

**IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE  
*STRUCTURED DYADIC METHODS (SDM)* UNTUK MENINGKATKAN  
AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN  
KOMPUTER DAN JARINGAN DASAR KELAS X SIJA B  
SMK NEGERI 2 KLATEN**

**TUGAS AKHIR SKRIPSI**

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



**Disusun Oleh :**

**Setyorini**

**NIM. 14520241014**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

**2018**

## LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

**IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE  
STRUCTURED DYADIC METHODS (SDM) UNTUK MENINGKATKAN  
AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN  
KOMPUTER DAN JARINGAN DASAR KELAS X SIJA B  
SMK NEGERI 2 KLATEN**

Disusun Oleh:

Setyorini


NIM.14520241014


Telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dilaksanakan  
Ujian Tugas Akhir Skripsi bagi yang bersangkutan

Yogyakarta, 2018

Mengetahui,  
Ketua Program Studi  
Pendidikan Teknik Informatika,

Dosen Pembimbing,

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

  
Dr. Eko Marpanaji, M.T.  
NIP 19670608 199303 1 001

## LEMBAR PERNYATAAN

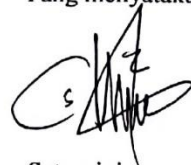
Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Setyorini  
NIM : 14520241014  
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika  
Fakultas : Teknik  
Judul TAS : Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif  
Tipe *Structured Dyadic Methods (SDM)* untuk  
Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa  
pada Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan  
Dasar Kelas X SIJA B SMK Negeri 2 Klaten

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, 25 Juni 2018

Yang menyatakan,



Setyorini

NIM. 14520241014

## LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

**IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE  
STRUCTURED DYADIC METHODS (SDM) UNTUK MENINGKATKAN  
AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN  
KOMPUTER DAN JARINGAN DASAR KELAS X SIJA B  
SMK NEGERI 2 KLATEN**



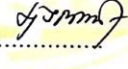
Disusun Oleh:

Setyorini

NIM.14520241014

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

### TIM PENGUJI

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Dr. Eko Marpanaji, M.T. Ketua Penguji/Pembimbing		05/07/2018
Dr. Rahmatul Irfan, S.T., M.T. Sekretaris Penguji		05/07/2018
Dr. Sri Waluyanti, M.Pd. Penguji Utama		04/07/2018

Yogyakarta, 06/07/2018

Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Dekan,



Dr. Widarto, M.Pd.

NIP. 19631230198812 1 001

**IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE  
*STRUCTURED DYADIC METHODS (SDM)* UNTUK MENINGKATKAN  
AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN  
KOMPUTER DAN JARINGAN DASAR KELAS X SIJA B  
SMK NEGERI 2 KLATEN**

Oleh:

Setyorini

NIM. 14520241014

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar Komputer dan Jaringan Dasar siswa kelas X SIJA B SMK Negeri 2 Klaten dengan implementasi model pembelajaran kooperatif Tipe *Structured Dyadic Methods (SDM)*. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas. Subyek penelitian adalah siswa kelas X SIJA B berjumlah 36 siswa. Penelitian dilakukan dalam dua siklus dan setiap siklus terdiri dari dua pertemuan. Teknik pengumpulan data dengan menggunakan lembar observasi aktivitas belajar, tes hasil belajar, dan dokumentasi. Analisis data menggunakan deskriptif kuantitatif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi model pembelajaran kooperatif tipe *Structured Dyadic Methods* dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa kelas X SIJA B pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar di SMK Negeri 2 Klaten. Rata-rata persentase aktivitas belajar siswa pada siklus I sebesar 54.59%, pada siklus II 63.36%. Peningkatan aktivitas belajar siswa terdapat pada indikator siswa memperhatikan penjelasan materi dari guru, mendengarkan penjelasan materi dari guru, memperhatikan penjelasan materi dari teman, memperhatikan pendapat teman ketika diskusi, mengemukakan pendapat ketika diskusi, mendengarkan penjelasan materi dari teman, membuat rangkuman hasil diskusi, dan berani menjawab pertanyaan dari teman sudah sebagian besar siswa berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran. Aktivitas belajar siswa yang masih perlu ditingkatkan antara lain menjawab pertanyaan dari guru, mengajukan pertanyaan kepada teman, dan menulis pertanyaan dilembar diskusi karena persentasenya masih sedikit belum mencapai 50% meskipun sudah memenuhi target keberhasilan. Peningkatan hasil belajar siswa dilihat dengan adanya peningkatan persentase ketuntasan hasil belajar siswa. Persentase ketuntasan hasil belajar siswa pada pra-siklus 50%, kemudian mengalami kenaikan di siklus I menjadi 58.33%, dan 77.14% di siklus II.

**Kata kunci:** PTK, *Structured Dyadic Methods*, aktivitas, hasil belajar, Komputer dan Jaringan Dasar

**IMPLEMENTATION OF THE COOPERATIVE LEARNING TYPE  
STRUCTURED DYADIC METHODS (SDM) TO INCREASE ACTIVITY  
AND LEARNING OUTCOME STUDENTS ON THE COMPUTER AND  
NETWORK CLASS X SIJA B SMK NEGERI 2 KLATEN**

Written by:

Setyorini

NIM. 14520241014

**ABSTRACT**

*This study aims to improve the activity and learning outcomes of Computer and Basic Network of students of class X SIJA B SMK Negeri 2 Klaten with the implementation of cooperative learning model Type Structured Dyadic Methods (HR). This research is a classroom action research. The subjects of the study were students of class X SIJA B totaling 36 students. The study was conducted in two cycles and each cycle consisted of two meetings. Data collection techniques using learning activity observation sheets, test learning outcomes, and documentation. Data analysis using quantitative descriptive.*

*The results showed that the implementation of cooperative learning model type Structured Dyadic Methods can improve the activity and learning outcomes of students of class X SIJA B on subjects Computer and Basic Network at SMK Negeri 2 Klaten. The average percentage of student learning activity in the first cycle of 54.59%, in cycle II 63.36%. Increased student learning activity is in the indicator of students pay attention to the material explanation of the teacher, listening to the material explanation from the teacher, pay attention to the material explanation from friends, pay attention to opinions of friends during discussion, express opinions during discussion, listening to material explanations from friends, make summaries of the discussion, answering questions from friends has been most of the students participate actively in the learning process. Student learning activities that still need to be improved include answering questions from teachers, asking questions to friends, and writing questions in discussion because the percentage is still not reached 50% even though it meets the target of success. Improved student learning outcomes seen by the increased percentage mastery of student learning outcomes. Percentage mastery of student learning outcomes in pre-cycle 50%, then increase in cycle I to 58.33%, and 77.14% in cycle II.*

**Keywords:** *PTK, Structured Dyadic Method, Activities, Learning Outcomes, Computer and Basic Network*

## **PERSEMBAHAN**

Tugas Akhir Skripsi ini saya persembahkan untuk:

- Kedua orang tuaku, Ibuku yang selalu sabar, memberikan kasih sayang, dukungan serta do'a yang tiada hentinya demi keberhasilan anaknya. Alm. Ayah yang sudah berjuang keras untukku selama hidupnya.
- Kakak-kakak tercintaku pengganti Alm. Ayah yang telah memenuhi semua kebutuhanku
- Cavung (Dena, Asri, Oma Dita, Cici, Kinanti) yang telah memberikan semangat lebih dalam membantu menyelesaikan skripsi ini.
- Sahabat yang tidak terlupakan Dian dan Ria
- Teman-teman kelas PTI E 2014
- Teman-teman KKN B68
- Keluarga besar SMK Negeri 2 Klaten, khususnya kelas X SIJA B. Terima kasih atas ilmu dan pengalamannya.
- Serta terimakasih untuk seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Setyorini

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Structured Dyadic Methods (SDM)* untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar Kelas X SIJA B SMK Negeri 2 Klaten” ini dengan baik. Tugas Akhir Skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan arahan dari berbagai pihak. Berkenaan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Dr. Eko Marpanaji selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan selama penulisan skripsi. Muhammad Izzuddin Mahali, M,Cs selaku Validator instrument penelitian TAS yang memberikan saran/masukan perbaikan secara komperhensif terhadap TAS ini.
2. Dr. Fatchul Arifin, S.T.,M.T dan Handaru Jati, Ph.D., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika & Informatika dan Kaprodi Pendidikan Teknik Informatika beserta dosen dan staf yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama proses penyusunan pra proposal sampai dengan selesainya TAS ini.
3. Dr. Widarto, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta yang memberikan persetujuan pelaksanaan TAS ini.
4. Dr. Wardani Sugiyanto, M.Pd. selaku kepala SMK Negeri 2 Klaten yang telah memberi ijin dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian TAS ini.
5. Sigit Winoto, S.T.,M.Pd. dan Riza Akbar, S.Kom., selaku Ketua Jurusan Program SIJA dan guru pengampu mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar yang telah membantu dan bekerja selama penelitian di SMK Negeri 2 Klaten.
6. Bapak Ibu Guru keluarga besar SIJA SMK Negeri 2 Klaten
7. Bapak Ibu Guru dan Staf di SMK Negeri 2 Klaten yang telah memberikan bantuan selama pelaksanaan penelitian di SMK Negeri 2 Klaten
8. Teman-teman observer yang telah membantu dalam peleksanaan penelitian.



9. Siswa-siswi kelas X SIJA B Negeri 2 Klaten yang sudah kebersamaan dan berbagi cerita serta pengalaman sebagai ajang pembelajaran.
10. Semua pihak, yang secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan satu persatu atas bantuan dan dukungan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.

Akhirnya, untuk perbaikan skripsi ini dan karya tulis ilmiah selanjutnya, penyusunan mengharapkan kritik dan saran dari pembaca yang bersifat membangun. Semoga Tugas Akhir Skripsi ini bermanfaat bagi civitas akademika UNY pada khususnya dan pembaca pada umumnya.

Yogyakarta, April 2018  
Penulis,

Setyorini  
NIM 14520241014

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LEMBAR PERNYATAAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LEMBAR PENGESAHAN .....	iv
ABSTRAK .....	v
<i>ABSTRACT</i> .....	vi
PERSEMBAHAN .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
BAB I .....	1
PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Diagnosis Permasalahan Kelas.....	5
C. Fokus Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah .....	6
E. Tujuan Penelitian.....	6
F. Manfaat Hasil Penelitian .....	7
BAB II LANDASAN PUSTAKA .....	8
A. Kajian Pustaka.....	8
1. Model Pembelajaran Kooperatif .....	8
2. Pembelajaran Kooperatif Tipe Structured Dyadic Methods (SDM) .....	17
3. Aktivitas Belajar .....	19
4. Hasil Belajar .....	24
5. Mata Pelajaran Komputer Jaringan Dasar .....	31
B. Hasil Penelitian yang Relevan.....	32
C. Kerangka Berpikir .....	36
D. Hipotesis Tindakan.....	38
BAB III .....	39
METODE PENELITIAN.....	39

A. Desain Penelitian .....	39
B. Waktu Penelitian .....	41
C. Deskripsi Tempat Penelitian .....	42
D. Subjek dan Karakteristiknya .....	42
E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data .....	42
F. Kriteria Keberhasilan Penelitian .....	46
G. Teknik Analisis Data .....	46
BAB IV .....	48
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	48
A. Hasil Penelitian .....	48
B. Pembahasan .....	87
C. Temuan Penelitian .....	101
D. Keterbatasan Penelitian .....	101
BAB V .....	103
PENUTUP .....	103
A. Simpulan .....	103
B. Implikasi .....	104
C. Saran .....	105
DAFTAR PUSTAKA .....	106

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kompetensi Dasar Komputer Dan Jaringan Dasar .....	32
Tabel 2. Kisi-kisi Instrumen Observasi Aktivitas Belajar Siswa .....	44
Tabel 3. Kisi-kisi Instrumen Tes Hasil Belajar Siklus I.....	45
Tabel 4. Kisi-kisi Instrumen Tes Hasil Belajar Siklus II .....	45
Tabel 5. Hasil Ulangan Harian Kelas X SIJA B Mata Pelajaran KJD.....	49
Tabel 6. Indikator Keberhasilan.....	51
Tabel 7. Pembagian Kelompok Diskusi.....	54
Tabel 8. Jadwal Perencanaan Pelaksanaan Penelitian.....	55
Tabel 9. Data Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa Siklus I Pertemuan1 .....	62
Tabel 10. Data Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa Siklus I Pertemuan 2 ...	65
Tabel 11. Data Hasil Belajar Siswa Siklus I .....	67
Tabel 12. Rekapitulasi Data Aktivitas Belajar Siswa pada Siklus I .....	68
Tabel 13. Data Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa Siklus II Pertemuan 1 ..	77
Tabel 14. Data Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa Siklus II Pertemuan 2 ..	80
Tabel 15. Data Hasil Belajar Siswa Siklus II.....	83
Tabel 16. Data Rekapitulasi Aktivitas Belajar Siswa Pada Siklus II.....	84
Tabel 17. Rekapitulasi Rata-rata Persentase Aktivitas Belajar Siswa pada Siklus I dan Siklus II .....	88
Tabel 18. Daftar Nilai Siswa Siklus I dan Siklus II .....	98

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Pikir.....	38
Gambar 2. Siklus Model Kemmis & Taggart (McTaggart, R. & Kemmis, S., 1988: 11) .....	40
Gambar 3. Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa pada Indikator 1 s.d. 6.....	96
Gambar 4. Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa pada Indikator 7 s.d.11 .....	96
Gambar 5. Persentase Ketuntasan Belajar Siswa Pra Siklus, Siklus I, dan II.....	99
Gambar 6. Penejelasan materi oleh guru.....	145
Gambar 7. Siswa diskusi kelompok .....	145
Gambar 8. Siswa Diskusi Kelompok .....	146
Gambar 9. Siswa Mengerjakan Soal Evaluasi .....	147

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Skenario Tindakan.....	109
Lampiran 2. Silabus Komputer dan Jaringan Dasar.....	114
Lampiran 3. RPP Siklus I dan II .....	117
Lampiran 4. Validasi Instrumen.....	129
Lampiran 5. Lembar Observasi Aktivitas Belajar.....	135
Lampiran 6. Soal Evaluasi dan Kunci Jawaban .....	136
Lampiran 7. Lembar Jawab Siswa .....	143
Lampiran 8. Foto Kegiatan Pembelajaran.....	145
Lampiran 9. Surat Ijin .....	148

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan merupakan kebutuhan manusia selama manusia hidup. Tanpa adanya pendidikan, maka dalam menjalani kehidupan manusia tidak akan dapat berkembang. Pendidikan merupakan usaha untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran untuk peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya. Pendidikan yang terencana, terarah, dan berkesinambungan dapat membantu peserta didik untuk mengembangkan kemampuannya secara optimal, baik aspek kognitif, aspek afektif, maupun aspek psikomotorik. Hal ini mengungkapkan bahwa pendidikan mempunyai peranan penting dalam kehidupan dan kemajuan manusia. Pendidikan yang baik dihasilkan dari proses-proses pembelajaran yang berhasil. Proses pembelajaran berhasil apabila selama kegiatan belajar mengajar guru melibatkan peran aktif siswa. Menurut E Mulyasa (2008:101), pembelajaran dikatakan berhasil dan berkualitas apabila seluruhnya atau setidaknya sebagian besar peserta didik terlibat secara aktif, baik fisik, mental, maupun sosial dalam proses pembelajaran.

Kurikulum 2013 yang menekankan pada aspek keaktifan siswa, pembelajaran yang bukan lagi berpusat pada guru melainkan pada siswa. Permendikbud 2013 sebagai dasar hukum pelaksanaan Kurikulum 2013, SMK Negeri 2 Klaten merupakan salah satu sekolah menerapkan kurikulum 2013 saat ini. Menurut Poerwati dan Sofan (2013:287), Kurikulum 2013 sangat memungkinkan bagi setiap sekolah untuk menitikberatkan dan

mengembangkan mata pelajaran tertentu yang dapat diterima bagi kebutuhan siswa. Kurikulum 2013 siswa diposisikan sebagai subjek didik, dimana siswa lebih dominan dalam proses pembelajaran. Kurikulum 2013 dianut bentuk pembelajaran bersama antara guru dengan siswa, misalnya peserta didik dapat mengungkapkan gagasannya dan dapat mengkritik pendapat guru yang dianggap kurang tepat. Guru berperan sebagai fasilitator dan membebaskan peserta didik untuk berpikir, berkreasi, dan berkembang. Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan selama kegiatan PLT di SMK Negeri 2 Klaten, kurikulum 2013 tidak dilaksanakan secara maksimal, misalnya ketika pembelajaran guru hanya meninggalkan tugas, menyuruh siswa untuk diskusi dan presentasi. Siswa masih terlihat belum aktif dalam kegiatan pembelajaran. Guru harus memilih metode yang cocok untuk digunakan pada kurikulum 2013 agar dapat dimanfaatkan secara maksimal sehingga siswa dapat berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran.

SMK Negeri 2 Klaten merupakan sekolah yang menyelenggarakan pendidikan kejuruan dengan salah satu kompetensi keahlian Sistem Informasi Jaringan Aplikasi (SIJA). Komputer Jaringan Dasar (KJD) merupakan salah satu mata pelajaran produktif SIJA yang diajarkan dalam proses Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) di SMK Negeri 2 Klaten. Berdasarkan hasil observasi pembelajaran Komputer Jaringan Dasar pada tanggal 15 September – 15 November 2017 kelas X SIJA B SMK Negeri 2 Klaten, ditemukan permasalahan yang berkaitan dengan peran aktif dan hasil belajar siswa selama proses kegiatan belajar mengajar. Kurang aktifnya siswa diakibatkan karena



rendahnya kegiatan siswa dalam proses pembelajaran dan kurangnya persaingan positif untuk memperoleh hasil maksimal di dalam kelas tersebut. Sebagian besar siswa masih bergantung pada temannya, ketika diberi tugas hanya beberapa siswa yang bekerja dan mengerjakan tugas, siswa lainnya hanya menyontek.

Permasalahan yang lain adalah timbulnya rasa kebosanan siswa terhadap proses pembelajaran. Siswa yang kurang antusias dalam mengikuti proses pembelajaran lebih fokus pada *game online*-nya, menonton film, melihat video di youtube yang tidak berkaitan dengan materi pembelajaran. Rendahnya aktivitas belajar akan berdampak besar pada pemahaman belajar siswa, hal ini akan berdampak pula pada hasil belajar.

Observasi dengan guru yang mengajar KJD yaitu Bapak Riza Akbar kelas X SIJA B di SMK Negeri 2 Klaten terkait dengan nilai ulangan harian siswa mata pelajaran Komputer Jaringan Dasar masih rendah, masih terdapat sekitar 50% siswa belum memenuhi nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Adapun nilai KKM pembelajaran Komputer Jaringan Dasar adalah sebesar 76.

Melihat permasalahan tersebut, perlu dilakukan upaya untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar dengan menggunakan model pembelajaran yang sesuai. Penggunaan model pembelajaran yang bervariasi dapat menambah pengalaman peserta didik sehingga dapat menghindari kebosanan dalam kegiatan belajar mengajar.

Berdasarkan permasalahan yang sudah diuraikan, salah satu upaya yang bisa digunakan oleh guru untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa adalah

dengan menerapkan model pembelajaran yang lebih bervariasi. Isjoni (2011:20), pembelajaran kooperatif sebagai suatu pendekatan mengajar dimana murid bekerja sama di antara satu sama lain dalam kelompok belajar yang kecil untuk menyelesaikan tugas individu atau kelompok yang diberikan oleh guru. Model pembelajaran kooperatif adalah salah satu alternatif yang bisa digunakan. Kerja sama dalam kelompok sebagai salah satu proses pembelajaran yang diharapkan siswa menjadi lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran. Pembelajaran kooperatif merupakan suatu model pembelajaran yang pola pembelajarannya secara berkelompok, dimana kelompok-kelompok tersebut adalah kelompok kecil yang tiap siswanya memiliki kemampuan yang berbeda-beda dan digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan terlihat bahwa siswa lebih efektif dalam belajar ketika mereka dikumpulkan dalam kelompok kecil, karena pembentukan kelompok secara berlebih akan membuat siswa menjadi ramai, mengobrol sendiri, hanya beberapa siswa yang bekerja dalam kelompok. Hal ini menjadi dasar untuk mencari sebuah model pembelajaran yang tepat diberikan kepada siswa saat penelitian berlangsung. Model pembelajaran kooperatif tipe *Structured Dyadic Methods* yang mendekati kriteria. Metode ini belum pernah diterapkan oleh guru dalam kegiatan belajar mengajar dan masih terbatas penelitian yang menggunakan metode *Structured Dyadic Methods* di Universitas Negeri Yogyakarta. *Structured Dyadic Methods (SDM)* adalah sistem berpasangan. Salah satu siswa menjadi tutor dan siswa lainnya menjadi siswa. Tutor mengajarkan materi kepada siswanya dan memberikan kuis

kepada siswa, ketika siswa tidak bisa menjawab kuis tutor mencoba mencari alternatif untuk membantu mendorong siswa berfikir lagi hal ini, dilakukan secara bergantian.

Berdasarkan analisis proses pembelajaran melalui model pembelajaran *Structured Dyadic Methods* diduga dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa yang berdampak pada hasil belajar siswa maka diadakan penelitian tindakan kelas (PTK) dengan judul “Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Structured Dyadic Methods (SDM)* untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Kelas X SIJA B SMK Negeri 2 Klaten”

## **B. Diagnosis Permasalahan Kelas**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan berikut :

1. Pelaksanaan kurikulum 2013 belum maksimal.
2. Hanya beberapa siswa yang mengerjakan tugas ketika diberi tugas.
3. Kebosanan siswa dalam kegiatan belajar, sehingga siswa lebih fokus pada kegiatannya sendiri.
4. Hasil belajar siswa pada mata pelajaran Komputer Jaringan Dasar yang belum mencapai KKM sebesar 50%.
5. Pelaksanaan *Student Center Learning* belum maksimal.

## **C. Fokus Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah diuraikan, maka fokus permasalahan pada penelitian ini adalah kurangnya aktivitas

belajar siswa dalam pembelajaran sehingga menyebabkan hasil belajar siswa rendah serta masih sedikitnya penelitian metode *Structured Dyadic Methods (SDM)*.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi dan batasan masalah yang telah diuraikan, dapat dibuat suatu rumusan masalah, yaitu :

1. Bagaimana peningkatan aktivitas belajar siswa pada mata pelajaran Komputer Jaringan Dasar Kelas X SIJA B SMK Negeri 2 Klaten dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Dyadic Structured Methods* ?
2. Bagaimana peningkatan hasil belajar Komputer Jaringan Dasar Siswa kelas X SIJA B SMK Negeri 2 Klaten dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Structured Dyadic Methods*?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini yaitu :

1. Meningkatkan aktivitas belajar pada pelajaran Komputer Jaringan Dasar siswa kelas X SIJA B SMK Negeri 2 Klaten dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Structured Dyadic Methods*.
2. Meningkatkan hasil belajar Komputer Jaringan Dasar siswa kelas X SIJA B SMK Negeri 2 Klaten dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Structured Duadic Methods*.

## **F. Manfaat Hasil Penelitian**

Hasil dari penelitian ini diharapkan mempunyai beberapa manfaat sebagai berikut:

### **1. Manfaat Teoritis**

- a. Hasil penelitian dapat menambah wawasan pengetahuan khususnya dibidang pendidikan mengenai model pembelajaran kooperatif tipe *Structured Dyadic Methods* untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa.
- b. Hasil penelitian dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan bagi peneliti selanjutnya.

### **2. Manfaat Praktis**

- a. Bagi siswa, penelitian ini dapat membantu siswa dalam meningkatkan keaktifan dan belajar siswa.
- b. Bagi SMK Negeri 2 Klaten, penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dan masukan dalam mengembangkan variasi model pembelajaran oleh guru untuk diterapkan dalam proses pembelajaran yang lebih efektif, efisien, dan menarik.
- c. Bagi peneliti, hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan, wawasan, dan pengalaman dalam pembelajaran yang selanjutnya dapat dijadikan sebagai bekal untuk terjun di dunia pendidikan.

## **BAB II**

### **LANDASAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Pustaka**

##### **1. Model Pembelajaran Kooperatif**

###### **a. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif**

Model pembelajaran akan berpengaruh terhadap proses kegiatan belajar mengajar. Model pembelajaran mempunyai peranan sangat penting dalam menentukan kualitas pembelajaran dan lebih merangsang untuk menyeleksi siswa lebih aktif dalam meningkatkan kecakapan sosial yang pada akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Rofiq, Widodo, Fajartanni, 2014:2). Model pembelajaran merupakan suatu perencanaan yang digunakan sebagai pedoman untuk merencanakan pembelajaran dikelas dengan menggunakan sejumlah keterampilan metodologis dan prosedural. Setiap model pembelajaran memandu guru untuk membantu peserta didik mencapai tujuan pembelajaran. Model pembelajaran kooperatif merupakan salah satu model pembelajaran yang diterapkan pada sekolah yang menggunakan kurikulum 2013, karena pada dasarnya model pembelajaran kooperatif berpusat pada siswa (*student center*) .

Menurut Suprijono (2013:47) Pembelajaran kooperatif merupakan pembelajaran secara tim. Tim merupakan tempat untuk mencapai tujuan. Isjoni (2011:20) mengungkapkan bahwa pembelajaran kooperatif merupakan suatu model pembelajaran yang pembelajarannya secara berkelompok, dimana kelompok-kelompok terdiri dari kelompok kecil yang tiap siswa memiliki kemampuan yang berbeda dan digunakan untuk

mencapai tujuan pembelajaran. Menurut pendapat Utami dalam jurnalnya (2015:2), bahwa pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran yang penerapannya dapat digunakan untuk semua kelas dan dapat menumbuhkan motivasi, kemandirian, serta bakat yang dimiliki siswa melalui sistem kerja kelompok dalam mencapai tujuan belajar. Oleh karena itu, tim harus mampu membuat siswa belajar. Semua anggota tim harus saling membantu untuk mencapai tujuan pembelajaran. Kooperatif learning suatu cara pendekatan atau serangkain strategi yang khusus dirancang untuk memberi dorongan kepada peserta didik agar bekerja sama selama proses pembelajaran. Model pembelajaran kooperatif siswa diberikan kesempatan belajar kelompok dengan jumlah siswa yang sedikit dan tentu saja dikondisikan dengan keadaan kelas untuk bekerja sama melaksanakan pembelajaran. Model pembelajaran ini siswa saling membantu, berdiskusi, berargumentasi, mengkaji pengetahuan yang sedang dipelajari, dan mengatasi terjadinya kesalahan memahami konsep. *Cooperative learning* merupakan pembelajaran yang mengembangkan keterampilan sosial yang menekankan arti penting interaksi sosial dalam suatu kelompok untuk mengkonstruksi pengetahuan. Pembelajaran kooperatif selain meningkatkan prestasi belajar dan hubungan dalam dan antar kelompok juga meningkatkan hubungan multikultur, meningkatkan kinerja siswa, serta menjadi instrument yang sempurna untuk mengintegrasikan pendidikan dan kebudayaan.

Etin (2005:5) pembelajaran kooperatif merupakan suatu model pembelajaran yang membantu siswa dalam mengembangkan pemahaman

dan sikapnya sesuai dengan kehidupan nyata di masyarakat, sehingga dengan bekerja secara bersama-sama diantara sesama anggota kelompok akan meningkatkan motivasi, produktivitas, dan perolehan belajar. Pembelajaran kooperatif juga mendorong peningkatan kemampuan siswa dalam memecahkan berbagai permasalahan yang ditemui selama pembelajaran, karena siswa dapat bekerjasama dengan siswa lain dalam menemukan dan merumuskan alternatif pemecahan masalah materi pelajaran yang dihadapi. Keberhasilan belajar menurut model pembelajaran ini bukan semata-mata ditentukan oleh kemampuan individu secara utuh, melainkan perolehan belajar itu akan semakin baik apabila dilakukan secara bersama-sama dalam kelompok belajar kecil yang terstruktur dengan baik. Melalui belajar dari teman sebaya dan di bawah bimbingan guru, maka proses penerimaan dan pemahaman mahasiswa akan semakin mudah dan cepat terhadap materi yang dipelajari.

**b. Tujuan Model Pembelajaran Kooperatif**

Pembelajaran kooperatif sebagai kelompok kecil pembelajar/siswa yang bekerjasama dalam satu tim untuk mengatasi suatu masalah, menyelesaikan sebuah tugas, atau mencapai satu tujuan bersama. Menurut Suprijono (2013:61-62) Model pembelajaran kooperatif dikembangkan untuk mencapai hasil belajar berupa prestasi akademik, toleransi, menerima keragaman, dan pengembangan keterampilan sosial. Salah satu bentuk model pembelajaran kooperatif adalah interaksi kelompok yang memiliki tujuan mengembangkan inteligensi interpersonal. Inteligensi ini berupa



kemampuan untuk mengerti dan menjadi peka terhadap perasaan, intensi, motivasi, watak, temperamen orang lain.

Slavin (2005:33) mengatakan bahwa tujuan yang paling penting dari pembelajaran kooperatif adalah untuk memberikan para siswa pengetahuan, konsep, kemampuan, dan pemahaman yang mereka butuhkan supaya bisa menjadi anggota masyarakat yang bahagia dan memberikan kontribusi.

### **c. Macam-macam Metode Pembelajaran Kooperatif**

Menurut Slavin (2005:9) terdapat berbagai macam metode pembelajaran kooperatif yang dapat diterapkan dalam proses kegiatan belajar mengajar. Ada 10 variasi Metode Pembelajaran Kooperatif :

#### **1) Metode *Student Team Learning* (Pembelajaran Tim Siswa [PTS])**

Tipe *Student Team Learning* (Pembelajaran Tim Siswa [PTS]) merupakan teknik pembelajaran kooperatif yang dikembangkan dan diteliti oleh John Hopkins University. Metode PTS menekankan penggunaan tujuan-tujuan tim dan sukses tim bisa belajar mengenai pokok bahasan yang telah diajarkan. Oleh sebab itu, dalam metode PTS tugas-tugas yang telah diberikan kepada siswa bukan melakukan sesuatu sebagai sebuah tim, tetapi belajar sesuatu sebagai sebuah tim. Tiga konsep penting metode PTS adalah penghargaan bagi tim, tanggungjawab individu, dan kesempatan sukses yang sama.

#### **2) *Student Team-Achievement Division (STAD)***

Pembelajaran STAD siswa dibagi dalam tim belajar yang terdiri atas empat orang yang berbeda-beda tingkat kemampuan, jenis kelamin, dan

latar belakang yang etnik. Guru menyampaikan pelajaran, lalu siswa bekerja dalam tim mereka untuk memastikan bahwa semua anggota tim telah menguasai pelajaran. Selanjutnya, semua siswa mengerjakan kuis mengenai materi secara sendiri-sendiri, di mana saat itu mereka tidak diperbolehkan untuk saling membantu. Skor kuis para siswa dibandingkan dengan rata-rata pencapaian mereka sebelumnya dan kepada masing-masing tim akan diberikan poin berdasarkan tingkat kemajuan yang diraih siswa dibandingkan hasil yang mereka capai sebelumnya. Poin ini kemudian dijumlahkan untuk memperoleh skor tim dan tim yang berhasil memenuhi kriteria tertentu akan mendapatkan sertifikasi atau penghargaan lainnya. Seluruh rangkaian kegiatan, termasuk presentasi yang disampaikan guru, praktik tim, dan kuis biasanya memerlukan waktu 3-5 periode kelas.

### 3) *Teams Games-Tournament (TGT)*

*Teams Games-Tournament (TGT)* pada mulanya dikembangkan oleh David DeVries dan Keith Edwards, ini merupakan metode pembelajaran pertama dari Johns Hopkins. Metode ini menggunakan pelajaran yang sama yang disampaikan guru dan tim kerja yang sama seperti dalam *STAD*, tetapi menggantikan kuis dengan turnamen mingguan, di mana siswa memainkan game akademik dengan anggota tim lain untuk menyumbangkan poin bagi skor timnya. Siswa memainkan game ini bersama tiga orang pada “meja-turnamen”. Sama seperti *STAD*, tim dengan tingkat kinerja tertinggi mendapatkan sertifikat atau bentuk penghargaan tim lainnya tetapi, menambahkan dimensi kegembiraan yang diperoleh dari penggunaan

permainan. Teman satu tim akan saling membantu dalam mempersiapkan diri untuk permainan dengan mempelajari lembar kegiatan dan menjelaskan masalah satu sama lain, tetapi sewaktu siswa sedang bermain dalam game temannya tidak boleh membantu.

#### 4) *Jigsaw II*

*Jigsaw II* adalah adaptasi dari teknik teka-teki Elliot Aranson (1978).

Teknik ini, siswa bekerja dalam anggota kelompok yang sama, yaitu empat orang, dengan latar belakang yang berbeda seperti dalam *STAD* dan *TGT*. Para siswa ditugaskan untuk membaca bab. Buku kecil, atau materi lain, biasanya dibidang studi sosial, bigrafi, atau materi-materi yang bersifat penjelasan terperinci lainnya. Tiap anggota tim ditugaskan secara acak untuk menjadi “ahli” dalam aspek tertentu dari tugas membaca tersebut. Setelah membaca materi, para ahli dari tim berbeda bertemu untuk mendiskusikan topik yang sedang sedang dibahas, lalu kembali kepada timnya untuk mengajarkan topic mereka itu kepada teman satu timnya. Akan ada kuis atau bentuk penilaian lainnya untuk semua topik. Penghitungan skor dan rekognisi didasarkan pada kemajuan yang dicapai.

#### 5) *Team Accelerated Instruction (TAI)*

*Team Accelerated Instruction (TAI)* menggabungkan pembelajaran kooperatif dengan pengajaran yang individual. Siswa memasuki sekuen individual berdasarkan tes penempatan dan kemudian melanjutkan dengan tingkat kemampuan mereka sendiri. Secara umum, anggota kelompok bekerja pada unit pelajaran yang berbeda. Teman satu tim saling

memeriksa hasil kerja masing-masing menggunakan lembar jawab dan saling membantu dalam menyelesaikan berbagai masalah. Unit tes yang terakhir akan dilakukan tanpa bantuan teman satu tim dan skor dihitung dengan monitor siswa. Guru menjumlahkan angka dari tiap unit yang telah diselesaikan semua anggota tim setiap minggu dan memberikan sertifikat atau penghargaan tim lainnya untuk tim yang berhasil melampaui kriteria skor yang didasarkan pada angka tes terakhir yang telah dilakukan, dengan poin ekstra untuk lembar jawaban yang sempurna dan pekerjaan rumah yang telah diselesaikan. Metode TAI siswa belajar pada tingkat kemampuan mereka sendiri-sendiri, jadi apabila mereka tidak memenuhi syarat kemampuan tertentu mereka dapat membangun dasar yang kuat sebelum melangkah ke tahap berikutnya. Selain itu, jika siswa dapat mencapai kemajuan lebih cepat, mereka tidak perlu menunggu anggota kelas lainnya.

6) *Cooperatif Integrated Reading and Comosition (CIRC)*

*CIRC* guru menggunakan novel atau bahan bacaan yang berisi latihan soal dan cerita. Siswa ditugaskan untuk berpasangan dalam tim mereka untuk belajar dalam serangkaian kegiatan yang bersifat kognitif, termasuk membacakan cerita satu sama lain, membuat prediksi mengenai bagaimana akhir dari sebuah naratif, saling merangkum cerita satu sama lain, menulis tanggapan terhadap cerita, dan melatih pengucapan, penerimaan, dan kosa kata. Para siswa juga belajar dalam timnya untuk mengusai gagasan utama dan kemampuan komprehensif lainnya. Kegiatan *CIRC* siswa mengikuti serangkaian pengajaran guru, praktik tim, pra penilaian-tim, dan kuis. Murid

tidak mengerjakan kuis sampai teman satu timnya menyatakan bahwa mereka sudah siap. Kontribusi siswa pada timnya didasarkan pada skor kuisnya dan membuat karangan tertulis secara independen, yang memastikan adanya tanggungjawab individu.

#### 7) *Group Investigation* (Kelompok Investigasi)

*Group Investigation* merupakan perencanaan pengaturan kelas kelas yang umum di mana para siswa bekerja dalam kelompok kecil menggunakan pertanyaan kooperatif, diskusi kelompok, serta perencanaan, dan proyek kooperatif. Metode ini siswa dibebaskan membentuk kelompoknya sendiri yang terdiri dari dua sampai enam orang anggota. Kelompok ini kemudian memilih topik-topik dari unit seluruh kelas, membagi topik-topik ini menjadi tugas pribadi, dan melakukan kegiatan yang diperlukan untuk mempersiapkan laporan kelompok. Tiap kelompok lalu mempresentasikan atau menampilkan penemuan mereka di hadapan seluruh kelas.

#### 8) *Learning Together* ( Belajar Bersama)

Metode pembelajaran *Learning Together* ini yaitu siswa dibagi dalam kelompok yang terdiri atas 4-5 kelompok dengan latar belakang berbeda mengerjakan lembar tugas. Kelompok-kelompok ini menerima satu lembar tugas, dan menerima pujian dan penghargaan berdasarkan hasil kerja kelompok.

#### 9) *Complex Instruction* (Pengajaran Kompleks)

Fokus utama dari *Complex Instruction* adalah membangun respek terhadap semua kemampuan yang dimiliki para siswa, dan guru menunjukkan bagaimana tiap siswa punya kelebihan dalam sesuatu yang akan membantu keberhasilan kelompok. *Complex Instruction* secara khusus telah digunakan dalam pendidikan dengan menggunakan dua bahasa dan dalam kelas heterogen yang menggunakan bahasa siswa-siswa minoritas, di mana materi pelajaran sering kali disampaikan dalam bahasa Inggris maupun Spanyol.

#### 10) *Structured Dyadic Methods* (Metode Struktur Berpasangan)

Metode pembelajaran ini dilakukan secara berpasangan, di mana siswa saling bergantian menjadi guru dan murid untuk mempelajari berbagai macam prosedur atau mencari informasi, dapat menjadi sangat efektif dalam meningkatkan pembelajaran siswa. Model pembelajaran ini efektif untuk meningkatkan pembelajaran siswa dikarenakan didalam kelompok hanya dua anggota saja sehingga tidak terlalu ramai dalam kelompoknya dan masing-masing siswa memiliki tugas tersendiri. Salah satu metode berpasangan yaitu *Classwide Peer Tutoring (CPT)* dan *Reciprocal Peer Tutoring (RPT)* dimana siswa bergantian menjadi tutor dan yang diajar.

## **2. Pembelajaran Kooperatif Tipe Structured Dyadic Methods (SDM)**

### **a. Pengertian Model Pembelajaran Tipe *Structured Dyadic Methods* (SDM)**

Menurut Huda (2011:127) *Strucured Dyadic Methods* adalah salah satu model pembelajaran kooperatif yang hanya melibatkan dua anggota saja dalam satu kelompok (berpasangan) dan meggunakan teknis yang terstruktur. Metode ini, satu siswa bertindak sebagai “guru” dan siswa lain berperan sebagai “siswa”. *Structured Dyadic Methods* ini memiliki 2 metode, yaitu *Classwide Peer Tutoring (CPT)* dan *Reciprocal Peer Tutoring (RPT)*. Kedua metode ini melibatkan pasangan tutor (*peer tutors*). Seorang siswa berperan sebagai “tutor” (*tutor*) dan siswa lain sebagai “yang ditutor” (*tutee*). Tutor menyajikan atau menanyakan suatu masalah kepada *tutee*, jika *tutee* mampu menjawabnya dengan tepat ia memperoleh poin. Membedakan antara *CPT* dan *RPT* adalah ketika *tutee* tidak mampu menjawab pertanyaan dari tutor, *CPT* ketika *tutee* tidak mampu menjawab pertanyaan dari tutor, maka tutor menyediakan jawaban, lalu *tutee* menulis jawaban itu sebanyak tiga kali, membaca kembali jawaban tersebut dengan tepat, atau bahkan mengoreksi kesalahan yang mungkin terdapat dalam jawaban tersebut. *RPT*, tutor tidak langsung memberikan jawabannya, tetapi mendorong *tutee* untuk berfikir lagi atau jika tidak tutor menyajikan masalah-masalah alternatif lain yang sekiranya bisa dijangkau oleh *tutee*. Setiap 10 menit, masing-masing siswa berganti peran. Penghargaan

(*reward*) diberikan kepada pasangan-pasangan yang mampu memperoleh poin terbanyak.

**b. Langkah-langkah Model Pembelajaran *Structured Dyadic Methods***

Menurut Huda (2011:127), langkah-langkah pembelajaran model *Structured Dyadic Methods* adalah sebagai berikut :

- 1) Kegiatan awal
  - a) Membagi kelompok dengan anggota masing-masing 2 orang
- 2) Kegiatan Inti
  - a) Guru memberikan gambaran tentang materi yang akan dipelajari
  - b) Guru menginstruksikan kepada semua siswanya untuk berpasangan
  - c) Pasangan tersebut satu anak berperan sebagai guru dan satu anak berperan sebagai siswa. Siswa yang berperan sebagai guru menjelaskan tentang materi yang dipelajari sesuai KD. Siswa yang berperan sebagai murid mendengarkan materi yang disampaikan. Siswa yang menjadi murid sebelumnya, bertukar peran menjadi guru dan menjelaskan materi. Setiap individu ketika bermain peran dalam pasangannya melakukan tanya jawab.
  - d) Guru memberikan tugas individu untuk membuat hasil kesimpulan dari diskusi yang sudah dilakukan.
  - e) Guru meminta siswa untuk melaporkan nilai hasil tanya jawab diskusi
- 3) Kegiatan Akhir
  - a) Guru bersama siswa melakukan tanya jawab mengenai hasil diskusi yang sudah dilakukan.



- b) Guru membenarkan kesalahpahaman siswa dan memberikan penguatan atau kesimpulan.

**c. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe**

***Structured Dyadic Methods***

Model pembelajaran yang dipilih oleh guru terdapat kelebihan dan kekurangan masing-masing. Penjelasan mengenai kelebihan dan kekurangan model pembelajaran kooperatif tipe *Structured Dyadic Methods* disampaikan oleh Ningsih (2012:20)

*1) Kekurangan model Structured Dyadic Methods (SDM)*

- a) Proses pembelajaran membutuhkan waktu lama

- b) Siswa cenderung tidak cocok dengan kelompoknya

*2) Kelebihan model Structured Dyadic Methods (SDM)*

- a) Pembelajaran lebih menyenangkan karena belajar dengan teman sendiri.

- b) Siswa tidak merasa sungkan dalam proses belajar karena gurunya adalah teman sendiri.

- c) Menjadikan siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran menurut Ginanjar, L.B. (2014:101).

- d) Menumbuhkan motivasi siswa menurut Ginanjar, L.B. (2014:101).

**3. Aktivitas Belajar**

**a. Pengertian Aktivitas Belajar**

Menurut Sardiman (2012:95-96) prinsip dari belajar adalah berbuat. Berbuat untuk mengubah tingkah laku, jadi melakukan kegiatan. Tidak ada belajar kalau tidak ada aktivitas. Itu yang menjadikan sebab aktivitas

merupakan prinsip atau asas yang sangat penting di dalam interaksi belajar-mengajar. Kegiatan belajar, peserta didik/siswa harus aktif berbuat. Artinya bahwa dalam belajar sangat diperlukan adanya aktivitas. Tanpa aktivitas proses belajar tidak mungkin berlangsung dengan baik. Dikatakan juga oleh Hamalik (2009:170-171) Siswa adalah suatu organisme yang hidup, di dalam dirinya beraneka ragam kemungkinan dan potensi yang hidup yang sedang berkembang. Didirinya terdapat prinsip aktif, keinginan untuk berbuat dan bekerja sendiri. Prinsip aktif inilah yang mengendalikan tingkah laku siswa. Pendidikan perlu mengarahkan tingkah laku dan perbuatan itu menuju ke tingkat perkembangan yang diharapkan.

Buku Suryani (2012:10) mengatakan bahwa belajar bukanlah menghafal sejumlah fakta atau informasi. Belajar adalah berbuat, memperoleh pengalaman tertentu sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Strategi pembelajaran harus dapat mendorong aktivitas siswa, baik aktivitas fisik maupun aktivitas mental. Strategi pembelajaran yang diterapkan harus benar-benar memotivasi, mendorong siswa untuk ikut terlibat aktif dalam pembelajaran baik secara fisik maupun mental. Seperti yang telah dikemukakan oleh E. Mulyasa (2008:101), pembelajaran dikatakan berhasil dan berkualitas apabila seluruhnya atau setidaknya sebagian peserta didik terlibat secara aktif, baik fisik, mental maupun sosial dalam proses pembelajaran, disamping menunjukkan kegairahan belajar yang tinggi, semangat belajar yang besar, dan rasa percaya diri sendiri.

Sanjaya (2009:136-137) dikatakan bahwa proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan belajar mengajar harus berorientasi pada aktivitas siswa.

Dari beberapa pendapat tentang aktivitas belajar dapat dirangkum bahwa aktivitas belajar siswa adalah semua kegiatan yang dilakukan oleh siswa dalam kegiatan belajar mengajar baik secara fisik maupun mental. Aktivitas belajar yang membuat siswa berbuat, melakukan, dan berfikir.

#### **b. Jenis-jenis Aktivitas dalam Belajar**

Sekolah adalah salah satu pusat kegiatan belajar. Di sekolah merupakan arena untuk mengembangkan aktivitas. Banyak jenis aktivitas yang dapat dilakukan oleh siswa di sekolah. Sardiman (2012:101) Aktivitas siswa tidak cukup hanya mendengarkan dan mencatat. Suatu proses pembelajaran dapat dikatakan aktif apabila seluruh peserta didik ikut berpartisipasi aktif baik itu dalam hal mental, fisik, ataupun sosialnya (Rochayati, Santoso, & Munir, 2014:3). Aktivitas belajar pun terdiri dari berbagai macam golongan. Menurut Paul B. Diedrich dalam jurnal penelitian pendidikan (1936:166-169) macam-macam aktivitas siswa yang dapat digolongkan sebagai berikut:

- 1) *Visual activities*, yang termasuk di dalamnya misalnya, membaca, memerhatikan gambar demonstrasi, percobaan, pekerjaan orang lain.
- 2) *Oral activities*, seperti : menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan wawancara, diskusi, interupsi.
- 3) *Listening activities*, sebagai contoh mendengarkan: uraian, percakapan, diskusi, music, pidato.
- 4) *Writing activities*, seperti misalnya menulis cerita, karangan, laporan, angket, menyalin.
- 5) *Drawing activities*, misalnya : menggambar, membuat grafik, peta, diagram.
- 6) *Motor activities*, yang termasuk didalamnya antara lain: melakukan percobaan, membuat konstruksi, model mereparasi, bermain, berkebun, beternak.
- 7) *Mental activities*, sebagai contoh misalnya: menanggapi, mengingat, memecahkan soal, menganalisis, melihat hubungan, mengambil keputusan.
- 8) *Emotional activites*, seperti misalnya menaruh minat, merasa bosan, gembira, bersemangat, bergairah, berani, tenang, gugup.

**c. Manfaat Aktivitas Belajar Siswa dalam Pembelajaran**

Menurut Hamalik (2008:91) menyebutkan ada 8 manfaat dalam penggunaan aktifitas belajar, yaitu :

- 1) Siswa mencari pengalaman sendiri dan langsung mengalami sendiri.

- 2) Berbuat sendiri akan mengembangkan seluruh aspek pribadi siswa
- 3) Memupuk kerja sama yang harmonis di kalangan siswa yang pada cara mereka masing-masing dapat memperlancar kerja kelompok.
- 4) Siswa belajar dan bekerja berdasarkan minat dan kemampuan sendiri sehingga sangat bermanfaat dalam rangka pelayanan perbedaan individual.
- 5) Memupuk disiplin belajar dan demokratis dan kekeluargaan, musyawarah dan mufakat.
- 6) Membina dan memupuk kerjasama antara sekolah dan masyarakat, dan hubungan antara guru dan orang tua siswa yang bermanfaat dalam pendidikan siswa.
- 7) Pembelajaran dilaksanakan secara *realistic* dan *konkrit* sehingga mengembangkan pemahaman dan pemikiran kritis serta menghindarkan terjadinya *verbalisme* (menghafal).
- 8) Pembelajaran menjadi hidup sebagaimana halnya kehidupan dalam masyarakat yang penuh dinamika.

Disimpulkan bahwa manfaat aktifitas belajar memungkinkan siswa untuk mencari, berbuat dan melakukan aktifitas belajar secara mandiri agar dapat dikembangkan sehingga mampu untuk memupuk disiplin belajar, kerja sama serta dapat membuat pembelajaran yang ada menjadi lebih hidup. Keberhasilan proses pembelajaran diukur apabila selama kegiatan belajar mengajar siswa menunjukkan aktifitas belajar yang tinggi dan terlihat aktif fisik maupun mental. Manfaat adanya aktifitas siswa dalam

proses pembelajaran yaitu: a) Melatih siswa berpikir kritis; b) Mengembangkan potensi siswa; c) Pemahaman siswa mengenai materi pembelajaran menjadi lebih baik; d) Memupuk kerjasama antar siswa; e) Terciptanya suasana pembelajaran yang aktif dan menyenangkan.

#### **4. Hasil Belajar**

##### **a. Pengertian Hasil Belajar**

Hasil belajar merupakan suatu puncak proses belajar. Hasil belajar dapat berupa dampak pengajaran dan pengiring. Kedua dampak tersebut bermanfaat bagi guru dan siswa. Tingkat pencapaian tujuan dari suatu proses kegiatan belajar mengajar dapat dilihat dari hasil siswa. Hasil belajar siswa dapat dijadikan sebagai tolak ukur keberhasilan suatu proses pembelajaran. Hasil belajar merupakan suatu bentuk kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima proses pembelajaran (Sudjana, 2014:22)

Menurut Hamalik (2009:155) hasil belajar tampak sebagai terjadi perubahan tingkah laku pada diri siswa yang dapat diamati dan diukur dalam bentuk perubahan pengetahuan, sikap dan keterampilan. Perubahan tersebut dapat diartikan terjadinya peningkatan dan pengembangan yang lebih baik dibandingkan dengan sebelumnya, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu, sikap kurang sopan menjadi sopan dan sebagainya.

Penilaian proses serta hasil belajar dan pembelajaran merupakan suatu hasil yang diperoleh dari interaksi peserta didik dan pengajar. Perencanaan penilaian proses serta hasil belajar dan pembelajaran mencakup penilaian

eksternal dan internal. Langkah perencanaan penilaian proses serta hasil belajar dan pembelajaran mencakup rencana penilaian proses pembelajaran dan rencana penilaian hasil belajar peserta didik. Rencana penilaian proses serta hasil belajar dan pembelajaran merupakan rencana penilaian yang akan dilakukan guru untuk memantau proses kemajuan perkembangan hasil belajar peserta didik sesuai dengan potensi yang dimiliki dan kemampuan yang diharapkan secara berkesinambungan.

Sudjana (2014:22) Sistem pendidikan nasional rumusan tujuan pendidikan, baik tujuan kurikuler maupun tujuan intruksional, menggunakan klasifikasi hasil belajar dari *Benyamin Bloom* yang secara garis besar membaginya menjadi tiga ranah, yakni :

1) ranah kognitif

Ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, antara lain :

- a) Pengetahuan (ingatan)
- b) pemahaman
- c) aplikasi
- d) Analisis
- e) Sintesis
- f) Evaluasi

2) ranah afektif

Ranah afektif berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek, antara lain:

- a) Penerimaan
  - b) Jawaban atau reaksi
  - c) Penilaian
  - d) Organisasi
- 3) Internalisasi ranah psikomotoris.

Ranah psikomotoris berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak. Ada enam aspek ranah psikomotoris antara lain :

- a) gerakan reflex
- b) keterampilan gerakan dasar
- c) kemampuan perseptual
- d) keharmonisan atau ketepatan
- e) gerakan keterampilan kompleks
- f) gerakan ekspresif dan interpretatif

Ketiga ranah tersebut menjadi objek penilaian hasil belajar. Diantara ketiga ranah tersebut, hasil belajar kognitif lebih dominan karena lebih sering digunakan dan lebih menonjol. Namun hasil belajar afektif dan psikomotoris harus menjadi bagian dari hasil penilaian dan proses pembelajaran di sekolah.

#### **b. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar**

Kegiatan pembelajaran ada sejumlah faktor yang mempengaruhi. Faktor yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik baik yang berada di dalam dirinya maupun yang berada di luar dirinya. Kemampuan siswa merupakan salah satu hal yang berpengaruh besar terhadap ketercapaian hasil belajar



jika dibandingkan dengan faktor lingkungan peserta didik, sehingga perlu adanya pengelolaan faktor-faktor tersebut secara menyeluruh agar didapatkan hasil belajar yang maksimal.

Menurut Sudjana (2004:39), hasil belajar siswa disekolah 70% dipengaruhi oleh kemampuan siswa dan 30% dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Tiga faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa menurut Muhibbin Syah (2011:145) yaitu :

- 1) Faktor Internal, merupakan faktor yang berasal dari dalam diri siswa itu sendiri, yaitu keadaan jasmani dan rohani siswa. Faktor jasmani yang berkaitan dengan fisik siswa dan faktor rohani yang berkaitan antara lain motivasi, minat, bakat siswa, kemampuan individu, dan lain-lain.
- 2) Faktor Eksternal, merupakan faktor yang berasal dari luar siswa, yaitu kondisi lingkungan di sekitar siswa
- 3) Faktor Pendekatan Belajar (*Approach to Learning*), merupakan faktor yang berupa jenis upaya seorang siswa dalam bentuk strategi dan metode yang digunakan dalam melakukan aktivitas atau kegiatan-kegiatan pembelajaran.

#### **b. Cara Mengukur Hasil Belajar**

Hasil belajar merupakan suatu gambaran dari penugasan siswa terhadap kegiatan pembelajaran yang dilakukan guru. Hasil belajar merupakan suatu prestasi yang ingin dicapai siswa setelah mengikuti proses pembelajaran. Hasil belajar dapat diketahui melalui cara pengukuran sendiri yang diberikan penilaian. Pengukuran hasil belajar pada umumnya menggunakan

tes yang dapat diadakan oleh guru. Sehingga, guru dapat mengukur kemampuan atau hasil belajar siswa.

Seperti yang dikemukakan Sudjana (2014:35) tes adalah alat penilaian dalam bentuk pertanyaan-pertanyaan yang ditujukan untuk siswa demi mendapatkan jawaban dari siswa, baik dalam bentuk tertulis maupun lisan. Tes sering digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa terutama dalam bidang kognitif yang berkaitan dan bersesuaian antara penguasaan bahan ajar dengan tujuan pendidikan serta pengajaran.

Menurut Sanjaya (2009:100) Dilihat dari cara pelaksanaannya, tes dapat dibedakan menjadi tes lisan, tes tulisan, dan tes perbuatan. Tes tulisan atau sering juga disebut tes tertulis adalah tes yang dilakukan dengan cara siswa menjawab sejumlah item soal dengan cara tertulis. Ada dua jenis tes yang termasuk ke dalam tes tulisan, yakni tes esai dan tes objektif. Penelitian ini akan menggunakan tes esai dalam pengukuran hasil belajar siswa secara kognitif. Pemilihan bentuk tes tersebut tidak terlepas dari pokok penelitian yang diangkat yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Structured Dyadic Methods* siswa akan menggunakan sistem berpasangan. Siswa akan bertukar informasi secara berpasangan, di mana pasangan tersebut ada yang menjadi tutor dan siswa. Siswa tidak bisa menjawab kuis dari tutor ketika kuis, tutor akan mendorong siswa untuk berfikir lagi dengan memberikan alternatif-alternatif yang dapat dijangkau oleh siswa. Hal ini dilakukan secara bergantian. Melihat dari sistem pembelajaran yang ada pada model

pembelajaran di atas perlu dilakukan bentuk tes pengukuran hasil belajar yang sesuai.

Tes esai adalah perangkat tes yang butir soalnya mengandung pertanyaan atau tugas yang jawaban atau pengerjaan soal tersebut harus dilakukan dengan cara mengekspresikan pikiran peserta didik. Peserta didik bebas menjawab pertanyaan yang diajukan. Setiap peserta didik dapat memilih, menghubungkan dan menyampaikan gagasannya dengan menggunakan kata-katanya sendiri. Menurut Amirono & Daryanto (2016:157), secara umum tes *essay* (tes uraian) adalah pertanyaan yang menurut peserta didik menjawab dalam bentuk menguraikan, menjelaskan, mendiskusikan, membandingkan, memberikann alasan, dan bentuk lain yang sejenis sesuai dengan tuntutan pertanyaan dengan menggunakan kata-kata dan bahasa sendiri. Tes esai dapat mengukur pemahaman, keterampilan berpikir, dan hasil belajar kompleks lainnya. Berdasarkan dari beberapa penjabaran di atas, maka tes esai dirasa sesuai digunakan untuk mengukur hasil belajar pada model pembelajaran kooperatif tipe *Structured Dyadic Methods*.

Arikunto (2013:177) mengemukakan bahwa tes subyektif merupakan tes berbentuk esai atau uraian dengan jawaban bersifat pembahasan atau uraian kata-kata. Ciri kalimat tanya dalam sebuah tes yang berbentuk subyektif diantaranya menggunakan kata-kata seperti, jelaskan, mengapa, bagaimana, bandingkan, simpulkan, sebutkan dan lain sebagainya. Pelaksanaan tes menggunakan bentuk subyektif, pasti memiliki beberapa kelebihan dan

kekurangan. Kelebihan dari tes subyektif diantaranya kemudahan dalam hal pembuatan maupun penyusunan, tidak memberikan banyak kesempatan untuk berspekulasi, mendorong siswa untuk berani mengemukakan pendapat dengan penyusunan kalimat yang bagus, memberi peluang siswa untuk mengutarakan maksud jawaban dengan gaya bahasanya sendiri, dan dapat digunakan untuk mengetahui sejauh mana siswa telah mendalami suatu masalah yang diujikan, sedangkan untuk kelemahan dari tes subyektif sendiri antara lain, kadar validitas maupun realibilitasnya rendah, kurang representative dalam hal mewakili scope bahan pelajaran, cara pengoreksiannya banyak dipengaruhi sisi subyektif, pemeriksaan jawaban lebih sulit, dan memerlukan waktu yang lama dalam mengoreksinya.

Berdasarkan dari uraian pendapat beberapa ahli di atas, maka diperoleh rangkuman mengenai penjelasan hasil belajar. Hasil belajar merupakan suatu bentuk kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima proses pembelajaran. Kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa tersebut dapat mencakup ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotoris. Hasil belajar yang diteliti pada penelitian ini adalah ranah kognitif. Hasil belajar siswa dapat dipengaruhi dari sisi internal dapat berupa hal-hal yang berasal dari dalam dirinya dan sisi eksternal berasal dari hal-hal yang ada di luar atau di sekitar siswa. Hasil belajar siswa dapat diukur dengan mengadakan tes. Tes yang digunakan dapat berupa tes subyektif atau tes objektif. Pada penelitian ini, jenis tes yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa adalah tes esai atau subyektif karena

memiliki beberapa kesesuaian dengan sistem pembelajaran *Structured Dyadic Methods*. Kesesuaian tersebut diantaranya pembelajaran *Structured Dyadic Methods* lebih menekankan siswa untuk berpikir secara kreatif, mendorong siswa dalam mengembangkan pemahamannya ketika sedang menjadi seorang tutor yang harus mendorong siswa dengan memberikan alternatif-alternatif yang bisa dijangkau siswa untuk berfikir lagi. Siswa dapat secara bebas mengembangkan jawabannya sesuai dengan konsep pemahaman yang diterima pada saat proses pembelajaran dengan tutor.

## **5. Mata Pelajaran Komputer Jaringan Dasar**

SMK Negeri 2 Klaten merupakan salah satu sekolah kejuruan di kabupaten Klaten yang memiliki masa belajar selama 4 tahun dengan delapan program keahlian. Sistem Informasi Jaringan dan Aplikasi (SIJA) adalah salah satu program keahlian yang ada di SMK Negeri 2 Klaten. Program keahlian ini mempelajari tentang seluk beluk keterampilan yang berkaitan dengan Teknologi Informasi. Secara garis besar, kompetensi pada Sistem Informasi Jaringan dan Aplikasi membahas masalah personal komputer, networking, penggunaan bahasa pemrograman, perancangan serta pengelolaan aplikasi.

Salah satu mata pelajaran pada program keahlian SIJA adalah Komputer Jaringan Dasar (KJD). Pada semester II, Komputer Jaringan Dasar memiliki Sembilan kompetensi dasar. Penelitian ini akan membahas pada dua materi di semester ke dua, yaitu Instalasi Jaringan Komputer dan Pengalamatan IP pada Jaringan Komputer.

Tabel 1. Kompetensi Dasar Komputer Dan Jaringan Dasar

Kompetensi Dasar	Materi Pokok
3. 11 Menerapkan instalasi jaringan komputer 4. 11 Menginstalasi jaringan komputer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jaringan komputer dasar</li> <li>• Pemodelan Layer OSI</li> <li>• Pemodelan Layer TCP/IP</li> <li>• Media jaringan</li> <li>• Peralatan jaringan</li> <li>• Pengkabelan (Copper)</li> </ul>
3. 12 Menerapkan pengalamatan IP pada jaringan komputer 4. 12 Mengkonfigurasi pengalamatan IP pada jaringan komputer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IP Address</li> <li>• Subnetting</li> </ul>

## B. Hasil Penelitian yang Relevan

1. Penelitian yang dilakukan oleh Sri Harry Ningsih (2012) yang berjudul “Pengaruh Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Structured Dyadic Methods* dengan Pendekatan *Contextual Teaching And Learning* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMP Negeri 1 Kampar Kabupaten Kampar”, hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh yang positif terhadap hasil belajar matematika pada siswa SMP Negeri 1 Kampar Kabupaten Kampar setelah diterapkan metode *Structured Dyadic Methods* dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning*. Besarnya pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *Structured Dyadic Methods* dengan pendekatan *Contextual and Learning* terhadap hasil belajar matematika siswa adalah sebesar 14,55%. Persamaan penelitian ini dengan skripsi yang akan dilakukan sama-sama menggunakan model pembelajaran *Structured Dyadic Methods* sebagai model pembelajaran yang akan diteliti, sedangkan perbedaannya adalah skripsi ini melakukan pengamatan terhadap aktivitas

belajar dan hasil belajar siswa dan tidak meneliti tentang pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe *Structured Dyadic Methods* dengan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning*.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Abdul Faqih (2014) yang berjudul “Penerapan metode Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Prestasi Belajar Mata Pelajaran Perakitan Komputer Siswa Kelas X RPL 1 SMK Muhammadiyah 1 Bantul”, hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode pembelajaran kooperatif tipe NHT dapat meningkatkan aktivitas dan prestasi belajar siswa kelas X RPL 1 pada mata pelajaran Perakitan Komputer di SMK Muhammadiyah 1 Bantul. Hal tersebut dapat dilihat dari adanya peningkatan aktivitas belajar siswa pada setiap siklusnya, pada siklus I pertemuan pertama rata-rata presentase aktivitas belajar siswa sebesar 67,87%. Persentase tersebut meningkat pada pertemuan kedua siklus I sebesar 73,69%. Rata-rata persentase aktivitas belajar siswa pada siklus I yaitu sebesar 70,78%. Pertemuan pertama siklus II, persentase aktivitas belajar siswa sebesar 78,94%. Pertemuan kedua siklus II persentase aktivitas belajar siswa meningkat sebesar 82,67%. Rata-rata persentase aktivitas belajar siswa pada siklus II yaitu sebesar 80,80%. Selain itu metode pembelajaran kooperatif tipe NHT dapat meningkatkan prestasi hasil belajar siswa. Hal tersebut dapat ditunjukkan dengan adanya peningkatan persentase rata-rata ketuntasan belajar siswa. Nilai awal pra penelitian rata-rata ketuntasan belajar siswa sebesar 12,90%, pada siklus I rata-rata

ketuntasan belajar siswa sebesar 70,97%, dan pada siklus II rata-rata ketuntasan belajar siswa sebesar 83,87%. Tanggapan siswa terhadap penerapan metode pembelajaran kooperatif tipe NHT pada mata pelajaran perakitan komputer di kelas X RPL 1 SMK Muhammadiyah 1 Bantul menunjukkan tanggapan yang positif yang ditunjukkan dengan persentase persepsi positif sebesar 84,94%. Persamaan penelitian ini dengan skripsi yang akan dilakukan adalah sama-sama meneliti peningkatan aktivitas belajar siswa sedangkan perbedaannya adalah skripsi ini tidak menggunakan model pembelajaran NHT dan tidak meneliti tentang prestasi siswa.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Mifta Dyah Rosmala (2015) yang berjudul “Implementasi Model Pembelajaran Make A Match Sebagai Upaya Meningkatkan Partisipasi Dan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Kompetensi Kejuruan Multimedia Di Kelas X Multimedia SMK Negeri 6 Purworejo”, hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi model pembelajaran make a match dapat meningkatkan partisipasi dan hasil belajar siswa kelas X Multimedia pada mata pelajaran Kompetensi Kejuruan Multimedia. Pertemuan pertama siklus I, rata-rata persentase sub indikator partisipasi siswa sebesar 62,50, meningkat pada pertemuan kedua menjadi 71,15%. Pertemuan pertama siklus II, meningkat menjadi 77,88% dan kembali meningkat pada pertemuan kedua menjadi 83,65%. Rata-rata sub indikator partisipasi siswa pada siklus I mencapai 65,50% dan meningkat pada siklus II menjadi 80,77%. Peningkatan rata-rata sub indikator siklus I ke siklus II adalah 15,27% diikuti kenaikan persentase jumlah siswa yang



mencapai KKM sebanyak minimal 75% dari jumlah total siswa. Hasil pre-test, hanya 10 siswa atau 31,25% yang mencapai KKM. Pada siklus I jumlah siswa yang telah mencapai KKM meningkat menjadi 20 siswa atau 62,50%. Siklus II meningkat menjadi 26 siswa atau sebanyak 81,25%. Persamaan penelitian ini dengan skripsi yang akan dilakukan adalah sama-sama meneliti peningkatan hasil belajar siswa, sedangkan perbedaannya adalah skripsi ini tidak menggunakan model pembelajaran *Make A Match* dan tidak meneliti tentang peningkatan partisipasi belajar siswa.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Ludi Bonggo Ginanjar (2014) yang berjudul “Upaya Peningkatan Prestasi Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Sistem Transmisi Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Structured Dyadic Methods (SDM)* Pada Siswa Kelas XII Program Keahlian Teknik Otomotif SMK Piri 1 Yogyakarta”, hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil siklus pertama terjadi peningkatan pada hasil belajar, walaupun masih banyak terdapat kekurangannya seperti mayoritas siswa tidak terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Siswa kurang antusias mengikuti pembelajaran Sistem Transmisi, namun pada akhir pelaksanaan pembelajaran siswa terlibat secara aktif dan antusias mengikuti pembelajaran. Siklus kedua dapat memperoleh hasil seperti yang direncanakan, yaitu mengalami peningkatan dari siklus pertama. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada peningkatan prestasi belajar siswa. Pada siklus I, prestasi belajar meningkat dari rata-rata 68,79 dengan ketuntasan 58,62% menjadi rata-rata 72,59 dengan ketuntasan 68,97% menjadi rata-rata

sebesar 89,14 dengan ketuntasan sebesar 96,55%. Dikatakan bahwa batas ketuntasan indikator hasil berhasil dicapai sehingga implementasi model pembelajaran kooperatif tipe *SDM* dinyatakan mampu meningkatkan prestasi belajar siswa pada pembelajaran Sistem Transmisi. Persamaan penelitian ini dengan skripsi yang akan dilakukan adalah sama-sama pembelajaran kooperatif tipe *Structured Dyadic Methods*, sedangkan perbedaannya skripsi ini tidak meneliti peningkatan prestasi belajar siswa pada pembelajaran Sistem Transmisi

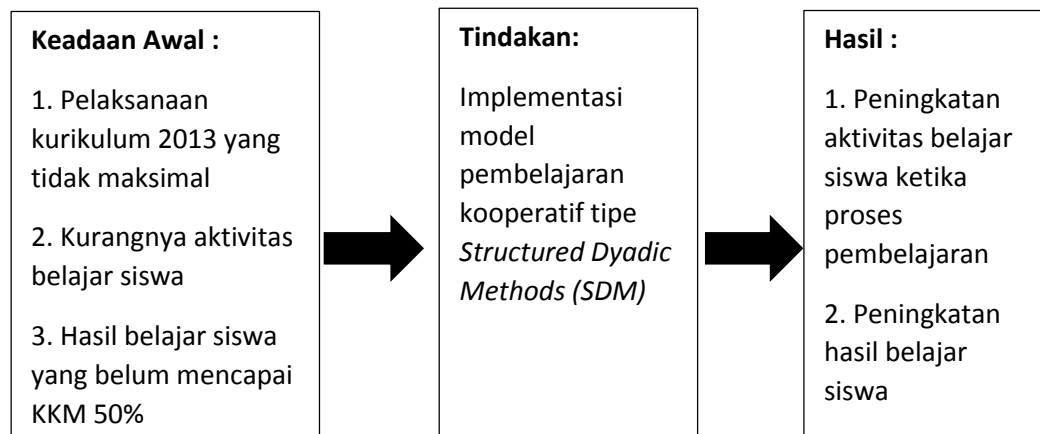
### **C. Kerangka Berpikir**

Permasalahan yang melatarbelakangi penelitian ini adalah peserta didik yang kurang aktif saat proses pembelajaran. Hal ini dikarenakan masih banyak siswa yang bergantung pada temannya. Pemilihan model pembelajaran yang kurang tepat juga akan mempengaruhi antusias siswa dalam mengikuti pembelajaran serta akan memberikan dampak terhadap kegiatan siswa berfokus pada hal yang tidak berkaitan dengan proses pembelajaran. Keadaan tersebut mengakibatkan aktivitas belajar siswa menjadi rendah dan akan berdampak pada proses pembelajaran dan hasil belajar.

Model kegiatan pembelajaran juga mempengaruhi tingkat keberhasilan suatu proses pembelajaran. Kemampuan guru dalam mengatur dan mengkondisikan lingkungan belajar dapat mendorong siswa untuk melakukan proses belajar secara efektif dan efisien. Realitanya, aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran Komputer Jaringan Dasar di kelas X SIJA B SMK Negeri 2 Klaten masih kurang. Model pembelajaran yang digunakan guru di

dalam kelas juga belum bervariasi. Metode diskusi, presentasi, dan pemberian tugas masih sering digunakan dalam kegiatan pembelajaran sehingga hanya beberapa siswa yang aktif dalam pembelajaran.

Berdasarkan permasalahan di atas, cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan aktivitas yang berlanjut dengan hasil belajar siswa adalah dengan menambah variasi model pembelajaran. Model pembelajaran kooperatif tipe *Structured Dyadic Methods* merupakan salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Model pembelajaran tipe *SDM* merupakan model pembelajaran dimana dalam pembelajarannya siswa belajar secara individu dan kelompok. Siswa tidak hanya belajar sendiri tetapi mereka juga belajar secara kelompok sehingga mereka dapat bertukar pikiran dengan teman satu kelompoknya. Tipe pembelajaran ini yaitu berpasangan, dengan salah satu anggota menjadi tutor atau guru dan anggota lainnya menjadi siswa. Dalam kegiatan pembelajarannya, tutor juga memberikan sebuah kuis untuk siswa, jika siswa tidak bisa menjawab maka tutor berkewajiban untuk mencari alternatif-alternatif untuk mendorong siswa berfikir yang dapat dijangkau. Hal ini dilakukan secara bergantian. Implementasi model pembelajaran ini diharapkan dapat menjadikan siswa aktif dalam kegiatan belajar seperti bertanya, berpendapat, kemampuan berfikir terhadap siswa lainnya, dan kegiatan belajar yang lain. Adanya peningkatan aktivitas belajar siswa akan mempengaruhi hasil belajar siswa.



Gambar 1. Kerangka Pikir

#### D. Hipotesis Tindakan

1. Implementasi model pembelajaran kooperatif Tipe *Structured Dyadic Methods (SDM)* diduga dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa.
2. Implementasi model pembelajaran kooperatif Tipe *Structured Dyadic Methods (SDM)* diduga meningkatkan hasil belajar siswa.

### **BAB III**

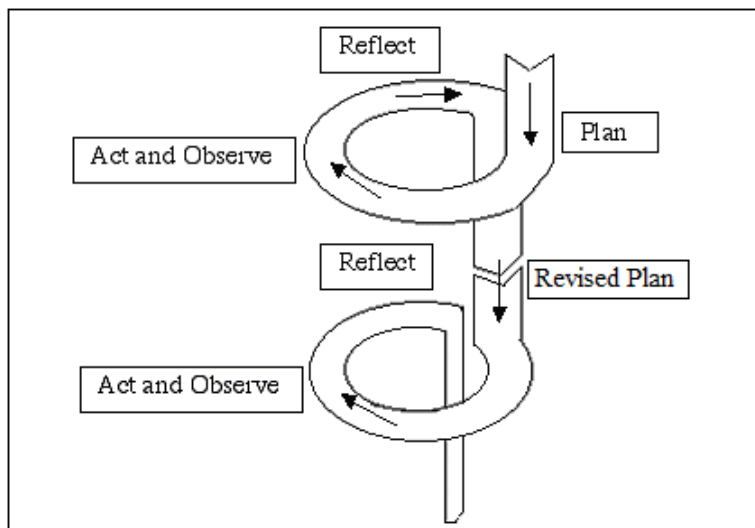
#### **METODE PENELITIAN**

##### **A. Desain Penelitian**

Penelitian “Implementasi Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe *Structured Dyadic Methods* untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Komputer dan Jaringan Dasar Siswa Kelas X SIJA B SMK Negeri 2 Klaten” ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) atau biasa disebut *Classroom Action Research*. Penelitian tindakan kelas merupakan penelitian tindakan yang dilakukan di kelas dengan tujuan meningkatkan mutu proses dan hasil pembelajaran, mengatasi masalah pembelajaran, meningkatkan *professionalism*, dan menumbuhkan budaya akademik.

Penelitian ini dilakukan secara partisipatif dan kolaboratif. Partisipatif berarti peneliti melakukan pengamatan sendiri ketika melakukan tindakan yang meliputi penentuan topik, perumusan masalah, perencanaan, pelaksanaan, analisis, dan laporan peneliti. Sifat kolaboratif yang dimaksud adalah penelitian ini melibatkan guru dan teman sejawat yang bertugas melakukan pengamatan agar kegiatan observasi lebih mudah, teliti, dan objektif.

Pada penelitian tindakan kelas ini menggunakan desain Kemmis & Taggart yang terdiri dari beberapa siklus, dimana setiap siklus terdapat empat tahapan, yaitu tahap perencanaan (*planning*), tahap tindakan (*action*), tahap pengamatan (*observation*), dan tahap refleksi (*reflection*). Siklus model Kemmis & Taggart dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Siklus Model Kemmis & Taggart (McTaggart, R. & Kemmis, S., 1988: 11)

Berikut ini adalah keterangan dari masing-masing tahapan :

1. Tahapan Perencanaan (*Planning*)

Kegiatan tahap perencanaan adalah menyusun rancangan yang akan dilaksanakan sesuai dengan temuan masalah dan gagasan pada pembahasan sebelumnya. Tahap ini, semua keperluan pelaksanaan penelitian tindakan kelas dipersiapkan, mulai dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan metode *Structured Dyadic Methods*, instrumen penelitian (lembar observasi aktivitas dan tes hasil belajar), dan penetapan indikator ketercapaian peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa.

2. Tahap Tindakan (*Action*)

Tahap tindakan disebut juga dengan tahap implementasi hasil perencanaan. Tahap ini guru melaksanakan tindakan sesuai dengan apa yang telah direncanakan, yaitu dengan menerapkan model pembelajaran tipe *Structured Dyadic Methods* mulai dari langkah awal saat penyusunan

kelompok sampai akhir langkah akhir yaitu siswa mengikuti evaluasi yang bersifat mandiri.

### 3. Tahap pengamatan (*Observation*)

Pelaksanaan tahap observasi bersamaan dengan tahap tindakan, dimana guru menjelaskan proses pembelajaran dengan metode *Structured Dyadic Methods*, observer mengamati dan mengambil data aktivitas belajar siswa. Tahap ini dibantu dengan teman sejawat yang ikut serta mengamati aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung dengan berdasarkan lembar observasi yang sebelumnya telah disusun oleh peneliti.

### 4. Tahap refleksi

Tahap refleksi adalah tahap dimana dilaksanakannya kegiatan merenungkan atau mengingat kembali tindakan yang telah dicatat pada tahap observasi. Tahap ini melakukan diskusi dengan guru untuk mengetahui apa saja kekurangan dan kelebihan yang terjadi pada saat pembelajaran berlangsung. Hasil diskusi tersebut selanjutnya digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk merencanakan proses pembelajaran pada siklus berikutnya.

Detail langkah-langkah penelitian diuraikan dalam skenario tindakan, terlampir dalam lampiran 1.

## **B. Waktu Penelitian**

Waktu pelaksanaan penelitian dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2017/2018 dan disesuaikan dengan jadwal pembelajaran Komputer dan

Jaringan Dasar kelas X SIJA B. Pengambilan data dilakukan dalam kurun waktu satu bulan terhitung mulai tanggal 1 Maret sampai 29 Maret 2018

### **C. Deskripsi Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 2 Klaten yang beralamat di Senden, Ngawen, Klaten. Penelitian diadakan di sekolah tersebut karena sekolah tersebut memiliki jurusan SIJA dan relevan dengan topik yang akan diteliti. Berdasarkan hasil observasi ditemukan beberapa permasalahan terutama kurangnya aktivitas dan hasil belajar siswa.

### **D. Subjek dan Karakteristiknya**

Subyek penelitian ini adalah siswa kelas X TKJ B di SMK Ngeri 2 Klaten sebanyak 36 siswa, yang terdiri dari 27 siswa laki-laki dan 9 siswa perempuan. Alasan mengambil subyek penelitian di kelas X SIJA B karena kelas tersebut memiliki permasalahan tentang kurangnya aktivitas ketika pembelajaran berlangsung, dan sebagian hasil belajar mereka belum mencapai KKM pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar.

### **E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data merupakan cara yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data-data dalam mencapai tujuan penelitian. Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



## 1. Lembar Observasi

Kegiatan observasi dilakukan untuk mengetahui aktivitas belajar siswa dan kegiatan guru dalam proses pembelajaran Komputer Jaringan Dasar pada kelas X SIJA B dengan menggunakan model pembelajaran *Structured Dyadic Methods*. Pengamatan dilakukan dengan menggunakan lembar observasi yang diisi oleh observer. Lembar aktivitas belajar digunakan untuk mengukur aktivitas belajar siswa yang diisi sesuai aktivitas yang dilakukan siswa. Aktivitas-aktivitas tersebut mulai dari tahap guru mulai mengajar, guru membentuk kelompok diskusi, dan guru memberikan evaluasi. Kisi-kisi instrument observasi aktivitas belajar siswa dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kisi-kisi Instrumen Observasi Aktivitas Belajar Siswa

NO	Indikator Aktivitas yang Diamati	Perilaku yang Diamati	Pelaksanaan dalam pembelajaran <i>Structured Dyadic Methods</i>
1	Kegiatan Visual	Memperhatikan penjelasan materi dari guru	Tahap Guru Mengajar
		Memperhatikan penjelasan materi dari teman	Tahap Diskusi
		Memperhatikan pendapat teman ketika diskusi	Tahap Diskusi
2	Kegiatan Lisan	Mengajukan pertanyaan kepada teman	Tahap Diskusi
		Mengemukakan pendapat ketika diskusi	Tahap Diskusi
3	Kegiatan Mendengarkan	Mendengarkan penjelasan materi dari guru	Tahap Guru Mengajar
		Mendengarkan penjelasan materi dari teman	Tahap Diskusi
4	Kegiatan Menulis	Membuat rangkuman hasil diskusi	Tahap Diskusi
		Menulis pertanyaan dilembar diskusi	Tahap Diskusi
5	Kegiatan Mental	Berani menjawab pertanyaan dari guru	Tahap Guru Mengajar
		Berani menjawab pertanyaan dari teman	Tahap Diskusi

(Sumber: Paul B. Diedrich dalam jurnal penelitian pendidikan (1936:166-169))

## 2. Tes Hasil Belajar

Tes ini digunakan untuk mendapatkan data hasil belajar siswa setelah diimplementasikannya model pembelajaran kooperatif tipe *Structured Dyadic Methods*. Kisi-kisi instrument tes hasil belajar dapat dilihat pada Tabel 3 dan Tabel 4.

Tabel 3. Kisi-kisi Instrumen Tes Hasil Belajar Siklus I

No	Indikator	Nomor Soal	Skor
1.	Mampu menjelaskan jaringan komputer dan fungsi	1	8
2.	Mampu menyebutkan jaringan berdasarkan cakupan area	2	3
3.	Mampu menyebutkan macam topologi jaringan	3	5
4.	Mampu menyebutkan model Layer OSI	4	7
5.	Mampu menyebutkan pemodelan TCP/IP	5	4
6.	Mampu menjelaskan perbedaan media jaringan kabel dan wireless	6	8
7.	Menganalisis peralatan jaringan	7	20
8.	Menentukan susunan kabel cross	8	10
<b>Jumlah</b>		8	65

(Sumber: Silabus Komputer dan Jaringan Dasar kelas X)

Tabel 4. Kisi-kisi Instrumen Tes Hasil Belajar Siklus II

No	Indikator	Nomor Soal	Skor
1.	Menjelaskan konsep IP Address dan Subnetting	1,4,5	43
2.	Menjelaskan pembagian kelas IP Address	2	10
3.	Menjelaskan perbedaan IPv4 dan IPv6	3	12
<b>Jumlah</b>		5	65

(Sumber: Silabus Komputer dan Jaringan Dasar kelas X)

### 3. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan langkah untuk mengumpulkan data pendukung sebagai penguat data observasi. Dokumen yang digunakan pada penelitian ini berupa daftar nama siswa, daftar nama kelompok dan anggotanya, foto selama pembelajaran, RPP, hasil evaluasi aktivitas dalam implementasi model pembelajaran *Structured Dyadic Methods*.

## F. Kriteria Keberhasilan Penelitian

Standar yang digunakan untuk menentukan kriteria keberhasilan tindakan yaitu mengacu pada E. Mulyasa (2008:101-102), bahwa dari segi proses, pembelajaran dikatakan berhasil dan berkualitas apabila seluruhnya atau setidaknya sebagian besar siswa terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran dan proses pembelajaran dikatakan berhasil apabila sesuai dengan kebutuhan, perkembangan masyarakat, dan pembangunan.

## G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa terhadap implementasi model pembelajaran kooperatif tipe *Structured Dyadic Methods*. Data tersebut diperoleh hasil observasi dan tes hasil belajar siswa pada akhir siklus.

### 1. Analisis Data Observasi

Analisis yang digunakan terhadap aktivitas belajar siswa yaitu dengan menggunakan teknik analisis data deskriptif kuantitatif, dimana hasil akan dibandingkan antara siklus I dan siklus II. Data yang dianalisis didapatkan dari data observasi terhadap aktivitas belajar siswa pada saat implementasi model pembelajaran *SDM*. Langkah yang dilakukan sebagai berikut :

- a) Data dari hasil observasi, hasil dari masing-masing indikator diolah untuk mengetahui skor total dari tiap indikator.
- b) Mencari persentase tiap indikator dengan rumus :

$$\text{Persentase aktivitas tiap indikator} = \frac{\text{Skor Tiap Indikator}}{\sum \text{Jumlah siswa}} \times 100\%$$

- c) Menghitung persentase aktivitas siswa dalam satu kelas dengan rumus:

$$\text{Presentase aktivitas kelas} = \frac{\sum \text{Skor Tiap Indikator}}{\sum \text{Indikator} \times \sum \text{Jumlah siswa}} \times 100\%$$

## 2. Analisis Hasil Tes

Analisis tes hasil belajar digunakan untuk mengukur sejauh mana daya serap siswa selama mengikuti pelajaran. Analisis terhadap tes hasil belajar siswa dapat dilakukan dengan teknik analisis kuantitatif dengan menentukan rata-rata nilai tes. Rata-rata nilai tes diperoleh dari jumlah nilai yang diperoleh siswa, selanjutnya dibagi dengan jumlah siswa yang ada di kelas. Berikut adalah rumus menghitung rata-rata tes siswa :

$$\text{Nilai rata - rata} = \frac{\sum \text{Jumlah semua nilai}}{\text{Jumlah siswa}}$$

Rumus yang digunakan dalam menghitung presentase siswa yang dapat mencapai KKM adalah :

$$\text{Presentase Ketuntasan Siswa} = \frac{\sum \text{Jumlah siswa yang mencapai KKM}}{\sum \text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

##### **1. Kondisi Awal Pra Tindakan**

Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) di SMK Negeri 2 Klaten dilaksanakan dalam kurun waktu kurang lebih 1 bulan yaitu mulai tanggal 1 Maret 2018 sampai 30 Maret 2018. Sebelum melaksanakan tindakan, peneliti melakukan observasi mengenai keadaan proses pembelajaran di kelas. Observasi dilakukan secara langsung dengan mengamati proses kegiatan belajar mengajar maupun dialog bersama guru mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar, yaitu Bapak Riza Akbar. Kelas yang diteliti adalah kelas X SIJA B dengan jumlah siswa 36 anak. Observasi dilakukan di ruang kelas laboratorium komputer untuk mengetahui kondisi kelas, baik secara umum maupun saat proses kegiatan belajar mengajar.

Berdasarkan observasi dengan Bapak Riza Akbar diperoleh hasil bahwa selama proses pembelajaran berlangsung, terdapat masalah yang berkaitan dengan aktivitas di kelas. Rendahnya aktivitas belajar siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran di kelas tentu akan berpengaruh pada hasil belajar siswa. Hasil *post test* siswa ketika ulangan harian mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar sebelum penelitian dilakukan dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Ulangan Harian Kelas X SIJA B Mata Pelajaran KJD

<b>NO</b>	<b>NAMA</b>	<b>KETERANGAN</b>
1	ASW	TUNTAS
2	AS	BELUM TUNTAS
3	AFR	BELUM TUNTAS
4	AKS	TUNTAS
5	AW	TUNTAS
6	ASR	BELUM TUNTAS
7	BR	TUNTAS
8	BADK	TUNTAS
9	DP	TUNTAS
10	DAP	TUNTAS
11	DS	BELUM TUNTAS
12	ES	BELUM TUNTAS
13	FINS	TUNTAS
14	FYP	BELUM TUNTAS
15	FNS	TUNTAS
16	HAB	TUNTAS
17	IPS	BELUM TUNTAS
18	IBP	TUNTAS
19	KMT	TUNTAS
20	LBK	BELUM TUNTAS
21	LAB	TUNTAS
22	MHM	BELUM TUNTAS
23	MAI	BELUM TUNTAS
24	MSF	TUNTAS
25	MTHA	TUNTAS
26	MW	BELUM TUNTAS
27	MAG	TUNTAS
28	NNQ	BELUM TUNTAS
29	PA	BELUM TUNTAS
30	RD	BELUM TUNTAS
31	RAP	BELUM TUNTAS
32	RN	TUNTAS
33	SA	TUNTAS
34	SWS	BELUM TUNTAS
35	TAP	BELUM TUNTAS
36	WSN	BELUM TUNTAS
<b>Jumlah Nilai <math>\geq 76</math></b>		<b>18</b>
<b>Presentase Ketuntasan</b>		<b>50 %</b>

(Sumber : Data guru)

Berdasarkan data nilai *post test* di atas, dapat diketahui bahwa hanya terdapat 50% siswa yang sudah tuntas atau memenuhi batas nilai KKM. Presentase tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar siswa kelas X SIJA B masih kurang.

Observasi pra tindakan dilakukan untuk mengetahui kondisi awal terhadap aktivitas belajar dan hasil belajar siswa. Berdasarkan kondisi awal tersebut dapat menentukan target yang harus dicapai sehingga penelitian dapat dikatakan berhasil. Penentuan target untuk indikator keberhasilan penelitian ditentukan bersama guru pengampu mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar. Target tersebut disesuaikan dengan harapan guru pengampu mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar bagaimana kondisi aktivitas dan hasil belajar setelah implementasi model pembelajaran kooperatif tipe *Structured Dyadic Methods* yaitu batas bawah pra tindakan ditambah 10%. Batas bawah indikator keberhasilan yang diperoleh dari observasi pra tindakan dapat dilihat pada Tabel 6.



Tabel 6. Indikator Keberhasilan

No.	Indikator	Base Line	Target
1.	Memperhatikan penjelasan materi dari guru	72%	82%
2.	Mendengarkan penjelasan materi dari guru	72%	82%
3.	Berani menjawab pertanyaan dari guru	22%	32%
4.	Memperhatikan penjelasan materi dari teman	64%	74%
5.	Memperhatikan pendapat teman ketika diskusi	61%	71%
6.	Mengajukan pertanyaan kepada teman	17%	27%
7.	Mengemukakan pendapat ketika diskusi	42%	52%
8.	Mendengarkan penjelasan materi dari teman	64%	74%
9.	Membuat rangkuman hasil diskusi	0%	10%
10.	Menulis pertanyaan dilembar diskusi	0%	10%
11.	Berani menjawab pertanyaan dari teman	39%	49%
12.	Hasil belajar siswa (lulus KKM)	50%	60%

(Sumber: Data primer yang diolah)

Dilihat dari Tabel 6 aspek pertama memperhatikan penjelasan materi dari guru dan aspek kedua mendengarkan penjelasan materi dari guru memiliki target keberhasilan sama yaitu sebesar 82%. Aspek ketiga berani menjawab pertanyaan dari guru memiliki target keberhasilan sebesar 32%. Aspek keempat memperhatikan penjelasan materi dari teman memiliki target keberhasilan sebesar 74%. Aspek kelima memperhatikan pendapat teman ketika diskusi target keberhasilannya sebesar 71%. Aspek keenam mengajukan pertanyaan kepada teman target keberhasilannya sebesar 27%. Aspek ketujuh mengemukakan pendapat ketika diskusi memiliki target keberhasilan sebesar 52%. Aspek kedelapan mendengarkan penjelasan materi dari teman memiliki target keberhasilan sebesar 74%. Aspek

kesembilan membuat rangkuman hasil diskusi batas bawah indikator keberhasilannya 0% dikarenakan ketika observasi tidak ada kegiatan melakukan aktivitas belajar tersebut. Aspek kesembilan memiliki target keberhasilan 10%. Aspek kesepuluh menulis pertanyaan dilembar diskusi sama dengan aspek kesembilan batas bawah indikator keberhasilannya 0% dikarenakan ketika observasi tidak ada kegiatan melakukan aktivitas belajar tersebut. Aspek kesebelas berani menjawab pertanyaan dari teman memiliki target keberhasilan sebesar 49%. Aspek keduabelas yaitu hasil belajar siswa yang lulus KKM memiliki target keberhasilan yaitu 60%.

Pada saat kegiatan pra tindakan ditentukan pula siapa saja yang akan terlibat selama penelitian berlangsung serta apa saja tugas dari masing-masing anggota. Beberapa orang yang akan terlibat terdiri dari guru mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar, 4 teman sejawat sebagai observer dan dokumenter, serta peneliti membantu guru. Tugas guru dalam penelitian ini adalah mendampingi observer untuk memantau kegiatan pembelajaran. Observer bertugas mengamati aktivitas belajar siswa ketika kegiatan belajar mengajar berlangsung. Dokumenter bertugas untuk mendokumentasikan kegiatan belajar mengajar.

Selama kegiatan pra tindakan, peneliti, guru, dan observer berdiskusi untuk menyamakan persepsi mengenai penggunaan model pembelajaran *Structured Dyadic Methods*, mendiskusikan materi apa yang akan disampaikan, menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), serta menyiapkan lembar observasi aktivitas yang akan digunakan observer untuk

mengamati aktivitas belajar siswa. Pembahasan materi atau bahan ajar disesuaikan dengan silabus melihat program semester Komputer dan Jaringan Dasar yang telah disusun oleh guru. Pembagian materi dan submateri untuk masing-masing pertemuan seperti di bawah ini.

a. Siklus I

Pertemuan 1: Dasar jaringan komputer (jaringan komputer fundamental, pemodelan Layer OSI, pemodelan TCP/IP, media jaringan, peralatan jaringan, dan pengkabelan.

Pertemuan 2: Praktik instalasi jaringan komputer (*crimping*)

b. SIKLUS II

Pertemuan 1: Pengalamatan IP (*IP Address dan Subnetting*)

Pertemuan 2: Praktik pengalamatan IP dengan *cisco paket tracer*

Poin – poin yang dibahas dalam pra tindakan ini adalah langkah-langkah proses pembelajaran dengan model *Structured Dyadic Methods (SDM)* yang akan diterapkan mulai dari perencanaan, tindakan, observasi, hingga refleksi. Peneliti bersama dengan guru juga mendiskusikan pembagian kelompok diskusi.

Pembagian daftar kelompok diskusi pada penelitian ini berdasarkan latar belakang yang berbeda seperti kemampuan akademis yang dilihat dari hasil nilai ulangan harian siswa sebelum penelitian dilaksanakan. Kelompok yang beranggotakan masing-masing 2 orang akan dibentuk pada penelitian ini. Jumlah siswa kelas X SIJA B adalah 36 sehingga dapat terbagi menjadi 18 kelompok.

Masing-masing siswa ditentukan nomor pinurut dari kelompok satu hingga kelompok terakhir setelah pembagian kelompok selesai. Tujuan dari pemberian nomor pin tersebut untuk mempermudah observer dalam mengamati aspek aktivitas belajar siswa selama proses pelaksanaan model pembelajaran *Structured Dyadic Methods* berlangsung.

Tabel 7. Pembagian Kelompok Diskusi

KEL.1	PIN		KEL.7	PIN		KEL.1 3	PIN
ASW	1		DP	9		HAB	16
LAR	21		ASR	6		SWS	34
KEL.2			KEL.8			KEL.1 4	
AS	2		DAP	10		MSF	24
WSN	36		MW	26		MAI	23
KEL. 3			KEL.9			KEL. 15	
AKS	4		FINS	13		MTHA	25
IPA	17		MHM	22		TAP	35
KEL. 4			KEL.10			KEL.1 6	
AW	5		FN	15		MAG	27
KMT	19		PA	29		ES	12
KEL.5			KEL.11			KEL.1 7	
BR	7		IBP	18		RAP	31
NNQ	28		SA	33		LBK	20
KEL.6			KEL.12			KEL.1 8	
BADK	8		DS	11		RN	32
AFR	3		RD	30		FYP	14

## 2. Rencana Pelaksanaan Tindakan

Penelitian dilaksanakan sesuai dengan jadwal mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar kelas X SIJA B SMK Negeri 2 Klaten. Jadwal mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar dilaksanakan setiap hari Kamis

pukul 10.15-13.15 WIB. Pelaksanaan penelitian dimulai pada hari Kamis, tanggal 1 Maret 2018. Penelitian dilaksanakan sebanyak dua siklus dengan masing-masing siklus terdiri dari dua pertemuan. Jadwal rencana pelaksanaan penelitian tindakan kelas dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Jadwal Perencanaan Pelaksanaan Penelitian

Pertemuan Ke-	Siklus	Hari/Tanggal	Kegiatan	Materi
1	I	Kamis, 1 Maret 2018	Menerapkan model pembelajaran <i>Structured Dyadic Methods</i>	Jaringan Dasar
2		Kamis, 8 Maret 2018	Menerapkan model pembelajaran <i>Structured Dyadic Methods</i>	Jaringan Dasar
3	II	Kamis, 15 Maret 2018	Menerapkan model pembelajaran <i>Structured Dyadic Methods</i>	Pengalamatan <i>IP</i>
4		Kamis, 30 Maret 2018	Menerapkan model pembelajaran <i>Structured Dyadic Methods</i>	Pengalamatan <i>IP</i>

## 2. Siklus I

### a. Perencanaan

Tahap perencanaan siklus I, mempersiapkan hal-hal yang dapat mendukung pelaksanaan pembelajaran *Structured Dyadic Methods* yaitu:

- 1) Mempersiapkan RPP yang sebelumnya telah disusun.
- 2) Mempersiapkan lembar observasi aktivitas belajar siswa.
- 3) Mempersiapkan alat dokumentasi dan alat tulis untuk observasi.
- 4) Mempersiapkan materi pembelajaran, bahan diskusi kelompok, dan nomor pin.

- 5) Menyiapkan soal evaluasi post test siklus I yang terdiri dari 8 soal *essay* dan kunci jawabannya untuk mengetahui hasil belajar siswa dalam siklus I.

**b. Tindakan**

**1) Pertemuan 1**

Tindakan merupakan pelaksanaan dari rancangan pembelajaran yang sudah direncanakan. Tindakan yang dilaksanakan berupa implementasi model pembelajaran *Structured Dyadic Methods* pada proses kegiatan belajar mengajar di kelas. Pertemuan pertama siklus I dilaksanakan pada hari Kamis, 1 Maret 2018, dimulai pukul 10.15-13.15 WIB. Tindakan pertemuan 1 siklus ini peneliti menggantikan guru mengajar di awal sesi dikarenakan ada rapat dinas yang pemberituannya mendadak. Maksud dan tujuan dari pelaksanaan penelitian disampaikan di awal pembelajaran. Materi yang disampaikan pada pertemuan ini yaitu tentang jaringan dasar. Langkah-langkah pembelajaran yang dilaksanakan adalah sebagai berikut:

a) Kegiatan pendahuluan

Guru mengucapkan salam dan dilanjutkan berdoa'a. Setelah berdoa'a guru mulai mengkondisikan kelas dan menanyakan kondisi siswa, serta mengecek kehadiran siswa. Guru juga menyampaikan tujuan pembelajaran serta apersepsi untuk mengarahkan siswa memasuki materi yang akan dipelajari melalui pemberian pertanyaan

kepada siswa seputar jaringan dasar. Guru mengkaitkan antara jawaban yang disampaikan siswa dengan materi yang akan dipelajari.

b) Kegiatan inti

Guru menjelaskan materi pelajaran yang secara ringkas dan merangkum poin-poin dasar yang penting bagi siswa. Siswa diminta memperhatikan penjelasan materi yang disampaikan oleh guru dan mencatat bagian-bagian pentingnya. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya setelah penyampaian materi. Jika tidak ada siswa yang bertanya lagi, maka guru berganti memberikan pertanyaan kepada siswa.

Sesi penyampaian materi dan tanya jawab telah selesai. Guru berganti pada tahap selanjutnya yaitu sesi diskusi kelompok. Siswa dikelompokkan sesuai dengan daftar kelompok diskusi yang sudah disusun sebelumnya. Setiap kelompok terdiri dari 2 orang anggota. Total kelompok yang ada adalah 18 kelompok, setelah dibacakan daftar anggotanya siswa diminta pindah tempat dan berkumpul dengan kelompoknya masing-masing. Siswa diminta untuk mengambil pin ke depan. Semua siswa menggunakan pin yang sudah diterima. Pemakaian nomor pin tersebut berguna untuk memudahkan observer dalam mengamati aktivitas dan mengetahui nama siswa. Pembagian lembar bahan diskusi untuk masing-masing kelompok setelah semua siswa memakai nomor pin.

Proses diskusi kelompok dibagi menjadi 4 sesi. Sesi pertama materi tentang jaringan dasar dan Layer OSI selama 20 menit, sesi kedua materi tentang media jaringan selama 15 menit, sesi ketiga materi tentang peralatan jaringan selama 20 menit, dan terakhir sesi keempat materi tentang pengkabelan selama 20 menit. Siswa melakukan tanya jawab dalam kelompoknya masing-masing. Siswa yang bertindak menjadi tutor memberikan pertanyaan kepada siswa yang menjadi murid, apabila tidak bisa menjawab tutor memberikan alternatif untuk memancing jawaban yang benar. Jika jawaban siswa benar maka siswa tersebut mendapat poin. Apabila murid tetap tidak bisa menjawab, tutor memberikan jawaban yang benar kepada murid. Nilai dari jawaban yang benar kemudian dikumulatifkan untuk menghitung nilai kelompok. Siswa yang menjadi murid, apabila dia tidak mau mengungkapkan pertanyaan langsung maka bisa dituliskan pada lembar diskusi yang sudah disediakan. Sebagian besar siswa menuliskan pertanyaan pada lembar diskusi. Diskusi dilakukan secara bergantian yang menjadi tutor dan yang menjadi murid. Setiap anggota kelompok memiliki 2 kali kesempatan untuk menjadi tutor dan menjadi murid.

Proses berlanjut ke tahap guru memberikan pemantapan materi lagi dan guru meminta siswa untuk mengumpulkan lembar diskusi sebagai murid yang di dalamnya ada pertanyaan siswa. Guru menjawab pertanyaan siswa dan meminta setiap kelompok



melaporkan nilai poin yang didapatkan serta hasil praktikum untuk dikumpulkan.

c) Kegiatan penutup

Guru bersama-sama dengan siswa menyimpulkan mengenai materi yang sudah dipelajari. Guru juga menyampaikan rencana materi yang akan dipelajari untuk pertemuan selanjutnya. Guru menutup pelajaran dengan do'a dan salam.

**2) Pertemuan 2**

Pertemuan kedua siklus I dilaksanakan pada hari Kamis, tanggal 8 Maret 2017 mulai pukul 10.15-13.15 WIB. Pertemuan ini dilakukan praktik pengkabelan dikarenakan mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar merupakan mapel praktik. Langkah-langkah pembelajaran yang dilaksanakan diuraikan di bawah ini.

a) Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran dengan salam dan dilanjutkan berdo'a. Setelah itu guru mulai mengkondisikan kelas, menanyakan kondisi siswa, dan presensi kehadiran. Guru juga memberikan motivasi kepada siswa pada waktu pengkondisian kelas, kemudian dilanjutkan dengan penyampaian tujuan pembelajaran.

b) Kegiatan inti

Guru menyampaikan materi sederhana sebagai awal. Siswa diminta memperhatikan penjelasan materi yang disampaikan oleh guru dan mencatat bagian-bagian pentingnya. Setelah penyampaian

materi dasar selesai, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya. Jika tidak ada siswa yang bertanya lagi maka guru berganti memberikan pertanyaan kepada siswa.

Sesi penyampaian materi dan tanya jawab telah selesai. Guru berganti pada tahap selanjutnya yaitu sesi diskusi kelompok. Siswa dikelompokkan sesuai dengan daftar kelompok diskusi yang sudah disusun sebelumnya. Setiap kelompok terdiri dari 2 orang anggota. Total kelompok yang ada adalah 18 kelompok. Siswa diminta pindah tempat dan berkumpul dengan kelompoknya masing-masing. Siswa diminta untuk mengambil pin ke depan. Semua siswa menggunakan pin yang sudah diterima kemudian pembagian lembar bahan diskusi untuk masing-masing kelompok.

Proses diskusi kelompok pada pertemuan ini yaitu praktikum pengkabelan cross. Siswa bergantian menjadi tutor dan murid, dengan pergantian menjelaskan ujung 1 dan ujung 2 pada tahap ini. Siswa melakukan tanya jawab dalam kelompoknya masing-masing. Siswa yang bertindak menjadi tutor memberikan pertanyaan kepada siswa yang menjadi murid, apabila tidak bisa menjawab maka tutor memberikan alternatif untuk memancing jawaban yang benar. Jika jawaban siswa benar maka siswa tersebut mendapat poin. Apabila murid tetap tidak bisa menjawab maka tutor memberikan jawaban yang benar kepada murid. Nilai dari jawaban yang benar kemudian dikumulatikan untuk menghitung nilai kelompok. Siswa yang

menjadi murid, apabila dia tidak mau mengungkapkan pertanyaan langsung maka bisa dituliskan pada lembar diskusi yang sudah disediakan. Beberapa siswa menuliskan pertanyaan pada lembar diskusi.

Proses berlanjut ke tahap guru memberikan pemantapan materi lagi dan guru meminta siswa untuk mengumpulkan lembar diskusi sebagai murid yang di dalamnya ada pertanyaan siswa. Guru menjawab pertanyaan siswa dan meminta setiap kelompok melaporkan nilai poin yang didapatkan serta hasil praktikum untuk dikumpulkan.

c) Kegiatan penutup

Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan pemberian post test kepada siswa. Guru bersama-sama dengan siswa menyimpulkan materi yang sudah dipelajari. Guru menyampaikan rencana materi yang akan dipelajari untuk pertemuan selanjutnya. Guru menutup pelajaran dengan berdo'a dan salam.

**c. Observasi**

**1) Pertemuan 1**

Jumlah siswa yang hadir pada pertemuan pertama siklus I sebanyak 35 siswa dan terdapat satu siswa yang tidak hadir dikarenakan sakit. Pada pertemuan pertama di siklus I, siswa terlihat masih bingung dan belum terbiasa dengan sistem model pembelajaran yang diterapkan, karena *Structured Dyadic Methods* baru pertama kali diterapkan di

kelas X SIJA B SMK Negeri 2 Klaten. Hal tersebut sangat terlihat pada saat pembelajaran berlangsung, banyak siswa yang masih bertanya dengan teknis model pembelajarannya. Jumlah siswa yang aktif bertanya maupun menjawab pertanyaan guru masih sedikit, guru masih harus memancing dan menunjuk beberapa siswa saat sesi tanya jawab

Tabel 9. Data Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa Siklus I Pertemuan1

Aspek yang Diamati		Jumlah Siswa	Jumlah Skor	Presentase (%)
1.	Memperhatikan penjelasan materi dari guru	35	26	74%
2.	Mendengarkan penjelasan materi dari guru		26	74%
3.	Berani menjawab pertanyaan dari guru		9	26%
4.	Memperhatikan penjelasan materi dari teman		25	71%
5.	Memperhatikan pendapat teman ketika diskusi		25	71%
6.	Mengajukan pertanyaan kepada teman		8	23%
7.	Mengemukakan pendapat ketika diskusi		17	49%
8.	Mendengarkan penjelasan materi dari teman		26	74%
9.	Membuat rangkuman hasil diskusi		17	49%
10.	Menulis pertanyaan dilembar diskusi		6	17%
11.	Berani menjawab pertanyaan dari teman		16	46%
Total				52.20%

Dilihat dari Tabel 9 data hasil observasi aktivitas belajar siswa pada pertemuan pertama siklus I jumlah siswa yang hadir adalah 35. Aspek pertama memperhatikan penjelasan materi dari guru dan aspek kedua mendengarkan penjelasan materi dari guru memperoleh jumlah skor sama 26 dan persentase sebesar 74%. Aspek ketiga berani menjawab pertanyaan dari guru memperoleh skor 9 dan persentase 26%. Aspek keempat memperhatikan penjelasan materi dari teman dan aspek kelima memperhatikan pendapat teman ketika diskusi memperoleh skor sama yaitu 25 dan persentase sebesar 71%. Aspek keenam mengajukan pertanyaan kepada teman memperoleh skor sebesar 8 dan persentase sebesar 23%. Aspek ketujuh mengemukakan pendapat ketika diskusi memperoleh skor sebesar 17 dan persentase sebesar 49%. Aspek kedelapan mendengarkan penjelasan materi dari teman memperoleh skor 26 dan persentase sebesar 74%. Aspek kesembilan membuat rangkuman hasil diskusi memperoleh jumlah skor sebesar 17 dan persentase 49%. Aspek kesepuluh menulis pertanyaan dilembar diskusi memperoleh jumlah skor sebesar 6 dan persentase sebesar 17%. Aspek kesebelas berani menjawab pertanyaan dari teman memperoleh jumlah skor sebesar 16 dan persentase sebesar 46%. Aspek kelima, kedelapan, kesembilan, dan kesepuluh sudah memenuhi target keberhasilan, namun ada beberapa yang belum mencapai target keberhasilan yang sudah ditetapkan. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, karena siswa belum terbiasa dengan metode yang digunakan

sehingga masih terlihat bingung. Beberapa siswa juga masih belum bisa fokus didalam pembelajaran dan masih sedikit yang berani menjawab pertanyaan guru, mengajukan pertanyaan kepada teman, dan menulis pertanyaan dilembar diskusi. Diskusi kelompok juga masih belum seutuhnya tutor menjelaskan materi yang diberikan dan beberapa siswa terlihat mengantuk ketika diskusi.

## **2) Pertemuan 2**

Observasi dilakukan selama pembelajaran berlangsung. Observasi merupakan upaya untuk mengamati pelaksanaan tindakan. Jumlah, siswa yang hadir pada saat pembelajaran sebanyak 36 siswa. Pertemuan 2 siklus I, diperoleh hasil yang meningkat dari pertemuan sebelumnya. Beberapa kendala yang terjadi pada pertemuan 1 siklus I sudah dapat teratasi meskipun belum semua berhasil diselesaikan.

Siswa mulai antusias dan menikmati model pembelajaran yang dipakai pada saat guru mengajar. Beberapa siswa pada pertemuan sebelumnya kurang semangat terlihat lemas dalam pembelajaran. Peningkatan tersebut dipicu karena materi yang sedang didiskusikan menurut mereka menarik, sehingga siswa terlihat bekerja semua ketika praktik tidak ada yang santai dan berkompetisi untuk menyelesaikan tugas praktikum terlebih dahulu. Evaluasi post test dilakukan setelah pembelajaran selesai. Terdapat beberapa siswa yang mencoba curang dan mencari kesempatan untuk mencontek atau bertanya teman pada

waktu mengerjakan soal evaluasi. Kondisi itu dapat diatasi, karena ada peringatan tegas dari guru.

Tabel 10. Data Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa Siklus I Pertemuan 2

Aspek yang Diamati		Jumlah Siswa	Jumlah Skor	Presentase (%)
1.	Memperhatikan penjelasan materi dari guru	36	28	78%
2.	Mendengarkan penjelasan materi dari guru		29	81%
3.	Berani menjawab pertanyaan dari guru		10	28%
4.	Memperhatikan penjelasan materi dari teman		27	75%
5.	Memperhatikan pendapat teman ketika diskusi		27	75%
6.	Mengajukan pertanyaan kepada teman		9	25%
7.	Mengemukakan pendapat ketika diskusi		20	56%
8.	Mendengarkan penjelasan materi dari teman		28	78%
9.	Membuat rangkuman hasil diskusi		20	56%
10.	Menulis pertanyaan dilembar diskusi		8	22%
11.	Berani menjawab pertanyaan dari teman		18	50%
Total				56.56%

(Sumber: Data primer yang diolah)

Dilihat dari Tabel 10 hasil observasi aktivitas belajar siswa pada pertemuan kedua siklus I jumlah siswa yang hadir adalah 36. Aspek pertama memperhatikan penjelasan materi dari guru memperoleh jumlah skor 28 dan persentase 78%. Aspek kedua mendengarkan penjelasan materi dari guru memperoleh jumlah skor 29 dan persentase yang sama

yaitu 81%. Aspek ketiga berani menjawab pertanyaan dari guru memperoleh jumlah skor 10 dan persentase sebesar 28%. Aspek keempat memperhatikan penjelasan materi dari teman memperoleh jumlah skor 27 dan persentase sebesar 75%. Aspek kelima memperhatikan pendapat teman ketika diskusi memperoleh jumlah skor 27 persentase sebesar 75%. Aspek keenam mengajukan pertanyaan kepada teman memperoleh jumlah skor 9 dan persentase sebesar 25%. Aspek ketujuh mengemukakan pendapat teman ketika diskusi memperoleh jumlah skor 20 dan persentase sebesar 56%. Aspek kedelapan mendengarkan penjelasan materi dari teman memperoleh jumlah skor 28 dan persentase sebesar 78%. Aspek kesembilan membuat rangkuman hasil diskusi memperoleh jumlah skor 20 dan persentase sebesar 56%. Aspek kesepuluh menulis pertanyaan dilembar diskusi memperoleh jumlah skor 8 dan persentase sebesar 22%. Aspek kesebelas berani menjawab pertanyaan dari teman memperoleh jumlah skor 18 dan persentase sebesar 50%. Aspek pertama, kedua, ketiga, dan keenam belum memenuhi indikator keberhasilan yang telah ditetapkan pada Tabel 6. Pertemuan kedua siklus I siswa sudah mulai mengenal metode pembelajaran sehingga diskusi berjalan lancar.

Berikut ini adalah rekapitulasi dari nilai siswa pada *post test* evaluasi siklus I yang dapat diamati pada Tabel 11.



Tabel 11. Data Hasil Belajar Siswa Siklus I

No	Nama Siswa	L/P	SIKLUS I	
			Nilai	Keterangan
1	ASW	L	82	TUNTAS
2	AS	L	85	TUNTAS
3	AFR	L	80	TUNTAS
4	AKS	L	80	TUNTAS
5	AW	L	85	TUNTAS
6	ASR	P	75	BELUM TUNTAS
7	BR	L	92	TUNTAS
8	BADK	L	75	BELUM TUNTAS
9	DP	L	78	TUNTAS
10	DAP	L	86	TUNTAS
11	DS	L	70	BELUM TUNTAS
12	ES	P	78	TUNTAS
13	FINS	L	82	TUNTAS
14	FYP	L	75	BELUM TUNTAS
15	FNS	L	78	TUNTAS
16	HAB	L	75	BELUM TUNTAS
17	IPS	P	72	BELUM TUNTAS
18	IBP	L	80	TUNTAS
19	KMT	L	75	BELUM TUNTAS
20	LBK	L	80	TUNTAS
21	LAB	L	85	TUNTAS
22	MHM	L	75	BELUM TUNTAS
23	MAI	P	60	BELUM TUNTAS
24	MSF	L	74	BELUM TUNTAS
25	MTHA	L	74	BELUM TUNTAS
26	MW	P	98	TUNTAS
27	MAG	L	88	TUNTAS
28	NNQ	P	80	TUNTAS
29	PA	P	80	TUNTAS
30	RD	P	65	BELUM TUNTAS
31	RAP	L	92	TUNTAS
32	RN	L	74	BELUM TUNTAS
33	SA	P	82	TUNTAS
34	SWS	P	75	BELUM TUNTAS
35	TAP	L	66	BELUM TUNTAS
36	WSN	P	85	TUNTAS
RATA-RATA			78.78	
NILAI TERTINGGI			98	
NILAI TERENDAH			60	
JUMLAH NILAI $\geq 76$			21	
PERSENTASE KETUNTASAN			58.33%	

Berdasarkan Tabel 11, dapat diketahui bahwa nilai tertinggi siswa pada evaluasi siklus I adalah 98 sedangkan nilai terendah yang diperoleh siswa adalah 60 dan nilai rata-rata siswa adalah 78,78. Tes evaluasi siklus I yang sudah mencapai KKM 21 siswa dengan persentase 58.33%.

#### d) Refleksi

Tabel 12. Rekapitulasi Data Aktivitas Belajar Siswa pada Siklus I

No	Aspek yang diamati	Siklus I			Indikator Keberhasilan (%)
		Pertemuan 1 (%)	Pertemuan 2 (%)	Rata-rata (%)	
1.	Memperhatikan penjelasan materi dari guru	74%	78%	76%	82%
2.	Mendengarkan penjelasan materi dari guru	74%	81%	77.5%	82%
3.	Berani menjawab pertanyaan dari guru	26%	28%	27%	32%
4.	Memperhatikan penjelasan materi dari teman	71%	75%	73%	74%
5.	Memperhatikan pendapat teman ketika diskusi	71%	75%	73%	71%
6.	Mengajukan pertanyaan kepada teman	23%	25%	24%	27%
7.	Mengemukakan pendapat ketika diskusi	49%	56%	52.5%	52%
8.	Mendengarkan penjelasan materi dari teman	74%	78%	76%	74%
9.	Membuat rangkuman hasil diskusi	49%	56%	52.5%	10%
10.	Menulis pertanyaan dilembar diskusi	17%	22%	19.5%	10%
11.	Berani menjawab pertanyaan dari teman	46%	50%	48%	49%
12.	Hasil belajar siswa (Siklus I)			58.33 %	60%
<b>Rata-rata aktivitas belajar siswa</b>		<b>52.20 %</b>	<b>56.56 %</b>	<b>54.59 %</b>	

(Sumber : Data primer yang diolah)

Berdasarkan Tabel 12, analisis data hasil observasi pada pertemuan kedua siklus I menunjukkan bahwa persentase rata-rata aktivitas belajar siswa meningkat dari pertemuan kesatu siklus I 52.20% ke pertemuan kedua siklus I yang mencapai 56.56%, untuk rata-rata aktivitas belajar siswa secara keseluruhan di siklus I yaitu 54,59%. Aspek pertama meningkat dari 74% menjadi 78% dan rata-rata persentase sebesar 76%. Aspek kedua meningkat dari 74% menjadi 81% dan rata-rata persentase sebesar 77.5%. Aspek ketiga meningkat dari 26% menjadi 28% dan rata-rata persentase sebesar 27%. Aspek keempat dan kelima meningkat dari 71% menjadi 75% dan rata-rata persentase sebesar 73%. Aspek keenam meningkat dari 23% menjadi 25% dan rata-rata persentase 24%. Aspek ketujuh meningkat dari 49% menjadi 56% dan rata-rata persentase sebesar 52.5%. Aspek kedelapan meningkat dari 74% menjadi 78% dan rata-rata persentase sebesar 76%. Aspek kesembilan meningkat dari 49% menjadi 56% dan rata-rata persentase sebesar 52.5%. Aspek kesepuluh meningkat dari 17% menjadi 22% dan rata-rata persentase sebesar 19.5%. Aspek kesebelas meningkat dari 46% menjadi 50% dan rata-rata persentase sebesar 48%. Rata-rata keseluruhan aktivitas belajar siswa pertemuan 1 siklus I adalah 52.20% dan pertemuan 2 siklus I sebesar 56.81%. Hasil rekapitulasi data hasil belajar siswa siklus I dapat dilihat pada tabel 11. Hasil siklus I tingkat keberhasilannya dapat dilihat pada persentase jumlah siswa yang dapat mencapai KKM, yaitu sebesar 58.33%. Hal tersebut menunjukkan bahwa ada beberapa persentase aktivitas belajar siswa dan hasil belajar siswa

belum memenuhi target keberhasilan yang sudah ditetapkan. Aspek kelima, ketujuh kesembilan dan kesepuluh persentase rata-rata aktivitas belajar siswa yang sudah memenuhi target keberhasilan yang sudah ditetapkan, sehingga diperlukan tindakan lanjut pada siklus II. Siklus II materi yang akan dipelajari adalah pengalamatan *IP* dan *Subnetting* yang berkaitan dengan perhitungan.

Implementasi model pembelajaran *Structured Dyadic Methods* pada pertemuan 2 siklus I ini menunjukkan adanya perkembangan dan peningkatan aktivitas belajar siswa jika dibandingkan dengan pertemuan sebelumnya. Berikut ini adalah refleksi berdasarkan data hasil pelaksanaan tindakan pada pertemuan 2 siklus I:

- 1) Pembagian nomor pin yang terlambat sehingga di awal pembelajaran observer kesulitan
- 2) Urutan indikator di lembar observasi yang tahapannya tidak urut membuat observer bingung
- 3) Masih ada siswa yang belum paham dengan materi yang disampaikan, ketika diberi pertanyaan belum bisa menjawab dengan baik
- 4) Siswa yang mampu menanggapi pertanyaan guru maupun dari temannya masih sedikit.
- 5) Keberanian siswa untuk bertanya kepada guru masih sedikit sehingga jumlah persentase pada aspek tersebut juga rendah. Meskipun dari pertemuan 1 ke pertemuan 2 selama siklus I mengalami kenaikan.

- 6) Pada saat diskusi kelompok, rata-rata siswa mulai aktif dalam memberikan pendapat.
- 7) Terdapat beberapa siswa yang bertanya atau bekerja sama dalam mengerjakan soal post test.
- 8) Diskusi sudah berjalan dengan baik namun materi yang disampaikan belum dipahami sepenuhnya dikarenakan keterbatasan waktu.

### 3. Siklus II

#### a. Perencanaan

Penyusunan rencana pembelajaran siklus II hampir sama dengan pembelajaran yang sudah dilaksanakan pada siklus sebelumnya, yaitu siklus I. Peneliti bersama dengan guru menindaklanjuti hasil refleksi yang telah dirinci pada siklus I. Peneliti dan guru melakukan perbaikan pada pelaksanaan pembelajaran dengan model *Structured Dyadic Methods* sebagai berikut:

- 1) Mempersiapkan RPP, bahan ajar atau materi ajar, dan media pembelajaran yang akan digunakan.
- 2) Mempersiapkan lembar observasi aktivitas belajar siswa
- 3) Mempersiapkan nomor pin
- 4) Mempersiapkan pembagian kelompok beserta bahan diskusi untuk masing-masing kelompok.

## **b. Tindakan**

### **1) Pertemuan 1**

Pertemuan 1 siklus II dilaksanakan pada hari Kamis, 15 Maret 2018 mulai pukul 10.15-13.15 WIB. Materi yang disampaikan adalah bab Pengalamatan IP. Pada pertemuan 1 siklus II terdapat 2 kali tahap diskusi. Diskusi yang pertama materi tentang *IP Address* dan diskusi kedua materi tentang *subnetting*. Langkah-langkah pembelajaran yang dilaksanakan adalah sebagai berikut:

#### **a) Pendahuluan**

Guru memasuki kelas, membuka dengan salam dan dilanjutkan berdo'a. Kemudian guru membagikan nomor pin siswa dan meminta siswa untuk berpindah tempat duduk sesuai dengan pasangannya. Setelah itu guru mulai mengkondisikan kelas, menanyakan kondisi siswa, dan presensi kehadiran.

#### **b) Inti**

Guru menyampaikan penjelasan singkat mengenai dasar-dasar yang berkaitan dengan pengalamatan *IP*. Siswa diminta untuk memperhatikan materi yang dijelaskan. Guru membagikan lembar diskusi untuk tutor dan siswa setelah memberikan penjelasan. Siswa diminta untuk memulai diskusi tahap satu materi tentang *IP Address*. Siswa yang menjadi tutor menjelaskan materi kepada siswa yang menjadi murid. Siswa yang menjadi murid mendengarkan penjelasan materi dari tutor. Kemudian siswa melakukan tanya jawab dalam kelompoknya masing-

masing. Siswa yang bertindak menjadi tutor memberikan pertanyaan kepada siswa yang menjadi murid, apabila tidak bisa menjawab maka tutor memberikan alternatif untuk memancing jawaban yang benar. Jika jawaban siswa benar maka siswa tersebut mendapat poin. Apabila murid tetap tidak bisa menjawab maka tutor memberikan jawaban yang benar kepada murid. Nilai dari jawaban yang benar kemudian dikumulatikan untuk menghitung nilai kelompok. Siswa yang menjadi murid apabila dia tidak mau mengungkapkan pertanyaan langsung bisa dituliskan pada lembar diskusi yang sudah disediakan. Beberapa siswa menuliskan pertanyaan pada lembar diskusi. Tahap ke dua diskusi membahas materi tentang *subnetting*. Tahap ini siswa bergantian peran, yang semula menjadi tutor berganti menjadi murid dan sebaliknya. Aturan yang digunakan pada tahap ini sama dengan tahap sebelumnya.

Guru meminta siswa untuk mengumpulkan lembar diskusi yang berisi pertanyaan siswa kemudian guru membaca dan menjelaskan pertanyaan siswa secara dipilih karena banyak pertanyaan yang hampir sama intinya. Setelah itu guru menanyakan kepada siswa berapa poin yang didapat setiap kelompok.

c) Penutup

Guru bersama-sama dengan siswa menyimpulkan mengenai materi yang sudah dipelajari. Guru juga menyampaikan rencana materi yang akan dipelajari untuk pertemuan selanjutnya. Guru menutup pelajaran dengan do'a dan salam.

## 2) Pertemuan 2

Pertemuan 2 siklus II dilaksanakan pada hari Kamis, 29 Maret 2018 mulai pukul 10.15-13.15 WIB. Kegiatan belajar pada pertemuan 2 siklus II adalah praktikum *subnetting* menggunakan *software paket tracer*. Langkah-langkah pembelajaran yang dilaksanakan adalah sebagai berikut:

### a) Pendahuluan

Guru memasuki kelas, membuka dengan salam dan dilanjutkan berdo'a. kemudian guru membagikan nomor pin siswa dan berpindah tempat duduk sesuai dengan pasangannya. Guru mulai mengkondisikan kelas sampai dirasa siap untuk belajar, sembari menanyakan kondisi siswa dan presensi kehadiran. Guru mengingatkan siswa supaya tidak ada yang membagi waktu dengan kegiatan yang tidak berkaitan dengan materi.

### b) Inti

Guru menyampaikan materi singkat tentang *subnetting*. Guru membagikan lembar diskusi sebagai tutor dan siswa setelah memberikan materi. Siswa segera melakukan praktikum dengan berpasangan. Siswa yang menjadi tutor mengajari langkah praktikum *subnetting* kepada siswa yang menjadi murid. Bagi siswa yang menjadi murid, jika ada yang ingin ditanyakan maka boleh ditanyakan langsung



kepada tutor atau guru ketika guru menjelaskan. Apabila siswa yang menjadi murid bingung dan tidak mau mengungkapkan pertanyaan langsung dituliskan di lembar diskusi siswa. Beberapa siswa menuliskan pertanyaan mereka pada lembar diskusi. Seperti langkah sebelumnya, tutor memberikan pertanyaan kepada murid, dan apabila murid tidak bisa menjawab maka tutor berusaha memancing murid untuk berfikir ulang. Apabila murid dapat menjawab pertanyaan dengan benar maka diberikan poin kepadanya. Jika murid tetap tidak bisa menjawab maka tutor memberikan jawaban yang benar kepada murid. Nilai dari jawaban yang benar kemudian dikumulatikan untuk menghitung nilai kelompok.

Guru meminta siswa untuk mengumpulkan lembar diskusi sebagai murid yang di dalamnya ada pertanyaan siswa. Kemudian guru menjawab pertanyaan siswa. Guru meminta setiap kelompok melaporkan nilai poin yang didapatkan serta hasil praktikum untuk dikumpulkan.

#### c) Penutup

Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan pemberian post test kepada siswa. Guru bersama-sama dengan siswa menyimpulkan materi yang sudah dipelajari. Guru menyampaikan rencana materi yang akan dipelajari untuk pertemuan selanjutnya. Guru menutup pelajaran dengan berdoa dan salam.

### **c. Observasi**

#### **1) Pertemuan 1**

Pertemuan 1 siklus II jumlah siswa yang hadir 35 anak, 1 anak tidak hadir dikarenakan ada kegiatan sekolah. Siswa terlihat sudah biasa melakukan model pembelajaran *Structured Dyadic Methods*.

Permasalahan lain yang menjadi kendala dalam proses pembelajaran yang ditemukan adalah ada siswa yang membuka internet yang tidak berkaitan dengan pembelajaran dan melakukan *coding* kemudian siswa tersebut diingatkan observer untuk memperhatikan penjelasan guru.

Tabel 13. Data Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa Siklus II Pertemuan 1

Aspek yang Diamati		Jumlah Siswa	Jumlah Skor	Presentase (%)
1.	Memperhatikan penjelasan materi dari guru	35	30	86%
2.	Mendengarkan penjelasan materi dari guru		31	89%
3.	Berani menjawab pertanyaan dari guru		12	34%
4.	Memperhatikan penjelasan materi dari teman		28	80%
5.	Memperhatikan pendapat teman ketika diskusi		27	77%
6.	Mengajukan pertanyaan kepada teman		9	26%
7.	Mengemukakan pendapat ketika diskusi		22	63%
8.	Mendengarkan penjelasan materi dari teman		29	83%
9.	Membuat rangkuman hasil diskusi		21	60%
10.	Menulis pertanyaan dilembar diskusi		9	26%
11.	Berani menjawab pertanyaan dari teman		20	57%
Total				61.81%

(Sumber : Data primer yang diolah)

Berdasarkan Tabel 13 data hasil observasi aktivitas belajar siswa pada pertemuan kesatu siklus II jumlah siswa yang hadir 35. Aspek pertama menunjukkan jumlah skor 30 dan persentase aktivitas belajar siswa mencapai 86%. Aspek kedua mendengarkan penjelasan materi dari guru jumlah skor 31 dan persentase mencapai

89%. Aspek ketiga berani menjawab pertanyaan dari guru memperoleh skor 12 dengan persentase sebesar 34%. Aspek keempat memperhatikan penjelasan materi dari teman memperoleh jumlah skor 28 dengan persentase sebesar 80%. Aspek kelima memperhatikan pendapat teman ketika diskusi memperoleh jumlah skor 27 dengan persentase sebesar 77%. Aspek keenam mengajukan pertanyaan kepada teman memperoleh skor 9 dengan persentase 26%. Aspek ketujuh mengemukakan pendapat ketika diskusi memperoleh skor 22 dengan persentase 63%. Aspek kedelapan mendengarkan penjelasan materi dari teman memperoleh skor 29 dengan persentase 83%. Aspek kesembilan membuat rangkuman hasil diskusi memperoleh skor 21 dengan persentase 60%. Aspek kesepuluh menulis pertanyaan dilembar diskusi memperoleh skor 9 dengan persentase 26%. Aspek kesebelas berani menjawab pertanyaan dari teman memperoleh skor 20 dengan persentase 57%. Rata-rata aktivitas belajar pada pertemuan kesatu siklus II sebesar 61.81%. Pertemuan pertama siklus 2 menunjukkan peningkatan. Hal ini dikarenakan siswa sudah mengerti peran dan tugasnya dalam kelompok. Siswa juga mulai aktif dalam pembelajaran karena materi di siklus II 1 yaitu *subnetting* yang berkaitan dengan perhitungan IP Address sehingga siswa harus banyak mendengarkan, memperhatikan, dan bertanya jika tidak mengerti materinya.

## 2) Pertemuan 2

Jumlah siswa yang hadir pada saat kegiatan belajar mengajar adalah 35 anak, 1 siswa tidak masuk dikarenakan sakit. Pertemuan 2 siklus II, pelaksanaan model pembelajaran *Structured Dyadic Methods* semakin membaik. Aktivitas belajar sudah meningkat dan fokus pada pembelajaran. Kondisi ketika diskusi kelompok sudah membaik, siswa sudah terfokus pada tanggung jawabnya masing-masing. Suasana selama proses pengerjaan soal evaluasi juga lebih kondusif jika dibandingkan pada saat evaluasi di siklus I. Rekapitulasi hasil pengamatan aktivitas belajar siswa dapat dilihat pada Tabel 14.

Tabel 14. Data Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa Siklus II Pertemuan 2

Aspek yang Diamati		Jumlah Siswa	Jumlah Skor	Presentase (%)
1.	Memperhatikan penjelasan materi dari guru	35	32	91%
2.	Mendengarkan penjelasan materi dari guru		32	91%
3.	Berani menjawab pertanyaan dari guru		13	37%
4.	Memperhatikan penjelasan materi dari teman		29	83%
5.	Memperhatikan pendapat teman ketika diskusi		28	80%
6.	Mengajukan pertanyaan kepada teman		10	29%
7.	Mengemukakan pendapat ketika diskusi		23	66%
8.	Mendengarkan penjelasan materi dari teman		30	86%
9.	Membuat rangkuman hasil diskusi		22	63%
10.	Menulis pertanyaan dilembar diskusi		9	26%
11.	Berani menjawab pertanyaan dari teman		20	61%
Total				64.67%

(Sumber : Data primer yang diolah)

Hasil observasi aktivitas belajar pertemuan kedua siklus II dapat dilihat dari Tabel 14. Pertemuan 2 siklus II jumlah siswa yang hadir adalah 35 orang. Aspek pertama memperhatikan penjelasan materi dari guru dan aspek kedua mendengarkan penjelasan materi

dari guru memperoleh jumlah skor yang sama yaitu 32 dengan persentase sebesar 91%. Aspek ketiga berani menjawab pertanyaan dari guru memperoleh skor 13 dengan persentase 37%. Aspek keempat memperhatikan penjelasan materi dari teman memperoleh skor 29 dengan persentase 83%. Aspek kelima memperhatikan pendapat teman ketika diskusi memperoleh jumlah skor 28 dengan persentase sebesar 80%. Aspek keenam mengajukan pertanyaan kepada teman memperoleh jumlah skor 10 dengan persentase 29%. Aspek ketujuh mengemukakan pendapat ketika diskusi memperoleh jumlah skor 23 dengan persentase sebesar 66%. Aspek kedelapan mendengarkan penjelasan materi dari teman memperoleh jumlah skor 30 dengan persentase sebesar 86%. Aspek kesembilan membuat rangkuman hasil diskusi memperoleh jumlah skor sebesar 22 dengan persentase sebesar 63%. Aspek kesepuluh menulis pertanyaan dilembar diskusi memperoleh jumlah skor 9 dengan persentase sebesar 26%. Aspek kesebelas berani menjawab pertanyaan dari teman memperoleh jumlah skor 20 dengan persentase sebesar 61%. Rata-rata aktivitas belajar siswa pada pertemuan kedua siklus II sebesar 64.67%. Aktivitas belajar siswa pada pertemuan kedua siklus II terus mengalami peningkatan. Pembelajaran yang ada didalam kelas berlangsung dengan kondusif. Siswa sudah benar-benar paham dengan tugas dan peran kelompoknya. Siswa sudah mulai berani mengemukakan

pendapatnya, yang tidak paham dengan materi sudah berani bertanya kepada temannya. Daftar nilai evaluasi siklus II dapat dilihat pada tabel 15.



Tabel 15. Data Hasil Belajar Siswa Siklus II

No	Nama Siswa	L/P	SIKLUS II	
			Nilai	Keterangan
1	ASW	L	77	TUNTAS
2	AS	L	-	-
3	AFR	L	77	TUNTAS
4	AKS	L	77	TUNTAS
5	AW	L	77	TUNTAS
6	ASR	P	95	TUNTAS
7	BR	L	77	TUNTAS
8	BADK	L	77	TUNTAS
9	DP	L	77	TUNTAS
10	DAP	L	85	TUNTAS
11	DS	L	77	TUNTAS
12	ES	P	62	BELUM TUNTAS
13	FINS	L	85	TUNTAS
14	FYP	L	70	BELUM TUNTAS
15	FNS	L	97	TUNTAS
16	HAB	L	70	BELUM TUNTAS
17	IPS	P	80	TUNTAS
18	IBP	L	73	BELUM TUNTAS
19	KMT	L	85	TUNTAS
20	LBK	L	80	TUNTAS
21	LAB	L	88	TUNTAS
22	MHM	L	78	TUNTAS
23	MAI	P	70	BELUM TUNTAS
24	MSF	L	95	TUNTAS
25	MTHA	L	72	BELUM TUNTAS
26	MW	P	72	BELUM TUNTAS
27	MAG	L	77	TUNTAS
28	NNQ	P	85	TUNTAS
29	PA	P	85	TUNTAS
30	RD	P	62	BELUM TUNTAS
31	RAP	L	80	TUNTAS
32	RN	L	82	TUNTAS
33	SA	P	85	TUNTAS
34	SWS	P	85	TUNTAS
35	TAP	L	72	TUNTAS
36	WSN	P	82	TUNTAS
RATA-RATA			79.08	
NILAI TERTINGGI			97	
NILAI TERENDAH			62	
JUMLAH NILAI $\geq 76$			27	
PERSENTASE KETUNTATAN			77.14%	

Berdasarkan dari data hasil belajar siswa Tabel 15, dapat dijelaskan bahwa hasil belajar siswa kelas X SIJA B pada siklus II menunjukkan nilai rata-rata yang diperoleh 79.08 dari 35 siswa. Nilai tertinggi yang diperoleh siswa adalah 95 dan nilai terendah yang diperoleh siswa adalah 62. Sebanyak 27 siswa sudah melebihi KKM dengan nilai lebih dari sama dengan 76. Persentase ketuntasan KKM sebesar 77.14%.

**d. Refleksi**

Tabel 16. Data Rekapitulasi Aktivitas Belajar Siswa Pada Siklus II

No	Aspek yang diamati	Siklus II			Indikator Keberhasilan (%)
		Pertemuan 1 (%)	Pertemuan 2 (%)	Rata-rata (%)	
1.	Memperhatikan penjelasan materi dari guru	86%	91%	88.5%	82%
2.	Mendengarkan penjelasan materi dari guru	89%	91%	90%	82%
3.	Berani menjawab pertanyaan dari guru	34%	37%	35.5%	32%
4.	Memperhatikan penjelasan materi dari teman	80%	83%	81.5%	74%
5.	Memperhatikan pendapat teman ketika diskusi	77%	80%	78.5%	71%
6.	Mengajukan pertanyaan kepada teman	26%	29%	27.5%	27%
7.	Mengemukakan pendapat ketika diskusi	63%	66%	64.5%	52%
8.	Mendengarkan penjelasan materi dari teman	83%	86%	84.5%	74%
9.	Membuat rangkuman hasil diskusi	60%	63%	61.5%	10%
10.	Menulis pertanyaan dilembar diskusi	26%	26%	26%	10%
11.	Berani menjawab pertanyaan dari teman	57%	61%	59%	49%
12.	Hasil belajar siswa (siklus II)			77.14%	60%
<b>Rata-rata</b>		<b>61.81%</b>	<b>64.67%</b>	<b>63.36 %</b>	

Berdasarkan Tabel 16, analisis data hasil observasi pada pertemuan kedua siklus I menunjukkan bahwa persentase rata-rata aktivitas belajar siswa meningkat mencapai 64.67 % dari pertemuan kesatu siklus II yang hanya mencapai 61.81%. Rata-rata keseluruhan aktivitas belajar siswa di siklus II adalah 63.36%. Aspek pertama memperhatikan penjelasan materi dari guru mengalami peningkatan persentase dari 86% menjadi 91% dengan rata-rata 88.5%. Aspek kedua mendengarkan penjelasan materi dari guru persentase pertemuan pertama siklus II 89% dan persentase pertemuan kedua siklus II sebesar 91% dengan rata-rata 90%. Aspek ketiga berani menjawab pertanyaan dari guru mengalami peningkatan dari 34% menjadi 37% dengan rata-rata persentase 35.5%. Aspek keempat memperhatikan penjelasan materi dari teman mengalami peningkatan persentase dari 80% menjadi 83% dengan rata-rata persentase sebesar 81.5%. Aspek kelima memperhatikan pendapat teman ketika diskusi mengalami peningkatan persentase dari 77% menjadi 80% dengan rata-rata persentase sebesar 78.5%. Aspek keenam mengajukan pertanyaan kepada teman mengalami peningkatan dari 26% meningkat menjadi 29% dengan rata-rata persentase sebesar 27.5%. Aspek ketujuh mengemukakan pendapat ketika diskusi mengalami peningkatan dari 63% menjadi 66% dengan rata-rata persentase sebesar 64.5%. Aspek kedelapan mendengarkan penjelasan materi dari teman meningkat dari 83% menjadi 86% dengan rata-rata persentase sebesar 84.5%. Aspek

kesembilan membuat rangkuman hasil diskusi mengalami peningkatan dari 60% menjadi 63% dengan rata-rata persentase sebesar 61.5%. Aspek kesepuluh menulis pertanyaan dilembar diskusi tidak terjadi peningkatan namun tetap dari 26% pertemuan pertama siklus II tetap menjadi 26% di pertemuan kedua siklus II. Aspek kesebelas berani menjawab pertanyaan dari teman mengalami peningkatan dari 57% menjadi 61% dengan rata-rata persentase sebesar 59%. Aspek keduabelas ketuntatasan hasil belajar rata-rata persentasenya mencapai 77.14%. Rata-rata keseluruhan aktivitas belajar siswa pada pertemuan pertama siklus II 61.81% dan meningkat di pertemuan kedua siklus II menjadi 63.36%.

Hasil rekapitulasi data hasil belajar siswa siklus II dapat dilihat pada Tabel 15. Berdasarkan dari data aktivitas belajar maupun hasil belajar siswa pada siklus II di atas, sudah terjadi peningkatan dan memenuhi target indikator keberhasilan, sehingga proses penelitian dapat dihentikan sampai siklus II. Pembelajaran yang telah dilaksanakan pada siklus II dengan model *Structured Dyadic Methods* sudah sesuai dengan apa yang direncanakan. Kendala yang terjadi pada siklus I dapat teratasi melalui diskusi revisi dengan guru. Berdasarkan hasil observasi mengenai aktivitas belajar siswa pada siklus II, sebagian besar siswa melakukan aktivitas belajar sesuai dengan target yang diharapkan.

## **B. Pembahasan**

Selama proses implementasi model pembelajaran kooperatif tipe *Structured Dyadic Methods* siklus I dan siklus II dilakukan pengambilan data dengan menggunakan lembar observasi. Lembar observasi digunakan untuk mengetahui aktivitas belajar siswa meningkat atau tidak. Dalam penelitian ini juga diadakan *post test* sebagai evaluasi di akhir siklus. Evaluasi tersebut berfungsi untuk mengetahui hasil belajar siswa selama mengikuti kegiatan belajar mengajar dengan model pembelajaran *Structured Dyadic Methods*.

Berdasarkan paparan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap siswa X SIJA B pada mata pelajaran Komputer Jaringan Dasar, dapat diketahui adanya peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa dengan implementasi model pembelajaran *Structured Dyadic Methods*. Berikut adalah pembahasan dari hasil penelitian yang telah dilakukan.

### **1. Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Structured Dyadic Methods* dalam Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa**

Data mengenai aktivitas belajar siswa diperoleh melalui kegiatan observasi dengan menggunakan lembar observasi aktivitas belajar siswa. Kegiatan observasi tersebut dilaksanakan pada setiap pertemuan di masing-masing siklus terdiri dari 2 pertemuan. Berikut ini adalah tabel rekapitulasi data hasil observasi aktivitas belajar siswa yang merupakan rata-rata persentase dari setiap siklusnya.

Tabel 17. Rekapitulasi Rata-rata Persentase Aktivitas Belajar Siswa pada Siklus I dan Siklus II

Aspek yang Diamati		Siklus I	Siklus II
1.	Memperhatikan penjelasan materi dari guru	76%	88.5%
2.	Mendengarkan penjelasan materi dari guru	77.5%	90%
3.	Berani menjawab pertanyaan dari guru	27%	35.5%
4.	Memperhatikan penjelasan materi dari teman	73%	81.5%
5.	Memperhatikan pendapat teman ketika diskusi	73%	78.5%
6.	Mengajukan pertanyaan kepada teman	24%	27.5%
7.	Mengemukakan pendapat ketika diskusi	52.5%	64.5%
8.	Mendengarkan penjelasan materi dari teman	76%	84.5%
9.	Membuat rangkuman hasil diskusi	52.5%	61.5%
10.	Menulis pertanyaan dilembar diskusi	19.5%	26%
11.	Berani menjawab pertanyaan dari teman	48%	59%
<b>Rata-rata aktivitas belajar siswa</b>		54.59%	63.36%
<b>Peningkatan Persentase Keberhasilann (%)</b>		8.77%	

(Sumber : Data primer yang diolah)

Berdasarkan Tabel 17 rata – rata persentase aktivitas belajar siswa yang mengacu pada Tabel 12 dan Tabel 16 terjadi peningkatan tiap aspek aktivitas belajar siswa yang diamati. Rata-rata aktivitas belajar siswa sebesar 8.77% pada siklus II. Siklus I mencapai 54.59% dan meningkat pada siklus II yaitu 63.36%. Hal tersebut menunjukkan adanya peningkatan pada siklus 2 ini diakibatkan karena siswa sudah paham akan tugas dan peranannya dalam pembelajaran.

Aspek pertama pada Tabel 17 yang mengacu pada Tabel 12 dan Tabel 16 adalah memperhatikan penjelasan materi dari guru. Pada pelaksanaan di pertemuan 1 siklus I, persentase siswa yang memperhatikan penjelasan guru sebesar 74%. Sebagian besar siswa pada pertemuan ini sudah siap

memperhatikan pembelajaran karena siswa terlihat diam dan melihat ke arah guru untuk memperhatikan. Pertemuan 2 siklus I meningkat mencapai 78%. Peningkatan tersebut terjadi karena di awal pembelajaran guru memberitahukan bahwa akan ada praktikum pengkabelan serta di akhir pembelajaran diadakan evaluasi sehingga siswa antusias memperhatikan supaya nanti bisa melakukan praktikum dan evaluasi. Pertemuan 1 siklus II, aspek pertama juga mengalami kenaikan persentase menjadi 86%. Pertemuan 2 siklus II mengalami peningkatan mencapai 91%. Aspek pertama mempunyai rata-rata persentase yang meningkat, mulai dari siklus I yang awalnya mempunyai rata-rata persentase sebesar 76% menjadi 88.5% pada siklus II. Aspek pertama persentase aktivitas belajarnya dapat dikatakan tinggi karena sebagian besar siswa sudah memperhatikan penjelasan guru.

Aspek kedua dari indikator aktivitas yang diamati yaitu mendengarkan penjelasan guru. Persentase yang diperoleh dari aspek ini pada pertemuan 1 siklus I mencapai 74%, kemudian meningkat pada pertemuan 2 siklus I yaitu 81%. Siklus II pertemuan 1 dan 2 juga mengalami peningkatan persentase. Peningkatan persentase pertemuan 1 siklus II mencapai 89% menjadi 91% di pertemuan 2 siklus II. Siklus I proses adaptasi siswa belum maksimal, sehingga terdapat beberapa siswa yang masih sibuk sendiri ketika guru memberikan penjelasan materi. Siswa sudah mulai fokus pada pembelajaran pada siklus II ketika ada pertanyaan dari guru siswa merespon. Rata-rata persentase aktivitas belajar siswa aspek

kedua pada siklus I sebesar 77.5% dan meningkat pada siklus II sebesar 90% dan dapat dikatakan aspek kedua aktivitasnya belajar siswa sudah tinggi karena sebagian besar siswa sudah mendengarkan penjelasan guru.

Aspek ketiga yaitu berani menjawab pertanyaan dari guru. Pertemuan 1 siklus I persentase aspek ini masih sedikit yaitu 26%. Hal ini dikarenakan sebagian besar siswa tidak memperhatikan dan tidak mendengarkan pertanyaan dari guru. Pertemuan 2 siklus I, aspek ini mengalami peningkatan menjadi 28%. Guru memberikan motivasi agar siswa memberikan respon dan guru memberikan alternatif memancing agar siswa bisa menjawab pertanyaan. Pertemuan 1 siklus II dan pertemuan 2 siklus II juga mengalami peningkatan dari 34% menjadi 37%. Rata-rata persentase aktivitas belajar siswa aspek ketiga siklus I sebesar 27% kemudian pada siklus II rata-ratanya mencapai 35.5%. Aspek ketiga aktivitas belajar siswa masih belum sebagian siswa, sehingga masih perlu ditingkatkan lagi dengan memberikan motivasi siswa agar berani menjawab pertanyaan dari guru dan memberikan reward.

Aspek keempat yaitu memperhatikan penjelasan materi dari teman. Pada pertemuan 1 siklus I 71% dan pada pertemuan 2 siklus I meningkat mencapai 75%. Pada pelaksanaan siklus I masih terdapat beberapa siswa yang tidak memperhatikan ketika temannya menjelaskan masih terdapat beberapa siswa yang melamun, bermain laptop sendiri. Guru memberitahu kepada siswa untuk memperhatikan penjelasan temannya karena sebagian besar materi akan disampaikan oleh temannya untuk menangani hal



tersebut. Guru juga terkadang menegur siswa yang belum memperhatikan penjelasan temannya. Hal tersebut berjalan efektif sehingga pada pertemuan 1 dan 2 pada siklus 2 persentase meningkat sebanyak 80% dan 83%. Rata-rata persentase aktivitas belajar siswa aspek keempat siklus I sebesar 73% dan siklus II sebesar 81.5% . Aspek keempat sudah dapat dikatakan tinggi karena sebagian besar siswa sudah memperhatikan penjelasan materi dari teman.

Aspek kelima yaitu memperhatikan pendapat teman ketika diskusi. Persentase ketercapaian aspek ketujuh pada pertemuan 1 siklus I adalah 71%, Pertemuan 2 siklus I mencapai 75%. Siklus I masih terdapat siswa yang mengobrol sendiri ketika ada teman yang berpendapa. Guru memberitahu agar siswa menghargai pendapat orang lain, dengan pendapat teman yang bahasanya lebih mudah dipahami siswa menjadi lebih paham. Pertemuan 1 dan 2 siklus II mengalami peningkatan sebesar 77% dan 80%. Rata-rata persentase aktivitas belajar siswa aspek ketujuh siklus I sebesar 73% sedangkan siklus II sebesar 78.5%. Aspek kelima persentase aktivitas belajarnya dapat dikatakan tinggi karena sebagian besar siswa memperhatikan pendapat teman ketika diskusi.

Aspek keenam yaitu mengajukan pertanyaan kepada teman. Aspek ini dilakukan ketika tahap diskusi kelompok. Berdasarkan data pengamatan aktivitas belajar siswa, pada pertemuan 1 siklus I memiliki persentase 23% dan pertemuan 2 siklus I memiliki persentase 25%. Pada siklus I siswa belum memiliki banyak pertanyaan yang akan diajukan kepada temannya

karena siklus I membahas banyak teori sehingga siswa yang tidak paham bisa membaca referensi. Selanjutnya, pada siklus II siswa sudah mulai aktif menanyakan hal yang tidak mereka ketahui kepada temannya. Hal yang banyak ditanyakan adalah perhitungan subnetting. Materi subnetting yang ada perhitungannya membuat siswa aktif bertanya kepada temannya. Pertemuan 1 siklus II mengalami peningkatan persentase mencapai 26%, kemudian mengalami kenaikan lagi di pertemuan 2 siklus II menjadi 29%. Rata-rata persentase aktivitas belajar siswa pada siklus I adalah 52.5% dan bertambah menjadi 64.5% di siklus II. Aspek keenam sudah mencapai indikator keberhasilan, namun perlu ditingkatkan lagi agar bisa meningkat lagi dengan membiasakan berdiskusi. Diskusi dengan teman membuat siswa menjadi akrab dan tidak malu untuk bertanya.

Aspek ketujuh yaitu mengemukakan pendapat ketika diskusi. Persentase aspek ketujuh pada pertemuan 1 siklus I yaitu 49% dan pertemuan 2 siklus I memiliki persentase 56%. Siklus I siswa tidak terbiasa dengan pasangan kelompoknya karena ada beberapa yang protes ketika siswa dipasangkan dengan kelompoknya, sehingga banyak siswa yang diam dan cenderung mendengarkan saja. Siklus II siswa sudah mulai terbiasa dengan kelompoknya. Pertemuan 1 dan 2 siklus II aspek ketujuh mengalami peningkatan yaitu 63% dan 66%. Rata-rata persentase aktivitas belajar siswa aspek ketujuh pada siklus I dan II adalah 52.5% dan meningkat menjadi 64.5%. Aspek ketujuh perlu ditingkatkan lagi, karena belum sebagian besar siswa mengemukakan pendapat ketika diskusi. Aspek

ketujuh dapat ditingkatkan dengan cara membiasakan siswa dengan kelompok sehingga akan terbiasa berkomunikasi. Komunikasi membantu siswa untuk berlatih mengungkapkan pendapat siswa.

Aspek kedelapan yaitu mendengarkan penjelasan materi dari teman. Persentase aktivitas belajar siswa pada pertemuan 1 dan 2 siklus I yaitu 74% dan 78%. Persentase pada indikator ini sudah baik, namun perlu ditingkatkan lagi karena sebagian besar materi akan disampaikan oleh temannya. Siklus I masih terdapat beberapa siswa yang bermain laptop, mengobrol dengan pasangan lain. Siklus II mengalami peningkatan karena siswa tidak paham materi perhitungan subnetting sehingga siswa mendengarkan penjelasan dari teman. Pertemuan 1 dan 2 siklus II mengalami peningkatan lagi yaitu 83% dan 86%. Rata-rata persentase aktivitas belajar siswa aspek kedelapan pada siklus I sebesar 76% sedangkan pada siklus II sebesar 84.5%. Aspek kedelapan aktivitas sebagian besar siswa sudah mendengarkan penjelasan materi dari teman.

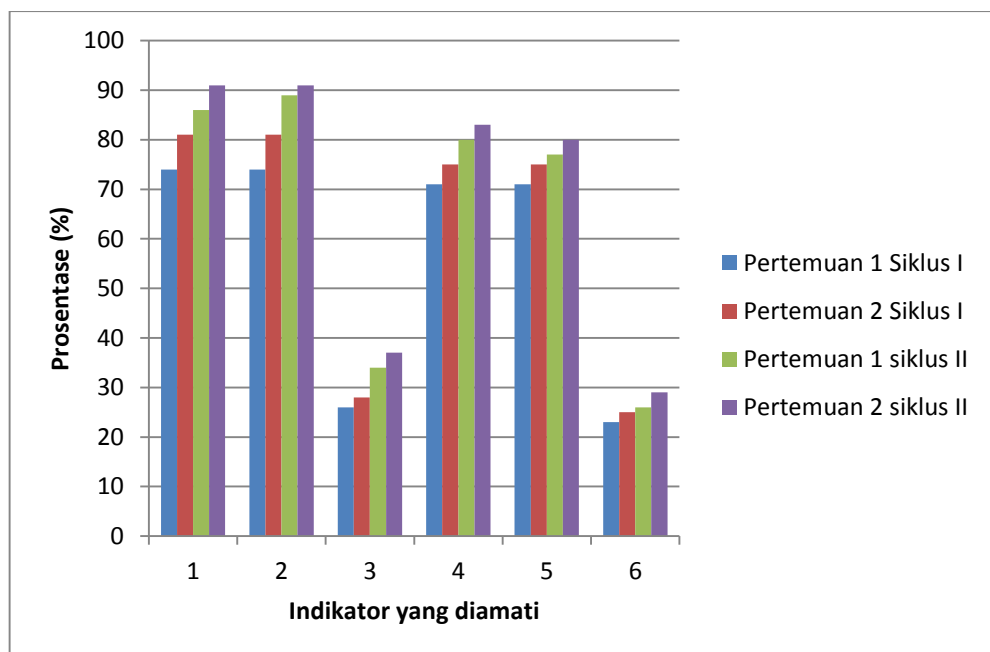
Aspek kesembilan membuat rangkuman hasil diskusi. Pertemuan 1 siklus I, aspek ini mendapat persentase sebesar 49% dan mengalami peningkatan di pertemuan 2 siklus I sebesar 56%. Beberapa siswa masih terlihat malas mencatat terutama laki-laki. Sebagian besar yang mencatat adalah perempuan. Guru mengingatkan kepada siswa untuk mencatat hal-hal yang penting dan belum diketahui serta sulit untuk diingat oleh siswa. Persentase kemudian bertambah lagi menjadi 60% di pertemuan 2 siklus II dan bertambah menjadi 63% di siklus II. Rata-rata persentase aktivitas

belajar siswa aspek kesembilan pada siklus I sebesar 52.5% sedangkan pada siklus II sebesar 61.5%. Aspek kesembilan sudah sebagian siswa menuliskan rangkuman diskusi, namun perlu ditingkatkan lagi dengan memberikan motivasi bahwa mencatat itu perlu, karena dengan mencatat siswa berarti belajar.

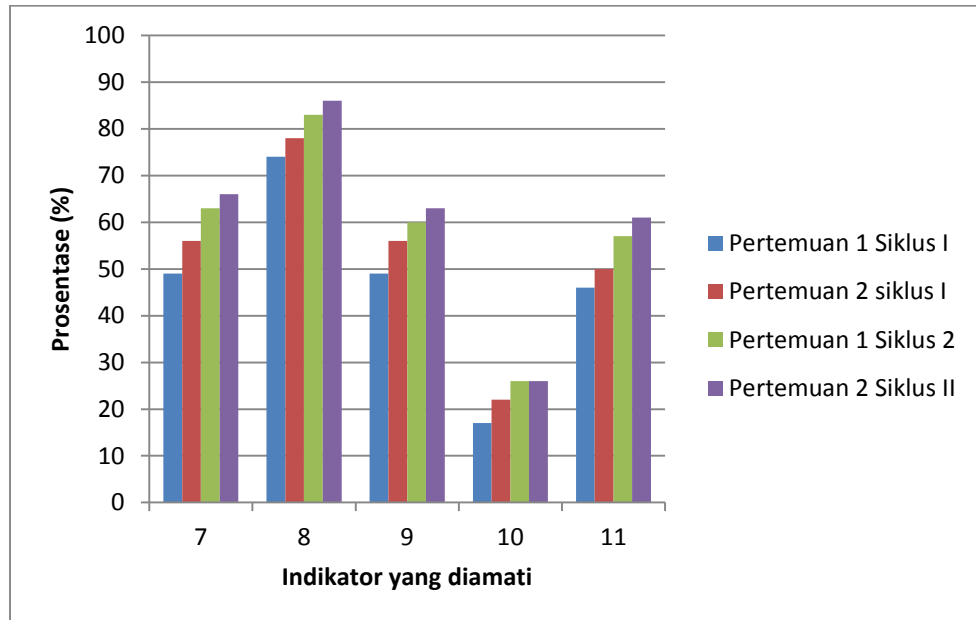
Aspek kesepuluh yaitu menulis pertanyaan di lembar diskusi. Aspek ini berfungsi untuk menyampaikan pertanyaan siswa yang tidak mau untuk bertanya langsung Berdasarkan data pengamatan aktivitas belajar siswa, aspek kesepuluh ini mempunyai persentase 17% pada pertemuan 1 siklus I. Persentase mengalami kenaikan di pertemuan 2 siklus II yaitu 22%. Siklus I ini siswa belum banyak yang menuliskan pertanyaan di lembar diskusi dikarenakan pada siklus I materi yang dibahas teori yang lebih mudah dipahami. Siklus II mengalami peningkatan karena beberapa siswa tidak paham cara perhitungan subnetting sehingga ketika tutor memberikan pertanyaan tentang pemahaman materi siswa memberikan respon. Pertemuan 1 siklus II meningkat menjadi 26% dan di pertemuan 2 siklus II menjadi 26%. Rata-rata persentase aktivitas belajar siswa aspek kesepuluh pada siklus I yaitu 19.5% dan pada siklus II sebesar 26%. Aspek kesepuluh sudah memenuhi target indikator keberhasilan namun, perlu ditingkat lagi dengan cara memberikan motivasi siswa untuk tidak segan menuliskan pertanyaannya di lembar diskusi.

Aspek kesebelas yaitu berani menjawab pertanyaan dari teman. Perolehan persentase aspek ini pada pertemuan 1 siklus I sebesar 46%

kemudian naik menjadi 50% pada pertemuan 2 siklus I. Beberapa siswa tidak menjawab pertanyaan dari teman dikarenakan tidak terbiasa dengan kelompoknya dan tidak mengerti jawabannya. Persentase aktivitas belajar siswa aspek kesebelas terus mengalami kenaikan pada siklus II. Siklus II aspek ini beberapa siswa sudah berani menjawab pertanyaan teman karena ketika siswa dalam kelompok tidak bisa menjawab dibantu oleh kelompok lain, sehingga terjadi peningkatan di siklus II. Berdasarkan data hasil pengamatan, persentase aspek ini pada pertemuan 1 siklus II mendapatkan angka 57% dan bertambah menjadi 61% di pertemuan 2 siklus II. Rata-rata perolehan aspek kesebelas ini mencapai 48% di siklus I dan mengalami kenaikan menjadi 59% di siklus II. Aspek kesebalas sudah sebagian besar siswa berani menjawab pertanyaan dari teman namun, perlu ditingkatkan lagi dengan cara memberikan reward yang berani menjawab pertanyaan teman.



Gambar 3. Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa pada Indikator 1 s.d. 6



Gambar 4. Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa pada Indikator 7 s.d.11

Berdasarkan dari data hasil pengamatan pada Gambar 3 dan Gambar 4, semua aspek aktivitas belajar siswa telah mencapai kriteria keberhasilan. Peningkatan rata-rata aktivitas belajar siswa pada siklus I dan II meningkat sebesar 8.77%. Rata-rata aktivitas belajar siswa pada siklus I awalnya berada pada angka 54.59%, kemudian bertambah menjadi 63.36% di siklus II. Hasil pengamatan penelitian tindakan kelas yang telah dilakukan, menunjukkan bahwa terdapat peningkatan aktivitas belajar siswa pada kelas X SIJA B SMK Negeri 2 Klaten pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar dengan menggunakan model *Structured Dyadic Methods*

Uraian di atas menerangkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Structured Dyadic Methods* dapat meningkatkan aktivitas belajar, sehingga cocok dan sesuai untuk diterapkan pada pembelajaran Komputer

dan Jaringan Dasar di kelas X SIJA B SMK Negeri 2 Klaten dan diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh Ludi Bonggo Ginanjar (2014), yang berjudul “ Upaya Peningkatan Prestasi Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Sistem Transmisi Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Structured Dyadic Methods (SDM)* Pada Siswa Kelas XII Program Keahlian Teknik Otomotif SMK Piri 1 Yogyakarta” yang menyimpulkan bahwa dengan implementasi model pembelajaran *Structured Dyadic Methods (SDM)* dapat menjadikan proses pembelajaran lebih aktif.

## **2. Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Structured Dyadic Methods* dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa**

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dipaparkan di atas, menunjukkan bahwa implementasi model pembelajaran *Structured Dyadic Methods* di kelas X SIJA B dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar. Hal tersebut dapat dilihat dengan adanya peningkatan hasil belajar siswa melalui tes evaluasi hasil belajar yang diadakan di siklus I dan siklus II . Berikut ini adalah tabel data peningkatan hasil belajar siswa.

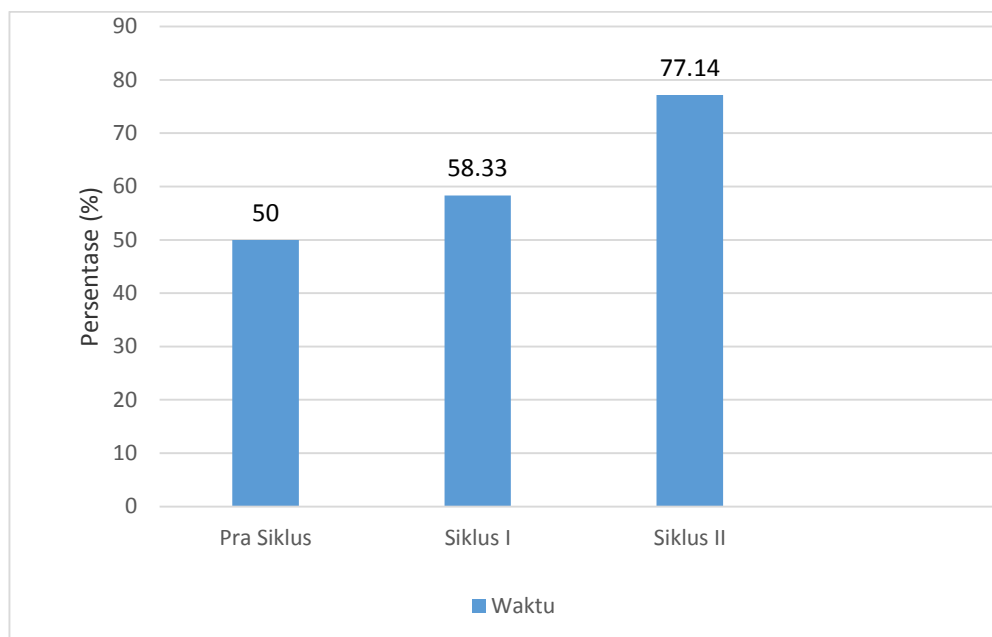
Tabel 18. Daftar Nilai Siswa Siklus I dan Siklus II

No	Nama Siswa	L/P	Siklus I	Siklus II
1	ASW	L	82	77
2	AS	L	85	-
3	AFR	L	80	77
4	AKS	L	80	77
5	AW	L	85	77
6	ASR	P	75	95
7	BR	L	92	77
8	BADK	L	75	77
9	DP	L	78	77
10	DAP	L	86	85
11	DS	L	70	77
12	ES	P	78	62
13	FINS	L	82	85
14	FYP	L	75	70
15	FNS	L	78	97
16	HAB	L	75	70
17	IPS	P	72	80
18	IBP	L	80	73
19	KMT	L	75	85
20	LBK	L	80	80
21	LAB	L	85	88
22	MHM	L	75	78
23	MAI	P	60	70
24	MSF	L	74	95
25	MTHA	L	74	72
26	MW	P	98	72
27	MAG	L	88	77
28	NNQ	P	80	85
29	PA	P	80	85
30	RD	P	65	62
31	RAP	L	92	80
32	RN	L	74	82
33	SA	P	82	85
34	SWS	P	75	85
35	TAP	L	66	72
36	WSN	P	85	82
<b>RATA-RATA</b>			78.78	79.08
<b>NILAI TERTINGGI</b>			98	97
<b>NILAI TERENDAH</b>			60	62
<b>JUMLAH NILAI <math>\geq 76</math></b>			21	27
<b>PERSENTASE KETUNTASAN</b>			58.33%	77.14%

(Sumber : Data primer yang diolah)



Berdasarkan Tabel 18 hasil belajar siswa pada siklus I didapat rata-rata 78.78, nilai tertinggi 98, nilai terendah 60, dan jumlah nilai yang sudah memenuhi KKM ada 21 siswa dengan persentase 58.33%. Siklus II mengalami peningkatan yaitu rata – rata hasil belajar adalah 79.08 dengan nilai tertinggi adalah 97 dan nilai terendah adalah 62. Jumlah nilai yang sudah memenuhi KKM adalah 27 siswa dengan persentase 77.14%. Rata-rata nilai hasil belajar siswa siklus I dan siklus II terjadi peningkatan sedikit dikarenakan faktor dari dalam diri siswa yang mempengaruhi hasil belajar siswa yaitu kemampuan individu dan minat siswa. Ada siswa yang menyukai materi hafalan namun ada juga siswa yang menyukai materi perhitungan.



Gambar 5. Persentase Ketuntasan Belajar Siswa Pra Siklus, Siklus I, dan II

Berdasarkan data yang tertera pada Gambar 5, dapat diketahui bahwa persentase ketuntasan hasil belajar pada pra-siklus mencapai 50%. Siklus I yang membahas materi jaringan dasar, persentase ketuntasan hasil

belajarnya adalah 58.33% dengan rata-rata kelas sebesar 78.78 dengan nilai  $\geq 76$  sebanyak 21 siswa dari total siswa 36 siswa, sedangkan pada siklus II yang membahas materi pengalamatan IP mempunyai persentase ketuntasan hasil belajar sebesar 77.14% dengan rata-rata kelasnya 79.08 dan jumlah siswa yang mendapatkan nilai  $\geq 76$  sebanyak 27 anak dari total siswa yang hadir 35 anak. Peningkatan persentase ketuntasan hasil belajar siswa dari pra-siklus ke siklus I sebesar 8.33% sedangkan peningkatan yang terjadi dari siklus I ke siklus II sebesar 18.80%.

Dilihat dari pemaparan hasil penelitian di atas, maka dengan diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe *Structured Dyadic Methods* dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa pada siklus I lebih baik daripada pra-siklus. Begitu juga hasil belajar pada siklus II yang juga lebih baik daripada siklus I. Peningkatan tersebut terjadi karena beberapa faktor, di antaranya masalah proses adaptasi dan materi yang disampaikan untuk tiap siklus yang berbeda. Siklus I siswa belum secara penuh beradaptasi dengan model pembelajaran yang diterapkan. Proses adaptasi siswa bertambah dengan himbauan dari guru agar siswa berdiskusi secara serius karena sebagian besar materi akan disampaikan oleh teman.

Peningkatan hasil belajar dengan implementasi model pembelajaran kooperatif tipe *Structured Dyadic Methods* pada penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Ludi Bonggo Ginanjar (2014), yang berjudul “Upaya Peningkatan Prestasi Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Sistem Transmisi Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Structured*

*Dyadic Methods (SDM)* Pada Siswa Kelas XII Program Keahlian Teknik Otomotif SMK Piri 1 Yogyakarta” yang menyatakan bahwa keterlibatan siswa dalam proses belajar mengajar akan menumbuhkan motivasi belajar siswa dan pada akhirnya berpengaruh terhadap prestasi siswa., dengan demikian implementasi model pembelajaran kooperatif tipe *Structured Dyadic Methods (SDM)* ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Slavin (2005:9) juga menyebutkan bahwa metode pembelajaran ini dilakukan secara berpasangan, di mana siswa saling bergantian menjadi guru dan murid untuk mempelajari berbagai macam prosedur atau mencari informasi, dapat menjadi sangat efektif dalam meningkatkan pembelajaran siswa. Salah satu metode berpasangan yaitu *Classwide Peer Tutoring (CPT)* dan *Reciprocal Peer Tutoring (RPT)* dimana siswa bergantian menjadi tutor dan yang diajar. Dari teori tersebut maka siswa akan timbul semangat dalam peningkatan hasil belajarnya.

### **C. Temuan Penelitian**

1. Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Structured Dyadic Methods* dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa.
2. Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Structured Dyadic Methods* dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

### **D. Keterbatasan Penelitian**

Keterbatasan penelitian yang dialami di kelas X SIJA B SMK Negeri 2 Klaten adalah sebagai berikut:

1. Penelitian hanya dilaksanakan pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar kelas X SIJA B SMK Negeri 2 Klaten sehingga untuk implementasi model pembelajaran kooperatif tipe *Structured Dyadic Methods* pada mata pelajaran lainnya diperlukan proses adaptasi kembali supaya dapat berjalan optimal.
2. Penelitian tindakan kelas ini, saat melakukan evaluasi pembelajaran hanya dibatasi pada aspek pengetahuan siswa atau aspek kognitif dikarenakan keterbatasan waktu yang ada.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, penelitian tindakan kelas pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar kelas X SIJA B SMK Negeri 2 Klaten dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Implementasi model pembelajaran kooperatif Tipe *Structured Dyadic Methods* dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar di kelas X SIJA B SMK Negeri 2 Klaten. Peningkatan aktivitas belajar dari siklus I ke siklus II dan peningkatan tersebut dapat dilihat melalui hasil observasi penelitian. Rata-rata persentase siklus I dari pertemuan 1 sebesar 52.20%, kemudian mengalami peningkatan di pertemuan 2 menjadi 56.56%. Siklus II pertemuan I rata-rata persentase sebesar 61.81% dan meningkat pada pertemuan 2 siklus II sebesar 64.67%. Perolehan rata-rata persentase aktivitas untuk tiap siklus meningkat dari siklus I persentase aktivitas belajar siswa yaitu 54.59% , sedangkan pada siklus II persentase aktivitas belajar yaitu 63.36%. Peningkatan aktivitas belajar siswa terdapat pada indikator siswa memperhatikan penjelasan materi dari guru, mendengarkan penjelasan materi dari guru, memperhatikan penjelasan materi dari teman, memperhatikan pendapat teman ketika diskusi, mengemukakan pendapat ketika diskusi, mendengarkan penjelasan materi dari teman, membuat rangkuman hasil diskusi, dan berani menjawab pertanyaan dari teman sudah

sebagian besar siswa berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran. Aktivitas belajar siswa yang perlu ditingkatkan adalah indikator berani menjawab pertanyaan dari guru, mengajukan pertanyaan kepada teman, dan menulis pertanyaan dilembar diskusi karena persentasenya masih sedikit belum mencapai 50% meskipun sudah memenuhi target keberhasilan.

2. Implementasi model pembelajaran kooperatif tipe *Structured Dyadic Methods* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar di kelas X SIJA B SMK Negeri 2 Klaten. Hal tersebut dapat dilihat dari adanya peningkatan persentase ketuntasan hasil belajar siswa dengan batas KKM yaitu 76. Persentase ketuntasan hasil belajar siswa sebelum diterapkannya model pembelajaran ini sebesar 50%, kemudian mengalami peningkatan pada siklus I menjadi 58.33% dan pada siklus II meningkat sebesar 77.14%

## **B. Implikasi**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan maka implementasi model pembelajaran kooperatif tipe *Structured Dyadic Methods* terbukti dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa kelas X SIJA B SMK Negeri 2 Klaten. Hal tersebut terbukti dari diperolehnya data yang menunjukkan adanya peningkatan aktivitas belajar pada tiap siklusnya, serta terjadinya peningkatan hasil belajar siswa dengan ketuntasan belajar pada tiap siklus. Oleh karena itu, model pembelajaran kooperatif tipe *Structured Dyadic Methods* perlu diterapkan sebagai variasi dalam kegiatan pembelajaran di kelas oleh guru.

### **C. Saran**

Setelah peneliti mengadakan penelitian di SMK Negeri 2 Klaten, peneliti mengajukan beberapa saran sebagai berikut:

1. Guru dapat meningkatkan indikator aktivitas belajar siswa yang masih rendah dengan melibatkan peran aktif siswa dalam proses pembelajarannya.
2. Kegiatan pembelajaran untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa sebaiknya dilaksanakan secara berkesinambungan agar siswa terlatih dalam proses pembelajaran di kelas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2013). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Daryanto & Amirono (2016). *Evaluasi & Penilaian Pembelajaran Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Gava Media.
- Diederich, P. (1936). A Master List of Types of Pupil Activities. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 15(6). Hlm. 166-169.
- Faqih, M. (2014). *Penerapan Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Prestasi Belajar Mata Pelajaran Perakitan Komputer Siswa Kelas X RPL 1 SMK Muhammadiyah 1 Bantul*. Skripsi: FT-UNY.
- GINANJAR, L. (2014). *Upaya Peningkatan Prestasi Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Sistem Transmisi Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Structured Dyadic Methods (SDM) Pada Siswa Kelas XII Program Keahlian Teknik Otomotif SMK Piri 1 Yogyakarta*. Skripsi: FT-UNY.
- Huda, M. (2011). *Cooperative Learning; Metode, Teknik, Struktur dan Model Penerapan*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Isjoni. (2011). *Pembelajaran Koopartif; Meningkatkan Kecerdasan Komunikasi Antar Peserta Didik*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- McTaggart, R. & Kemmis, S. (1988). *The Action Research Planner*. Victoria: Daekin University Press.
- Mulyasa, E. (2008). *Kurikulum Berbasisi Kompetensi (Konsep, Karakteristik, Implementasi)*. Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Ningsih, S. (2012). *Pengaruh Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe Strructured Dyadic Methods Dengan Pendekatan Contextual Teaching And Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMP Negeri 1 Kampar Kabupaten Kampar*. Skripsi: FTK-UIN Sultan Syarif Kasim Riau.
- Oemar, H. (2008). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Oemar, H. (2009). *Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Bumi Aksara.
- Poerwati, L. E., & Amri, S. (2013). *Panduan Memahami Kurikulum 2013; Sebuah Inovasi Struktur Kurikulum Penunjang Masa Depan*. Jakarta: Prestasi Pustakarya.



- Rochayati, U., Santoso, D., & Munir, M. . (2014). Model Pembelajaran Learning Cycle Kooperatif Tipe STAD untuk Meningkatkan Kualitas Proses Dan Hasil Belajar. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi*, Volume 22 Nomor 1. Hlm.2.
- Rofiq, Z., Widodo, U., & Fajartanni, D. . (2014). Pengembangan Model Pembelajaran Kolaboratif Untuk Peningkatan Hasil Belajar Gambar Teknik Di Sekolah Menengah Kejuruan. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi*, Volume 22 Nomor 2. Hlm.2.
- Rosmala, M. (2015). *Implementasi Model Pembelajaran Make A Match Sebagai Upaya Meningkatkan Partisipasi Dan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Kompetensi Kejuruan Multimedia Di Kelas X Multimedia SMK Negeri 6 Purworejo*. Skripsi: FT-UNY.
- Sanjaya, W. (2009). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Sanjaya, W. (2009). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Prenada.
- Sardiman, A. (2012). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Slavin, R. E. (2005). *Cooperative Learning: Theory, research and practise (N. Yusron. Terjemahan)*. London: Allynand Bacon.
- Solihatin, E. &. (2007). *Cooperative Learning : Analisis Model Pembelajaran IPS*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sudjana, N. (2004). *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sudjana, N. (2014). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Suprijono, A. (2013). *Cooperative Learning: Teori dan Aplikasi Paikem*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Suryani, N. P. (2012). *Strategi Belajar Mengajar*. Yogyakarta: Ombak.
- Muhibbin Syah.(2011). *Psikologi Belajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Utami, S. (2015). Peningkatan Hasil Belajar Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Pada Pembelajaran Dasar Sinyal Video. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi*, Volume 22 Nomor 4. Hlm.3

# LAMPIRAN

### Lampiran 1. Skenario Tindakan

No	Tahap Penelitian	Aspek Tindakan	Pelaksana	Indikator Keberhasilan
1.	Pra-tindakan	a. Mengamati kondisi kegiatan pembelajaran Komputer dan Jaringan Dasar kelas X SIJA B	a. Observer	a. Memahami kondisi pembelajaran Komputer dan Jaringan Dasar di kelas X SIJA B
		b. Mendata permasalahan yang terjadi dalam Komputer dan Jaringan Dasar kelas X SIJA B	b. Observer	b. Memperoleh beberapa permasalahan yang terjadi dalam pembelajaran Komputer dan Jaringan Dasar kelas X SIJA B
		c. Mendiagnosis gejala-gejala yang menyebabkan permasalahan terjadi dalam pembelajaran Komputer dan Jaringan Dasar kelas X SIJA B	c. Observer	c. Memperoleh data hasil diagnosis gejala-gejala yang menyebabkan permasalahan terjadi dalam pembelajaran Komputer dan Jaringan Dasar kelas X SIJA B
		d. Mendiskusikan permasalahan dan gejala-gejala penyebab aktivitas belajar siswa rendah dengan Guru mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar	d. Guru dan Observer	d. Memeperoleh data hasil diskusi permasalahan dan gejala - gejala penyebab aktivitas belajar siswa rendah
		e. Menentukan model pembelajaran yang tepat pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar untuk kelas X SIJA B.	e. Observer	e. Model pembelajaran yang tepat pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar untuk kelas X SIJA B sudah ditentukan

		f. Menjelaskan langkah model pembelajaran yang akan digunakan	f. Guru dan Observer	f. Guru memiliki pemahaman mengenai langkah model pembelajaran yang akan digunakan.
		g. Menyusun RPP yang akan digunakan dalam pembelajaran.	g. Observer	g. RPP telah disusun, divalidasi dosen ahli dan disetujui oleh guru pengampu mata pelajaran Pemrograman Dasar.
		h. Menyusun soal evaluasi 1 dan 2.	h. Observer	h. Soal evaluasi 1 dan 2 telah disusun divalidasi dosen ahli dan disetujui oleh guru pengampu mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar.
		i. Menyusun instrumen pengamatan yang selanjutnya divalidasi oleh dosen ahli dan guru.	i. Observer	i. Instrumen pengamatan telah disusun dan divalidasi oleh dosen ahli dan guru.
		j. Dilakukan observasi kemandirian belajar siswa	j. Observer	j. Didapatkan data observasi kemandirian belajar siswa sebelum dilakukan tindakan
<b>SIKLUS I</b>				
2.	Perencanaan	a. Menyusun RPP yang akan digunakan pada pertemuan 1 dan 2.	a. Observer	a. RPP yang akan digunakan tersusun.
		b. Menyusun materi diskusi pada pertemuan 1 dan 2	b. Observer	b. Materi yang akan digunakan tersusun.
		c. Menyusun instrumen pengamatan penelitian.	c. Observer	c. Instrumen pengamatan

				penelitian tersusun.
		d. Menyusun pembagian kelompok diskusi	d. Guru dan Observer	d. Pembagian kelompok diskusi tersusun
		e. Membuat nomor PIN untuk siswa	e. Observer	e. Nomor PIN untuk siswa telah dibuat.
		f. Menyamakan persepsi dalam penerapan model pembelajaran dalam siklus I dengan guru.	f. Guru dan Observer	f. Persepsi guru dan observer mengenai model pembelajaran yang akan diterapkan pada siklus I sudah sama.
3.	Tindakan	a. Guru menjelaskan teknis penerapan pembelajaran	a. Guru dan siswa	a. Siswa memahami teknis pelaksanaan pembelajaran
		b. Guru membagi kelompok sesuai yang sudah ditentukan	b. Guru dan siswa	b. Siswa berkumpul sesuai dengan kelompoknya
		c. Guru membagikan materi diskusi kepada siswa	c. Guru dan siswa	c. Siswa menerima materi yang telah diberikan oleh guru
		d. Guru membimbing siswa melakukan kegiatan diskusi menjadi tutor dan siswa secara bergantian	d. Guru dan siswa	d. Siswa berdiskusi sesuai dengan langkah pembelajaran
		e. Guru memberikan penjelasan materi kepada siswa diakhir pembelajaran	e. Guru dan siswa	e. Siswa dapat menarik kesimpulan dari materi pembelajaran
		f. Observer mencatat dan mendokumentasikan kegiatan pembelajaran	f. Observer dan kolaborator	f. Hal-hal penting dalam proses pembelajaran tercatat dan terdokumentasikan.
4.	Observasi	Observer mengamati kemandirian belajar siswa	Observer	Data hasil observasi kemandirian belajar

		dengan mengisi lembar observasi		siswa selama proses pembelajaran
5.	Refleksi	Observer dan guru melakukan evaluasi kegiatan pembelajaran pada siklus I.	Guru, observer dan siswa	Hasil refleksi siklus I digunakan untuk acuan disusunnya perbaikan proses pada siklus II.
<b>SIKLUS II</b>				
6.	Perencanaan	a. Menyusun perbaikan dari siklus I.	a. Observer	a. Daftar langkah-langkah perbaikan dari siklus I tersusun.
		b. Menyusun RPP, materi, lembar diskusi untuk pertemuan 3 dan 4.	b. Observer	b. RPP, materi, dan lembar diskusi tersusun.
		c. Menyusun instrumen penelitian	c. Observer	c. Instrumen penelitian tersusun.
		d. Menyamakan persepsi dalam penerapan model pembelajaran dengan dalam siklus II dengan guru.	d. Guru dan Observer	d. Persepsi guru dan Observer mengenai model pembelajaran yang akan diterapkan pada siklus II sudah sama.
7.	Tindakan	a. Menerapkan perbaikan dari siklus I	a. Guru dan siswa	a. Perbaikan dapat diterapkan dan memperbaiki pelaksanaan pembelajaran pada pertemuan sebelumnya.
		b. Observer mencatat dan mendokumentasikan kegiatan pembelajaran	b. Observer	b. Hal-hal penting dalam proses pembelajaran tercatat dan terdokumentasikan
8.	Observasi	Observer mengamati kemandirian belajar siswa dengan mengisi lembar observasi.	Guru, observer dan siswa	Data hasil observasi kemandirian belajar siswa selama proses pembelajaran.
9.	Refleksi	Observer dan guru melakukan evaluasi kegiatan	Guru dan Observer	Evaluasi terlaksana dengan diskusi antara

		pembelajaran pada pertemuan 4.		Observer, guru dan kolabolator
10.	Evaluasi Tindakan	a. Evaluasi akhir	a. Guru dan Observer	Hasil evaluasi akhir dari siklus 1 dan siklus 2.
		b. Menyusun laporan	b. Observer	Laporan telah disusun oleh Observer.
		c. Menyusun rekomendasi	c. Observer	Rekomendasi telah disusun untuk penelitian selanjutnya.

## Lampiran 2. Silabus Komputer dan Jaringan Dasar

### SILABUS MATA PELAJARAN

Nama Sekolah	:	SMK Negeri 2 Klaten
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) pengetahuan	:	Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang 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) prosedur	:	Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan 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.

*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

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok	Alokasi Waktu (JP)	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian
1	2	3	4	5	6
3.11 Menerapkan instalasi jaringan komputer Menginstalasi jaringan komputer	3.11.1 Menjelaskan dasar jaringan komputer 3.11.2 Menjelaskan alat kerja dan bahan-bahan jaringan komputer yang dibutuhkan 3.11.3 Menentukan cara instalasi jaringan komputer 4.11.1 melakukan instalasi jaringan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jaringan komputer fundamental</li> <li>Pemodelan Layer OSI</li> <li>Pemodelan Layer TCP/IP</li> <li>Media jaringan</li> <li>Peralatan jaringan</li> <li>Pengkabelan</li> </ul>	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang instalasi jaringan komputer</li> <li>Mengumpulkan data tentang instalasi jaringan komputer</li> <li>Mengolah data</li> </ul>	Pengetahuan : <ul style="list-style-type: none"> <li>Tes tertulis Keterampilan :</li> <li>Penilaian unjuk kerja</li> </ul>

	4.11.2 komputer menguji hasil instalasi jaringan komputer	(Copper) • Prosedur pengujian hasil		tentang instalasi jaringan komputer • Mengomunikasikan tentang instalasi jaringan komputer	• Obervasi
3.12 Menerapkan pengalamatan IP pada jaringan komputer 4.12 Mengkonfigurasi pengalamatan IP pada jaringan komputer	3.12.1 Menjelaskan konsep pengalamatan IP 3.12.2 Mengklasifikasikan jenis pengalamatan IP	• IP Address • Subnetting • CIDR • IPv4 • Prosedur pengalamatan	6	• Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang pengalamatan IP pada jaringan komputer	Pengetahuan : • Tes tertulis Keterampilan :
	3.12.3 Menentukan cara pengalamatan IP pada jaringan komputer 4.12.1 Melakukan konfigurasi pengalamatan IP pada jaringan komputer 4.12.2 Menguji hasil konfigurasi pengalamatan IP pada jaringan komputer	IP pada jaringan komputer • Prosedur pengecekan hasil pengalamatan IP pada jaringan komputer		komputer • Mengumpulkan data tentang pengalamatan IP pada jaringan komputer • Mengolah data tentang pengalamatan IP pada jaringan komputer • Mengomunikasikan tentang pengalamatan IP pada jaringan Komputer	• Penilaian unjuk kerja • Obervasi

### **Lampiran 3. RPP Siklus I dan II**



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH

DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) NEGERI 2 KLATEN

Senden, Ngawen, Klaten 57466 Telp./Fax. (0272) 3354021, 3354022

Email: smkn2@smkn2klaten.sch.id Website:  
www.smkn2klaten.sch.id

---

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### A. *(Identitas Program Pendidikan, meliputi:)*

Nama Sekolah : SMK Negeri 2 Klaten  
Mata Pelajaran : Komputer Jaringan Dasar  
Komp. Keahlian : SIJA  
Kelas/Semester : X/2 (Genap)  
Tahun Pelajaran : 2017/2018

### A. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar:

#### 1. Kompetensi Inti: \*)

##### a. Pengetahuan:

Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional lanjut, dan metakognitif secara **multidisiplin** sesuai dengan bidang dan lingkup kerja **Teknik Komputer dan Informatika** 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

##### b. Keterampilan:

Melaksanakan tugas spesifik, dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta menyelesaikan masalah sederhana sesuai dengan bidang dan lingkup kerja Teknik Komputer dan Informatika

Menampilkan kinerja mandiri 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 dibawah pengawasan langsung.

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

2. Kompetensi Dasar: \*)

a. KD pada KI pengetahuan:

3.11 Menerapkan instalasi jaringan computer

b. KD pada KI keterampilan:

4.11 Menginstalasi jaringan computer

**B. Indikator Pencapaian Kompetensi:**

1. Indikator KD pada KI pengetahuan

a. Menjelaskan dasar jaringan komputer

b. Menjelaskan alat kerja dan bahan-bahan jaringan komputer yang dibutuhkan

c. Menentukan cara instalasi jaringan komputer

2. Indikator KD pada KI keterampilan

a. Melakukan instalasi jaringan komputer

b. Menguji hasil instalasi jaringan komputer

**C. Tujuan Pembelajaran:**

1. Melalui diskusi dan menggali informasi, peserta didik dapat menjelaskan dasar jaringan komputer

2. Melalui diskusi dan menggali informasi, peserta didik dapat menjelaskan alat kerja dan bahan jaringan komputer yang dibutuhkan

3. Peserta didik dapat menentukan cara instalasi jaringan komputer

4. Peserta didik dapat melakukan instalasi jaringan komputer

5. Peserta didik dapat menguji hasil instalasi jaringan computer

**D. Materi Pembelajaran:**

(Rincian dari Materi Pembelajaran terlampir)

1. Jaringan komputer fundamental

2. Pemodelan Layer OSI

3. Pemodelan *TCP/IP*
4. Media jaringan
5. Peralatan jaringan
6. Pengkabelan (*Copper*)
7. Prosedur instalasi jaringan komputer sederhana
8. Teknik instalasi jaringan komputer sederhana
9. Prosedur pengujian hasil instalasi jaringan computer

#### **E. Pendekatan, Strategi dan Metode**

1. Pendekatan : Scientific
2. Strategi dan Model : Ceramah, Diskusi Kelompok, Tanya Jawab dan *Structured Dyadic Methods*

#### **F. Kegiatan Pembelajaran**

##### **1. Pertemuan Kesatu:\*\*)**

- a. Pendahuluan/Kegiatan Awal (15 menit):

Dalam kegiatan pendahuluan, guru:

- 1) Mengkondisikan suasana belajar;
- 2) Mendiskusikan kompetensi yang sudah dipelajari dan dikembangkan sebelumnya berkaitan dengan kompetensi yang akan dipelajari dan dikembangkan;
- 3) Menyampaikan kompetensi yang akan dicapai dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari;
- 4) Menyampaikan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan; dan
- 5) Menyampaikan lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan.
- 6) Peserta didik dibagi kelompok, setiap kelompok terdiri dari 2 siswa

- b. Kegiatan Inti (100 menit):

##### **1) Pemberian stimulus terhadap peserta didik:**

- a) Peserta didik memperhatikan penjelasan informasi dan materi tentang jaringan dasar
- b) Peserta didik memahami lembar diskusi yang telah diberikan guru.

##### **2) Identifikasi masalah**

- a) Peserta didik mengidentifikasi masalah melalui lembar diskusi yang dibagikan

- b) Peserta didik merumuskan pertanyaan yang ingin diketahui bersama kelompok

### **3) Pengumpulan Data**

- a) Peserta didik melakukan diskusi kelompok yang sudah dibagi
- b) Peserta didik melakukan peran sebagai tutor dan murid dalam diskusi kelompok dalam menelaah materi secara bergantian

### **c. Penutup (20menit)**

Kegiatan penutup terdiri atas:

- 1) Kegiatan guru bersama peserta didik yaitu:
  - a) Membuat rangkuman/simpulan pelajaran;
  - b) Melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan;
  - c) Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran;
  - d) Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya.

## **2. Pertemuan Kedua:\*\*)**

### **a. Pendahuluan/Kegiatan Awal (15 menit):**

Dalam kegiatan pendahuluan, guru:

- 1) Mengkondisikan suasana belajar;
- 2) Mendiskusikan kompetensi yang sudah dipelajari dan dikembangkan sebelumnya berkaitan dengan kompetensi yang akan dipelajari dan dikembangkan;
- 3) Menyampaikan kompetensi yang akan dicapai dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari;
- 4) Menyampaikan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan; dan
- 5) Menyampaikan lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan.
- 6) Peserta didik dibagi kelompok, setiap kelompok terdiri dari 2 siswa

### **b. Kegiatan Inti (100 menit):**

#### **1) Pengumpulan data:**

- a) Peserta didik melakukan diskusi kelompok yang sudah dibagi

- b) Peserta didik melakukan peran sebagai tutor dan murid dalam diskusi kelompok dalam menelaah materi

**2) Pembuktian:**

- a) Peserta didik melakukan uji coba pengkabelan
- b) Peserta didik sebagai tutor menyampaikan informasi materi
- c) Peserta sebagai murid dapat menerima materi dan menjawab kuis
- d) Peserta didik dapat mengaplikasikan pengkabelan

**3) Menarik kesimpulan/generalisasi:**

- a) Peserta didik dapat menginstalasi jaringan komputer

**c. Penutup (20 menit):**

Kegiatan penutup terdiri atas:

- 1) Kegiatan guru bersama peserta didik yaitu:\
  - a) Membuat rangkuman/simpulan pelajaran;
  - b) Melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan;
  - c) Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran;
  - d) Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya.

**G. Alat/Bahan dan Media Pembelajaran:**

Kompetensi Dasar	Media/Alat, Bahan, dan Sumber Belajar
3.11 Menerapkan instalasi jaringan komputer	Media : LCD Proyektor Alat/bahan :PC, Kabel UTP, Crimping, Konektor RJ-45, dan LAN Tester, Jaringan Internet, Lembar Diskusi, dan Jobsheet.
4.11 Menginstalasi jaringan komputer	

**H. Sumber Belajar:**

- 1. Lembar diskusi
- 2. Internet
- 3. Slide powerpoint



## **I. Penilaian Pembelajaran**

Penilaian dilakukan selama proses pembelajaran. Penilaian terlampir

Klaten, 15 Februari 2018

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa

(RIZA AKBAR, S. Kom)

(SETYORINI)

NIP: 19830712 200902 1 009

NIM: 14520241014



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH

DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) NEGERI 2 KLATEN

Senden, Ngawen, Klaten 57466 Telp./Fax. (0272) 3354021, 3354022

Email: smkn2@smkn2klaten.sch.id Website:  
www.smkn2klaten.sch.id

---

---

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

#### A. (Identitas Program Pendidikan, meliputi:)

Nama Sekolah : SMK Negeri 2 Klaten  
Mata Pelajaran : Komputer Jaringan Dasar  
Komp. Keahlian : SIJA  
Kelas/Semester : X/2 (Genap)  
Tahun Pelajaran : 2017/2018

#### B. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar:

##### 3. Kompetensi Inti: \*)

##### a. Pengetahuan:

Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional lanjut, dan metakognitif secara **multidisiplin** sesuai dengan bidang dan lingkup kerja **Teknik Komputer dan Informatika** 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.

##### b. Keterampilan:

Melaksanakan tugas spesifik, dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta menyelesaikan masalah sederhana sesuai dengan bidang dan lingkup kerja Teknik Komputer dan Informatika

Menampilkan kinerja mandiri 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 dibawah pengawasan langsung.

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

4. Kompetensi Dasar: \*)

a. KD pada KI pengetahuan:

3.12 Menerapkan pengalamatan IP pada jaringan komputer

b. KD pada KI keterampilan:

4.12 Mengkonfigurasi pengalamatann IP pada jaringan komputer

**C. Indikator Pencapaian Kompetensi:**

1. Indikator KD pada KI pengetahuan

a. Menjelaskan konsep pengalamatan IP

b. Mengklarifikasikan jenis pengalamatan IP

c. Menentukan cara pengalamatan IP pada jaringan komputer

3. Indikator KD pada KI keterampilan

a. Melakukan konfigurasi pengalamatan IP

b. Menguji hasil konfigurasi pengalamatan IP pada jaringan komputer

**D. Tujuan Pembelajaran:**

1. Melalui diskusi dan menggali informasi, peserta didik dapat menjelaskan konsep pengalamatan IP

2. Melalui diskusi dan menggali informasi, peserta didik dapat mengklasifikasikan jenis pengalamatan IP

3. Peserta didik dapat menentukan cara pengalamatan IP pada jaringan komputer

4. Peserta didik dapat melakukan konfigurasi pengalamatan IP pada jaringan komputer

5. Peserta didik dapat menguji hasil konfigurasi pengalamatan IP pada jaringan komputer

**E. Materi Pembelajaran:**

(Rincian dari Materi Pembelajaran terlampir)

1. *IP Address*
2. *Subnetting*

#### **F. Pendekatan, Strategi dan Metode**

1. Pendekatan : Scientific
2. Strategi dan Model : Ceramah, Dengar Pendapat, Diskusi Kelompok, Tanya Jawab dan *Structured Dyadic Methods*

#### **G. Kegiatan Pembelajaran**

##### **1. Pertemuan Kesatu:\*\*)**

###### **a. Pendahuluan/Kegiatan Awal (15 menit):**

Dalam kegiatan pendahuluan, guru:

- 1) Mengkondisikan suasana belajar;
- 2) Mendiskusikan kompetensi yang sudah dipelajari dan dikembangkan sebelumnya berkaitan dengan kompetensi yang akan dipelajari dan dikembangkan;
- 3) Menyampaikan kompetensi yang akan dicapai dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari;
- 4) Menyampaikan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan; dan
- 5) Menyampaikan lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan.
- 6) Peserta didik dibagi kelompok, setiap kelompok terdiri dari 2 siswa

###### **b. Kegiatan Inti (100 menit):**

###### **1) Pemberian stimulus terhadap peserta didik:**

- a) Peserta didik memperhatikan penjelasan informasi dan materi tentang pengalamatan *IP*
- b) Peserta didik memahami lembar diskusi yang telah diberikan guru.

###### **2) Identifikasi masalah**

- a) Peserta didik mengidentifikasi masalah melalui lembar diskusi yang dibagikan
- b) Peserta didik merumuskan pertanyaan yang ingin diketahui bersama kelompok

###### **3) Pengumpulan Data**

- a) Peserta didik melakukan diskusi kelompok yang sudah dibagi
- b) Peserta didik melakukan peran sebagai tutor dan murid dalam diskusi kelompok dalam menelaah materi

**c. Penutup (20menit)**

Kegiatan penutup terdiri atas:

- 1) Kegiatan guru bersama peserta didik yaitu:
  - a) Membuat rangkuman/simpulan pelajaran;
  - b) Melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan;
  - c) Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran;
  - d) Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya.

**2. Pertemuan Kedua:\*\*)**

**a. Pendahuluan/Kegiatan Awal (15 menit):**

Dalam kegiatan pendahuluan, guru:

- 1) Mengkondisikan suasana belajar;
- 2) Mendiskusikan kompetensi yang sudah dipelajari dan dikembangkan sebelumnya berkaitan dengan kompetensi yang akan dipelajari dan dikembangkan;
- 3) Menyampaikan kompetensi yang akan dicapai dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari;
- 4) Menyampaikan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan; dan
- 5) Menyampaikan lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan.
- 6) Peserta didik dibagi kelompok, setiap kelompok terdiri dari 2 siswa

**b. Kegiatan Inti (100 menit):**

**1) Pengumpulan data:**

- a) Peserta didik melakukan diskusi kelompok yang sudah dibagi
- b) Peserta didik melakukan peran sebagai tutor dan murid dalam diskusi kelompok dalam menelaah materi secara bergantian

**2) Pembuktian:**

- a) Peserta didik melakukan uji coba pengalamatan *IP*
- b) Peserta didik sebagai tutor menyampaikan informasi materi
- c) Peserta sebagai murid dapat menerima materi dan menjawab kuis
- d) Peserta didik dapat mengaplikasikan pengalamatan *IP*

**3) Menarik kesimpulan/generalisasi**

- a) Peserta didik dapat melakukan praktikum pengalamatan *IP*

**c. Penutup (20 menit):**

Kegiatan penutup terdiri atas:

- 1) Kegiatan guru bersama peserta didik yaitu:\
  - a) Membuat rangkuman/simpulan pelajaran;
  - b) Melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan;
  - c) Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran;
  - d) Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya.

#### H. Alat/Bahan dan Media Pembelajaran:

Kompetensi Dasar	Media/Alat, Bahan, dan Sumber Belajar
3.12 Menerapkan pengalamatan IP pada jaringan komputer	Media : LCD Proyektor Alat/bahan : <i>PC, software paket tracer</i> , Jaringan Internet, Lembar Diskusi, dan Jobsheet.
4.12 Mengkonfigurasi pengalamatan IP pada jaringan computer	

#### I. Sumber Belajar:

4. Lembar diskusi
5. Internet
6. Slide powerpoint

#### J. Penilaian Pembelajaran

Penilaian dilakukan selama proses pembelajaran. Penilaian terlampir.

Klaten, 15 Februari 2018

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa

(RIZA AKBAR, S. Kom)

(SETYORINI)

NIP: 19830712 200902 1 009

NIM: 14520241014

## Lampiran 4. Validasi Instrumen



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS TEKNIK  
Alamat: Kampus Karangmalang Yogyakarta 55281 Telp. (0274)586168

Hal : Permohonan Validasi  
Lamp. : 1 Bendel

Kepada Yth  
Muhammad Izuddin Mahali, M.Cs.  
Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika  
Di Fakultas Teknik UNY

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

Nama : Setyorini  
NIM : 14520241014  
Program Studi : Pend. Teknik Informatika  
Dosen : Dr. Eko Marpanaji, M.T.  
Pembimbing  
Judul : Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe  
Structured Dyadic Methods (SDM) Untuk Meningkatkan  
Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Kelas X SIJA B SMK  
Negeri 2 Klaten

Dengan hormat mohon Bapak berkenan memberikan validasi terhadap instrumen penelitian TAS yang telah saya susun. Sebagai bahan pertimbangan, bersama ini saya lampirkan (1) Kisi-kisi Instrumen Penelitian TAS, dan (2) Instrumen Penelitian TAS.

Demikian permohonan saya, atas bantuan dan perhatian Bapak, diucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 15 Februari 2018

Pemohon,

Setyorini  
NIM 1452024104

Mengetahui,

Kaprodi Pend. T. Informatika,

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

Pembimbing TAS,

Dr. Eko Marpanaji, M.T  
NIP 19670608 199303 1 001

**SURAT PERNYATAAN VALIDASI  
INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Izzuddin Mahali, M.Cs.  
NIP : 19841209 201504 1 001  
Jurusan : Pend. Teknik Elektronika

menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa:

Nama : Setyorini  
NIM : 14520241014  
Program Studi : Pend. Teknik Informatika  
Judul : Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe  
*Structured Dyadic Methods (SDM)* Untuk  
Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa  
Kelas X SIJA B SMK Negeri 2 Klaten

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

Catatan:

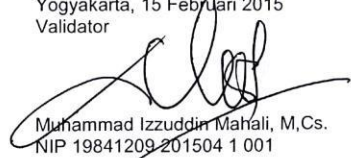
---

---

---

---

Yogyakarta, 15 Februari 2015  
Validator

  
Muhammad Izzuddin Mahali, M.Cs.  
NIP 19841209 201504 1 001

☐ Beri tanda ✓



#### Hasil Validasi Instrumen Penelitian TAS

Mahasiswa : Setyorini

Judul TAS : Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Structured Dyadic Methods (SDM)* Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Komputer Dan Jaringan Dasar Kelas X SIJA B SMK Negeri 2 Klaten

NIM : 14520241014

No	Variabel	Saran / Tanggapan
1.	RPP	Format penulisan diperbaiki
2.	Soal Evaluasi	Tata bahasa diperbaiki
3.	Rubrik Penilaian	Diuraikan lebih rinci
4.	Instrumen Aktivitas Belajar	Disesuaikan dengan Rpp
Komentar Umum/Lain-lain:		

Yogyakarta, 15 Februari 2018

  
Muhammad Izzuddin Mahali, M.Cs.  
NIP 19841209 201504 1 001



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS TEKNIK  
Alamat: Kampus Karangmalang Yogyakarta 55281 Telp. (0274)586168

Hal : Permohonan Validasi  
Lamp. : 1 Bendel

Kepada Yth  
Riza Akbar, S.Kom  
Guru SMK Negeri 2 Klaten  
Di Fakultas Teknik UNY

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

Nama : Setyorini  
NIM : 14520241014  
Program Studi : Pend. Teknik Informatika  
Dosen : Dr. Eko Marpanaji, M.T.  
Pembimbing  
Judul : Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe  
Structured Dyadic Methods (SDM) Untuk Meningkatkan  
Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Kelas X SIJA B SMK  
Negeri 2 Klaten

Dengan hormat mohon Bapak berkenan memberikan validasi terhadap instrumen penelitian TAS yang telah saya susun. Sebagai bahan pertimbangan, bersama ini saya lampirkan (1) Kisi-kisi Instrumen Penelitian TAS, dan (2) Instrumen Penelitian TAS.

Demikian permohonan saya, atas bantuan dan perhatian Bapak, diucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 15 Februari 2018

Pemohon,

Setyorini  
NIM 1452024104

Mengetahui,

Kaprodi Pend. T. Informatika,

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

Pembimbing TAS,

Dr. Eko Marpanaji, M.T  
NIP 19670608 199303 1 001

**SURAT PERNYATAAN VALIDASI  
INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Riza Akbar, S.Kom.  
NIP : 19830712 200902 1 009  
Unit Kerja : SMK Negeri 2 Klaten

menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa:

Nama : Setyorini  
NIM : 14520241014  
Program Studi : Pend. Teknik Informatika  
Judul : Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe  
*Structured Dyadic Methods (SDM)* Untuk  
Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa  
Kelas X SIJA B SMK Negeri 2 Klaten

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

Catatan:

---

---

---

---

Yogyakarta, 15 Februari 2018  
Validator



Riza Akbar, S.Kom.  
NIP 19841209 201504 1 001

☐ Beri tanda ✓

#### Hasil Validasi Instrumen Penelitian TAS

Mahasiswa : Setyorini

Judul TAS : Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Structured Dyadic Methods (SDM)* Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Komputer Dan Jaringan Dasar Kelas X SIJA B SMK Negeri 2 Klaten

NIM : 14520241014

No	Variabel	Saran / Tanggapan
1.	Rubrik Penilaian	Diuraikan lebih rinci
2.	RPP	Format penulisan diperbaiki
Komentar Umum/Lain-lain:		

Yogyakarta, 15 Februari 2018



Riza Akbar, S.Kom.  
NIP 19841209 201504 1 001

## **Lampiran 5. Lembar Observasi Aktivitas Belajar**

## Lampiran 6. Soal Evaluasi dan Kunci Jawaban



### SOAL EVALUASI SIKLUS I

Kelas : X SIJA B

Alokasi Waktu : 60 menit

Materi : Jaringan Komputer

Nama :

No :

Kelas :

Petunjuk :

- 1) Berdo'a lah sebelum memulai mengerjakan
  - 2) Isikan identitas pada lembar jawaban anda
  - 3) Bacalah soal dengan seksama sebelum menjawab
  - 4) Jawablah soal sesuai dengan jawaban masing-masing dengan jujur
- 
1. Apakah yang dimaksud dengan jaringan komputer dan apa fungsinya ? (Skor 8)
  2. Sebutkan 3 jenis jaringan berdasarkan cakupan area ! (Skor 3)
  3. Sebutkan 5 macam topologi jaringan ! (Skor 5)
  4. Sebutkan 7 layer OSI secara urut ! (Skor 7)
  5. Sebutkan 4 pemodelan TCP /IP secara urut ! (Skor 4)
  6. Media jaringan terdiri atas kabel dan wireless, apa perbedaanya ? Dan berikan contohnya masing-masing 2 ! (Skor 8)
  7. Sebutkan 7 peralatan jaringan dan jelaskan fungsinya secara singkat ! (Skor 20)
  8. Bagaimana susunan warna kabel cross ? (Skor 10 )



## SOAL EVALUASI SIKLUS II

Kelas : X SIJA B

Alokasi Waktu : 60 menit

Materi : Jaringan Komputer

Nama :

No :

Kelas :

- 1) Berdo'a lah sebelum memulai mengerjakan
  - 2) Isikan identitas pada lembar jawaban anda
  - 3) Bacalah soal dengan seksama sebelum menjawab
  - 4) Jawablah soal sesuai dengan jawaban masing-masing dengan jujur
- 
1. Jelaskan definisi *IP Address* dan *subnetting* ! (Skor 5)
  2. Sebutkan dan jelaskan kelas-kelas *IP Address* ! (Skor 10)
  3. Sebutkan 5 perbedaan dari IPv4 dan IPv6 ! (Skor 10)
  4. Diketahui sebuah network 192.168.10.0/30. Hitunglah jumlah subnet, jumlah host per subnet, blok subnet, alamat host, dan broadcast yang benar ! (Skor 20)
  5. Suatu perusahaan percetakan mendapatkan IP 192.168.1.0 dari ISP. Diperusahaan tersebut terdapat 5 divisi. Divisi A, B, C, D, E. Agar pada setiap divisi memiliki jaringan masing – masing yang tidak terhubung, bagaimana pembagian *IP* yang dapat dilakukan? (Skor 20)

### **Kunci Jawaban : Siklus I:**

1. Jaringan komputer adalah adalah sekumpulan komputer dan perangkat komputer yang saling terkoneksi secara fisik maupun logik melalui media komunikasi untuk melakukan komunikasi data.  
Fungsi: Resource Sharing, Keandalan tinggi, Saving money, Skalabilitas
2. Jenis Jaringan berdasarkan cakupan area:
  - LAN (Local Area Network)
  - MAN (Metropolitan Area Network (MAN)
  - Wide Area Network (WAN)
3. Topologi Jaringan :
  - Topologi Bus
  - Topologi Star (Bintang)\
  - Topologi Ring
  - Topologi Mesh
  - Topologi Tree
4. 7 Layer OSI :
  - Lapisan 7 : Application Layer
  - Lapisan 6 : Presentation Layer
  - Lapisan 5 : Session Layer
  - Lapisan 4 : Transport Layer
  - Lapisan 3 : Network Layer
  - Lapisan 2 : Data Link Layer
  - Lapisan 1 : Physical Layer
5. Pemodelan TCP/IP
  - Lapisan 4 : Application
  - Lapisan 3 : Transport
  - Lapisan 2 : Internet
  - Lapisan 1 : Network Access



6. Perbedaan media jaringan kabel dan wireless

Jaringan kabel : jaringan yang menggunakan kabel sebagai media transmisi datanya, sedangkan jaringan wireless menggunakan gelombang elektromagnetik. Contoh media jaringan kabel : Kabel coaxial, Twisted pair (UTP, STP), Fiber optic. Contoh media jaringan wireless : Bluetooth, Wifi, USB Wireless

7. Peralatan jaringan dan fungsinya

- a. Repeater : Memperkuat sinyal
- b. HUB : Mengubah sinyal transmisi jaringan agar kedua komputer atau lebih dapat saling terhubung.
- c. Switch : Penyambung / konektor jaringan
- d. Bridge : Menghubungkan segmen jaringan
- e. Router : penghubung antar dua atau lebih jaringan untuk meneruskan data dari satu jaringan ke jaringan lainnya
- f. NIC : penghubung dari komputer ke sebuah jaringan komputer
- g. Modem : Mengubah sinyal digital menjadi sinyal analog atau sebaliknya

8. Urutan kabel cros

Susunan ujung ke-1

- 1) Putih-hijau
- 2) Hijau
- 3) Putih-orange
- 4) Biru
- 5) Putih-biru
- 6) Orange
- 7) Putih-coklat
- 8) Coklat

Susunan ujung ke-2

- 1) Putih-orange
- 2) Orange
- 3) Putih-hijau
- 4) Biru
- 5) Putih-birus
- 6) Hijau
- 7) Putih-coklat
- 8) Coklat

## **SIKLUS II**

### **1. Definisi *IP Address* dan *Subnetting***

- Alamat *IP (Internet Protocol)* adalah deretan angka biner antar 32-bit sampai 128-bit yang dipakai sebagai alamat identifikasi untuk tiap komputer *host* dalam jaringan Internet.
- *Subnetting* merupakan teknik memecah *network* menjadi beberapa *subnetwork* yang lebih kecil

### **2. Kelas IP Address**

- KELAS A , pada kelas A 8 bit pertama adalah network Id, dan 24 bit selanjutnya adalah host Id, kelas A memiliki network Id dari 0 sampai 127.
- KELAS B , pada kelas B 16 bit pertama adalah network Id, dan 16 bit selanjutnya adalah host Id, kelas B memiliki network id dari 128 sampai 191
- KELAS C, pada kelas C 24 bit pertama adalah network Id, dan 8 bit selanjutnya adalah host Id, kelas C memiliki network id dari 192 sampai 223
- KELAS D, IP kelas D digunakan untuk multicasting, yaitu penggunaan aplikasi secara bersama-sama oleh beberapa komputer, dan IP yang bisa digunakan adalah 224.0.0.0 – 239.255.255.255
- KELAS E, memiliki range dari 240.0.0.0 – 254.255.255.255, IP ini

digunakan untuk eksperimen yang dipersiapkan untuk penggunaan IP address di masa yang akan datang

### 3. Perbedaan IPv4 dan IPv6

IPv4	IPv6
Panjang alamat 32 bit.	Panjang alamat 128 bit.
Konfigurasi secara manual atau DHCP	Bisa menggunakan address autoconfiguration
Dukungan terhadap IPsec Opsional	Dukungan terhadap IPsec Dibutuhkan
Checksum termasuk pada Header	Checksum tidak masuk dalam Header
Menggunakan ARP Request secara broadcast untuk menterjemahkan alamat IPv4 ke alamat link-layer	ARP Request diganti oleh Neighbor Solicitation secara multicast
Untuk Mengelola grup pada subnet lokal digunakan Internet Group Manajemen Protocol (IGMP)	IGMP telah digantikan fungsinya oleh Multicast Listener Discovery (MLD)
Fragmentasi dilakukan oleh pengirim dan ada router, menurunkan kinerja router	Fragmentasi dilakukan hanya oleh pengirim
Tidak mensyaratkan ukuran paket pada link-layer dan harus bisa menyusun kembali paket berukuran 576 byte.	Paket Link Layer harus mendukung ukuran paket 1280 byte dan harus bisa menyusun kembali paket berukuran 1500 byte

### 4. Network 192.168.1.0/30

Subnet Mask: 255.255.255.252

Binary Subnet Mask: 11111111.11111111.11111111.11111100

- Jumlah Subnet =  $2^x$ , dimana x adalah banyaknya binary 1 pada octet terakhir subnetmask (2 oktet terakhir untuk kelas B, dan 3 oktet terakhir untuk kelas A). Jadi jumlah subnet adalah  $2^6 = 64$  subnet.
- Jumlah Host per Subnet =  $2^y - 2$ , dimana y adalah kebalikan dari x yaitu banyaknya binary 0 pada octet terakhir subnet. Jadi jumlah host per subnet adalah  $2^2 - 2 = 2$  host.
- Blok Subnet =  $256 - 252$  (nilai octet terakhir subnetmask) = 4. Subnet berikutnya adalah 4+4=8, 8+4=12, 12+4=16, 16+4=20, 20+4=24 sampai dengan 244+4=248, 248+4=252. Jadi subnet lengkapnya adalah 0,4,8,12,16,20,24 .....248,252.

- Alamat host dan broadcast yang valid :

Subnet	192.168.1. <b>0</b>	192.168.1. <b>4</b>	.....	192.168.1. <b>248</b>	192.168.1. <b>252</b>
Host Pertama	192.168.1. <b>1</b>	192.168.1. <b>5</b>	.....	192.168.1. <b>249</b>	192.168.1. <b>253</b>
Host Terakhir	192.168.1. <b>2</b>	192.168.1. <b>6</b>	.....	192.168.1. <b>250</b>	192.168.1. <b>254</b>
Broadcast	192.168.1. <b>3</b>	192.168.1. <b>7</b>	.....	192.168.1. <b>251</b>	192.168.1. <b>255</b>

5. IP = 192.168.1.0/27 karena membutuhkan 5 subnet

Subnet Mask: 255.255.255.224

Binary Subnet Mask: 11111111.11111111.11111111.11100000

- Jumlah Subnet =  $2^x$ , dimana x adalah banyaknya binary 1 pada octet terakhir subnetmask. Jadi jumlah subnet adalah  $2^3 = 8$  subnet.
- Jumlah Host per Subnet =  $2^y - 2$ , dimana y adalah kebalikan dari x yaitu banyaknya binary 0 pada octet terakhir subnet. Jadi jumlah host per subnet adalah  $2^5 - 2 = 30$  host.
- Blok Subnet =  $256 - 224$  (nilai octet terakhir subnetmask) = 32 subnet (32,64,96,128,160,192,224)
- Alamat host dan broadcast yang valid :

Subnet	192.168.1. <b>0</b>	192.168.1. <b>32</b>	.....	192.168.1. <b>192</b>	192.168.1. <b>224</b>
Host Pertama	192.168.1. <b>1</b>	192.168.1. <b>33</b>	.....	192.168.1. <b>193</b>	192.168.1. <b>253</b>
Host Terakhir	192.168.1. <b>30</b>	192.168.1. <b>62</b>	.....	192.168.1. <b>222</b>	192.168.1. <b>254</b>
Broadcast	192.168.1. <b>31</b>	192.168.1. <b>63</b>	.....	192.168.1. <b>223</b>	192.168.1. <b>255</b>

## **Lampiran 7. Lembar Jawab Siswa**

### **Lembar Jawab Siswa Siklus I**

## **Lembar Jawab Siswa Siklus II**

## Lampiran 8. Foto Kegiatan Pembelajaran



Gambar 6. Penejelasan materi oleh guru



Gambar 7. Siswa diskusi kelompok



Gambar 8. Siswa Diskusi Kelompok





Gambar 9. Siswa Mengerjakan Soal Evaluasi

## Lampiran 9. Surat Ijin



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

22 Februari 2018

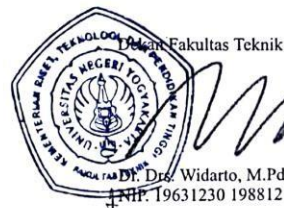
Yth . 1. Kepala Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi DIY  
2. Kepala Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Klaten  
3. Kepala SMK Negeri 2 Klaten

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

Nama : Setyorini  
NIM : 14520241014  
Program Studi : Pend. Teknik Informatika - S1  
Judul Tugas Akhir : IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE  
STRUCTURED DYADIC METHODS (SDM) UNTUK MENINGKATKAN  
AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN  
KOMPUTER DAN JARINGAN DASAR KELAS X SIJA B SMK NEGERI 2  
KLATEN  
Tujuan : Memohon izin mencari data untuk penulisan Tugas Akhir Skripsi (TAS)  
Waktu Penelitian : 1 Maret - 26 April 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.



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

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



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, 22 Februari 2018

Nomor : 074/2135/Kesbangpol/2018  
Perihal : Rekomendasi Penelitian

Kepada Yth. :  
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 : 156/UN34.15/LT/2018  
Tanggal : 22 Februari 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: **"IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STRUCTURED DYADIC METHODS (SDM) UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN KOMPUTER DAN JARINGAN DASAR KELAS X SIJA B SMK NEGERI 2 KLATEN"** kepada:

Nama : SETYORINI  
NIM : 14520241014  
No. HP/Identitas : 085647217554 / 3310234605950001  
Prodi/Jurusan : Pendidikan Teknik Informatika/ Pendidikan Teknik Elektronika  
Fakultas/PT : Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta  
Lokasi Penelitian : SMK Negeri 2 Klaten  
Waktu Penelitian : 1 Maret 2018 s.d. 26 April 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 diprpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat rekomendasi sebelumnya, paling lambat 7 (tujuh) hari kerja sebelum berakhirnya surat rekomendasi ini.

Rekomendasi Izin 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.



**PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH**  
**DINAS PENANAMAN MODAL**  
**DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU**  
Jalan Mgr. Sugiopranoto Nomor 1 Semarang Kode Pos 50131 Telepon : 024 - 3547091, 3547438,  
3541487 Faksimile 024-3549560 Laman [http //dpmpptsp.jatengprov.go.id](http://dpmpptsp.jatengprov.go.id) Surat Elektronik  
[dpmpptsp@jatengprov.go.id](mailto:dpmpptsp@jatengprov.go.id)

**REKOMENDASI PENELITIAN**

NOMOR : 070/5076/04.5/2018

- 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 : 074/2135/Kesbangpol/2018 Tanggal : 22 Februari 2018 Perihal : Rekomendasi Penelitian

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

1. Nama : SETYORINI
2. Alamat : Dk. Dukuh RT.02/RW.05, Ngemplak, Kalikotes, Klaten, Provinsi Jawa Tengah
3. Pekerjaan : Mahasiswa

Untuk : Melakukan Penelitian dengan rincian sebagai berikut :

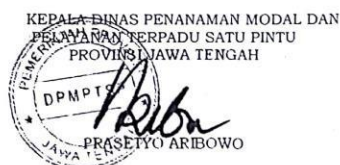
- a. Judul Proposal : IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STRUCTURED DYADIC METHODS (SDM) UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN KOMPUTER DAN JARINGAN DASAR KELAS X SIJA B SMK NEGERI 2 KLATEN
- b. Tempat / Lokasi : SMK Negeri 2 Klaten
- c. Bidang Penelitian : Teknik
- d. Waktu Penelitian : 01 Maret 2018 sampai 26 April 2018
- e. Penanggung Jawab : Dr. Eko Marpanaji, M.T
- 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 di jadikan 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, 26 Februari 2018





**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://dpmpptsp.jatengprov.go.id> Surat Elektronik  
[dpmpptsp@jatengprov.go.id](mailto:dpmpptsp@jatengprov.go.id)


Semarang, 26 Pebruari 2018

Nomor : 070/2002/2018  
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 070/5076/04.5/2018 Tanggal 26 Pebruari 2018 atas nama SETYORINI dengan judul proposal IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STRUCTURED DYADIC METHODS (SDM) UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN KOMPUTER DAN JARINGAN DASAR KELAS X SLJA B SMK NEGERI 2 KLATEN, untuk dapat ditindaklanjuti.

Demikian untuk menjadi maklum dan terimakasih.

KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN  
PELAYANAN TERPADU SATU PINTU  
PROVINSI JAWA TENGAH  
  
PRASETYO ARIBOWO, SH, Msoc, SC.  
Pembina Utama Madya  
NIP.19611115 198603 1 010

Tembusan :

1. Gubernur Jawa Tengah;
2. Kepala Badan Kesbangpol Provinsi Jawa Tengah;
3. Kepala Badan Kesatuan Bangsa Dan Politik Daerah Istimewa Yogyakarta;
4. Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta;
5. Sdri. SETYORINI.





**PEMERINTAH PROPINSI JAWA TENGAH**  
**DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**  
**SMK NEGERI 2 KLATEN**

Alamat : Senden - Ngawen - Klaten. Telp./ Fax.: (0272) 3354021, 3354022  
Email : smkn2 klt@yahoo.com. Website : www.smkn2klaten.sch.id

**KLATEN**

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 070/277.5/13/2018.

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SMK Negeri 2 Klaten, di Senden, Kecamatan Ngawen, Kabupaten Klaten menerangkan :

Nama : SETYORINI.  
NIM : 14520241014.  
Program : Pendidikan Teknik Informatika – S1.  
Fakultas Teknik : Universitas Negeri Yogyakarta.  
Judul /Topik : “Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Structured Dyadic Methods (SDM) Untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar Kelas X SIJA B SMK Negeri 2 Klaten”.

bahwa berdasarkan :

1. Surat Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta No.: 156/UN34.15/LT/2018 tanggal, 22 Februari 2018 tentang Ijin Penelitian waktu penelitian 1 Maret – 26 April 2018.
2. Surat dari Kepala Badan Kesbangpol DIY Nomor : 074/2135/Kesbangpol/2018 Tanggal, 22 Februari 2018 tentang Rekomendasi Penelitian di SMK Negeri 2 Klaten.
3. Surat dari Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Jawa Tengah Nomor : 070/5076/04.5/2018 Tanggal, 26 Februari 2018 tentang rekomendasi Penelitian.
4. Keterangan dari Kepala Kompetensi Keahlian Teknik Sistem Informasi Jaringan dan Aplikasi tanggal, 29 Maret 2018 bahwa telah melaksanakan penelitian dari tanggal 1 Maret 2018 s/d 29 Maret 2018.

telah melakukan penelitian di SMK Negeri 2 Klaten.

Demikian surat keterangan ini dibuat, untuk dapat dipergunakan sebagai mana mestinya.

17 April 2018.  
Kepala SMK Negeri 2 Klaten  
  
Dr. WARDANI SUGIYANTO, M.Pd.  
NIP. 19640311 198910 1 001.

