kebutuhan praktik.	√		
18.	Peserta didik melaksanakan praktik dengan anggota kelompoknya	√		
19.	Guru membimbing jalannya praktik dan melaksanakan penilaian keterampilan.	√		Belum melaksanakan penilaian
20.	Peserta didik menuliskan hasil praktik	√		
21.	Guru meminta masing-masing kelompok mempresentasikan hasil pekerjaannya.	√		
22.	Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi dan praktiknya.	√		
23.	Guru meminta peserta didik dari kelompok lain untuk bertanya atau menanggapi pekerjaan dari kelompok yang melakukan presentasi.	√		
24.	Peserta didik yang tidak melakukan presentasi bertanya atau menanggapi hasil diskusi yang dipresentasikan kelompok pelaksana presentasi.	√		
25.	Peserta didik yang melaksanakan presentasi menjawab pertanyaan atau tanggapan dari kelompok lain.	√		
26.	Guru menanggapi jawaban peserta didik.	√		
27.	Peserta didik memperhatikan tanggapan dan penjelasan guru.	√		
C. Penutup				
28.	Guru bersama peserta didik menyimpulkan materi yang telah dipelajari.	√		
29.	Guru membagikan soal uji KD dan memberi waktu kepada peserta didik untuk mengerjakan soal.		√	Belum akhir siklus
30.	Peserta didik mengerjakan soal uji KD secara mandiri.		√	
31.	Guru mengumpulkan jawaban peserta didik dan menutup kegiatan pembelajaran dengan doa dan salam.	√		Tidak mengumpulkan jawaban

**PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK TALK WRITE*
KELAS X TKJ 2 SMK NEGERI 1 JOGONALAN**

Hari / tanggal : Selasa / 22 Mei 2018

Siklus / pertemuan : II / 2

No	Aspek yang diamati	Ya	Tidak	Catatan
A.	Pendahuluan			
1.	Guru mengucapkan salam dan memimpin doa	√		Hanya mengucapkan salam
2.	Guru mempresensi kehadiran peserta didik		√	Guru menanyakan siapa peserta didik yang tidak hadir
3.	Guru memberikan apersepsi dan motivasi peserta didik terkait materi yang akan disampaikan	√		
4.	Guru menjelaskan tentang pembelajaran kooperatif tipe Think Talk Write.		√	
5.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran		√	
B.	Penyajian Materi			
6.	Guru menjelaskan materi yang akan dipelajari.	√		
7.	Peserta didik memperhatikan dan berusaha memahami materi.	√		
8.	Guru mempersilahkan peserta didik bertanya	√		
9.	Guru membagikan LKS pada setiap peserta didik dan memberi waktu untuk peserta didik mencari jawaban secara individu.	√		
10.	Peserta didik menerima dan mencoba memahami LKS.	√		
11.	Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 4 peserta didik.		√	Kelompok sudah dibagi pada pertemuan 1
12.	Peserta didik mendengarkan pembagian kelompok dan berkumpul dengan anggota kelompoknya.	√		
13.	Guru mempersiapkan peserta didik berinteraksi dengan teman kelompok untuk membahas isi LKS.	√		
14.	Peserta didik berdiskusi untuk merumuskan jawaban dari soal dengan anggota kelompoknya	√		

15.	Guru mempersiapkan peserta didik menulis sendiri hasil diskusi kelompok		√	
16.	Peserta didik menulis secara sistematis hasil diskusinya untuk dipraktikkan bersama kelompoknya	√		
17.	Guru mempersiapkan peralatan dan kebutuhan praktik.	√		
18.	Peserta didik melaksanakan praktik dengan anggota kelompoknya	√		
19.	Guru membimbing jalannya praktik dan melaksanakan penilaian keterampilan.	√		
20.	Peserta didik menuliskan hasil praktik	√		
21.	Guru meminta masing-masing kelompok mempresentasikan hasil pekerjaannya.	√		
22.	Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi dan praktiknya.	√		
23.	Guru meminta peserta didik dari kelompok lain untuk bertanya atau menanggapi pekerjaan dari kelompok yang melakukan presentasi.	√		
24.	Peserta didik yang tidak melakukan presentasi bertanya atau menanggapi hasil diskusi yang dipresentasikan kelompok pelaksana presentasi.	√		
25.	Peserta didik yang melaksanakan presentasi menjawab pertanyaan atau tanggapan dari kelompok lain.	√		
26.	Guru menanggapi jawaban peserta didik.	√		
27.	Peserta didik memperhatikan tanggapan dan penjelasan guru.	√		
C. Penutup				
28.	Guru bersama peserta didik menyimpulkan materi yang telah dipelajari.	√		
29.	Guru membagikan soal uji KD dan memberi waktu kepada peserta didik untuk mengerjakan soal.	√		
30.	Peserta didik mengerjakan soal uji KD secara mandiri.	√		
31.	Guru mengumpulkan jawaban peserta didik dan menutup kegiatan pembelajaran dengan doa dan salam.	√		

SOAL EVALUASI SIKLUS I

Alokasi Waktu : 20 Menit

Materi : Perawatan jaringan lokal (LAN)

Petunjuk:

- 1) Berdoalah sebelum memulai mengerjakan!
 - 2) Isikan identitas pada lembar jawaban anda!
 - 3) Bacalah soal dengan seksama sebelum menjawab!
 - 4) Jawablah soal dengan buku tertutup (*closed book*)!
 - 5) Jawablah soal sesuai dengan jawaban masing-masing dengan jujur!
-

3. Jelaskan tujuan melaksanakan perawatan jaringan lokal (LAN)! (bobot 20 poin)
4. Jelaskan jenis-jenis perawatan jaringan lokal (LAN)! (bobot 20 poin)
5. Sebutkan alat kerja perawatan jaringan lokal (LAN)! (bobot 10 poin)
6. Jelaskan langkah-langkah perawatan perangkat keras jaringan lokal (LAN)! (bobot 25 poin)
7. Jelaskan langkah-langkah perawatan perangkat lunak jaringan lokal (LAN)! (bobot 25 poin)

JAWABAN SOAL EVALUASI SIKLUS I

1. Tujuan melaksanakan perawatan jaringan lokal (LAN) adalah:
 - a. Menjaga perangkat jaringan agar tetap terawat dan berfungsi dengan baik.
 - b. Supaya pekerjaan/kegiatan user tidak terganggu dari hal-hal yang tidak diinginkan.
 - c. Menghemat biaya karena dengan perawatan yang berkala komputer dan perangkat jaringan dapat digunakan dalam jangka waktu yang lebih lama.
2. Jenis-jenis perawatan jaringan lokal (LAN) adalah:
 - a. Perawatan perangkat keras yang berupa perawatan komputer server, perawatan komputer client, perawatan kabel LAN, dan perawatan perangkat jaringan seperti switch/hub, router, access point, dan perangkat jaringan lainnya.
 - b. Perawatan perangkat lunak yang berupa perawatan sistem agar pelayanan jaringan dapat bekerja dengan baik dan tidak memakan waktu lama, perawatan konfigurasi agar memastikan jaringan terkoneksi dengan baik, dan perawatan aplikasi agar *interface* di sisi *client* bekerja dengan baik.
3. Alat kerja perawatan jaringan lokal (LAN) adalah
 - a. Perawatan perangkat keras: LAN *tester*, Pembersih debu, Obeng
 - b. Perawatan perangkat lunak: *Antivirus*, *Optimizer Software*
4. Langkah-langkah perawatan perangkat keras jaringan lokal (LAN) sebagai berikut
 - a. Membersihkan setiap komputer dan perangkat jaringan dari debu yang menumpuk.
 - b. Melakukan penyusunan kabel LAN secara teratur untuk mudah dalam melakukan penelusuran kesalahan. Kabel LAN biasanya diberi kode dengan label.
 - c. Memastikan kabel terpasang pada *port* perangkat jaringan dengan baik.
 - d. Memastikan antena yang terhubung ke ISP tidak berubah posisi dan berada pada kondisi *Line of Sight* (untuk LAN yang menggunakan koneksi internet).
5. Langkah-langkah perawatan perangkat lunak jaringan lokal (LAN) sebagai berikut:
 - a. Tidak menggunakan perangkat lunak yang memakan memori besar pada komputer
 - b. Selalu memperbaharui kompatibilitas *software* dengan *hardware*.
 - c. Pemasangan *firewall* dan *antivirus*.
 - d. Rutin melakukan *scanning virus* dan *disk defragmenting*.
 - e. Rekomendasi pencegahan atau deteksi dini dari masalah-masalah yang sama pada peralatan dan perangkat lunak di buat agar penyelesaian untuk masalah-masalah yang sama dapat dilakukan dengan cepat.

SOAL EVALUASI SIKLUS II

Alokasi Waktu : 20 Menit

Materi : Perawatan jaringan lokal (LAN)

Petunjuk:

- 1) Berdoalah sebelum memulai mengerjakan!
 - 2) Isikan identitas pada lembar jawaban anda!
 - 3) Bacalah soal dengan seksama sebelum menjawab!
 - 4) Jawablah soal dengan buku tertutup (*closed book*)!
 - 5) Jawablah soal sesuai dengan jawaban masing-masing dengan jujur!
-

1. Jelaskan tujuan melaksanakan analisis permasalahan jaringan lokal (LAN)!
(bobot 10 poin)
2. Jelaskan macam-macam permasalahan jaringan lokal (LAN)! (bobot 20 poin)
3. Sebutkan dan jelaskan masing-masing dua sumber permasalahan hardware dan software! (bobot 30 poin)
4. Sebutkan alat kerja untuk menganalisis permasalahan dan perbaikan jaringan lokal (LAN)! (bobot 10 poin)
5. Jelaskan langkah-langkah perbaikan jaringan lokal (LAN) apabila diketahui komputer client tidak dapat mengakses komputer server! (bobot 30 poin)

JAWABAN SOAL EVALUASI SIKLUS II

1. Tujuan melaksanakan analisis permasalahan jaringan lokal (LAN) adalah
 - a. Analisis permasalahan bertujuan untuk mengetahui penyebab terjadinya permasalahan/kerusakan pada jaringan lokal (LAN).
 - b. Analisis permasalahan bertujuan agar mempermudah dan mempercepat proses perbaikan jaringan lokal (LAN).
 - c. Hasil dari analisis permasalahan dan perbaikan jaringan lokal (LAN) dapat digunakan sebagai referensi ketika terjadi permasalahan serupa di kemudian hari.
2. Macam-macam permasalahan jaringan lokal (LAN) yaitu
 - a. Proses transmisi data lambat/gagal dapat disebabkan oleh jaringan yang sibuk, kesalahan konfigurasi jaringan, kerusakan perangkat jaringan atau *driver* perangkat jaringan yang tidak kompatibel.
 - b. Server mengalami kegagalan transmisi dan tidak dapat melayani client dapat disebabkan oleh server yang sibuk karena proses melebihi kapasitas hardware atau serangan virus.
3. Dua sumber permasalahan hardware dan software yaitu
 - a. Kerusakan perangkat keras, seperti kerusakan pada kabel dan konektor jaringan karena terjepit, digigit hewan pengerat kualitas yang buruk, konektor yang terlepas, ataupun salah menyusun kabel, kerusakan pada perangkat jaringan, kerusakan LAN *Card*, maupun kerusakan slot LAN *Card* pada motherboard.
 - b. Kerusakan perangkat lunak, seperti driver yang belum terinstal maupun tidak kompatibel dengan sistem operasi yang digunakan, kesalahan konfigurasi, dan serangan virus.
4. Alat kerja untuk menganalisis permasalahan dan perbaikan jaringan lokal:
 - a. Alat bantu perbaikan perangkat keras: LAN Tester, pembersih debu, obeng
 - b. Alat bantu perbaikan perangkat lunak: *web browser, command prompt, driver manager*
5. Langkah-langkah perbaikan jaringan lokal (LAN) apabila diketahui komputer client tidak dapat mengakses komputer server:
 - a. Analisis permasalahan menggunakan command prompt. Ketikkan perintah *ping* ke IP address komputer client yang lain atau komputer server.
 - b. Apabila koneksi dapat diterima (TTL) tapi membutuhkan waktu lama, bahkan terkadang RTO terkadang TTL, maka permasalahan ada pada transmisi data yang lambat. Apabila koneksi RTO tanpa TTL atau menunjukkan destination host unreachable maka terjadi kegagalan koneksi.
 - c. Apabila transmisi data lambat, amati apakah jaringan sedang sibuk atau tidak. Apabila sedang sibuk, analisis kembali ketika jaringan sedang sepi.

Jika ketika jaringan sedang lenggang tetapi transmisi data lambat, lakukan proses scanning virus dan malware.

- d. Apabila koneksi gagal, cek apakah network adapter terdeteksi atau tidak. Cek apakah driver terinstal atau tidak. Cek apakah IP address komputer tersebut sudah sesuai dengan IP address jaringan atau belum. Apabila ditemukan sumber permasalahannya, maka perbaiki kesalahan tersebut.
- e. Apabila pengecekan pada nomor 3 sudah tidak ada masalah tapi koneksi masih gagal dilakukan, cek apakah kabel jaringan terpasang dengan benar pada port dan apakah kabel masih berfungsi dengan baik. Jika kabel tidak berfungsi maka ganti kabel LAN.
- f. Apabila pengecekan pada nomor 3 dan 4 sudah sudah dilaksanakan dan tidak ditemukan sumber masalah tapi koneksi masih gagal dilakukan, cek apakah LAN Card sudah terpasang dengan benar. Cek apakah LAN Card berfungsi dengan benar. Bila LAN Card tidak berfungsi maka ganti dengan yang lain.
- g. Selanjutnya bila tetap tidak dapat melakukan koneksi maka cek hub/switch sudah terhubung dengan sumber listrik, apakah lampu indikator menyala. Cek semua port, apakah pemasangan kabel LAN sudah benar atau belum. Ada kemungkinan pemasangan kabel LAN pada port hub/switch longgar. Bila tetap tidak bisa terkoneksi, maka ganti hub/switch dengan perangkat baru atau perangkat lama yang masih berfungsi dengan baik.
- h. Apabila ping dapat dilakukan tetapi transmisi data dari dan ke server gagal, maka cek server yang dituju apakah sudah dalam kondisi hidup atau belum. Lakukan pengecekan no 3 dan 4 pada komputer server. Lakukan pengecekan pada masing-masing konfigurasi layanan (FTP, File Server, DHCP Server, dll).

Lampiran 8. Panduan Penilaian Unjuk Kerja

TABEL PENILAIAN UNJUK KERJA

Mata Diklat : Komputer dan Jaringan Dasar

Kompetensi Keahlian : TKJ dan MM

Kelas : X TKJ 2

Semester : Genap

SK/KD : Perawatan jaringan lokal (LAN)

Tahun Pelajaran : 2017/2018

No	Kompetensi / Sub Komponen Penilaian		Pencapaian Kompetensi	
			Ya	Tidak
1	Persiapan Kerja			
	1. Melaksanakan K3	5		
	2. Pengecekan alat dan bahan praktik	5		
	Skor Komponen : 10			
2	Proses			
	1. Melakukan perawatan LAN	30		
	2. Menulis laporan hasil perawatan LAN	10		
	Skor Komponen : 40			
3	Hasil Kerja			
	1. Hasil perawatan LAN	30		
	2. Laporan hasil perawatan	10		
	Skor Komponen : 40			
4	Sikap Kerja			
	1. Kerapian hasil bekerja	5		
	2. Kerapian sistematika laporan	5		
	Skor Komponen : 10			

Jogonalan, Mei 2018

Mengetahui,

Guru Mata Diklat



Herlangga Prabowo, S.Kom.

Peneliti



Ni Putu Nuratni Puspita Sari

NIM. 14520241049

TABEL PENILAIAN UNJUK KERJA

Mata Diklat	: Komputer dan Jaringan Dasar	Kompetensi Keahlian	: TKJ dan MM
Kelas	: X TKJ 2	Semester	: Genap
SK/KD	: Analisis permasalahan & perbaikan jaringan lokal (LAN)	Tahun Pelajaran	: 2017/2018

No	Kompetensi / Sub Komponen Penilaian		Pencapaian Kompetensi	
			Ya	Tidak
1	Persiapan Kerja			
	1. Melaksanakan K3	5		
	2. Pengecekan alat dan bahan praktik	5		
	Skor Komponen : 10			
2	Proses			
	1. Memperbaiki permasalahan LAN	20		
	2. Menguji hasil perbaikan permasalahan LAN	10		
	3. Menulis laporan hasil analisis & perbaikan LAN	10		
	Skor Komponen : 40			
3	Hasil Kerja			
	1. Hasil perbaikan LAN	20		
	2. Hasil pengujian perbaikan permasalahan LAN	10		
	3. Laporan hasil analisis & perbaikan LAN	10		
	Skor Komponen : 40			
4	Sikap Kerja			
	1. Kerapian hasil bekerja	5		
	2. Kerapian sistematika laporan	5		
	Skor Komponen : 10			

Jogonalan, Mei 2018

Mengetahui,

Guru Mata Diklat



Herlangga Prabowo, S.Kom.

Peneliti



Ni Putu Nuratni Puspita Sari
NIM. 14520241049

Lampiran 9. Nilai Hasil Belajar Aspek Pengetahuan

F-JOGSA-A-00-7.2.3-006

	SMK NEGERI 1 JOGONALAN	
	DAFTAR NILAI PESERTA DIDIK	

Kompetensi Keahlian : Teknik Komputer & Jaringan
Mata Pelajaran : Komputer dan Jaringan Dasar

Tahun Pelajaran : 2017 / 2018
Kelas/Semester : X TKJ 2 / Genap

No.	Nama Peserta Didik	KKM : 78											
		Kompetensi Dasar (KI-3. Pengetahuan)											
		3.17	3.18										
1	ANGGRAINI NUR UTAMI	78	88										
2	ANJANI NURUL JUBAIDAH	0	85										
3	ARDIYANTO NUGROHO	78	83										
4	ARIS LISTIYANTO	78	60										
5	CHRISNA SAPUTRA	70	80										
6	DAVID HIDAYATULLOH	78	80										
7	DEA KAFITA ROHMAH	80	73										
8	DIANA WAHYUTI	70	83										
9	DIMAS NOVAN SAPUTRA	85	60										
10	DWI ROMASYARIL SIDIQ	88	80										
11	EDY PAMBUDI	48	52										
12	ERNI SISWANTI	80	78										
13	FATIMAH NUR SAFITRI	66	80										
14	GALAXY SATRIA BAGASKARA	73	65										
15	GELBI IKBAR OVIANTO	75	60										
16	IKA RAHMA DEWI	88	65										
17	ILHAM AZIZ NUR FAUZI	88	88										
18	INDAH LESTARININGSIH	75	65										
19	JEFFRI HERMANTO	58	80										
20	KHAFIDZ NURHIDAYAH	71	65										
21	KRISTIAS DESI MAWATI	63	80										
22	MUHAMMAD ILHAM NUR AZIZ	80	65										
23	MUHAMMAD RIDWAN	83	78										
24	MUTIA ARVIAN FITRI MUSTANIROH	80	55										
25	OKTAVIANTO EKA PRATAMA	0	75										
26	PUTRI AROFAH	83	85										
27	RAHMADI DIAS PRABOWO	66	90										
28	RIZKY KHOIRUNISA	61	83										
29	ROCKY ERICK PRASETYO	70	57										
30	RONICO ARY PRADANA	66	78										
31	ROSYID NURHUDA	53	70										
32	SILVIANA PUSPITASARI	73	65										
33	SUBKHI NUR SYAIFUDIN	78	80										
34	TIARA DIKA AYU TRI LESTARI	53	65										
35	VALINTINA	61	85										
36	VIOLINDA ANGELICA EXSANTI	73	0										

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran,



Herlangga Prabowo, S.Kom

Jogonalan, Mei 2018

Peneliti,



Ni Putu Nuratni Puspita Sari
NIM. 14520241049

Lampiran 10. Nilai Hasil Belajar Aspek Keterampilan

F-JOGSA-A-00-7.2.3-008

	SMK NEGERI 1 JOGONALAN		Normatif	
	ANALISA HASIL BELAJAR DAN TINDAK LANJUT		Adaptif	
			✓ Produktif	

Mata Pelajaran : Komputer dan Jaringan Dasar
Tingkat / Semester : X / 2
Kompetensi Keahlian : TKJ 2

Pokok Bahasan : Perawatan jaringan lokal (LAN)
Banyak Soal : Jobsheet

NO.	NAMA SISWA	SCORE YANG DIPEROLEH									SCORE MAX	KETERCA PAIAN	KETUNTASAN	
		Persiapan		Proses		Hasil Kerja		Sikap		Jumlah			YA	TIDAK
		1	2	1	2	1	2	1	2					
		5	5	30	10	30	10	5	5					
1	ANGGRAINI NUR UTAMI	5	5	24	7	22	7	4	4	78	100	78%	1	
2	ANJANI NURUL JUBAIDAH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0%		1
3	ARDIYANTO NUGROHO	5	5	25	7	23	7	4	4	80	100	80%	1	
4	ARIS LISTIYANTO	5	5	24	7	22	7	4	4	78	100	78%	1	
5	CHRISNA SAPUTRA	5	5	26	7	23	7	4	4	81	100	81%	1	
6	DAVID HIDAYATULLOH	5	5	26	7	23	7	4	4	81	100	81%	1	
7	DEA KAFITA ROHMAH	5	5	24	7	22	7	4	4	78	100	78%	1	
8	DIANA WAHYUTI	5	5	24	7	22	8	4	4	79	100	79%	1	
9	DIMAS NOVAN SAPUTRA	5	5	24	7	22	7	4	4	78	100	78%	1	
10	DWI ROMASYARIL SIDIQ	5	5	26	7	23	7	4	4	81	100	81%	1	
11	EDY PAMBUDI	5	5	24	7	22	7	4	4	78	100	78%	1	
12	ERNI SISWANTI	5	5	24	7	22	7	4	4	78	100	78%	1	
13	FATIMAH NUR SAFITRI	5	5	26	7	23	7	4	4	81	100	81%	1	
14	GALAXY SATRIA BAGASKARA	5	5	24	7	22	7	4	4	78	100	78%	1	
15	GELBI IKBAR OVIANO	5	5	26	7	23	7	4	4	81	100	81%	1	
16	IKA RAHMA DEWI	5	5	24	7	22	8	4	4	79	100	79%	1	
17	ILHAM AZIZ NUR FAUZI	5	5	24	7	22	7	4	4	78	100	78%	1	
18	INDAH LESTARININGSIH	5	5	24	7	22	7	4	4	78	100	78%	1	
19	JEFFRI HERMANTO	5	5	26	7	23	7	4	4	81	100	81%	1	
20	KHAFIDZ NURHIDAYAH	5	5	24	7	22	8	4	4	79	100	79%	1	
21	KRISTIAS DESI MAWATI	5	5	24	7	22	7	4	4	78	100	78%	1	
22	MUHAMMAD ILHAM NUR AZIZ	5	5	24	7	22	7	4	4	78	100	78%	1	
23	MUHAMMAD RIDWAN	5	5	24	7	22	7	4	4	78	100	78%	1	
24	MUTIA ARVIAN FITRI MUSTANIROH	5	5	26	7	23	7	4	4	81	100	81%	1	
25	OKTAVIANO EKA PRATAMA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0%		1
26	PUTRI AROFAH	5	5	24	7	22	7	4	4	78	100	78%	1	
27	RAHMADI DIAS PRABOWO	5	5	24	7	22	7	4	4	78	100	78%	1	
28	RIZKY KHOIRUNISA	5	5	25	7	23	8	4	4	81	100	81%	1	
29	ROCKY ERICK PRASETYO	5	5	25	7	23	7	4	4	80	100	80%	1	
30	RONICO ARY PRADANA	5	5	24	7	22	7	4	4	78	100	78%	1	
31	ROSYID NURHUDA	5	5	24	7	22	8	4	4	79	100	79%	1	
32	SILVIANA PUSPITASARI	5	5	24	7	22	7	4	4	78	100	78%	1	
33	SUBKHI NUR SYAIFUDIN	5	5	24	7	22	7	4	4	78	100	78%	1	
34	TIARA DIKA AYU TRI LESTARI	5	5	26	7	23	7	4	4	81	100	81%	1	
35	VALINTINA	5	5	24	7	22	8	4	4	79	100	79%	1	
36	VIOLINDA ANGELICA EXSANTI	5	5	25	7	23	7	4	4	80	100	80%	1	
Scor Perolehan		170	170	836	238	760	244	136	136				34	2
Scor Maximum		180	180	1080	360	1080	360	180	180					
Tingkat Ketuntasan		94%	94%	77%	66%	70%	68%	76%	76%					

Jogonalan, Mei 2018
Guru Mata Pelajaran,



Herlangga Probowo
NIP. -

	SMK NEGERI 1 JOGONALAN										Normatif	
	ANALISA HASIL BELAJAR DAN TINDAK LANJUT										Adaptif	
											✓ Produktif	

Mata Pelajaran
Tingkat / Semester
Kompetensi Keahlian

: Komputer dan Jaringan Dasar
: X / 2
: TKJ 2

Pokok Bahasan : Analisis permasalahan & perbaikan LAN
Banyak Soal : Jobsheet

NO.	NAMA SISWA	SCORE YANG DIPEROLEH											SCORE MAX	KETERCA PAIAN	KETUNTASAN	
		Persiapan		Proses			Hasil Kerja			Sikap		Jumlah			YA	TIDAK
		1	2	1	2	3	1	2	3	1	2					
		5	5	20	10	10	20	10	10	5	5					
1	ANGGRAINI NUR UTAMI	5	5	16	8	8	13	7	8	4	4	78	100	78%	1	
2	ANJANI NURUL JUBAIDAH	5	5	16	8	8	13	7	8	4	4	78	100	78%	1	
3	ARDIYANTO NUGROHO	5	5	16	8	8	13	7	8	4	4	78	100	78%	1	
4	ARIS LISTIYANTO	5	5	17	8	8	14	8	8	4	4	81	100	81%	1	
5	CHRISNA SAPUTRA	5	5	17	8	7	14	8	7	4	4	79	100	79%	1	
6	DAVID HIDAYATULLOH	5	5	17	8	7	14	8	7	4	4	79	100	79%	1	
7	DEA KAFITA ROHMAH	5	5	18	8	7	15	8	7	4	4	81	100	81%	1	
8	DIANA WAHYUTI	5	5	17	8	7	13	7	8	4	4	78	100	78%	1	
9	DIMAS NOVAN SAPUTRA	5	5	18	8	7	13	7	7	4	4	78	100	78%	1	
10	DWI ROMASYARIL SIDIQ	5	5	17	8	7	14	8	7	4	4	79	100	79%	1	
11	EDY PAMBUDI	5	5	18	8	8	15	8	8	4	4	83	100	83%	1	
12	ERNI SISWANTI	5	5	18	8	7	15	8	7	4	4	81	100	81%	1	
13	FATIMAH NUR SAFITRI	5	5	17	8	7	14	8	7	4	4	79	100	79%	1	
14	GALAXY SATRIA BAGASKARA	5	5	18	8	8	15	8	8	4	4	83	100	83%	1	
15	GELBI IKBAR OVIANTO	5	5	17	8	8	14	8	8	4	4	81	100	81%	1	
16	IKA RAHMA DEWI	5	5	18	8	8	13	7	8	4	4	80	100	80%	1	
17	ILHAM AZIZ NUR FAUZI	5	5	17	8	7	14	8	7	4	4	79	100	79%	1	
18	INDAH LESTARININGSIH	5	5	18	8	8	15	8	8	4	4	83	100	83%	1	
19	JEFFRI HERMANTO	5	5	17	8	7	14	8	7	4	4	79	100	79%	1	
20	KHAFIDZ NURHIDAYAH	5	5	18	8	8	15	8	8	4	4	83	100	83%	1	
21	KRISTIAS DESI MAWATI	5	5	18	8	8	15	8	8	4	4	83	100	83%	1	
22	MUHAMMAD ILHAM NUR AZIZ	5	5	16	8	8	13	8	7	4	4	78	100	78%	1	
23	MUHAMMAD RIDWAN	5	5	18	8	8	13	7	8	4	4	80	100	80%	1	
24	MUTIA ARVIAN FITRI MUSTANIROH	5	5	17	8	8	14	8	8	4	4	81	100	81%	1	
25	OKTAVIANTO EKA PRATAMA	5	5	18	8	7	15	8	7	4	4	81	100	81%	1	
26	PUTRI AROFAH	5	5	18	8	7	15	8	7	4	4	81	100	81%	1	
27	RAHMADI DIAS PRABOWO	5	5	17	8	7	13	7	8	4	4	78	100	78%	1	
28	RIZKY KHOIRUNISA	5	5	17	8	7	13	8	7	4	4	78	100	78%	1	
29	ROCKY ERICK PRASETYO	5	5	17	8	7	13	7	8	4	4	78	100	78%	1	
30	RONICO ARY PRADANA	5	5	18	8	7	15	8	7	4	4	81	100	81%	1	
31	ROSYID NURHUDA	5	5	18	8	7	15	8	7	4	4	81	100	81%	1	
32	SILVIANA PUSPITASARI	5	5	18	8	8	15	8	8	4	4	83	100	83%	1	
33	SUBKHI NUR SYAIFUDIN	5	5	17	8	8	14	8	8	4	4	81	100	81%	1	
34	TIARA DIKA AYU TRI LESTARI	5	5	17	8	7	14	8	7	4	4	79	100	79%	1	
35	VALINTINA	5	5	17	8	8	14	8	8	4	4	81	100	81%	1	
36	VIOLINDA ANGELICA EXSANTI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0%		1
Scor Perolehan		175	175	606	280	262	491	271	264	140	140				35	1
Scor Maximum		180	180	720	360	360	720	360	360	180	180					
Tingkat Ketuntasan		97%	97%	84%	78%	73%	68%	75%	73%	78%	78%					

Jogonalan, Mei 2018
Guru Mata Pelajaran,

Herlangga Probowo
NIP. -

Lampiran 11. Foto Kegiatan Pembelajaran



Gambar guru menjelaskan materi pembelajaran



Gambar peserta didik menjawab soal LKS secara individu (*think*)



Gambar peserta didik berdiskusi dan bekerja sama dalam praktik (*talk*)



Gambar peserta didik menulis hasil diskusi dan praktik (*write*)



Gambar peserta didik melaksanakan presentasi



Gambar peserta didik mengerjakan tes hasil belajar



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK**

Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281
Telp. (0274) 586168 psw. 276,289,292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734
Laman: ft.uny.ac.id E-mail: ft@uny.ac.id, teknik@uny.ac.id

Nomor : 404/UN34.15/LT/2018
Lamp. : 1 Bendel Proposal
Hal : Izin Penelitian

7 Mei 2018

Yth . 1. Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta c.q. Ka. Badan Kesbangpol Provinsi DIY.
2. Bupati Kabupaten Klaten c.q. Kepala BAPPEDA Kabupaten Klaten.
3. Kepala Sekolah SMK Negeri 1 Jogonalan.

Kami sampaikan dengan hormat, bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Ni Putu Nuratni Puspita Sari
NIM : 14520241049
Program Studi : Pend. Teknik Informatika - S1
Judul Tugas Akhir : Peningkatan Keaktifan dan Kemampuan Komunikasi serta Hasil Belajar Peserta Didik Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Talk Write Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar Kelas X TKJ 2 SMK Negeri 1 Jogonalan
Tujuan : Memohon izin mencari data untuk penulisan Tugas Akhir Skripsi (TAS)
Waktu Penelitian : 8 Mei - 8 Juni 2018

Untuk dapat terlaksananya maksud tersebut, kami mohon dengan hormat Bapak/Ibu berkenan memberi izin dan bantuan seperlunya.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.


Dekan Fakultas Teknik

Dr. Drs. Widarto, M.Pd.
NIP. 19631230 198812 1 001

Tembusan :
1. Sub. Bagian Pendidikan dan Kemahasiswaan ;
2. Mahasiswa yang bersangkutan.

Lampiran 13. Surat Rekomendasi Penelitian Kesbangpol DIY



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
Jl. Jenderal Sudirman No 5 Yogyakarta – 55233
Telepon : (0274) 551136, 551275, Fax (0274) 551137

Yogyakarta, 8 Mei 2018

Kepada Yth. :

Nomor : 074/5868/Kesbangpol/2018
Perihal : Rekomendasi Penelitian

Gubernur Jawa Tengah
Up. Kepala Dinas Penanaman Modal dan
Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Jawa
Tengah

di Semarang

Memperhatikan surat :

Dari : Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
Nomor : 404/UN34.15/LT/2018
Tanggal : 7 Mei 2018
Perihal : Izin Penelitian

Setelah mempelajari surat permohonan dan proposal yang diajukan, maka dapat diberikan surat rekomendasi tidak keberatan untuk melaksanakan riset/penelitian dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul proposal : **"PENINGKATAN KEAKTIFAN DAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI SERTA HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK MELALUI PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE THINK TALK WRITE MATA PELAJARAN KOMPUTER DAN JARINGAN DASAR KELAS X TKJ 2 SMK NEGERI 1 JOGONALAN"** kepada:

Nama : NI PUTU NURATNI PUSPITA SARI
NIM : 14520241049
No.HP/Identitas : 082138046911/3404164101950005
Prodi/Jurusan : Pendidikan Teknik Informatika/Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika
Fakultas : Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
Lokasi Penelitian : SMK Negeri 1 Jogonalan, Klaten
Waktu Penelitian : 8 Mei 2018 s.d 8 Juni 2018

Sehubungan dengan maksud tersebut, diharapkan agar pihak yang terkait dapat memberikan bantuan / fasilitas yang dibutuhkan.

Kepada yang bersangkutan diwajibkan:

1. Menghormati dan mentaati peraturan dan tata tertib yang berlaku di wilayah riset/penelitian;
2. Tidak dibenarkan melakukan riset/penelitian yang tidak sesuai atau tidak ada kaitannya dengan judul riset/penelitian dimaksud;
3. Menyerahkan hasil riset/penelitian kepada Badan Kesbangpol DIY selambat-lambatnya 6 bulan setelah penelitian dilaksanakan.
4. Surat rekomendasi ini dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat rekomendasi sebelumnya, paling lambat 7 (tujuh) hari kerja sebelum berakhirnya surat rekomendasi ini.

Rekomendasi Ijin Riset/Penelitian ini dinyatakan tidak berlaku, apabila ternyata pemegang tidak mentaati ketentuan tersebut di atas.

Demikian untuk menjadikan maklum.



Tembusan disampaikan Kepada Yth :

1. Gubernur DIY (sebagai laporan)
2. Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta;
3. Yang bersangkutan.

Lampiran 14. Surat Rekomendasi Penelitian DPMPTSP Jawa Tengah



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU

Jalan Mgr. Sugiyopranoto Nomor 1 Semarang Kode Pos 50131 Telepon : 024 – 3547091, 3547438,
3541487 Faksimile 024-3549560 Laman <http://dpmptsp.jatengprov.go.id> Surat Elektronik
dpmptsp@jatengprov.go.id

REKOMENDASI PENELITIAN

NOMOR : 070/6400/04.5/2018

- Dasar : 1. Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 07 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 64 Tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian ;
2. Peraturan Gubernur Jawa Tengah Nomor 72 Tahun 2016 tentang Organisasi dan Tata Kerja Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Jawa Tengah ;
3. Peraturan Gubernur Jawa Tengah Nomor 18 Tahun 2017 tentang Penyelenggaraan Pelayanan Terpadu Satu Pintu di Provinsi Jawa Tengah.
- Memperhatikan : Surat Kepala Badan Kesatuan Bangsa Dan Politik Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor : 074/5868/Kesbangpol/2018 Tanggal : 8 Mei 2018 Perihal : Rekomendasi Penelitian

Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Jawa Tengah, memberikan rekomendasi kepada :

1. Nama : NIPUTU NURATNI PUSPITA SARI
2. Alamat : Pakem Gede, RT. 033 RW -, Desa Pakembinangun, Kecamatan Pakem, Kabupaten Sleman, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta
3. Pekerjaan : Mahasiswa

Untuk : Melakukan Penelitian dengan rincian sebagai berikut :

- a. Judul Proposal : PENINGKATAN KEAKTIFAN DAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI SERTA HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK MELALUI PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE THINK TALK WRITE MATA PELAJARAN KOMPUTER DAN JARINGAN DASAR KELAS X TKJ 2 SMK NEGERI 1 JOGONALAN
- b. Tempat / Lokasi : SMK Negeri 1 Jogonalan
- c. Bidang Penelitian : Teknik
- d. Waktu Penelitian : 14 Mei 2018 sampai 08 Juni 2018
- e. Penanggung Jawab : DRS. Djoko Santoso, M.PD.
- f. Status Penelitian : Baru
- g. Anggota Peneliti : -
- h. Nama Lembaga : Universitas Negeri Yogyakarta

Ketentuan yang harus ditaati adalah :

- a. Sebelum melakukan kegiatan terlebih dahulu melaporkan kepada Pejabat setempat / Lembaga swasta yang akan dijadikan obyek lokasi;
- b. Pelaksanaan kegiatan dimaksud tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan pemerintahan;
- c. Setelah pelaksanaan kegiatan dimaksud selesai supaya menyerahkan hasilnya kepada Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Jawa Tengah;
- d. Apabila masa berlaku Surat Rekomendasi ini sudah berakhir, sedang pelaksanaan kegiatan belum selesai, perpanjangan waktu harus diajukan kepada instansi pemohon dengan menyertakan hasil penelitian sebelumnya;
- e. Surat rekomendasi ini dapat diubah apabila di kemudian hari terdapat kekeliruan dan akan diadakan perbaikan sebagaimana mestinya.

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Semarang, 14 Mei 2018

KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN
PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
PROVINSI JAWA TENGAH



PRASETYO ARIBOWO



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH
DINAS PENANAMAN MODAL
DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU

Jalan Mgr. Sugiyopranoto Nomor 1 Semarang Kode Pos 50131 Telepon : 024 – 3547091, 3547438,
3541487 Faksimile 024-3549560 Laman <http://dpmptsp.jatengprov.go.id> Surat Elektronik
dpmptsp@jatengprov.go.id

Semarang, 14 Mei 2018

Nomor : 070/5226/2018
Sifat : Biasa
Lampiran : 1 (Satu) Berkas
Perihal : Rekomendasi Penelitian

Kepada
Yth. Kepala Dinas Pendidikan dan
Kebudayaan Provinsi Jawa Tengah
Di Semarang

Dalam rangka memperlancar pelaksanaan kegiatan penelitian bersama ini terlampir disampaikan Penelitian Nomor 070/6400/04.5/2018 Tanggal 14 Mei 2018 atas nama NIPUTU NURATNI PUSPITA SARI dengan judul proposal PENINGKATAN KEAKTIFAN DAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI SERTA HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK MELALUI PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE THINK TALK WRITE MATA PELAJARAN KOMPUTER DAN JARINGAN DASAR KELAS X TKJ 2 SMK NEGERI 1 JOGONALAN, untuk dapat ditindaklanjuti.

Demikian untuk menjadi maklum dan terimakasih.

KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN
PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
PROVINSI JAWA TENGAH



Dr. PRASETYO ARIBOWO, SH, Msc, SC.
Pembina Utama Madya
NIP.19611115 198603 1 010

Tembusan :

1. Gubernur Jawa Tengah;
2. Sekretaris Daerah Provinsi Jawa Tengah;
3. Kepala Badan Kesbangpol Provinsi Jawa Tengah;
4. Kepala Badan Kesatuan Bangsa Dan Politik Daerah Istimewa Yogyakarta;
5. Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta;
6. Sdri. NIPUTU NURATNI PUSPITA SARI

Lampiran 15. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
**SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 1
JOGONALAN**

Jalan Yogya-Solo, Tegalmas, Prawatan, Jogonalan, Klaten Kode Pos 57452 Telp. 0272-322097
Faksimile 0272-3351360 Surat Elektronik smkn_jogsa@yahoo.com

SURAT KETERANGAN

Nomor : 423.4 / 480

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Drs. Dionisius Pramu Aji
NIP : 19640913 198903 1 011
Pangkat/Gol. Ruang : Pembina Tk.I, IV/b
Jabatan : Kepala Sekolah
Unit Kerja : SMK Negeri 1 Jogonalan, Klaten

Menerangkan bahwa :

Nama : Ni Putu Nuratmi Puspita Sari
NIM : 14520241049
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika
Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta

Nama tersebut di atas adalah Mahasiswa Universitas Negeri Yogyakarta, Program studi Pendidikan Teknik Informatika - S1, telah mulai melaksanakan penelitian pada hari Selasa, 08 Mei 2018 s.d. Jum'at, 08 Juni 2018 di SMK Negeri 1 Jogonalan, Klaten dengan Judul ***"PENINGKATAN KEAKTIFAN DAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI SERTA HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK MELALUI PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE THINK WRITE MATA PELAJARAN KOMPUTER DAN JARINGAN DASAR KELAS X TKJ-2 SMK NEGERI JOGONALAN, KLATEN.***

Demikian Surat Keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jogonalan, 08 Juni 2017

Kepala Sekolah,



[Signature]
Drs. Dionisius Pramu Aji
NIP. 19640913 198903 1 011