

**PERBANDINGAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NHT DAN *MAKE A MATCH* UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR MATA PELAJARAN KKPI SISWA KELAS X DI SMK MUHAMMADIYAH 2 MUNTILAN
TAHUN AJARAN 2016/2017**

SKRIPSI

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



Disusun Oleh:

Ardi Maharta

NIM. 11520244013

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

2017

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

PERBANDINGAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NHT DAN *MAKE A MATCH* UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR MATA PELAJARAN KKPI SISWA KELAS X DI SMK MUHAMMADIYAH 2 MUNTILAN TAHUN AJARAN 2016/2017

Disusun Oleh:

Ardi Maharta

NIM. 11520244013

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

Yogyakarta, 6 Juni 2017

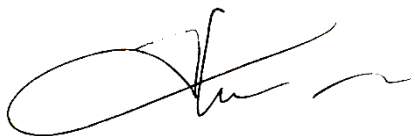
Mengetahui,

Ketua Program Studi

Pendidikan Teknik Informatika,

Disetujui,

Dosen Pembimbing,



Handaru Jati, S.T.,M.M, M.T, Ph. D

NIP. 19740511 199903 1 002



Djoko Santoso, M.Pd

NIP. 19580422 198403 1 002

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ardi Maharta

NIM : 11520244013

Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika

Judul TAS : PERBANDINGAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NHT DAN *MAKE A MATCH* UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR MATA PELAJARAN KKPI SISWA KELAS X DI SMK MUHAMMADIYAH 2 MUNTILAN TAHUN AJARAN 2016/2017

menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya 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.

Yogyakarta, 6 Juni 2017

Yang menyatakan



Ardi Maharta

NIM. 11520244013

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

PERBANDINGAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NHT DAN MAKE A MATCH UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR MATA PELAJARAN KKPI SISWA KELAS X DI SMK MUHAMMADIYAH 2 MUNTILAN TAHUN AJARAN 2016/2017

Disusun Oleh :
Ardi Maharta
NIM. 11520244013

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta pada tanggal 10 Juli 2017

TIM PENGUJI

Nama / Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Djoko Santoso, M.Pd Ketua Penguji/ Pembimbing		01-08-2017
Ahmad Awaluddin Baiti, M.Pd Sekretaris		01-08-2017
Dr. Ratna Wardani Penguji		28-07-2017

Yogyakarta, Agustus 2017
Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan,





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

MOTTO

"Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kadar kesanggupannya"

(Q.S. Al-Baqarah:286)

"Hai orang-orang yang beriman, bersabarlah kamu dan kuatkan kesabaranmu dan tetaplah bersiap siaga dan bertaqwalah kepada Allah supaya kamu beruntung"

(Q.S. Ali Imran:200)

"Pekerjaan hebat tidak lakukan dengan kekuatan, tapi dengan ketekunan dan kegigihan"

(Samuel Jhonson)

PERSEMBAHAN

Skripsi ini aku persembahkan untuk :

- Orangtua tercinta Mudji Hartono, M.Hum dan Wahyuningsih yang selalu mendoakan, mencurahkan kasih sayang, memberikan dukungan dan semangat tiada henti untuk perjalanan hidupku.
- Kakakku Sterky Hobiana dan Hani Purbasari yang sangat aku sayangi.
- Silmi I'la Alhaq yang menemani saat suka maupun duka, mewarnai hari-hariku di perkuliahan dan memberikan semangat.
- Teman-teman kelas G Pendidikan Teknik Informatika UNY 2011 yang berjuang bersama-sama memperoleh gelar Sarjana Pendidikan.

**PERBANDINGAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NHT DAN *MAKE A MATCH* UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR MATA PELAJARAN KKPI SISWA KELAS X DI SMK MUHAMMADIYAH 2 MUNTILAN
TAHUN AJARAN 2016/2017**

Oleh :
Ardi Maharta
NIM. 11520244013

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui : (1) peningkatan aktivitas dan hasil belajar menggunakan metode Kooperatif NHT dan *make a match* pada mata pelajaran Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi (KKPI) di SMK Muhammadiyah 2 Muntilan, (2) perbedaan aktivitas dan hasil belajar dengan menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe NHT dan *make a match* dalam mata pelajaran KKPI kelas X Muhammadiyah 2 Muntilan.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *quasi eksperimen* yang dilakukan pada kelas X di SMK Muhammadiyah 2 Muntilan yaitu kelas X ADP yang berjumlah 32 siswa sebagai kelompok eksperimen dan kelas X TKJ yang berjumlah 35 siswa sebagai kelompok kontrol. Kelompok eksperimen diberikan perlakuan pembelajaran menggunakan Kooperatif tipe NHT dan kelompok kontrol menggunakan Kooperatif tipe *make a match* pada mata pelajaran KKPI. Teknik analisis data yang digunakan adalah kuantitatif deskriptif untuk mengetahui perbedaan aktivitas belajar dan uji beda (uji-t) untuk mengetahui perbedaan hasil belajar.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) metode NHT meningkatkan aktivitas belajar siswa sebesar 81% menjadi 84%, (2) metode NHT meningkatkan hasil belajar siswa sebesar 59,88 menjadi 79,48, (3) metode *make a match* meningkatkan aktivitas belajar sebesar 67% menjadi 81%, (4) metode pembelajaran *make a match* meningkatkan hasil belajar sebesar 60,48 menjadi 76,75, (5) perbandingan antara NHT dan *make a match* untuk hasil belajar dan aktivitas menunjukkan peningkatan aktivitas belajar metode NHT sebesar 3% lebih rendah dibandingkan dengan *make a match* sebesar 14%, sedangkan hasil belajar siswa yang menggunakan metode NHT memiliki rata-rata peningkatan sebesar 19,6 lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar menggunakan metode *make a match* sebesar 16,27.

Kata Kunci: aktivitas, hasil belajar, NHT, *make a match*, perbandingan

KATA PENGANTAR



Puji syukur kehadiran Allah SWT atas berkat rahmat dan karunia-Nya, Tugas Akhir Skripsi dalam rangka untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan dengan judul "PERBANDINGAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NHT DAN *MAKE A MATCH* UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR MATA PELAJARAN KKPI SISWA KELAS X DI SMK MUHAMMADIYAH 2 MUNTILAN TAHUN AJARAN 2016/2017" dapat disusun sesuai dengan harapan. Tugas Akhir Skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan kerjasama dengan pihak lain. Berkenaan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Djoko Santoso, M.Pd selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir Skripsi yang telah banyak memberikan semangat, dorongan, dan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
2. Muhammad Munir, M.Pd, Suparman M.Pd., dan Sri Hidayati, S.Kom selaku validator instrumen.
3. Dr. Widarto, M.Pd selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta yang memberikan persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi.
4. Dosen dan staf di Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika yang telah memberikan ilmu, bantuan dan fasilitas selama perkuliahan, proses penyusunan pra proposal sampai dengan selesainya TAS ini.
5. Drs. Siswanto, M.Si selaku kepala sekolah SMK Muhammadiyah 2 Muntilan yang telah memberi ijin dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.

6. Sri Hidayati, S.Kom selaku guru pengampu mata pelajaran KKPI, para guru dan karyawan SMK Muhammadiyah 2 Muntilan.
7. Siswa SMK Muhammadiyah 2 Muntilan, terutama kelas X TKJ, X ADP, dan X PBS tahun pelajaran 2016/2017 yang telah memberi bantuan memperlancar pengambilan data selama proses penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
8. Keluarga tercinta yang telah memberikan doa, semangat, kasih sayang dan pengorbanan yang begitu banyak.
9. Semua pihak, secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan di sini atas bantuan dan perhatiannya selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.

Semoga segala bantuan yang telah berikan semua pihak di atas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini masih terdapat beberapa kekurangan. Oleh karena itu saran dan kritik membangun sangat penulis harapkan untuk waktu yang akan datang. Akhirnya, penulis berharap Tugas Akhir Skripsi ini menjadi informasi bermanfaat bagi penulis dan semua pihak yang membaca karya ini.

Yogyakarta, 6 Juni 2017
Penulis



Ardi Maharta

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah.....	4
D. Rumusan Masalah.....	5
E. Tujuan Penelitian.....	5
F. Manfaat Penelitian	6
BAB II. KAJIAN PUSTAKA	7
A. Kajian Teori.....	8
1. Tinjauan tentang Pembelajaran	8
2. Tinjauan tentang Pembelajaran Kooperatif	14
3. Model Kooperatif tipe NHT	19
4. Model Kooperatif Tipe Make A Match.....	26
5. Aktivitas Belajar	30
6. Hasil Belajar.....	35
7. Mata Pelajaran KKPI	39
B. Penelitian yang Relevan	41
C. Kerangka Pikir	42
D. Hipotesis Penelitian.....	44

BAB III. METODE PENELITIAN	45
A. Prosedur Penelitian	45
B. Tempat dan Waktu Penelitian	49
C. Subjek Penelitian	49
D. Metode Pengumpulan Data	49
E. Instrumen Penelitian	51
F. Uji Coba Instrumen Penelitian	55
G. Validitas dan Reliabilitas Instrumen	55
H. Teknik Analisis Data	57
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	59
A. Pengujian Instrumen Penelitian	59
1. Uji Validitas.....	59
2. Uji Reliabilitas	62
B. Deskripsi Data	63
1. Deskripsi Data Aktivitas Belajar.....	63
2. Deskripsi Data Hasil Belajar	71
C. Pengujian Persyaratan Analisis.....	75
1. Uji Normalitas	75
2. Uji Homogenitas.....	76
3. Uji Hipotesis	77
D. Pembahasan Hasil Penelitian	79
BAB V. PENUTUP	82
A. Kesimpulan	82
B. Keterbatasan Penelitian.....	83
C. Saran	83
DAFTAR PUSTAKA	85
LAMPIRAN-LAMPIRAN	87

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Desain Penelitian	45
Tabel 2. Langkah Penerapan Metode Kooperatif NHT dan <i>Make A Match</i>	48
Tabel 3. Kisi-kisi Instrumen Observasi Aktivitas Belajar NHT	52
Tabel 4. Kisi-kisi Instrumen Observasi Aktivitas Belajar <i>Make a Match</i>	53
Tabel 5. Kisi-kisi Instrumen Tes Tertulis.....	54
Tabel 6. Klasifikasi Indeks Kesukaran	56
Tabel 7. Klasifikasi Daya Pembeda Soal	57
Tabel 8. Hasil Analisis Taraf Kesukaran Soal Pilihan Ganda	59
Tabel 9. Hasil Analisis Taraf Kesukaran Soal Essay.....	60
Tabel 10. Hasil Analisis Daya Pembeda Soal Pilihan Ganda	61
Tabel 11. Hasil Analisis Daya Pembeda Soal Esay	62
Tabel 12. Hasil Analisis Reliabilitas	63
Tabel 13. Data Hasil Observasi Aktivitas Siswa Pertemuan 1 Menggunakan Metode <i>Make a Match</i>	64
Tabel 14. Data Hasil Observasi Aktivitas pertemuan 2 Menggunakan Metode <i>Make a Match</i>	65
Tabel 15. Data Hasil Observasi Aktivitas pertemuan 1 Menggunakan Metode NHT	67
Tabel 16. Data Hasil Observasi Aktivitas pertemuan 2 Menggunakan Metode NHT	68
Tabel 17. Perbandingan Persentase Hasil Observasi Pembelajaran dengan Metode <i>Make a Match</i> dan NHT	69
Tabel 18. Hasil Belajar Kelompok Kontrol.....	73
Tabel 19. Hasil Belajar Kelompok Eksperimen.....	74
Tabel 20. Hasil Analisis Uji Normalitas	75
Tabel 21. Hasil Analisis Uji Homogenitas.....	77
Tabel 22. Hasil Analisis Uji Beda.....	79

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Kerangka Pikir	43

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Silabus KKPI.....	87
Lampiran 2. RPP Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol	92
Lampiran 3. Instrumen Tes	97
Lampiran 4. Validasi Instrumen	114
Lampiran 5. <i>Input</i> dan <i>Output</i> Anbuso.....	124
Lampiran 6. Uji Normalitas, Uji Homogenitas, dan Uji Hipotesis	126
Lampiran 7. Surat Ijin Penelitian	133
Lampiran 8. Dokumentasi Penelitian.....	138
Lampiran 9. Kartu Bimbingan.....	141

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan di sekolah dapat diwujudkan melalui pembelajaran yang baik. Proses pembelajaran yang baik memiliki komponen utama, di antaranya guru, siswa dan metode pembelajaran. Sebagai seorang guru metode pembelajaran yang digunakan harus sesuai, metode pembelajaran yang sesuai dalam proses belajar sangat berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar dan pemahaman siswa. Pemilihan metode pembelajaran yang tepat merupakan komponen utama yang sangat penting untuk meningkatkan pendidikan.

Berdasarkan dari observasi dan wawancara kepada salah satu guru yaitu bapak Novi Setiaji Panuntun, S.Kom yang dilakukan pada saat melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMK Muhammadiyah 2 Muntilan, dapat diketahui beberapa permasalahan yang ditemukan dalam pembelajaran, yaitu setiap kali tatap muka hanya menggunakan metode ceramah, metode pembelajaran ini dianggap kurang menarik, guru aktif dalam mentransfer pengetahuan sehingga siswa menjadi pasif pada saat proses belajar, dan kurangnya pemahaman siswa. Pembelajaran yang masih berpusat pada guru disetiap proses pembelajaran mengakibatkan sebagian besar siswa bermain-main sendiri, bicara dengan teman sebangku menjadi salah satu penyebab kurangnya keaktifan siswa dan kurangnya pemahaman yang didapat siswa selama proses pembelajaran. Kondisi ini mengakibatkan siswa kurang termotivasi dalam belajar

dan keaktifan siswa masih belum nampak secara menyeluruh karena sebagian siswa tidak terlibat dalam kegiatan pembelajaran.

Metode pembelajaran seperti yang sudah diuraikan di atas apabila terus digunakan dalam proses pembelajaran akan mengakibatkan kurangnya motivasi dalam pembelajaran sehingga siswa lebih fokus bermain atau bercanda. Siswa yang memperhatikan dan fokus bertanya hanya beberapa saja sehingga mengakibatkan kurangnya pemahaman siswa secara menyeluruh.

Permasalahan ini memerlukan pemecahan salah satunya dengan menggunakan metode pembelajaran kooperatif yang dapat meningkatkan keaktifan serta keterlibatan dalam proses pembelajaran. Dengan metode kooperatif diharapkan siswa memahami pembelajaran secara menyeluruh dengan menyimpulkan pendapat atau mendengarkan pendapat dari temannya.

Pembelajaran kooperatif dikenal ada beberapa tipe seperti *Numbered Heads Together* (NHT), *Make a Match*, *Jigsaw*, STAD, TAI, dan lain-lain. Pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dan *Make a Match* dipandang dapat diterapkan untuk meningkatkan tercapainya kompetensi dasar mata pelajaran TIK.

Pembelajaran tipe NHT merupakan pembelajaran kooperatif yang dikembangkan oleh Spencer Kagan. Model pembelajaran ini mengutamakan adanya kerja sama antar siswa dalam kelompok untuk mencapai tujuan pembelajaran. Pembelajaran dengan menggunakan NHT diawali dengan memberikan nomor kepada siswa. Guru membagi kelas menjadi beberapa kelompok-kelompok kecil untuk mempelajari topik yang telah diberikan sesuai dengan nomor yang diberikan. Setiap kelompok memegang nomor sendiri-

sendiri. Setiap kelompok siswa memiliki nomor yang telah di bagikan dan bertanggung jawab untuk menjelaskan hasil yang sudah didiskusikan bersama dengan kelompok, hal tersebut terus berulang hingga semua peserta didik yang memiliki nomor yang sama dari masing-masing kelompok mendapatkan giliran memaparkan jawaban. Hal ini memberikan kesempatan kepada siswa agar dapat terlibat langsung dalam proses pembelajaran.

Kemudian pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* juga bisa menjadi salah satu solusi permasalahan dalam pembelajaran. Model *Make a Match* merupakan salah satu model pembelajaran yang menyenangkan dengan unsur permainan yang dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa baik secara kognitif maupun psikomotor, dalam model pembelajaran ini siswa mempelajari materi yang di kemas dalam sebuah permainan dalam bentuk kartu pertanyaan dan jawaban yang melibatkan seluruh siswa di kelas. Diharapkan dalam proses pembelajaran menggunakan model ini siswa berpartisipasi aktif, kreatif, lebih maksimal dalam memahami materi.

Berdasarkan uraian di atas, maka terdapat beberapa persoalan yang perlu mendapat perhatian, diantaranya kurang terjalin komunikasi dan interaksi antara komponen pembelajaran, maka perlu dilakukan penelitian tentang Perbandingan Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT dan *Make a Match* untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Mata Pelajaran Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi Siswa Kelas X di SMK Muhammadiyah 2 Muntilan Tahun Pelajaran 2016/2017.

B. Identifikasi Masalah

Penggunaan metode pembelajaran merupakan salah satu komponen penting pada proses pembelajaran, yang berfungsi sebagai alat bantu guru untuk mempermudah dalam penyampaian materi pelajaran di dalam kelas maupun di luar kelas. Dari latar belakang di atas maka dapat diidentifikasi permasalahan berdasarkan komponen-komponen proses belajar mengajar sebagai berikut:

1. Proses pembelajaran masih menggunakan metode ceramah, sehingga siswa masih terlihat belum aktif dalam proses pembelajaran.
2. Banyak siswa yang kurang memperhatikan guru saat mengajar.
3. Kurangnya metode pembelajaran yang menarik sehingga hasil belajar siswa belum maksimal, masih terdapat beberapa siswa yang nilainya dibawah standar kriteria ketuntasan minimal (KKM).
4. Beberapa siswa sibuk dengan kegiatan yang lain seperti siswa mengobrol dengan siswa lain saat proses pembelajaran berlangsung.
5. Guru belum menerapkan metode pembelajaran kooperatif antara lain NHT dan *Make a Match*.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah yang telah diuraikan, maka penelitian ini berfokus pada perbandingan pembelajaran kooperatif tipe *Number Heads Together* dengan *Make a Match* dalam meningkatkan aktivitas dan hasil belajar mata pelajaran keterampilan komputer dan pengelolaan informasi (KKPI) siswa kelas X di SMK Muhammadiyah 2 Muntilan.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang telah disebutkan diatas, permasalahan dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah metode pembelajaran kooperatif tipe NHT dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa pada mata pelajaran KKPI kelas X SMK Muhammadiyah 2 Muntilan?
2. Apakah metode pembelajaran kooperatif tipe NHT dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran KKPI kelas X SMK Muhammadiyah 2 Muntilan
3. Apakah metode pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa pada mata pelajaran KKPI kelas X SMK Muhammadiyah 2 Muntilan?
4. Apakah metode pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran KKPI kelas X SMK Muhammadiyah 2 Muntilan?
5. Apakah ada perbedaan antara metode pembelajaran kooperatif tipe NHT dan *Make a Match* dalam mata pelajaran KKPI kelas X Muhammadiyah 2 Muntilan?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Meningkatkan aktivitas belajar siswa dengan metode pembelajaran kooperatif tipe NHT pada mata pelajaran KKPI kelas X SMK Muhammadiyah 2 Muntilan.

2. Meningkatkan hasil belajar siswa dengan metode pembelajaran kooperatif tipe NHT pada mata pelajaran KKPI kelas X SMK Muhammadiyah 2 Muntilan.
3. Meningkatkan aktivitas belajar siswa dengan metode pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* pada mata pelajaran KKPI kelas X SMK Muhammadiyah 2 Muntilan.
4. Meningkatkan hasil belajar siswa dengan metode pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* pada mata pelajaran KKPI kelas X SMK Muhammadiyah 2 Muntilan.
5. Mengetahui perbedaan aktivitas dan hasil belajar dengan menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe NHT dan *Make a Match* dalam mata pelajaran KKPI kelas X Muhammadiyah 2 Muntilan.

F. Manfaat Penelitian

Dari beberapa hal yang telah dikemukakan di atas, penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis
 - a. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang pendidikan.
 - b. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan referensi untuk penelitian selanjutnya
2. Manfaat praktis
 - a. Bagi sekolah
Penelitian ini diharapkan dapat menjadi pertimbangan dan masukan dalam mengembangkan hal-hal yang berkaitan dengan pembelajaran

khususnya menggunakan metode dalam pelaksanaan proses pembelajaran.

b. Bagi guru

Penelitian diharapkan dapat meningkatkan peran guru sebagai fasilitator agar meningkatkan keaktifan belajar siswa

c. Bagi siswa

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan keaktifan dan pemahaman siswa dalam pembelajaran menggunakan metode pembelajaran yang menarik.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Tinjauan Pembelajaran

a. Pengertian Pembelajaran

Belajar merupakan proses mental yang di dalam diri seseorang sehingga menyebabkan munculnya perubahan perilaku. Proses belajar pada hakikatnya merupakan kegiatan mental yang tidak dapat dilihat. Seperti perubahan pola pikir pada siswa dalam menghadapi permasalahan dan perubahan perilaku. Oemar Hamalik (2008:154), mendefinisikan bahwa belajar merupakan "perubahan tingkah laku yang relative mantap berkat latihan dan pengalaman". Belajar merupakan ciri khas manusia dan yang membedakan dengan mahluk hidup lainnya.

Menurut Slameto (2003:2) "suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungan. Menurut Ismail (2008:8) metode pembelajaran adalah suatu cara atau jalan yang ditempuh yang sesuai dan serasi untuk menyajikan suatu hal sehingga akan tercapai suatu tujuan pembelajaran yang efektif dan efisien sesuai yang diharapkan. Jadi menurut penelitian belajar merupakan suatu proses perubahan dalam tingkah laku yang dilakukan oleh individu secara sadar menuju kondisi yang jauh lebih baik yang diperoleh melalui latihan dan pengalaman berinteraksi dengan lingkungan.

b. Pengertian Metode Pembelajaran

Agar dapat mendapatkan pembelajaran yang baik guru dapat memilih beberapa metode pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan kondisi siswa. Banyak ditemui guru menguasai materi suatu subjek dengan baik tetapi tidak dapat melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan baik. Hal ini terjadi karena kegiatan tersebut tidak didasarkan pada metode pembelajaran yang sesuai. Melalui metode pembelajara guru dapat membantu peserta didik mendapat informasi, ide, keterampilan, cara berpikir, dan mengekspresikan ide. Menurut Suprijono (2011:46) metode pembelajaran ialah pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas maupun tutorial. Metode pembelajaran mengacu pada pendekatan yang digunakan termasuk didalamnya tujuan-tujuan pembelajaran, tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran dan pengelolaan kelas.

Menurut Wina Sanjaya (2009:147), metode pembelajaran merupakan "cara yang digunakan untuk mengimplementasikan rencana yang sudah disusun dalam kegiatan nyata agar tujuan yang telah disusun tercapai secara optimal". Metode pembelajaran lebih bersifat procedural yaitu berisi tahapan tertentu. Metode pembelajaran yang akan digunakan dalam proses pembelajaran harus berorientasi pada tujuan pembelajaran yang akan dicapai, selain itu harus disesuaikan dengan jenis materi, karakteristik peserta didik serta situasi dan kondisi di mana proses pembelajaran tersebut akan berlangsung. Jadi dalam pembelajaran guru harus menggunakan metode pembelajaran yang dapat menunjang kegiatan belajar mengajar.

Menurut Djamarah (2010:83) beberapa metode mengajar dapat diuraikan sebagai berikut:

1) Metode Proyek

Metode Proyek adalah cara penyajian pelajaran yang bertitik tolak dari berbagai segi yang berhubungan sehingga pemecahannya secara keseluruhan dan bermakna.

2) Metode Eksperimen

Metode eksperimen (percobaan) adalah cara penyajian pelajaran, dimana siswa melakukan percobaan dengan mengalami dan membuktikan sendiri sesuatu yang dipelajari. Dalam proses belajar mengajar dengan metode percobaan ini siswa diberi kesempatan untuk mengalami sendiri atau melakukan sendiri, mengikuti suatu proses, mengamati suatu objek, menganalisis, membuktikan dan menarik kesimpulan sendiri mengenai suatu objek, keadaan atau proses sesuatu.

3) Metode Tugas dan Resitasi

Metode resitasi (penugasan) adalah metode penyajian bahan dimana guru memberikan tugas tertentu agar siswa melakukan kegiatan belajar. Masalahnya tugas yang dilakukan di dalam kelas, di halaman sekolah, di laboratorium, di perpustakaan, di bengkel, di rumah siswa, atau di mana saja asal tugas itu dapat dikerjakan.

4) Metode Diskusi

Metode diskusi adalah cara penyajian pelajaran, dimana siswa – siswa dihadapkan kepada suatu masalah yang bisa berupa pernyataan atau pertanyaan yang bersifat problematis untuk dibahas dan dipecahkan bersama.

5) Metode Sosiodrama

Metode sosiodrama dapat dikatakan sama artinya dan dalam pemakaiannya sering disilih gantikan. Sosio drama pada dasarnya mendramatisasikan tingkah laku dalam hubungannya dengan masalah social.

6) Metode Demonstrasi

Metode demonstrasi adalah cara penyajian pelajaran dengan meragakan atau mempertunjukkan kepada siswa suatu proses, situasi, atau benda tertentu yang sedang dipelajari, baik sebenarnya ataupun tiruan, yang sering disertai dengan penjelasan lisan.

7) Metode *Problem Solving*

Metode *problem solving* bukan hanya sekedar metode mengajar, tetapi juga merupakan suatu metode berpikir, sebab dalam *problem solving* dapat menggunakan metode-metode lainnya yang dimulai dengan mencari data sampai kepada menarik kesimpulan.

8) Metode karyawisata

Metode karya wisata adalah cara mengajar yang dilaksanakan dengan mengajar siswa ke suatu tempat atau objek tertentu di luar sekolah untuk mempelajari/menyelidiki sesuatu seperti meninjau pabrik sepatu, suatu bengkel mobil, toko serba ada suatu peternakan atau perkebunan, museum, dan sebagainya.

9) Metode Tanya Jawab

Metode tanya jawab adalah cara penyajian pelajaran dalam bentuk pertanyaan yang harus dijawab, terutama dari guru kepada siswa, tetapi dapat pula dari siswa kepada guru.

10) Metode Latihan

Metode latihan yang disebut juga metode training, merupakan suatu cara mengajar yang baik untuk menanamkan kebiasaan-kebiasaan tertentu.

11) Metode Ceramah

Metode ceramah adalah metode yang boleh dikatakan metode tradisional, karena sejak dulu metode ini telah dipergunakan sebagai alat komunikasi lisan antara guru dengan anak didik dalam proses belajar mengajar.

c. Komponen Pembelajaran

Beberapa komponen-komponen yang mempengaruhi proses pembelajaran, komponen-komponen tersebut sebagai berikut:

1) Tujuan Pembelajaran

Tujuan pembelajaran merupakan komponen yang penting yang harus ditetapkan dalam proses pembelajaran yang berfungsi sebagai tolak ukur keberhasilan mengajar. Kemampuan yang harus dimiliki peserta didik merupakan suatu tujuan yang ditargetkan guru setelah berakhirnya proses pembelajaran. Dalam kata lain tujuan merupakan suatu komponen yang dapat mempengaruhi komponen pembelajaran lainnya seperti pemilihan metode, alat, sumber dan alat evaluasi.

2) Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan belajar mengajar adalah inti kegiatan dalam pendidikan. Segala sesuatu yang telah diprogramkan akan dilaksanakan dalam proses belajar mengajar.

3) Materi Pembelajaran

“Materi pelajaran adalah inti yang diberikan kepada siswa pada saat berlangsungnya proses belajar mengajar, sehingga materi harus dibuat secara sistematis agar mudah diterima oleh siswa” (Nana Sudjana, 2006:25). Maka dapat dijelaskan materi pelajaran adalah semua bahan pelajaran yang diberikan oleh guru kepada siswa pada proses belajar mengajar dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran. Bahan pelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan anak didik akan memotivasi anak didik dalam proses belajar mengajar.

4) Metode

Metode pembelajaran merupakan salah satu cara yang digunakan guru dalam mengadakan hubungan dengan peserta didik pada saat berlangsungnya pembelajaran untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Jadi untuk mencapai suatu tujuan pembelajaran guru memerlukan suatu metode yang tepat sesuai dengan kondisi psikologis peserta didik.

5) Evaluasi

Untuk dapat menentukan tercapai tidaknya tujuan pembelajaran perlu dilakukan usaha dan tindakan untuk mengevaluasi pencapaian kompetensi/ hasil belajar. Evaluasi mempunyai tujuan untuk mengetahui kemampuan siswa, untuk mengetahui perkembangan siswa serta untuk mengukur kesuksesan guru dalam pembelajaran.

2. Tinjauan Tentang Pembelajaran Kooperatif

a. Pengertian Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif merupakan metode pembelajaran dimana sistem pembelajaran membagi siswa menjadi beberapa kelompok kecil untuk melakukan diskusi dalam memecahkan suatu masalah dalam pembelajaran. Metode pembelajaran kooperatif ini mendorong siswa untuk mengeluarkan pendapat dan menerima pendapat dari siswa lain untuk memecahkan suatu masalah. Pembelajaran kooperatif adalah belajar dan bekerja dalam kelompok kecil terdiri empat sampai lima orang, karena kooperatif mempunyai sifat kerja bersama untuk mencapai tujuan secara efektif dan efisien (Rochayati dkk, 2014:110).

Isjoni (2012:15) mengemukakan bahwa pembelajaran kooperatif adalah suatu model pembelajaran dimana dalam sistem belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil yang berjumlah 4-6 orang secara kolaboratif sehingga dapat merangsang siswa lebih bergairah dalam belajar. Sholihatin dan Rahardjo (2007:4) mengemukakan bahwa pada dasarnya pembelajaran kooperatif mengandung pengertian sebagai suatu sikap atau perilaku bersama dalam bekerja sama yang teratur dalam kelompok, yang terdiri dari dua orang atau lebih dimana keberhasilan kerja sangat dipengaruhi oleh keterlibatan dari setiap anggota kelompok itu sendiri. Menurut Santi Utami (2015:425) pembelajaran kooperatif merupakan pembelajaran yang dapat diterapkan di semua kelas dan menumbuhkan motivasi, kemandirian dan bakat siswa melalui kerjasama kelompok dalam mencapai tujuan bersama (belajar). *Cooperative learning* juga dapat diartikan sebagai suatu struktur tugas bersama dalam suasana kebersamaan di antara sesama anggota kelompok.

b. Prinsip-Prinsip Pembelajaran Kooperatif

Dalam pembelajaran kooperatif dikembangkan diskusi dan komunikasi yang bertujuan agar siswa saling berbagi kemampuan, saling belajar berpikir kritis, saling menyampaikan pendapat, saling memberi kesempatan menyalurkan kemampuan, saling membantu belajar, saling menilai kemampuan dan peranan diri sendiri maupun teman lain.

Wina Sanjaya (2009:246-247) menyebutkan ada empat prinsip dasar pembelajaran kooperatif, sebagai berikut :

a. Ketergantungan Positif (*Positive Interdependence*)

Keberhasilan suatu penyelesaian tugas dalam pembelajaran kelompok sangat tergantung pada usaha yang dilakukan setiap anggota kelompoknya. Oleh sebab itu, perlu disadari oleh setiap anggota kelompok bahwa keberhasilan penyelesaian tugas kelompok ditentukan oleh kinerja masing-masing anggota. Dengan demikian, semua anggota dalam kelompok akan merasa saling ketergantungan demi keberhasilan kelompoknya.

b. Tanggung Jawab Perseorangan (*Individual Accountability*)

Prinsip ini merupakan konsekuensi dari prinsip yang pertama. Oleh karena keberhasilan kelompok tergantung pada setiap anggotanya, maka setiap anggota kelompok harus memiliki tanggung jawab sesuai dengan tugasnya. Setiap anggota harus memberikan yang terbaik untuk keberhasilan kelompoknya. Untuk mencapai hal tersebut, guru perlu memberikan penilaian terhadap individu dan juga kelompok. Penilaian individu bisa berbeda, akan tetapi penilaian kelompok harus sama.

c. Interaksi Tatap Muka (*Face to Face Promotion Interaction*)

Pembelajaran kooperatif memberi ruang dan kesempatan yang luas kepada setiap anggota kelompok untuk bertatap muka saling memberikan informasi dan saling membelajarkan. Interaksi tatap muka akan memberikan pengalaman yang berharga kepada setiap anggota kelompok untuk bekerja sama, menghargai setiap perbedaan, memanfaatkan kelebihan masing-masing anggota, dan mengisi kekurangan masing-masing.

d. Partisipasi dan Komunikasi (*Participation Communication*)

Pembelajaran kooperatif melatih siswa untuk mampu berpartisipasi aktif dan berkomunikasi. Kemampuan ini sangat penting sebagai bekal mereka dalam kehidupan di masyarakat kelak. Untuk dapat melakukan partisipasi dan komunikasi, siswa perlu dibekali dengan kemampuan-kemampuan berkomunikasi. Misalnya, cara menyatakan ketidaksetujuan atau cara menyanggah pendapat orang lain secara umum, tidak memojokkan, cara menyampaikan gagasan dan ide-ide yang dianggapnya baik dan berguna. Keterampilan berkomunikasi memang memerlukan waktu. Oleh sebab itu, guru perlu terus melatih dan melatih sampai pada akhirnya setiap siswa memiliki

c. Langkah-Langkah Metode Pembelajaran Kooperatif

Dalam melakukan metode pembelajaran kooperatif harus mengikuti langkah-langkah agar dapat terlaksana dengan baik. Menurut Ibrahim (2000) terdapat 6 langkah utama dalam pembelajaran kooperatif:

1) Tahap pertama

Menyampaikan tujuan dan motivasi : guru menyampaikan semua tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pembelajaran tersebut dan memotifasi siswa belajar

2) Tahap kedua

Menyajikan informasi: guru menyajikan informasi kepada siswa dengan demonstrasi atau lewat bahan bacaan.

3) Tahap ketiga

Mengelompokan siswa ke dalam Kelompok belajar: guru menjelaskan kepada siswa bagaimana cara membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien

4) Tahap Keempat

Membimbing kelompok bekerja dan belajar: guru membimbing kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka

5) Tahap Kelima

Evaluasi: Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerja

6) Tahap keenam

Memberikan Penghargaan: guru mencari cara untuk menghargai hasil belajar mereka secara individu dan kelompok

d. Keunggulan dan Kelemahan Pembelajaran Kooperatif

Wina Sanjaya (2009:247) mengemukakan keunggulan strategi pembelajaran kooperatif sebagai strategi pembelajaran antara lain sebagai berikut:

- 1) Melalui strategi pembelajaran kooperatif siswa tidak terlalu menggantungkan guru, tetapi dapat menampah kepercayaan kemampuan berpikir sendiri.

- 2) Strategi pembelajaran kooperatif dapat mengembangkan kemampuan menggunakan ide atau gagasan dengan kata-kata secara verbal dan membandingkannya dengan ide-ide.
- 3) Strategi pembelajaran kooperatif dapat membantu anak untuk menghormati kepada orang lain dan menyadari akan segala keterbatasannya serta menerima pendapat orang lain.
- 4) Strategi pembelajaran kooperatif dapat membantu memberdayakan setiap siswa untuk bertanggung jawab dalam belajar.
- 5) Strategi pembelajaran kooperatif merupakan suatu strategi yang cukup ampuh untuk meningkatkan prestasi akademik sekaligus kemampuan social, termasuk mengembangkan rasa percaya diri, hubungan interpersonal yang positif dengan yang lain, mengembangkan keterampilan memenage waktu.
- 6) Melalui strategi pembelajaran kooperatif dapat mengembangkan kemampuan siswa untuk menguji ide dan pemahamannya sendiri, menerima umpan balik.
- 7) Strategi pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan kemampuan siswa menggunakan iformasi dan kemampuan belajar siswa abstrak menjadi nyata.
- 8) Interaksi selama pembelajaran kooperatif berlangsung dapat meningkatkan motivasi dan memberikan nrangsangan untuk berpikir.

Kelemahan dari metode pembelajaran kooperatif yaitu:

- 1) Guru mempersiapkan pembelajaran secara matang, disamping itu memerlukan lebih tenaga, pemikiran dan waktu.
- 2) Agar proses pembelajaran berjalan dengan lancar maka dibutuhkan dukungan fasilitas, alat, dan biaya yang cukup memadai.

- 3) Selama kegiatan diskusi kelompok berlangsung, ada kecenderungan topik permasalahan yang sedang dibahas meluas sehingga banyak yang tidak sesuai dengan waktu yang ditentukan.
- 4) Adanya dominasi dari seseorang sehingga siswa lain menjadi pasif.

3. Model Kooperatif Tipe *Number Heads Together*

a. Pengertian Kooperatif Tipe NHT

Metode pembelajaran tipe *Numbered Head Together* (NHT) pertama kali dikembangkan oleh Spencer Kagen. Pembelajaran ini lebih mengedepankan aktivitas siswa dalam mencari, mengolah dan melaporkan informasi dari berbagai sumber yang akhirnya dipresentasikan. NHT itu juga dapat diartikan sebagai struktur tugas bersama dalam suasana kebersamaan diantara anggota kelompok dimana setiap individu diharapkan pada pilihan yang harus diikuti apakah memilih bekerja bersama-sama, berkompetensi atau individualistis. Model pembelajaran ini memiliki kelebihan dapat melatih ketrampilan siswa dalam berdiskusi, selain itu setiap siswa menjadi siap dalam menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru karena secara otomatis siswa yang pandai mengajari siswa yang kurang pandai dalam kelompoknya.

Number Heads Together merupakan salah satu tipe dari model pembelajaran kooperatif. *Number Heads Together* adalah metode pembelajaran menggunakan sistem penomoran kemudian dibuat menjadi kelompok-kelompok kecil secara acak. Kemudian guru memberikan pertanyaan sesuai dengan pokok permasalahan yang akan dibahas kemudian didiskusikan dengan kelompok.

Ciri khas metode pembelajaran ini adalah penomoran dari masing-masing anggota dalam kelompok. Anita Lie (2008:59) menyebutkan teknik belajar

Number Heads Together dikembangkan oleh Spancer Kagen (1992) merupakan teknik yang memberi kesempatan kepada siswa untuk saling membagi ide-ide dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat.

b. Tujuan Pembelajaran Kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT)

Pembelajaran kooperatif tipe NHT memiliki tujuan dalam pembelajarannya. Tujuan tersebut untuk keberhasilan siswa dalam pembelajaran yang mendapat pengaruh keberhasilan kelompok. Jadi apabila suatu kelompok itu berhasil dalam pembelajaran, maka akan mempengaruhi keberhasilan setiap anggota kelompok secara individu.

Ibrahim (2000) mengemukakan tiga tujuan yang hendak dicapai dalam pembelajaran kooperatif dengan tipe NHT yaitu :

1) Hasil belajar akademik struktural

Bertujuan untuk meningkatkan kinerja siswa dalam tugas-tugas akademik;

2) Pengakuan adanya keragaman

Bertujuan agar siswa dapat menerima teman-temannya yang mempunyai berbagai latar belakang berbeda;

3) Pengembangan keterampilan sosial

Bertujuan untuk mengembangkan keterampilan sosial siswa. Keterampilan yang dimaksud antara lain berbagi tugas, aktif bertanya, menghargai pendapat orang lain, mau menjelaskan ide atau pendapat, bekerja dalam kelompok, dan sebagainya.

Pendapat lain dikemukakan oleh menurut Trianto (2010:82), tujuan metode pembelajaran kooperatif tipe NHT adalah untuk melibatkan lebih banyak siswa

dalam menelaah materi yang tercakup dalam suatu pembelajaran dan mengecek pemahaman siswa terhadap isi pelajaran. Metode ini lebih menekankan kerjasama dalam kelompok yang dilakukan secara terstruktur, bukan hanya pelaksanaan kerja kelompok yang bekerja secara bersama-sama tanpa struktur dan penugasan yang tidak jelas.

Dalam pembelajaran dengan tipe ini siswa belajar untuk mempresentasikan idenya di dalam kelompoknya serta dapat mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. Siswa juga dilatih untuk belajar menghargai pendapat orang dan belajar mendengarkan pendapat orang lain.

Berdasarkan uraian tentang tujuan pembelajaran kooperatif tipe NHT tersebut, dapat dirangkum bahwa tujuan metode pembelajaran kooperatif tipe *NHT* adalah memberi kesempatan lebih banyak bagi siswa untuk berani mengekspresikan ide atau pendapat yang dimilikinya dan meningkatnya kerja sama siswa dalam diskusi kelompok sehingga dapat tercapai pemahaman terhadap isi materi pelajaran.

c. Langkah-Langkah Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together(NHT)

Metode NHT merupakan tipe pembelajaran kooperatif yang terdiri atas empat tahap yang digunakan untuk mereview fakta-fakta dan informasi dasar yang berfungsi untuk mengatur interaksi siswa. Model pembelajaran ini juga dapat digunakan untuk memecahkan masalah yang tingkat kesulitannya terbatas (Saifudin, 2012). Metode pembelajaran dengan tipe NHT diawali dengan membagi kelas menjadi kelompok-kelompok kecil. Menurut Agus Suprijono

(2010:92), jumlah kelompok dalam kelas sebaiknya mempertimbangkan jumlah konsep yang dipelajari. Misalnya saja jika satu kelas terdapat 30 siswa dengan 5 konsep yang akan dipelajari. Maka sebaiknya kelas dibagi menjadi 5 kelompok dan masing-masing kelompok terdiri dari 6 siswa. Masing-masing siswa dalam setiap kelompok akan mendapatkan nomor 1-6.

Setelah kelompok-kelompok terbentuk, guru memberikan beberapa pertanyaan kepada masing-masing kelompok untuk didiskusikan dengan anggota kelompoknya. Guru memberikan kesempatan kepada siswanya untuk menjawab pertanyaan dengan cara berdiskusi. Proses ini disebut dengan "*Heads Together*", karena setiap kelompok berdiskusi memikirkan jawaban dari pertanyaan guru dengan cara menyatukan kepalanya. Pada saat diskusi, semua anggota kelompok harus mengetahui hasil diskusi kelompok mereka. Langkah selanjutnya adalah guru memanggil siswa yang memiliki nomor yang sama dari masing-masing kelompok untuk memaparkan jawaban atau hasil diskusi dari kelompoknya. Setiap kelompok akan memaparkan jawaban dari hasil diskusinya secara terus menerus hingga semua kelompok telah memaparkan jawabannya. Pada saat presentasi dari masing-masing kelompok, guru akan mengembangkan diskusi secara lebih mendalam.

Menurut Trianto (2010:82-83), ada empat fase dalam pelaksanaan NHT antara lain:

Ada empat tahap dalam pembelajaran NHT antara lain:

- 1) Penomoran

Dalam tahap penomoran guru membagi siswa dalam kelompok 3-5 orang dan pada anggota kelompok diberi nomor antara 1-5.

2) Mengajukan pertanyaan

Guru memberikan pertanyaan kepada siswa. Pertanyaan yang disusun dapat bervariasi antara satu siswa dengan siswa lain sesuai dengan nomor yang diberikan kepada siswa.

3) Berfikir bersama

Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengerjakan soal yang telah diberikan kepada siswa. Siswa memiliki tanggung jawab untuk menjawab soal sesuai nomor yang sudah ditentukan. Siswa yang sudah menjawab pertanyaan dapat membantu siswa yang belum menemukan jawaban.

4) Menjawab pertanyaan

Guru memanggil peserta didik dan memberi nomor yang sama dari tiap-tiap kelompok kemudian siswa diberi kesempatan memberi jawaban atas pertanyaan yang diterimanya dari guru. Hal tersebut dilakukan hingga semua siswa dengan nomor yang sama dari masing-masing kelompok mendapatkan giliran memaparkan jawaban atas pertanyaan guru.

Menurut Anita Lie (2008:60) langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran tipe NHT adalah sebagai berikut:

- 1) Siswa dibagi dalam kelompok, setiap siswa dalam kelompok mendapatkan nomor.
- 2) Guru memberikan tugas dan masing-masing kelompok mengerjakan
- 3) Kelompok memutuskan jawaban yang dianggap paling benar dan memastikan setiap anggotanya mengetahui jawabannya.

- 4) Guru memanggil salah satu nomor. Setiap siswa dengan nomor yang dipanggil melaporkan hasil kerja sama mereka.

d. Kelebihan metode pembelajaran kooperatif tipe NHT

Metode pembelajaran NHT lebih mengedepankan kepada aktivitas siswa dalam mencari, mengolah dan melaporkan informasi dari beberapa sumber yang akhirnya untuk dipresentasikan di depan kelas. Selain itu, metode pembelajaran kooperatif dengan pendekatan struktural NHT juga lebih menekankan pada interaksi antara kelompok dalam menyelesaikan suatu masalah atau tugas yang diberikan oleh guru.

Isjoni (2010:36) menyatakan kelebihan yang diperoleh dalam metode pembelajaran tipe NHT adalah sebagai berikut:

- 1) Saling ketergantungan yang positif.
- 2) Adanya pengakuan dan merespon perbedaan individu.
- 3) Siswa dilibatkan dalam perencanaan dan pengelolaan kelas. Hal ini menjadikan siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran.
- 4) Suasana kelas yang rileks dan menyenangkan.
- 5) Terjalannya hubungan yang hangat dan bersahabat antara siswa dengan guru.
- 6) Memiliki banyak kesempatan untuk mengeskpresikan pengalaman pembelajaran yang menyenangkan sehingga dalam proses pembelajaran siswa akan lebih berani mengungkapkan pendapat. Dengan mengekspresikan pengalaman siswa lebih aktif menggunakan fungsi ingatan.

Herdian (2009) menjelaskan metode NHT memiliki kelebihan di antaranya dapat meningkatkan hasil belajar siswa, mampu memperdalam pemahaman siswa, menyenangkan siswa dalam belajar, mengembangkan sikap positif siswa, mengembangkan sikap kepemimpinan siswa, mengembangkan rasa ingin tahu siswa, meningkatkan rasa percaya diri siswa, mengembangkan rasasaling memiliki, serta mengembangkan keterampilan untuk masa depan. Kelebihan metode pembelajaran kooperatif tipe NHT lainnya yaitu : setiap siswa menjadi siap semua, dapat melakukan diskusi dengan sungguh-sungguh, siswa yang pandai dapat mengajari siswa yang kurang pandai, tidak ada siswa yang mendominasi dalam kelompok, melatih siswa meningkatkan keterampilan berkomunikasi melalui diskusi kelompok, memberikan waktu lebih banyak untuk berpikir, menjawab, dan saling membantu satu sama lain, serta meningkatkan berpikir siswa baik secara individu maupun kelompok.

Berdasarkan beberapa teori yang telah dikemukakan di atas, maka peneliti dapat merangkum bahwa penerapan metode pembelajaran kooperatif tipe NHT merupakan salah satu bentuk tindakan pembelajaran yang menuntut siswa bekerja sama dalam kelompok untuk mencapai tujuan pembelajaran dengan mengembangkan ide-ide yang digunakan dalam menjawab pertanyaan materi pembelajaran. Ciri khas dalam penerapan metode pembelajaran kooperatif tipe NHT yaitu pemberian nomor kepada setiap anggota dalam kelompok. Penomoran ini digunakan untuk menentukan siswa yang akan menjawab pertanyaan.

Penerapan metode pembelajaran kooperatif tipe NHT terdiri atas empat langkah yaitu (1) penomoran yaitu membagi kelas dalam beberapa kelompok beranggotakan 3-5 siswa setiap kelompoknya dan kemudian setiap anggota

kelompok diberi nomor yang berbeda, (2) pemberian pertanyaan yaitu guru memberikan tugas untuk dipecahkan bersama dalam kelompok, (3) diskusi bersama yaitu setiap siswa berpikir bersama dalam sebuah diskusi bersama untuk menggambarkan dan meyakinkan bahwa setiap siswa mengetahui jawaban dari permasalahan yang telah diberikkan oleh guru, (4) pemberian jawaban yaitu guru menyebut satu nomor dan para siswa dari tiap kelompok dengan nomor yang sama mengangkat tangan dan menyiapkan jawaban kepada siswa lain di kelas.

4. Model Kooperatif Tipe *Make a Match*

a. Pengertian *Make a Match*

Make a Match atau mencari pasangan merupakan salah satu alternatif yang dapat diterapkan kepada siswa. Penerapan metode ini dimulai dari teknik yaitu siswa disuruh mencari pasangan kartu yang merupakan jawaban/soal sebelum batas waktunya, siswa yang dapat mencocokkan kartunya diberi poin.

Pembelajaran tipe kooperatif *Make a Match* guru harus mempersiapkan beberapa pertanyaan yang ditulis di dalam sebuah kartu dan menulis beberapa jawaban di dalam sebuah kartu. Setelah selesai mempersiapkan kartu pertanyaan dan jawaban siswa dibagi dalam 2 kelompok misal kelompok A dan B kemudian siswa diminta untuk berhadap-hadapan, guru membagi kartu pertanyaan kepada kelompok A dan kartu jawaban kepada kelompok B kemudian siswa diminta untuk mencari jawaban atau pertanyaan yang dibawa kelompok lain dan guru memberikan batas waktu untuk mencocokkan jawaban. Setelah kelompok A berhasil menemukan pasangan guru meminta siswa untuk

melaporkan diri kepada guru. Jika waktu sudah habis maka harus diberitahu bahwa waktu sudah habis. Siswa yang belum menemukan pasangan diminta untuk berkumpul sendiri. Guru memanggil pasangan untuk mempresentasikan pertanyaan dan jawaban yang ada dalam kartu. Kemudian pasangan lain dan siswa yang tidak mendapatkan pasangan memperhatikan dan memberikan tanggapan.

b. Langkah-langkah Penerapan Metode *Make a Match*

Teknik metode pembelajaran *Make a Match* atau mencari pasangan dikembangkan oleh Lorna Curran (1994). Salah satu keunggulan teknik ini adalah siswa mencari pasangan sambil belajar mengenai suatu konsep atau topik dalam suasana yang menyenangkan. Langkah-langkah penerapan metode pembelajaran *Make a Match* sebagai berikut:

1. Guru menyiapkan beberapa kartu yang berisi beberapa konsep atau topik yang cocok untuk sesi *review*, satu bagian kartu soal dan bagian lainnya kartu jawaban.
2. Setiap siswa mendapatkan sebuah kartu yang bertuliskan soal/jawaban.
3. Tiap siswa memikirkan jawaban/soal dari kartu yang dipegang.
4. Setiap siswa mencari pasangan kartu yang cocok dengan kartunya. Misalnya: pemegang kartu yang bertuliskan nama tumbuhan dalam bahasa Indonesia akan berpasangan dengan nama tumbuhan dalam bahasa latin (ilmiah).
5. Setiap siswa yang dapat mencocokkan kartunya sebelum batas waktu diberi poin.

6. Jika siswa tidak dapat mencocokkan kartunya dengan kartu temannya (tidak dapat menemukan kartu soal atau kartu jawaban) akan mendapatkan hukuman, yang telah disepakati bersama.
7. Setelah satu babak, kartu dikocok lagi agar tiap siswa mendapat kartu yang berbeda dari sebelumnya, demikian seterusnya.
8. Siswa juga bisa bergabung dengan 2 atau 3 siswa lainnya yang memegang kartu yang cocok.
9. Guru bersama-sama dengan siswa membuat kesimpulan terhadap materi pelajaran.

Menurut Agus Suprijono (2010:94) hal-hal yang perlu dipersiapkan jika pembelajaran dikembangkan dengan metode *Make a Match* adalah kartu-kartu. Kartu-kartu tersebut terdiri dari kartu berisi pertanyaan-pertanyaan dan kartu-kartu lainnya berisi jawaban dari pertanyaan-pertanyaan tersebut. Langkah-langkah penerapan metode pembelajaran *Make a Match* sebagai berikut:

1. Guru membagi komunitas kelas menjadi 3 kelompok, yaitu: kelompok pertama kelompok pembawa kartu berisi pertanyaan, kelompok kedua kelompok pembawa kartu yang berisi jawaban, kelompok ketiga adalah kelompok penilai.
2. Atur kelompok-kelompok tersebut berbentuk huruf U, upayakan kelompok pertama dan kelompok kedua berjajar saling berhadapan.
3. Kemudian guru membunyikan peluit pertanda agar kelompok pertama maupun kelompok kedua saling bergerak untuk mencari pasangan pertanyaan-jawaban yang cocok.

4. Beri waktu untuk berdiskusi. Hasil diskusi ditandai oleh pasangan-pasangan antar anggota kelompok pembawa kartu pertanyaan dan anggota kelompok pembawa kartu jawaban.
5. Pasangan-pasangan yang sudah terbentuk dengan hasil jawaban yang cocok wajib menunjukkan pertanyaan-jawaban kepada kelompok penilai.
6. Kelompok penilai kemudian membacakan apakah pasangan pertanyaan-jawaban itu cocok.
7. Setelah penilaian dilakukan, diatur sedemikian rupa kelompok pertama dan kelompok kedua bersatu kemudian memposisikan dirinya menjadi kelompok penilai, sementara kelompok penilai pada sesi pertama di atas dipecah menjadi dua, sebagian memegang kartu pertanyaan dan sebagian lainnya memegang kartu jawaban. Posisikan dalam bentuk huruf U. Guru kembali membunyikan peluitnya menandai kelompok pemegang kartu pertanyaan dan kelompok pemegang kartu jawaban bergerak untuk mencari, mencocokkan, dan mendiskusikan pertanyaan-jawaban. Berikutnya adalah masing-masing pasangan pertanyaan-jawaban menunjukkan hasil kerjanya kepada penilai.

Perlu diketahui bahwa tidak semua peserta didik baik yang berperan sebagai pemegang kartu pertanyaan, pemegang kartu jawaban, maupun penilai mengetahui dan memahami secara pasti apakah betul kartu pertanyaan-jawaban yang mereka pasang sudah cocok. Demikian halnya bagi peserta didik kelompok penilai. Mereka juga belum mengetahui pasti apakah penilaian mereka benar atas pertanyaan-jawaban. Berdasarkan kondisi inilah guru memfasilitasi didiskusikan untuk memberi kesempatan kepada seluruh peserta didik

mengonfirmasikan hal-hal yang mereka telah lakukan yaitu memasang pertanyaan-jawaban dan melaksanakan penilaian.

Dapat disimpulkan dalam penelitian ini akan menggunakan metode pembelajaran *Make a Match* dengan langkah-langkah berikut: (1) guru menyiapkan beberapa kartu yang berisi beberapa konsep atau topik, (2) setiap siswa mendapatkan sebuah kartu yang bertuliskan soal atau jawaban, (3) tiap siswa memikirkan jawaban atau soal dari kartu yang dipegang, (4) setiap siswa mencari pasangan kartu yang cocok dengan kartunya, (5) setiap siswa yang dapat mencocokkan kartunya diberi poin, (6) setelah satu babak kartu dikocok lagi agar tiap siswa mendapatkan kartu yang berbeda dari sebelumnya, demikian seterusnya.

5. Aktivitas Belajar

a. Pengertian Aktivitas Belajar

Proses pembelajaran di kelas akan lebih kondusif jika siswa terlibat aktif didalamnya. Proses pembelajaran dikatakan sedang berlangsung apabila ada aktivitas didalamnya. Dave Meier mengemukakan bahwa belajar harus dilakukan dengan aktivitas, yaitu menggerakkan fisik ketika belajar dan memanfaatkan indera siswa sebanyak mungkin dan membuat seluruh tubuh atau pikiran terlibat dalam proses belajar. Hal ini senada dengan pendapat yang dikemukakan oleh Wina Sanjaya (2009:132) belajar bukanlah menghafal sejumlah fakta atau informasi. Belajar adalah berbuat, memperoleh pengalaman tertentu sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Oleh karena itu, dalam pembelajaran guru harus dapat mendorong aktivitas siswa. Aktivitas dimaksudkan terbatas pada

aktivitas fisik, akan tetapi juga meliputi aktivitas yang bersifat psikis seperti aktivitas mental.

Aktivitas belajar itu sendiri menurut Sardiman (2012:100) adalah aktivitas yang bersifat fisik maupun mental, jadi selama kegiatan belajar kedua aktivitas harus saling terkait, sehingga menghasilkan aktivitas belajar yang optimal. Aktivitas belajar menurut Oemar Hamalik (2009:179) dapat didefinisikan sebagai. Dalam proses pembelajaran siswa dituntut untuk aktif, agar siswa dapat belajar secara optimal. Sardiman (2012:95-96) menyatakan bahwa pada prinsipnya belajar adalah berbuat. Berbuat untuk mengubah tingkah laku, jadi melakukan kegiatan. Tidak ada belajar kalau tidak ada aktivitas. Itulah sebabnya aktivitas merupakan prinsip atau asas yang penting dalam interaksi belajar-mengajar.

b. Manfaat Aktivitas Belajar

Aktivitas belajar siswa merupakan salah satu komponen penting yang harus ada dalam proses pembelajaran. Dengan melakukan aktivitas dalam proses pembelajaran siswa dapat mencari pengalamannya sendiri, siswa dapat bekerja menurut minat dan bakat mereka masing-masing, siswa dapat mengembangkan pemahaman dan berpikir kritis, memupuk kerjasama antar siswa, disiplin, suasana belajar menjadi demokratis, pengajaran di sekolah menjadi hidup sehingga kegiatan yang dilakukan selama pembelajaran menyenangkan bagi siswa.

Sardiman (2012:96) mengemukakan bahwa aktivitas merupakan prinsip atau asas yang sangat penting di dalam interaksi belajar mengajar. Hal ini senada dengan apa yang dikatakan Oemar Hamalik (2008:175) bahwa penggunaan asas aktivitas besar nilainya bagi pengajaran para siswa. Rosseau (dalam

Sardiman, 2012:96), juga berasumsi bahwa segala pengetahuan itu harus diperoleh dengan pengamatan sendiri, penyelidikan sendiri, dengan bekerja sendiri, dengan fasilitas yang diciptakan sendiri, baik rohani maupun teknis. Ini menunjukkan setiap orang yang belajar harus aktif. Tanpa ada aktivitas, proses belajar tidak mungkin terjadi. Oleh karena itu proses pembelajaran yang berbasis aktivitas belajar siswa dapat menciptakan situasi belajar yang aktif dan dapat mengembangkan seluruh potensi siswa.

Proses pembelajaran berhasil apabila selama kegiatan belajar mengajar siswa menunjukkan aktivitas belajar yang tinggi dan terlihat aktif baik fisik maupun mental. Martinis Yamin (2013:77) berasumsi bahwa keaktifan siswa dalam proses pembelajaran dapat merangsang dan mengembangkan bakat yang dimilikinya, berpikir kritis, dan dapat memecahkan permasalahan yang ia hadapi dalam kehidupannya. Disamping itu guru juga harus mampu mengembangkan strategi pembelajaran yang dapat mendorong aktivitas siswa. Dengan melibatkan siswa berperan dalam kegiatan pembelajaran, berarti kita mengembangkan kapasitas belajar dan potensi yang dimiliki siswa secara penuh.

Salah satu asumsi mengenai perlunya pembelajaran yang berorientasi pada aktivitas belajar siswa adalah asumsi tentang siswa sebagai subjek pembelajaran yang dikemukakan Wina Sanjaya (2009:136), yaitu:

- 1) Siswa bukanlah manusia dalam ukuran mini, akan tetapi manusia yang sedang dalam tahap perkembangan;
- 2) Setiap manusia mempunyai kemampuan yang berbeda;
- 3) Siswa pada dasarnya adalah insan yang aktif, kreatif, dan dinamis dalam menghadapi lingkungannya;

4) Siswa memiliki motivasi untuk memenuhi kebutuhannya.

Asumsi tersebut menggambarkan bahwa siswa bukanlah objek yang harus dijejali dengan informasi, tetapi mereka adalah subjek yang memiliki potensi dan proses pembelajaran seharusnya diarahkan untuk mengembangkan seluruh potensi yang dimiliki siswa. Berdasarkan asumsi ini, dapat dikatakan bahwa aktivitas belajar dapat meningkatkan potensi yang dimiliki siswa. Potensi dan bakat yang dimiliki siswa akan berkembang jika siswa ikut aktif dalam proses pembelajaran.

c. Indikator Aktivitas Belajar

Menurut Nana Sudjana (2006:61), proses belajar-mengajar terutama adalah melihat sejauh mana keaktifan siswa dalam mengikuti proses belajar mengajar. Keaktifan siswa dapat dilihat dalam hal:

- 1) Turut serta dalam melaksanakan tugas belajarnya;
- 2) Terlibat dalam pemecahan masalah;
- 3) Bertanya kepada siswa lain atau guru apabila tidak memahami persoalan yang dihadapinya;
- 4) Berusaha mencari informasi yang diperlukan untuk pemecahan masalah;
- 5) Melaksanakan diskusi kelompok sesuai dengan petunjuk guru;
- 6) Menilai kemampuan dirinya dan hasil-hasil yang diperolehnya;
- 7) Melatih diri dalam memecahkan soal atau masalah yang sejenis;
- 8) Kesempatan menggunakan atau menerapkan apa yang telah diperoleh dalam menyelesaikan tugas atau persoalan yang dihadapinya.

Hal tersebut senada dengan yang dikemukakan oleh M. Dalyono (2005:196), dilihat dari sudut siswa ada beberapa indikator yang menunjukkan siswa belajar secara aktif yaitu:

- 1) Keinginan, keberanian menampilkan minat, kebutuhan, dan permasalahannya;
- 2) Keinginan dan keberanian serta kesempatan untuk berpartisipasi dalam kegiatan persiapan, proses, dan kelanjutan belajar;
- 3) Penampilan berbagai usaha/kekreatifan belajar dalam menjalani dan menyelesaikan kegiatan belajar-mengajar sampai mencapai keberhasilannya;
- 4) Kebebasan atau keleluasaan melakukan hal tersebut di atas tanpa tekanan guru/pihak lainnya.

Paul B. Diedrich (dalam Sardiman, 2012:101) mengemukakan macam-macam aktivitas belajar yang dapat dilakukan oleh siswa di sekolah menjadi 8 kelompok yaitu:

- 1) *Visual Activities*, misalnya: membaca materi dan memperhatikan penjelasan guru maupun teman;
- 2) *Oral Activities*, seperti: bertanya, menjawab pertanyaan, memberikan saran, mengeluarkan pendapat, dan berdiskusi;
- 3) *Listening Activities*, sebagai contoh: mendengarkan penjelasan yang disampaikan guru maupun teman;
- 4) *Writing Activities*, seperti: menulis cerita, karangan, laporan;
- 5) *Drawing Activities*, misalnya: menggambar, membuat grafik, peta, dan diagram;

- 6) *Motor Activities*, yang termasuk di dalamnya antara lain: melakukan percobaan dan bermain peran;
- 7) *Mental Activities*, sebagai contoh: menanggapi, mengingat, memecahkan soal, menganalisis, melihat hubungan, dan mengambil keputusan;
- 8) *Emotional Activities*, seperti misalnya: menaruh minat, merasa senang, bersemangat, bergairah, berani, tenang, gugup.

Berdasarkan beberapa teori yang telah dikemukakan di atas, maka peneliti dapat merangkum bahwa aktivitas belajar siswa dalam proses pembelajaran dapat merangsang dan mengembangkan bakat yang dimiliki, berpikir kritis dan dapat memecahkan permasalahan yang ia hadapi dalam kehidupan. Dalam proses belajar mengajar aktivitas belajar siswa dapat ditinjau dari (1) kegiatan visual seperti memperhatikan penjelasan guru, memperhatikan presentasi teman, (2) Kegiatan mencari informasi yang diperlukan untuk pemecahan masalah, (3) kegiatan lisan bertanya materi yang belum dipahami, menjawab pertanyaan, berpendapat terhadap materi yang disampaikan guru, (4) kegiatan menulis seperti menulis cerita, karangan, dan laporan, (5) kegiatan mental seperti keinginan dan keberanian serta kesempatan untuk berpartisipasi dalam kegiatan persiapan, proses dalam kelanjutan belajar, (6) kegiatan emosional keberanian mengemukakan pendapat, (7) kegiatan mendengarkan seperti mendengarkan penjelasan yang disampaikan guru maupun teman.

6. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan tujuan akhir dari pembelajaran. Melalui proses pembelajaran akan mempengaruhi perubahan dalam tingkah lakunya sebagai

hasil yang didapat setelah melakukan pembelajaran. Perubahan tingkah laku diartikan menjadi peningkatan dan pengembangan dibandingkan sebelumnya.

Menurut Hamalik (2008:155) hasil belajar didefinisikan sebagai "suatu proses terjadinya perubahan tingkah laku pada diri siswa, yang dapat diamati dan diukur dalam bentuk perubahan pengetahuan, sikap dan keterampilan". Nana Sudjana (2002:22), hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya. Sedangkan Rusman (2012:123) menjelaskan bahwa hasil belajar adalah sejumlah pengalaman yang diperoleh siswa yang mencakup ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik. Seperti yang dijelaskan oleh Benyamin Bloom (dalam Suharsimi Arikunto, 2007:114-119) ranah tujuan pendidikan tersebut dapat diklasifikasikan menjadi tiga, yaitu:

1) Ranah Kognitif

Ranah ini berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek yaitu:

- a. Pengetahuan atau ingatan, terdiri dari pengetahuan faktual dan hafalan seperti definisi, istilah, batasan dan lainnya yang perlu dihafal dan diingat.
- b. Pemahaman, lebih tinggi dari ingatan, misalnya menjelaskan dengan kalimat sendiri, memberi contoh atau menggunakan petunjuk.
- c. Penerapan, menerapkan ide, teori atau petunjuk teknis ke dalam situasi baru.
- d. Analisis, usaha memilah suatu integritas menjadi unsur-unsur atau bagian-bagian sehingga jelas hirarki atau susunannya.
- e. Sintesis, penyatuan unsur-unsur atau bagian-bagian ke dalam bentuk menyeluruh.

f. Evaluasi, pemberian keputusan tentang nilai sesuatu yang mungkin dilihat dari segi tujuan, gagasan, cara kerja, pemecahan, metode dan materi.

2) Ranah Afektif

Ranah ini berkenaan dengan sikap dan nilai yang terdiri dari lima aspek, yakni:

- a. Penerimaan, kepekaan dalam menerima rangsangan dari luar berupa masalah, situasi dan gejala.
- b. Respon, reaksi yang diberikan oleh seseorang stimulasi dari luar. Hal ini mencakup ketepatan reaksi, perasaan, dan kepuasan dalam menjawab.
- c. Penilaian, berkenaan dengan nilai dan kepercayaan terhadap gejala termasuk kesediaan menerima nilai, latar belakang atau pengalaman.
- d. Organisasi, pengembangan dari nilai ke dalam satu sistem organisasi termasuk hubungan satu nilai dengan nilai yang lain.
- e. Internalisasi nilai, keterpaduan semua sistem nilai yang telah dimiliki seseorang yang mempengaruhi pola kepribadian dan tingkah lakunya termasuk keseluruhan nilai dan karakteristiknya.

3) Ranah Psikomotorik

Ranah ini berkenaan dengan hasil belajar ketrampilan dan kemampuan bertindak. Ada enam aspek yakni gerakan reflek, ketrampilan gerakan dasar, kemampuan *perceptual* membedakan *visual-auditifmotoris*, kemampuan di bidang fisik, gerakan ketrampilan kompleks, gerakan ekspresif dan interpretatif.

Di antara ketiga ranah tersebut, ranah kognitif merupakan ranah yang sering dinilai oleh guru mata pelajaran karena berkaitan dengan kemampuan siswa dalam memahami dan menguasai isi materi pelajaran. Carl Roger (dalam Nana

Sudjana 2014:31) berpendapat bahwa seseorang yang telah menguasai tingkat kognitif perilakunya sudah bisa diramalkan yaitu ketika seseorang telah memiliki tingkat kognitif yang tinggi, diasumsikan berperilaku baik misalnya dengan memperhatikan dan memahami materi dalam proses pembelajaran.

Dari penjelasan tersebut, dapat dilihat ada 3 jenis penilaian hasil belajar yakni ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik. Ranah kognitif adalah penilaian yang terkait nilai hasil pembelajaran. Penilaian yang dilakukan antara lain tentang kemampuan siswa mengerjakan soal, menjawab pertanyaan, berpendapat, hafalan, dan kegiatan-kegiatan yang berhubungan dengan suatu pemecahan masalah. Sedangkan ranah afektif adalah penilaian yang terkait dengan sikap atau nilai-nilai dalam siswa berperilaku. Penilaian pada ranah ini meliputi sikap siswa saat mengikuti pelajaran, sikap siswa dalam menghadapi sebuah permasalahan dalam pembelajaran, dan perilaku siswa dalam kelas. Ranah yang terakhir adalah ranah psikomotorik, penilaian dalam ranah ini adalah terkait dengan ketrampilan siswa dalam bertindak atau beraktivitas dalam proses pembelajaran. Penilaian pada ranah ini antara lain ketrampilan siswa dalam menyelesaikan tugas dan juga ketrampilan siswa dalam mengembangkan suatu ide atau gagasan. Dari pembahasan diatas, maka aspek kognitif terlihat lebih dominan dari yang lainnya. Sehingga pada penelitian ini, peneliti hanya akan mengkaji hasil belajar siswa dari ranah kognitif. Selain itu ranah kognitif yang paling banyak dinilai oleh oleh guru sebagai acuan penilaian terhadap kemampuan penguasaan materi siswa.

7. Mata Pelajaran KKPI (Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi)

KKPI merupakan salah satu mata pelajaran adaptif yang diberikan kepada semua bidang keahlian di Sekolah Menengah Kejuruan (Kurikulum SMK, 2004). Mata pelajaran ini sebagai dasar pengetahuan teknologi informasi dengan demikian generasi masa depan dapat mengikuti perkembangan global.

Mata pelajaran KKPI dimaksudkan untuk mempersiapkan peserta didik agar mampu mengantisipasi pesatnya perkembangan tersebut. Mata pelajaran KKPI perlu diperkenalkan, dipraktikkan dan dikuasai peserta didik sedini mungkin agar mereka memiliki bekal untuk menyesuaikan diri dalam kehidupan global. Hasil-hasil teknologi informasi dan komunikasi banyak membantu manusia untuk dapat belajar secara cepat. Dengan demikian selain sebagai bagian dari kehidupan sehari-hari, teknologi informasi dan komunikasi dapat dimanfaatkan untuk merevitalisasi proses belajar yang pada akhirnya dapat mengadaptasikan peserta didik dengan lingkungannya dan dunia kerja. Mata pelajaran KKPI membekali peserta didik untuk beradaptasi dengan dunia kerja dan perkembangan dunia, juga pendidikan pada jenjang yang lebih tinggi. Mata pelajaran KKPI diajarkan untuk mendukung pembentukan kompetensi program keahlian serta memudahkan peserta didik mendapatkan pekerjaan yang berskala nasional maupun internasional.

a. Mengoperasikan Software spreadsheet

Mengoperasikan Software Spreadsheet adalah kompetensi dasar yang akan digunakan dalam proses pengambilan data pada penelitian "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT dan *Make a Match* untuk Meningkatkan

Keaktifan Belajar Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi (KKPI) Siswa Kelas X. Kompetensi dasar yang akan dibahas pada mata pelajaran Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi (KKPI) pada kelas X semester 2 (genap).

Kompetensi dasar ini memiliki jam tatap muka satu kali dalam satu pekan dan akan dilaksanakan selama enam pekan. Materi yang akan diajarkan pada kompetensi dasar ini adalah sebagai berikut:

- 1) Menu-menu yang disediakan beserta *shortcutnya* dikenali berdasarkan user manual.
- 2) Fitur-fitur pengelolaan file/dokumen dapat digunakan seperti : buat/*create*, simpan/*save*, buka/*open*, simpan dengan nama lain/*save as*.
- 3) Fitur-fitur editing sederhana digunakan seperti : mengetik huruf/kata/kalimat/angka, memformat huruf/font, *text alignment*, format dan data (*text date*, number) dan presisi (tanda ribuan dan pecahan).
- 4) Fitur-fitur kolom dan baris dipahami dan diaplikasikan seperti : menentukan lebar kolom, menentukan tinggi baris, membuat border dan shading.
- 5) Fitur-fitur *copy*, *cut* dan *paste* diaplikasikan dengan berbagai pilihan, seperti : isi (*value*), format, formula atau semuanya.
- 6) Formula dan fungsi sederhana (yang sering digunakan), seperti : +, -, *, /, *sum*, *average*.

Pada penelitian ini, kompetensi dasar yang digunakan untuk mengetahui efektivitas penggunaan metode pembelajaran tipe NHT dan Make A *Macth* terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran KKPI adalah mengoperasikan komputer *software excel* yang diberikan kepada kelas X. Dapat

disimpulkan bahwa dari pembelajaran KKPI, siswa diharapkan mampu (mengetahui, memahami, menganalisis, mensistesis, mengevaluasi, mengamati, menerapkan) teknologi komputer dalam kehidupan sehari-hari dan memahami, menganalisis, komputer sesuai dengan standar kompetensi kerja.

B. Penelitian yang Relevan

Beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini antara lain adalah sebagai berikut:

Penelitian yang dilakukan oleh Resti Rahmadhani (2014) yang berjudul "Perbandingan Hasil Belajar Siswa Dengan Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT), *Jigsaw* dan Metode Konvensional dalam Mata Pelajaran TIK Siswa Kelas VII Di SMP N 2 Ngaglik Tahun Ajaran 2011/2012" menyimpulkan bahwa setelah proses pembelajaran dilaksanakan dengan memberi perlakuan dengan metode pembelajaran kooperatif tipe NHT dan *Jigsaw* pada kelas eksperimen. Sedangkan pada kelas kontrol dengan metode konvensional. Penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar akhir kedua kelompok mengalami perbedaan. Perbedaan hasil belajar ditunjukkan oleh nilai rata-rata kelas eksperimen dengan menggunakan tipe *Jigsaw* adalah 87,75 dan tipe NHT 84,88. Sedangkan pada kelas kontrol 70,52. Dari nilai rata-rata *posttest* terlihat bahwa hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

Penelitian yang dilakukan oleh Hastin Lestari (2014) yang berjudul "Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif *Numbered Head Together* (NHT) Terhadap Hasil Belajar Teknologi Informasi dan Komunikasi pada Siswa Kelas XI Jurusan IPA di SMAN 2 Banguntapan" menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan

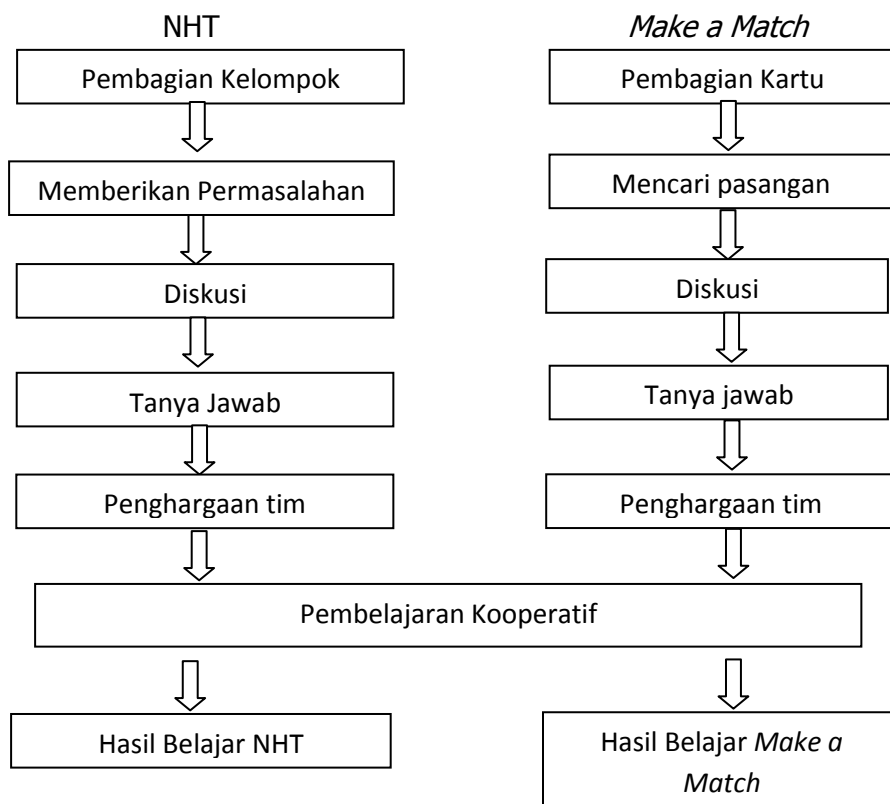
yang signifikan pada hasil belajar siswa antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *Numbered Head Together* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran ceramah. Hal tersebut dibuktikan dengan uji t dengan hasil nilai t_{hitung} lebih besar dari nilai t_{tabel} ($6,413 > 1,690$) sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Model pembelajaran *Numbered Head Together* juga efektif digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Hal itu dibuktikan dengan uji N gain. Dari uji N gain diperoleh persentase hasil uji N gain sebesar 77,57% dan masuk kategori efektif. Pada penerapan model pembelajaran *Numbered Head Together* juga terdapat peningkatan aktivitas belajar siswa. Persentase aktivitas belajar siswa kelas eksperimen masuk kategori cukup tinggi, yakni sebesar 78,13% pada pertemuan pertama dan 85,07% pada pertemuan kedua. Sedangkan aktivitas belajar kelas kontrol masuk kategori rendah dengan persentase sebesar 53,47% pada pertemuan pertama dan 56,42% pada pertemuan kedua.

C. Kerangka Pikir

Hasil belajar mata pelajaran KKPI dipengaruhi oleh banyak faktor. Salah satu faktor yang diperkirakan mempengaruhi aktivitas dan hasil belajar dalam penelitian ini adalah metode yang digunakan. Sejauh ini diketahui bahwa pengajaran yang dilakukan guru kebanyakan belum menggunakan metode kooperatif, sehingga keaktifan dan kerjasama siswa dalam pembelajaran masih kurang. Dengan melihat situasi yang demikian, salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat dilakukan adalah dengan menerapkan metode pembelajaran yang menarik dan dapat meningkatkan minat belajar siswa. Pembelajaran kooperatif merupakan sistem pembelajaran yang memberikan

kesempatan kepada anak didik untuk bekerjasama dan berinteraksi dengan sbaik.

Guru akan menerapkan metode pembelajaran NHT dan *Make a Match*. Metode NHT adalah metode sederhana yang membagi siswa menjadi kelompok-kelompok kecil agar siswa dapat aktif berdiskusi dan mengeluarkan pendapat atau menerima pendapat dari orang lain. Sedangkan pembelajaran *Make a Match* adalah metode pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan permainan kartu untuk meningkatkan keaktifan siswa dan meningkatkan kecepatan berpikir. Berdasarkan paparan diatas maka bagian kerangka pikir dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1. Kerangka pikir

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian yang akan diuji dalam penelitian ini ada dua yang masing-masing dijabarkan menjadi hipotesis alternatif (H_a) dan hipotesis nol (H_o) yaitu sebagai berikut:

H_o : Tidak ada perbedaan aktivitas dan hasil belajar siswa kelas X yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Number Heads Together* dengan siswa yang menggunakan tipe *Make a Match* pada mata pelajaran KKPI di SMK Muhammadiyah 2 Muntilan

H_a : Ada perbedaan aktivitas dan hasil belajar siswa kelas X yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Number Heads Together* dengan siswa yang menggunakan tipe *Make a Match* pada mata pelajaran KKPI di SMK Muhammadiyah 2 Muntilan.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Prosedur Penelitian

Metode penelitian diartikan sebagai suatu cara ilmiah untuk mendapatkan data yang valid dengan tujuan dapat ditemukan, dikembangkan, dan dibuktikan suatu pengetahuan tertentu sehingga pada gilirannya digunakan untuk memahami, memecahkan, dan mengantisipasi suatu masalah dalam bidang pendidikan (Sugiono, 2014:6). Metode penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah metode penelitian *quasi eksperimen*. Berikut ini rancangan desain penelitian eksperimen yang dilakukan :

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelas	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Kelas NHT	O ₁	X	O ₃
Kelas <i>Make a Match</i>	O ₂	Y	O ₄

Keterangan :

O₁ = *Pretest* kelas NHT

O₂ = *Pretest* kelas *Make a Match*

X = Pembelajaran Kooperatif tipe NHT

Y = Pembelajaran Kooperatif tipe *Make a Match*

O₃ = *Posttest* kelas NHT

O₄ = *Posttest* kelas *Make a Match*

Kedua buah kelompok diberikan perlakuan yang berbeda yaitu, kelompok kontrol diberi perlakuan pembelajaran secara *Make a Match*. Kemudian kelompok eksperimen diberi perlakuan model pembelajaran perlakuan model pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran kooperatif teknik NHT.

Setelah perlakuan selesai dilaksanakan, kegiatan selanjutnya adalah pemberian tes akhir atau *posttest*. Hasil dari postes ini digunakan untuk

mengetahui sejauh mana hasil belajar yang dicapai pada tiap kelompok. Setelah melalui proses analisa data maka dapat diketahui efektivitas kedua strategi pembelajaran tersebut.

1. Perencanaan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap perencanaan adalah menyusun rancangan yang akan dilaksanakan sesuai dengan temuan masalah dan gagasan awal. Pada tahap ini peneliti menjelaskan tentang apa, mengapa, kapan, dimana, oleh siapa, dan bagaimana tindakan tersebut dilakukan.

Pada penelitian ini, perencanaan berupa penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan metode kooperatif tipe NHT dan *Make a Match* yang akan digunakan guru sebagai pedoman dalam pelaksanaan proses pembelajaran. Ketercapaian peningkatan aktivitas dan Hasil belajar siswa. Pada penelitian ini, indikator yang ditetapkan untuk aktivitas dan hasil belajar siswa yaitu 70% dari seluruh siswa.

2. Tindakan

Tahap ini bertujuan untuk mengambil dan mengumpulkan data melalui pelaksanaan kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dan *Make a Match* sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran masing-masing metode.

- 1) Masing-masing kelas diberikan *pretest* terlebih dahulu. Sebelum melakukan *pretest*, masing-masing siswa dibagi ke dalam kelompok sesuai dengan kelas metode pembelajaran yang akan diterapkan. *Pretest* disusun sesuai dengan materi yang akan diajarkan. Tujuan diberikannya *pretest* yakni

untuk mengetahui hasil belajar siswa sebelum diberikan tindakan dan untuk mengetahui kesiapan siswa dalam menerima materi yang akan diajarkan.

- 2) Setelah kedua kelompok diberikan *pretest* dan hasil *pretest* telah sepadan (pembagian tingkat prestasinya), maka tahap selanjutnya adalah melakukan treatment, yakni melaksanakan pembelajaran kooperatif tipe NHT dan *Make a Match*.
- 3) Langkah-langkah penerapan metode kooperatif NHT dan *Make a Match* dapat dilihat pada Tabel 1.

3. Observasi

Observasi yang dilakukan selama pembelajaran berlangsung dilakukan sebagai upaya dalam mengamati pelaksanaan tindakan. Peneliti melakukan pengamatan menggunakan lembar observasi yang telah disusun sebelumnya. Peneliti melakukan pengamatan terhadap aktivitas belajar yang dilakukan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Dalam melakukan observasi, peneliti dibantu oleh pengamat lain yang turut mengamati jalannya pembelajaran berdasarkan lembar observasi aktivitas siswa yang telah dipersiapkan oleh peneliti. Masing-masing observer bertugas mengawasi setiap siswa dari beberapa kelompok.

4. Refleksi

Tahap refleksi merupakan kegiatan untuk mengemukakan kembali apa yang sudah dilakukan. Pada tahap ini peneliti melakukan diskusi dengan guru untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan yang terjadi pada saat pembelajaran

berlangsung. Hasil dari diskusi antara guru dengan peneliti akan digunakan sebagai pertimbangan dalam merencanakan pada pelaksanaan selanjutnya.

Tabel 2. Langkah Penerapan Metode Kooperatif NHT dan *Make a Match*

Kegiatan	NHT	<i>Make a Match</i>
Kegiatan awal	Guru melakukan kegiatan awal sebelum pembelajaran (salam, berdoa, presensi siswa).	Guru melakukan kegiatan awal sebelum pembelajaran (salam, berdoa, presensi siswa).
	Guru menjelaskan tentang metode pembelajaran NHT.	Guru menjelaskan tentang metode pembelajaran <i>Make a Match</i> .
	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
	Guru melakukan apersepsi dan motivasi.	Guru melakukan apersepsi dan motivasi.
	Pembagian kelompok dan setiap siswa dalam setiap kelompok mendapat nomor	Guru menyiapkan beberapa kartu yang berisi beberapa konsep atau topic
Kegiatan inti	Guru memberikan tugas/ pertanyaan dan tiap-tiap kelompok diminta untuk mengerjakannya	Setiap siswa mendapatkan sebuah kartu yang bertuliskan soal atau jawaban
	Kelompok mendiskusikan jawaban yang benar dan memastikan bahwa setiap anggota kelompok dapat mengerjakannya	Tiap siswa memikirkan jawaban atau soal dari kartu yang dipegang.
	Guru memanggil siswa dengan nomor tertentu, kemudian siswa yang nomornya sesuai mengacungkan tangannya dan mencoba untuk menjawab pertanyaan atau mempresentasikan hasil diskusi	Setiap siswa mencari pasangan kartu yang cocok dengan kartunya.
	Guru memberikan kesempatan kelompok lain untuk berpendapat dan bertanya terhadap hasil diskusi kelompok tersebut	Setiap siswa yang dapat mencocokkan kartunya diberi poin
	Guru mengamati hasil yang diperoleh masing-masing kelompok dan memberikan semangat bagi kelompok yang belum berhasil dengan baik	Setelah satu babak. Kartu dikocok lagi agar tiap siswa mendapatkan kartu yang berbeda dari sebelumnya, demikian seterusnya
	Siswa bersama guru menyimpulkan materi yang telah diajarkan	Siswa bersama guru menyimpulkan materi yang telah diajarkan
Kegiatan Penutup	Guru memberikan tugas rumah	Guru memberikan tugas rumah
	Guru mengingatkan siswa untuk mempelajari kembali materi yang telah diajarkan	Guru mengingatkan siswa untuk mempelajari kembali materi yang telah diajarkan
	Guru menutup pelajaran dengan doa dan salam	Guru menutup pelajaran dengan doa dan salam

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Penelitian dilaksanakan SMK Muhammadiyah 2 Muntilan yang berlokasi di Jumbleng, Muntilan, Magelang, Jawa Tengah.
2. Waktu pengambilan data dilakukan oleh peneliti selama kurang lebih 1 bulan pada tahun pelajaran 2016/2017 yaitu pada bulan Februari 2017.

C. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah kelas X tahun ajaran 2016/2017 di SMK Muhammadiyah 2 Muntilan. Penentuan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dilakukan secara random atau acak. Berdasarkan hasil pengundian, terpilih kelas X TKJ sebagai kelompok eksperimen dan kelas X AP sebagai kelompok kontrol.

D. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah cara-cara yang dilakukan untuk mengumpulkan data dalam penelitian. Suharsimi Arikunto (2010:193) menjelaskan bahwa alat evaluasi atau pengumpulan data dapat dibedakan menjadi dua, antara lain tes dan non tes. Berdasarkan kegunaannya tes dapat dibedakan menjadi tiga macam yaitu tes diagnosis, tes formatif dan tes sumatif. Sedangkan non tes terdiri dari skala bertingkat, daftar cek, kuisisioner, pengamatan, wawancara dan riwayat hidup. Berikut ini metode pengumpulan yang digunakan dalam penelitian ini:

1. Observasi

Observasi merupakan metode pengumpulan data melalui pengamatan dan pencatatan perilaku subjek penelitian yang dilakukan secara sistematis.

Observasi dilakukan dengan cara mengamati dan mencatat mengenai pembelajaran di kelas. Observasi dilakukan dengan menggunakan lembar observasi yang sudah di siapkan.

2. Tes Hasil Belajar (Kognitif)

Tes merupakan teknik pengumpulan data yang bersifat mengukur. Menurut Arikunto (2015:193), tes merupakan serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.

Tes hasil belajar ini digunakan untuk mengumpulkan data mengenai hasil belajar kognitif siswa yang menggunakan metode NHT dan *Make a Match* kemudian dilihat perbedaannya. Jenis tes yang digunakan adalah *pretest* yang digunakan untuk mengetahui kemampuan awal kedua kelas penelitian sebelum diberikan materi pembelajaran, sedangkan *posttest* digunakan untuk mengetahui kemajuan hasil belajar serta perbandingan hasil belajar siswa terhadap kedua kelas penelitian.

Adapun langkah-langkah penelitian dalam menyusun tes hasil belajar dalam penelitian ini adalah:

- a. Menerapkan pokok bahasan yang akan digunakan sebagai bahan penelitian yang diambil dari Silabus KTSP pada mata pelajaran KKPI Kelas X Sekolah Menengah Atas (SMK).
- b. Merancang kisi-kisi instrumen penelitian.
- c. Menjabarkan kisi-kisi instrumen pada pembuatan butir-butir soal teori yang berjumlah 20 soal pilihan ganda dan 5 essay.

3. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu, dapat berbentuk tulisan gambar atau karya seseorang (Sugiyono, 2011:329). Tujuan dari dokumentasi ini adalah mencari data-data atau dokumen yang berkaitan dengan penelitian ini. Dokumen yang digunakan pada penelitian ini berupa daftar nama siswa, daftar nama kelompok, soal-soal yang digunakan dalam pelaksanaan metode NHT dan *Make a Match* serta hasil tes siswa.

E. Instrumen Penelitian

Pada prinsipnya meneliti adalah melakukan pengukuran, maka harus ada alat ukur. Alat ukur dalam penelitian biasanya dinamakan instrumen penelitian. Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. (Sugiyono, 2010: 148).

Tujuan dibuatnya instrumen adalah untuk memperoleh data dan informasi yang lengkap mengenai hal-hal yang ingin dikaji dalam penelitian ini. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar mata pelajaran KKPI. Berikut langkah-langkah menyusun instrument:

1. Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan untuk mengumpulkan data mengenai unjuk aktivitas belajar siswa selama pengembangan tindakan dalam pembelajaran KKPI serta kondisi kelas saat pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe NHT dan *Make a Match*. Observasi dilakukan dengan cara peneliti melakukan pengamatan dan pencatatan mengenai

pelaksanaan pembelajaran di kelas. Observasi dilakukan dengan menggunakan lembar observasi yang telah dipersiapkan sebelumnya. Dalam melakukan observasi ini, peneliti dibantu oleh tiga observer lainnya. Jadi, instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu lembar observasi aktivitas belajar siswa.

Tabel 3. Kisi-kisi Instrumen Observasi Aktivitas Belajar NHT

No.	Aspek kegiatan aktifitas	Indikator Kegiatan Belajar	Sub indikator aktivitas siswa	Butir analisis
1	Fisik	Kegiatan visual dan mendengarkan	Memperhatikan penjelasan guru	1
			Memperhatikan saat kelompok lain presentasi	2
			Memperhatikan saat guru atau siswa lain mengajukan pertanyaan	3
		Kegiatan menulis	Mencatat materi penting yang disampaikan	4
		Kegiatan lisan	Interaksi yang baik saat berdiskusi dengan kelompok	5
2	Mental	Kegiatan mental	Ketepatan siswa dalam menjawab pertanyaan	6
			Kerjasama yang baik saat presentasi	7
			Penguasaan materi yang baik saat presentasi	8
3	Emosi	Kegiatan emosi	Keberanian mengemukakan pendapat/jawaban	9
			Antusias mengikuti pelajaran	10

2. Tes Hasil Belajar (Kognitif)

Kisi-kisi instrumen diambil dari silabus kelas X semester 2 mata pelajaran KKPI yaitu mengoperasikan software *spreadsheet*. Kisi-kisi instrumen tes tertulis berdasarkan silabus mata pelajaran KKPI SMK Muhammadiyah 2 Muntilan dapat dilihat dalam tabel 5.

Tabel 4. Kisi-kisi Instrumen Observasi Aktivitas Belajar *Make a Match*

No.	Aspek kegiatan aktifitas	Indikator Kegiatan Belajar	Sub indikator aktivitas siswa	Butir analisis	
1	Fisik	Kegiatan visual dan mendengarkan	Memperhatikan penjelasan guru	1	
			Memperhatikan saat kelompok lain presentasi	2	
			Memperhatikan saat guru atau siswa lain mengajukan pertanyaan	3	
		Kegiatan menulis	Mencatat materi penting yang disampaikan	4	
			Kegiatan lisan	Interaksi yang baik saat mencari pasangan kartu	5
				Ketepatan siswa dalam menjawab pertanyaan	6
2	Mental	Kegiatan mental	Kerjasama yang baik saat presentasi	7	
			Penguasaan materi yang baik saat presentasi	8	
3	Emosi	Kegiatan emosi	Keberanian mengemukakan pendapat/jawaban	9	
			Antusias mengikuti pelajaran	10	

Tabel 5. Kisi-kisi Instrumen Tes Tertulis

Kompetensi Indikator Butir Soal Jumlah Soal	Indikator	Nomor soal	Butir soal
Mengoperasikan software spread sheet	Fungsi software spreadsheet dijelaskan dengan benar	1,2,3	3
	Fitur – fitur pengelolaan file/ dokumen dapat digunakan seperti : buat/create new/simpan/save, buka/open, simpan dengan nama lain/ save as	4,5,6,	3
	Formula dan fungsi sederhana (yang sering digunakan), seperti : +, -, *, /,	7,8	2
	Penyimpanan file/dokumen menggunakan berbagai format yang dikenal, seperti : RPS, HTML, text.	9, 10	2
	Pengertian : cell, kolom, baris, range, sheet, scroll bar dan work book dijelaskan dengan benar.	11,12,13,	3
	Fitur – fitur kolom dan baris dipahami dan diaplikasikan seperti : menentukan lebar kolom, menentukan tinggi baris, membuat border dan shading	14,15,16,	3
	Penggunaan fungsi-fungsi dasar yang ada pada Microsoft Excel , seperti : Count, Average, Max, Min,Sum dan Round, dipraktekkan dengan benar	17,18,19,20 Essay	4

3. Dokumentasi

Dokumen yang akan digunakan pada penelitian ini berupa daftar nama siswa, daftar nama kelompok, soal-soal yang digunakan dalam pelaksanaan metode

NHT dan *Make a Match*, dan hasil tes siswa. Untuk memberikan secara nyata mengenai kegiatan kompok digunakan juga dokumentasi foto.

F. Uji coba Instrumen

Untuk mengetahui sejauh mana kualitas suatu instrumen tes tersebut, maka sebelumnya perlu dilakukan serangkaian pengujian dan analisis terhadap instrumen. Untuk mendapatkan instrumen yang berkualitas dapat ditinjau dari beberapa hal diantaranya uji validitas, uji reliabilitas, uji indeks kesukaran, uji daya pembeda. Setelah instrumen dikonsultasikan kepada para ahli dan sudah mendapatkan persetujuan kelayakan, maka langkah yang selanjutnya dilakukan adalah uji coba instrumen. Uji coba instrumen diberikan kepada siswa yang bukan termasuk kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Pemilihan kelas untuk diberikan uji coba instrumen dilakukan secara random atau acak. Berdasarkan hasil pengundian, kelas yang digunakan untuk uji coba instrumen adalah kelas X PBS yang berjumlah 31 siswa.

G. Validitas dan Reliabilitas

1. Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen yang valid atau sah mempunyai validitas tinggi, sedangkan instrument yang kurang valid atau kurang sah berarti memiliki validitas rendah (Suharsimi Arikunto, 2006:168). Untuk mengetahui validitas tes, dilakukan uji validitas isi tes dengan meminta pertimbangan (*judgement*) dari para ahli dalam bidang yang diukur. Hasil uji coba instrumen dianalisis menggunakan Anbuso Ali Muhson untuk dilihat validitas

setiap butir soal atau analisis item. Analisis item dilakukan untuk mengetahui indeks kesukaran dan daya beda pembeda.

a. Indeks kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Derajat kesukaran tiap butir soal dinyatakan dengan bilangan yang disebut indeks kesukaran (Suharsimi Arikunto 2006:222). Uji indeks kesukaran dilakukan dengan menggunakan Anbuso Ali Muhson. Selanjutnya indeks kesukaran yang diperoleh diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria sesuai dengan tabel 5.

Tabel 6. Klasifikasi Indeks Kesukaran

Nilai IK	Interpretasi
$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < IK < 1,00$	Mudah

b. Daya Pembeda

Analisis daya pembeda mengkaji apakah soal tersebut punya kemampuan dalam membedakan siswa yang termasuk ke dalam kategori yang memiliki kemampuan tinggi dan kemampuan rendah (Nana Sudjana, 2014:149). Selara dengan pendapat tersebut, Suharsimi Arikunto (2015:226) juga menyebutkan bahwa daya pembeda soal adalah kemampuan soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berkemampaun rendah). Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi (D). Klasifikasi daya pembeda menurut Suharsimi Arikunto (2015:232) adalah sebagai berikut :

Tabel 7. Klasifikasi Daya Pembeda Soal

Interval Daya Pembeda	Kriteria
0,00 – 0,20	Jelek
0,20 – 0,40	Cukup
0,40 – 0,70	Baik
0,70 – 1,00	Baik sekali

2. Reliabilitas

Suatu tes dikatakan reliabel apabila beberapa kali pengujian menunjukkan hasil yang relatif sama (Nana Sudjana, 2014:148). Selaras dengan pernyataan tersebut, menurut Suharsimi Arikunto (2015:74) tes dikatakan reliabel apabila hasil-hasil tes tersebut menunjukkan ketetapan. Reliabilitas merupakan salah satu syarat yang penting bagi suatu perangkat tes. Reliabilitas menunjukkan kestabilan skor yang diperoleh apabila perangkat tes diujikan secara berulang kepada seseorang dalam waktu yang berbeda. Menurut Sekaran (dalam Duwi Priyatno, 2012:12), reliabilitas kurang dari 0,6 adalah kurang baik, sedangkan 0,7 dapat diterima, dan di atas 0,8 adalah baik.

H. Teknik Analisis Data

1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel yang diteliti terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas ini dilakukan terhadap hasil belajar siswa di kelas yang diajar menggunakan *Numbered Heads Together* dan hasil belajar siswa di kelas yang menggunakan *Make a Match*.

Pengujian normalitas data hasil belajar menggunakan sistem *Statistical Package for Social Science* (SPSS) versi 16. Data hasil belajar dari populasi akan berdistribusi normal apabila *sig* (2-tailed) > α dengan taraf nyata $\alpha=0,05$.

2. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas data hasil belajar dengan menggunakan sistem *Statistical Package for Social Science* (SPSS). Menurut Trihendradi (2007) kriteria pengujian yang digunakan adalah nilai $sig < \alpha$ dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$.

3. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis penelitian menggunakan statistik uji-t. Menurut Trihendradi (2007), adapun kriteria pengujiannya adalah $sig (2\text{-tailed}) > \alpha$, maka H_0 diterima dan jika $sig (2\text{-tailed}) < \alpha$, maka H_0 ditolak. Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan sistem *Statistical Package for Social Science* (SPSS).

4. Analisis Kuantitatif Deskriptif

Analisis kuantitatif deskriptif adalah analisis yang digunakan untuk mendeskripsikan tingkat aktivitas belajar siswa dalam bentuk persen (%).

Perhitungannya sebagai berikut:

$$\text{Tingkat aktivitas belajar} = \frac{\text{jumlah aktivitas siswa}}{\text{jumlah total siswa}} \times 100\%$$

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pengujian Instrumen Penelitian

1. Uji Validitas

a. Taraf Kesukaran

1) Taraf kesukaran soal pilihan ganda

Taraf kesukaran soal pilihan ganda dianalisis dengan menggunakan ANBUSO Ali Muhson. Peneliti melakukan analisis terhadap 20 item soal pilihan ganda. Tabel 8 adalah tabel yang menunjukkan hasil hasil analisis taraf kesukaran setiap butir soal pilihan ganda:

Tabel 8. Hasil Analisis Taraf Kesukaran Soal Pilihan Ganda

No.	Tingkat Kesukaran		No.	Taraf Kesukaran	
	Koefisien	Keterangan		Koefisien	Keterangan
1.	0.935	Mudah	11.	0.419	Sedang
2.	0.355	Sedang	12.	0.194	Sulit
3.	0.871	Mudah	13.	0.419	Sedang
4.	0.581	Sedang	14.	0.774	Mudah
5.	0.323	Sedang	15.	0.806	Mudah
6.	0.903	Mudah	16.	0.452	Sedang
7.	0.548	Sedang	17.	0.290	Sulit
8.	0.258	Sulit	18.	0.581	Sedang
9.	0.677	Sedang	19.	0.129	Sulit
10.	0.613	Sedang	20.	0.161	Sulit

Berdasarkan tabel 8 di atas, dari 20 item soal pilihan ganda yang telah dianalisis taraf kesukaran item diperoleh hasil bahwa terdapat 5 item pilihan ganda diantaranya item 1, item 3, item 6, item 14, dan item 15 yang memiliki tingkat kesukaran mudah. Selain itu, terdapat 10 item

pilihan ganda diantaranya item 2, item 4, item 5, item 7, item 9, item 10, item 11, item 13, dan item 18 yang memiliki tingkat kesukaran item sedang dan terdapat 5 item pilihan ganda diantaranya item 8, item 12, item 17, item 19, dan item 20 yang memiliki tingkat kesukaran item sulit.

2) Taraf kesukaran soal essay

Peneliti melakukan analisis taraf kesukaran item soal essay dengan menggunakan ANBUSO Ali Muhson. Item soal yang dianalisis adalah sebanyak 5 item soal essay. Berikut ini adalah tabel 9 yang menunjukkan hasil analisis taraf kesukaran setiap item soal essay:

Tabel 9. Hasil Analisis Taraf Kesukaran Soal Essay

No.	Tingkat Kesukaran	
	Koefisien	Keterangan
1.	0.758	Mudah
2.	0.782	Mudah
3.	0.427	Sedang
4.	0.677	Sedang
5.	0.694	Sedang

Berdasarkan tabel 9, dari jumlah kelima item soal essay yang telah dianalisis tingkat kesukaran item tersebut, diperoleh hasil bahwa terdapat 2 item soal essay diantaranya item 1 dan item 2 yang memiliki tingkat kesukaran item mudah dan 3 item soal essay diantaranya item 3, item 4, dan item 5 dengan tingkat kesukaran item sedang.

b. Daya Pembeda

1) Daya beda soal pilihan ganda

Peneliti melakukan analisis daya pembeda 20 item pilihan ganda dengan menggunakan ANBUSO Ali Muhson. Berikut ini adalah tabel 10 yang menunjukkan hasil analisis daya pembeda setiap soal pilihan ganda:

Tabel 10. Hasil Analisis Daya Pembeda Soal Pilihan Ganda

No Butir	Daya Beda	
	Koefisien	Keterangan
1	0.326	Baik
2	0.305	Baik
3	0.257	Cukup Baik
4	0.338	Baik
5	0.387	Baik
6	0.317	Baik
7	0.363	Baik
8	0.306	Baik
9	0.224	Cukup Baik
10	0.510	Baik
11	0.241	Cukup Baik
12	0.248	Cukup Baik
13	0.283	Cukup Baik
14	0.380	Baik
15	0.448	Baik
16	0.445	Baik
17	0.522	Baik
18	0.638	Baik
19	0.216	Cukup Baik
20	0.246	Cukup Baik

Berdasarkan tabel 10, dari 20 item pilihan ganda yang telah dianalisis daya bedanya tersebut, diperoleh hasil bahwa 13 item pilihan ganda diantaranya item 1, item 2, item 4, item 5, item 6, item 7, item 8, item 10, item 14, item 15, item 16, item 17, dan item 18 yang termasuk ke dalam kategori baik. Sedangkan 7 item soal pilihan ganda diantaranya item

3, item 9, item 11, item 12, item 13, item 19, dan item 20 tersebut termasuk ke dalam kategori cukup baik.

2) Daya beda soal essay

Peneliti melakukan analisis daya beda soal essay yang berjumlah 5 item dengan menggunakan analisis item ANBUSO Ali Muhson. Berikut ini adalah tabel 11 yang menunjukkan hasil analisis daya pembeda setiap item soal essay:

Tabel 11. Hasil Analisis Daya Pembeda Soal Essay

No Butir	Daya Beda	
	Koefisien	Keterangan
1	0.530	Baik
2	0.489	Baik
3	0.599	Baik
4	0.704	Baik
5	0.546	Baik

Berdasarkan tabel 11, dari 5 item soal essay yang telah dianalisis daya bedanya, diperoleh hasil item 1, item 2, item 3, item 4, item 5 termasuk ke dalam kategori baik.

2. Uji Reliabilitas

Suatu instrumen dikatakan mempunyai reliabilitas (taraf kepercayaan) yang tinggi apabila digunakan beberapa kali untuk mengukur obyek yang sama maka akan memberikan hasil yang sama. Menurut Kaplan (dalam Eko Putro, 2009:155), suatu instrumen dikatakan reliabel jika mempunyai nilai koefisien *Alpha* sekurang-kurangnya 0,7.

Tabel 12. Hasil Analisis Reliabilitas

Score	Alpha
Scored items	0,74

Berdasarkan analisis menggunakan Itean versi 4, diperoleh nilai *Alpha* sebesar 0,74. Jadi, instrumen dalam penelitian ini bersifat reliabel karena *Alpha* yang didapat 0,74 lebih besar dari 0,7 dan termasuk kategori dapat diterima.

B. Deskripsi Data

1. Deskripsi Data Aktivitas Belajar

a. Data Observasi Pembelajaran Model *Make a Match*

Peneliti melakukan observasi terhadap aktivitas siswa pada pertemuan 1. Pada pertemuan 1 ini, guru sudah menerapkan model pembelajaran *Make a Match* di dalam kegiatan belajar mengajar. Model pembelajaran *Make a Match* diterapkan dari awal pembelajaran ketika guru memberikan penjelasan kepada siswa sampai akhir pembelajaran. Pada pertemuan 1 ini, peneliti melihat bahwa siswa belum terbiasa dalam mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model *Make a Match*. Sebanyak 27 siswa dari 33 siswa nampak memperhatikan guru ketika guru menjelaskan materi. Selain itu, peneliti melihat bahwa masih banyak siswa yang kurang berani dalam mengemukakan pendapat atau menjawab pertanyaan dari guru. Interaksi yang terjadi antara guru dengan siswa ataupun antara

siswa dengan siswa masih kurang terlihat aktif di dalam kegiatan belajar mengajar.

Tabel 13. Data Hasil Observasi Aktivitas Siswa Pertemuan 1 Menggunakan Metode *Make a Match*

No	Sub Indikator Siswa	Jumlah Siswa Partisipasi	Total Skor	Persentase
1.	Memperhatikan penjelasan guru	23	23	69%
2.	Memperhatikan saat kelompok lain presentasi	25	25	75%
3.	Memperhatikan saat guru atau siswa lain mengajukan pertanyaan	27	27	81%
4.	Mencatat materi penting yang disampaikan saat diskusi	20	20	60%
5.	Interaksi yang baik saat berpendapat atau menerima pendapat	18	18	54%
6.	Ketepatan siswa dalam menjawab pertanyaan	21	27	63%
7.	Kerjasama yang baik saat presentasi	26	28	78%
8.	Penguasaan materi yang baik saat presentasi	20	20	60%
9.	Keberanian mengemukakan pendapat/ jawaban	17	17	51%
10.	Antusias mengikuti pelajaran	29	29	87%
Rata-rata Partisipasi Siswa pada Pertemuan 1				67%

Setelah pertemuan 1, peneliti juga melakukan observasi terhadap proses pembelajaran pada pertemuan II. Pada pertemuan 2 ini, guru masih menggunakan model pembelajaran *Make a Match* untuk diterapkan ketika kegiatan belajar mengajar di kelas. Hasil observasi menunjukkan bahwa aktivitas siswa sudah mulai meningkat dari pertemuan 1. Peneliti melihat

bahwa kerja sama yang dilakukan antara guru dengan siswa maupun siswa dengan siswa. Selain itu, antusias siswa dalam mengikuti pelajaran tergolong baik, ketika antusias siswa meningkat penguasaan siswa juga mengalami peningkatan. Namun, peneliti juga melihat bahwa masih banyak siswa yang mencatat materi penting yang disampaikan oleh guru. Keberanian siswa dalam mengemukakan pendapat atau jawaban juga masih rendah.

Tabel 14. Data Hasil Observasi Aktivitas pertemuan 2 Menggunakan Metode *Make a Match*

No	Sub Indikator Siswa	Jumlah Siswa Partisipasi	Total Skor	Persentase
1.	Memperhatikan penjelasan guru	28	28	84%
2.	Memperhatikan saat kelompok lain presentasi	27	27	81%
3.	Memperhatikan saat guru atau siswa lain mengajukan pertanyaan	25	25	75%
4.	Mencatat materi penting yang disampaikan saat diskusi	23	23	69%
5.	Interaksi yang baik saat berpendapat atau menerima pendapat	28	28	84%
6.	Ketepatan siswa dalam menjawab pertanyaan	28	28	84%
7.	Kerjasama yang baik saat presentasi	30	30	90%
8.	Penguasaan materi yang baik saat presentasi	29	29	87%
9.	Keberanian mengemukakan pendapat/ jawaban	24	24	72%
10.	Antusias mengikuti pelajaran	29	29	87%
Rata-rata Partisipasi Siswa Pertemuan 2				81%

b. Data Observasi Pembelajaran Model NHT

Peneliti membandingkan aktivitas hasil observasi pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran *Make a Match* dengan model pembelajaran NHT. Pada pertemuan 1, peneliti melakukan observasi terhadap kegiatan belajar mengajar yang menggunakan model pembelajaran NHT. Guru menerapkan model pembelajaran NHT mulai awal pembelajaran ketika guru menyampaikan penjelasan materi, hingga akhir pembelajaran. Peneliti melihat bahwa separuh dari jumlah seluruh siswa di kelas sudah cenderung aktif di dalam kegiatan belajar mengajar. Sebanyak 33 siswa nampak antusias dalam mengikuti pembelajaran. Peneliti juga melihat bahwa sebanyak 29 siswa aktif dalam berinteraksi baik ketika berpendapat ataupun menerima pendapat dari teman lain. Keberanian siswa di dalam mengungkapkan pendapat atau jawaban sudah cukup namun masih terdapat beberapa siswa yang pasif.

Setelah pertemuan 1, peneliti melanjutkan eksperimen pada pertemuan 2 dengan menggunakan model pembelajaran NHT sama seperti pada pertemuan 1 untuk melihat peningkatan terhadap aktiivitas siswa ketika mengikuti proses pembelajaran. Pada pertemuan kedua, guru masih menerapkan model pembelajaran NHT mulai awal pembelajaran ketika guru menjelaskan materi hingga akhir pembelajaran. Peneliti melihat bahwa rata-rata aktiviitas siswa mengalami peningkatan persentase jika dibandingkan dengan pertemuan 1. Sebanyak 32 siswa dari 33 siswa nampak memperhatikan guru ataupun siswa lain saat mengajukan pertanyaan. Selain itu, antusias siswa dalam memperhatikan

dan mengikuti pelajaran cukup tinggi. Siswa juga bias bekerja sama dengan baik saat mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas. Mereka juga berani dan mampu memberikan jawaban terhadap pertanyaan-pertanyaan yang diajukan.

Tabel 15. Data Hasil Observasi Aktivitas pertemuan 1 Menggunakan Metode NHT

No	Sub Indikator Siswa	Jumlah Siswa Partisipasi	Total Skor	Persentase
1.	Memperhatikan penjelasan guru	29	29	82%
2.	Memperhatikan saat kelompok lain presentasi	27	27	77%
3.	Memperhatikan saat guru atau siswa lain mengajukan pertanyaan	30	30	85%
4.	Mencatat materi penting yang disampaikan saat berdiskusi	26	26	74%
5.	Interaksi yang baik saat berpendapat atau menerima pendapat	28	28	80%
6.	Ketepatan siswa dalam menjawab pertanyaan	30	30	85%
7.	Kerjasama yang baik saat presentasi	29	29	82%
8.	Penguasaan materi yang baik saat presentasi	28	28	80%
9.	Keberanian mengemukakan pendapat/ jawaban	25	25	71%
10.	Antusias mengikuti pelajaran	30	30	85%
Rata-rata Partisipasi Siswa				81%

Tabel 16. Data Hasil Observasi Aktivitas pertemuan 2 Menggunakan Metode NHT

No	Sub Indikator Siswa	Jumlah Siswa Partisipasi	Total Skor	Persentase
1.	Memperhatikan penjelasan guru	30	30	85%
2.	Memperhatikan saat kelompok lain presentasi	29	29	82%
3.	Memperhatikan saat guru atau siswa lain mengajukan pertanyaan	32	32	91%
4.	Mencatat materi penting yang disampaikan saat diskusi	27	27	77%
5.	Interaksi yang baik saat berpendapat atau menerima pendapat	31	31	88%
6.	Ketepatan siswa dalam menjawab pertanyaan	32	32	91%
7.	Kerjasama yang baik saat presentasi	29	29	82%
8.	Penguasaan materi yang baik saat presentasi	29	29	82%
9.	Keberanian mengemukakan pendapat/ jawaban	28	28	80%
10.	Antusias mengikuti pelajaran	33	33	94%
Rata-rata Partisipasi Siswa				84%

Tabel 17. Perbandingan Persentase Hasil Observasi Pembelajaran dengan Metode *Make a Match* dan NHT

No.	Sub Indikator	Model <i>Make a Match</i>			Model NHT		
		P 1	P 2	Rata-rata	P 1	P 2	Rata-rata
1	Indikator 1	69%	84%	76,5%	82%	85%	83,5%
2	Indikator 2	75%	81%	78%	77%	82%	79,5%
3	Indikator 3	81%	75%	78%	85%	91%	88%
4	Indikator 4	60%	69%	64%	74%	77%	75,5%
5	Indikator 5	54%	84%	69%	80%	88%	84%
6	Indikator 6	63%	84%	73%	85%	91%	88%
7	Indikator 7	78%	90%	84%	82%	82%	82%
8	Indikator 8	60%	87%	73,5%	80%	82%	81%
9	Indikator 9	51%	72%	61,5%	71%	80%	75,5%
10	Indikator 10	87%	87%	87%	85%	94%	89,5%
	Rata-rata	67%	81%	74,45%	81%	84%	82,65%

Berdasarkan tabel 17, diperoleh hasil bahwa 10 sub indikator yang digunakan untuk mengetahui aktivitas siswa selama mengikuti pembelajaran baik yang menggunakan model pembelajaran *Make a Match* ataupun yang menggunakan model pembelajaran NHT terdapat perbedaan. Pada sub indikator pertama yaitu tentang memperhatikan penjelasan guru rata-rata persentase model *Make a Match* 76,5%, sedangkan rata-rata persentase model NHT 83,5%. Dengan demikian,

rata-rata persentase model NHT lebih tinggi dibandingkan model *Make a Match*.

Sub indikator kedua yaitu tentang memperhatikan saat kelompok lain presentasi, rata-rata persentase model *Make a Match* 78%, sedangkan rata-rata persentase model NHT 79%. Dengan demikian, rata-rata persentase model NHT lebih tinggi dibandingkan model *Make a Match*. Sub indikator ketiga yaitu tentang memperhatikan saat guru atau siswa lain mengajukan pertanyaan, rata-rata persentase model *Make a Match* 78%, sedangkan rata-rata persentase model NHT 88%. Dengan demikian, rata-rata persentase model NHT lebih tinggi dibandingkan model *Make a Match*.

Sub indikator keempat yaitu tentang mencatat materi penting yang disampaikan saat diskusi, rata-rata persentase model *Make a Match* 64%, sedangkan rata-rata persentase model NHT 75,5%. Dengan demikian, rata-rata persentase model NHT lebih tinggi dibandingkan model *Make a Match*. Sub indikator kelima yaitu tentang interaksi yang baik saat berpendapat atau menerima pendapat, rata-rata persentase model *Make a Match* 69%, sedangkan rata-rata persentase model NHT 84%. Dengan demikian, rata-rata persentase model NHT lebih tinggi dibandingkan model *Make a Match*.

Sub indikator keenam yaitu tentang ketepatan siswa dalam menjawab pertanyaan, rata-rata persentase model *Make a Match* 73%, sedangkan rata-rata persentase model NHT 88%. Dengan demikian, rata-rata persentase model NHT lebih tinggi dibandingkan model *Make a*

Match. Sub indikator ketujuh yaitu tentang kerjasama yang baik saat presentasi, rata-rata persentase model *Make a Match* 84%, sedangkan rata-rata persentase model NHT 82%. Dengan demikian, rata-rata persentase model NHT lebih rendah dibandingkan model *Make a Match*.

Sub indikator kedelapan yaitu tentang penguasaan materi yang baik saat presentasi, rata-rata persentase model *Make a Match* 73,5%, sedangkan rata-rata persentase model NHT 81%. Dengan demikian, rata-rata persentase model NHT lebih tinggi dibandingkan model *Make a Match*. Sub indikator kesembilan yaitu tentang keberanian mengemukakan pendapat/ jawaban, rata-rata persentase model *Make a Match* 61,5%, sedangkan rata-rata persentase model NHT 71%. Dengan demikian, rata-rata persentase model NHT lebih tinggi dibandingkan model *Make a Match*. Sub indikator kesepuluh yaitu tentang antusias mengikuti pelajaran, rata-rata persentase model *Make a Match* 87%, sedangkan rata-rata persentase model NHT 89,5%. Dengan demikian, rata-rata persentase model NHT lebih tinggi dibandingkan model *Make a Match*.

2. Deskripsi Data Hasil Belajar

a. Deskripsi Data Hasil Belajar Kelompok Kontrol

Hasil belajar kelompok kontrol dapat dilihat dalam tabel 18.

1) Hasil Belajar *Pretest*

Data yang diperoleh dari hasil pretest yang diberikan kepada kelompok kontrol dengan 20 butir soal pilihan ganda dan 5 soal essay diperoleh hasil

nilai terendah 40 dan nilai tertinggi 74. Nilai pretest kelompok kontrol menunjukkan bahwa siswa sejumlah 33 belum mencapai KKM.

2) Hasil Belajar *Posttest*

Data yang diperoleh dari hasil *posttest* yang diberikan setelah diberikan perlakuan pembelajaran menggunakan metode kooperatif dengan 20 butir soal pilihan ganda dan 5 soal essay menunjukkan nilai terendah 68 dan nilai tertinggi 85. Berdasarkan hasil yang diperoleh semua siswa mengalami kenaikan dan 28 siswa mencapai KKM dan 5 siswa belum mencapai KKM.

b. Deskripsi Data Hasil Belajar Kelompok Eksperimen

Hasil belajar kelompok eksperimen dapat dilihat dalam tabel 19.

1) Hasil Belajar *Pretest*

Data yang diperoleh dari hasil pretest yang diberikan kepada kelompok eksperimen dengan 20 butir soal pilihan ganda dan 5 soal essay diperoleh hasil nilai terendah 45 dan nilai tertinggi 73. Nilai pretest kelompok eksperimen menunjukkan bahwa siswa sejumlah 35 belum mencapai KKM.

2) Hasil Belajar *Posttest*

Data yang diperoleh dari hasil *posttest* yang diberikan kepada kelompok eksperimen setelah diberikan perlakuan pembelajaran menggunakan metode kooperatif dengan 20 butir soal pilihan ganda dan 5 soal essay menunjukkan nilai terendah 71 dan nilai tertinggi 91.

Berdasarkan hasil yang diperoleh semua siswa mengalami kenaikan dan 31 siswa mencapai KKM dan 4 siswa belum mencapai KKM.

Tabel 18. Hasil Belajar Kelompok Kontrol

No.	Nama	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Kenaikan
1	Responden 1	58	74	16
2	Responden 2	63	76	13
3	Responden 3	56	78	22
4	Responden 4	60	75	15
5	Responden 5	57	75	18
6	Responden 6	61	80	19
7	Responden 7	59	76	17
8	Responden 8	66	80	14
9	Responden 9	57	75	18
10	Responden 10	68	78	10
11	Responden 11	66	76	10
12	Responden 12	40	68	28
13	Responden 13	46	68	22
14	Responden 14	62	77	15
15	Responden 15	61	75	14
16	Responden 16	60	77	17
17	Responden 17	58	76	18
18	Responden 18	63	74	11
19	Responden 19	60	75	15
20	Responden 20	74	85	11
21	Responden 21	68	77	9
22	Responden 22	73	84	11
23	Responden 23	68	85	17
24	Responden 24	60	71	11
25	Responden 25	60	76	16
26	Responden 26	50	77	27
27	Responden 27	70	83	13
28	Responden 28	51	75	24
29	Responden 29	56	81	25
30	Responden 30	60	78	18
31	Responden 31	62	77	15
32	Responden 32	63	75	12
Jumlah		1996	2533	537
Rata-rata		60,48485	76,75758	16,27273

Tabel 19. Hasil Belajar Kelompok Eksperimen

No.	Nama	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Kenaikan
1	Responden 1	52	77	25
2	Responden 2	59	84	25
3	Responden 3	55	76	21
4	Responden 4	53	77	24
5	Responden 5	45	75	30
6	Responden 6	69	80	11
7	Responden 7	67	76	9
8	Responden 8	59	83	24
9	Responden 9	68	85	17
10	Responden 10	63	81	18
11	Responden 11	68	88	20
12	Responden 12	56	76	20
13	Responden 13	68	83	15
14	Responden 14	52	74	22
15	Responden 15	56	76	20
16	Responden 16	60	81	21
17	Responden 17	66	85	19
18	Responden 18	60	76	16
19	Responden 19	62	76	14
20	Responden 20	63	79	16
21	Responden 21	73	91	18
22	Responden 22	53	71	18
23	Responden 23	63	85	22
24	Responden 24	57	71	14
25	Responden 25	70	90	20
26	Responden 26	63	83	20
27	Responden 27	60	76	16
28	Responden 28	50	73	23
29	Responden 29	63	88	25
30	Responden 30	55	75	20
31	Responden 31	55	77	22
32	Responden 32	67	83	16
33	Responden 33	50	75	25
34	Responden 34	59	80	21
35	Responden 35	57	76	19
Jumlah		2096	2782	686
Rata-rata		59,88571	79,48571	19,6

C. Pengujian Persyaratan Analisis

1. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui distribusi data normal atau tidak. Data pada uji normalitas diperoleh dari hasil pretest dan posttest pada kelompok eksperimen dan kontrol. Uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji kolmogorov-smirnov menggunakan spss 16. Data dapat dikatakan terdistribusi normal apabila taraf signifikansi kolmogorov-smirnov lebih dari 0,05. Hasil uji normalitas yang diperoleh adalah sebagai berikut:

Tabel 20. Hasil Analisis Uji Normalitas

		One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test			
		pretest eksperimen	posttest eksperimen	pretest kontrol	posttest kontrol
N		35	35	33	33
Normal Parameters ^a	Mean	59.06	79.49	60.48	76.76
	Std. Deviation	7.646	5.277	7.058	3.945
Most Extreme Differences	Absolute	.079	.195	.141	.176
	Positive	.053	.195	.118	.172
	Negative	-.079	-.090	-.141	-.176
Kolmogorov-Smirnov Z		.468	1.157	.812	1.014
Asymp. Sig. (2-tailed)		.981	.138	.525	.256

a. Uji Normalitas Hasil Belajar *Pretest* Kelompok Kontrol

Berdasarkan tabel 20, diketahui taraf signifikansi untuk hasil belajar pretest kelompok kontrol adalah 0,525. Berdasarkan taraf signifikansi tersebut diketahui bahwa data terdistribusi normal karena 0,525 lebih besar daripada 0,05

b. Uji Normalitas Hasil Belajar *Posttest* Kelompok Kontrol

Berdasarkan tabel 20, diketahui taraf signifikansi untuk hasil belajar pretest kelompok kontrol adalah 0,256. Berdasarkan taraf signifikansi tersebut diketahui bahwa data terdistribusi normal karena 0,256 lebih besar daripada 0,05

c. Uji Normalitas Hasil Belajar *Pretest* Kelompok Eksperimen

Berdasarkan tabel 20, diketahui taraf signifikansi untuk hasil belajar pretest kelompok kontrol adalah 0,981. Berdasarkan taraf signifikansi tersebut diketahui bahwa data terdistribusi normal karena 0,981 lebih besar daripada 0,05

d. Uji Normalitas Hasil Belajar *Posttest* Kelompok Eksperimen

Berdasarkan tabel 20, diketahui taraf signifikansi untuk hasil belajar pretest kelompok kontrol adalah 0,138. Berdasarkan taraf signifikansi tersebut diketahui bahwa data terdistribusi normal karena 0,138 lebih besar daripada 0,05

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah kelompok dalam penelitian memiliki varian yang sama dan tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan satu sama lain. Uji homogenitas dilakukan pada data hasil belajar siswa menggunakan Levene test. Kriteria pengujian apabila signifikansi lebih dari 0,05 maka data tersebut homogen atau identic, apabila kurang dari 0,05 maka data tersebut heterogen atau tidak identic. Berikut ini adalah tabel 4.8 hasil uji homogenitas

Tabel 21. Hasil Analisis Uji Homogenitas

		Levene's Test for Equality of Variances	
		F	Sig.
nilai_pretest	Equal variances assumed	1.011	.318
	Equal variances not assumed		

Berdasarkan tabel 21, diperoleh hasil analisis uji homogenitas dengan menggunakan teknik Levene Test yaitu nilai *sig 2-tailed* sebesar 0,318 (*sig 2-tailed* > 0,05). Dengan demikian, hasil analisis menunjukkan bahwa data hasil belajar siswa tersebut memiliki kategori homogen atau identik.

3. Uji Hipotesis

Peneliti melakukan analisis uji beda (uji-t) dengan menggunakan teknik analisis uji *Independent t-test*. Teknik analisis uji beda ini adalah teknik lanjutan setelah melakukan analisis uji homogenitas. Pengujian uji-t ini menggunakan *equal variances assumed* dengan hipotesis sebagai berikut:

Ho : Tidak ada perbedaan hasil belajar siswa kelas X yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Number Heads Together* dengan siswa yang menggunakan tipe *Make a Match* pada mata pelajaran KKPI di SMK Muhammadiyah 2 Muntilan

Ha : Ada perbedaan hasil belajar siswa kelas X yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Number Heads Together*

dengan siswa yang menggunakan tipe *Make a Match* pada mata pelajaran KKPI di SMK Muhammadiyah 2 Muntilan.

Kriteria penerimaan hipotesis adalah

- a) Jika Sig (2-tailed) < 0,05 , maka H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga ada perbedaan hasil belajar siswa kelas X yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Number Heads Together* dengan siswa yang menggunakan tipe *Make a Match* pada mata pelajaran KKPI di SMK Muhammadiyah 2 Muntilan.
- b) Jika Sig (2-tailed) \geq 0,05 , maka H_0 diterima dan H_a ditolak, sehingga tidak ada perbedaan hasil belajar siswa kelas X yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Number Heads Together* dengan siswa yang menggunakan tipe *Make a Match* pada mata pelajaran KKPI di SMK Muhammadiyah 2 Muntilan

Berikut ini adalah tabel 22 yang menunjukkan hasil analisis uji beda dengan menggunakan teknik *Independent Samples t-test*:

Tabel 22. Hasil Analisis Uji Beda

Independent Samples Test

		t-test for Equality of Means						
		T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
							Lower	Upper
Posttest	Equal variances assumed	2.403	66	.019	2.728	1.135	.462	4.995
	Equal variances not assumed	2.423	62.808	.018	2.728	1.126	.478	4.978

Berdasarkan table 22, diperoleh hasil analisis uji beda sig (2-tailed) yaitu 0,019. Nilai signifikansi $0,019 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima sehingga ada perbedaan hasil belajar siswa kelas X yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Number Heads Together* dengan siswa yang menggunakan tipe *Make a Match* pada mata pelajaran KKPI di SMK Muhammadiyah 2 Muntilan

D. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil analisis data penelitian yang dibuktikan melalui analisis uji statistik baik menggunakan perhitungan dengan bantuan software SPSS 16 menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah sama (homogen). Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata hasil pretest kedua kelas. Hasilnya menunjukkan bahwa tidak terdapat

perbedaan kemampuan awal antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini wajar karena kedua kelas tersebut belum mendapatkan perlakuan dan materi yang akan disampaikan.

Setelah proses pembelajaran dilaksanakan dengan memberi perlakuan dengan metode pembelajaran kooperatif tipe NHT pada kelas Eksperimen. Sedangkan pada kelas kontrol dengan metode *Make A Match* menunjukkan bahwa hasil belajar akhir kedua kelompok mengalami perbedaan. Perbedaan hasil belajar ditunjukkan oleh nilai rata-rata kelas eksperimen dengan menggunakan tipe NHT adalah 79,48 . Sedangkan pada kelas kontrol 76,75. Dari nilai rata-rata posttest terlihat bahwa hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada setiap pertemuan, pada kelas eksperimen dan kelas kontrol siswa dituntut untuk dapat berperan lebih aktif dalam memperoleh kesempatan untuk membangun sendiri pengetahuannya sehingga memperoleh pemahaman yang lebih serta dalam proses pembelajarannya lebih bervariasi seperti kerja kelompok dan *problem based learning*.

Peningkatan yang lebih tinggi diperoleh kelas eksperimen daripada kelas kontrol. Hal ini disebabkan beberapa faktor seperti siswa pada kelas eksperimen dapat bekerja sama secara aktif di dalam kelompok untuk menyelesaikan tugas dari guru. Siswa memiliki tanggung jawab dalam belajar dan rasa ingin tahunya meningkat. Selain itu, rasa percaya diri siswa menjadi tinggi dan mampu mengembangkan ide-ide baru dalam menjawab pertanyaan materi pembelajaran.

Sedangkan pada kelas kontrol, siswa dituntut secara aktif untuk mencari pasangan dari kartu yang diperoleh. Tanggung jawab siswa bisa terbentuk, namun siswa kurang mampu mengembangkan ide-ide dan keingintahuan terhadap materi pembelajaran dikarenakan siswa terpaku pada kartu-kartu yang disediakan.

Di kelas eksperimen yang menggunakan metode pembelajaran NHT. Siswa belajar secara berkelompok yang disebut dengan tim ahli dan dikondisikan untuk dapat menggali materi lebih dalam, untuk kemudian dipresentasikan kepada teman 1 kelompok semula secara menyeluruh karena materi yang didapat setiap siswa dalam 1 kelompok berbeda-beda.

Kemudian untuk kelas kontrol yang menggunakan metode *Make A Match* siswa dituntut untuk dapat memecahkan sebuah masalah secara individual dengan menjawab soal dan mencari jawaban. Beberapa kendala yang terjadi pada kelas kontrol yaitu pada kondisi kelas yang menjadi kurang kondusif. Hal ini yang mengakibatkan kurang optimalnya hasil belajar pada ujian posttest yang dilakukan pada akhir pertemuan.

Berdasarkan hal di atas, dapat disimpulkan bahwa penggunaan metode NHT pada kelas eksperimen dapat meningkatkan hasil belajar siswa dibandingkan penggunaan metode *Make a Match* pada kelas kontrol. Aktivitas dalam kelompok dapat memberikan semangat, saling berbagi pengetahuan, membantu dalam memecahkan masalah dan dapat menciptakan lingkungan belajar yang membuat siswa lebih aktif sehingga pembelajaran menjadi lebih interaktif dan efektif.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil berdasarkan hasil penelitian mengenai perbandingan hasil belajar dan aktivitas belajar dengan menggunakan metode NHT dan *Make a Match* Mata pelajaran Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi (KKPI) di SMK Muhammadiyah 2 Muntilan adalah sebagai berikut :

1. Penerapan metode pembelajaran kooperatif tipe NHT menunjukkan tingkat aktivitas belajar sebesar 81% menjadi sebesar 84% sehingga terdapat peningkatan aktivitas belajar siswa.
2. Penerapan metode pembelajaran kooperatif tipe NHT menunjukkan hasil belajar siswa sebesar 59,89 menjadi sebesar 79,49 sehingga terdapat peningkatan hasil belajar siswa.
3. Penerapan metode pembelajaran kooperatif tipe *Make A Match* menunjukkan tingkat aktivitas belajar sebesar 67% menjadi sebesar 81% sehingga terdapat peningkatan aktivitas belajar siswa.
4. Penerapan metode pembelajaran kooperatif tipe *Make A Match* menunjukkan hasil belajar siswa sebesar 60,48 menjadi sebesar 76,76 sehingga terdapat peningkatan aktivitas belajar siswa.
5. Terdapat perbedaan hasil belajar dan aktivitas belajar siswa menggunakan metode kooperatif tipe NHT dan *Make A Match* yang menunjukkan metode NHT lebih baik dalam meningkatkan hasil belajar dan aktivitas belajar. Hasil aktivitas belajar siswa yang menggunakan metode NHT menunjukkan peningkatan sebesar 3% lebih rendah

dibandingkan dengan aktivitas belajar menggunakan *Make A Match* yang memiliki peningkatan sebesar 14% sehingga metode NHT lebih baik dalam meningkatkan aktivitas belajar. Sedangkan hasil belajar siswa metode NHT menunjukkan peningkatan sebesar 19,6 lebih tinggi dibandingkan menggunakan metode *Make A Match* sebesar 16,27.

B. Keterbatasan Penelitian

1. Metode pembelajaran kooperatif jarang digunakan dalam pembelajaran di kelas, sehingga selama kegiatan atau pelaksanaan pembelajaran terkadang siswa kurang sesuai dengan prosedur yang ada.
2. Sulit mengontrol siswa kelas yang pembelajarannya menggunakan *Make a Match*, sehingga terjadi sedikit kegaduhan saat proses belajar.

C. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, terdapat beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi Guru

Kepada pihak guru agar dalam proses belajar mengajar agar menerapkan metode pembelajaran kooperatif dalam proses belajar agar siswa lebih memiliki minat belajar yang tinggi sehingga siswa bisa meningkatkan hasil belajar yang maksimal dalam mengerjakan tugas.

2. Bagi Mahasiswa

- a. Perlunya memberikan kesadaran pada diri terhadap arti pentingnya pendidikan untuk mendapatkan ilmu pengetahuan yang luas.

b. Persiapan dalam penelitian harus dipersiapkan dengan matang sebelum melakukan penelitian agar saat mulai penelitian tidak mengalami kesulitan dalam waktu melakukan pengamatan maupun pengambilan hasil pada penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. (2015). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Azwar, Saifudin. (2012). *Metode Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Dalyono, M. (2005). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Djamarah, Syaiful Bahri & Zain, Aswan. (2010). *Strategi Belajar Mengajar* Jakarta: Rineka Cipta.
- Hamalik, Oemar. (2008). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hamalik, Oemar. (2009). *Dasar-dasar Pengembangan Kurikulum*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Herdian. (2009). *Model Pembelajaran NHT (Numbered Head Together)*. Diakses dari <http://wordpress.com/.../model-pembelajaran-nht-numbered-head-together-118k>. Pada tanggal 4 Juni 2016, Jam 03.30 WIB.
- Isjoni. (2010). *Pembelajaran Kooperatif Meningkatkan Kecerdasan Komunikasi Antar Peserta Didik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Ismail. (2008). *Strategi Pembelajaran Agama Islam Berbasis P.A.I.K.E.M Pembelajaran Aktif, Inovatif, Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan*. Semarang: RaSAIL Media Group.
- Kamus Besar Bahasa Indonesia Online. (2013). *Penerapan, Prestasi, Prestasi Belajar*. Diakses dari <http://kbbi.web.id/>. Pada tanggal 4 Juni 2016, Jam 03.45 WIB.
- Lestari, Hastin. (2014). *Skripsi : Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Numbered Head Together (NHT) Terhadap Hasil Belajar Teknologi Informasi dan Komunikasi pada Siswa Kelas XI Jurusan IPA Di SMAN 2 Banguntapan*. Yogyakarta : PTI FT UNY.
- Lie, Anita. (2008). *Cooperative Learning: Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang-ruang Kelas*. Jakarta: PT. Grasindo.
- Meier, Dave. (2005). *The Accelerated Learning Handbook*. Bandung: Kaifa.
- Muslimin, Ibrahim (2000). *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: University Press.
- Nur, Mohammad. (2005). *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: Pusat Sains dan Matematika Sekolah UNESA.
- Priyatno, Duwi. (2010). *Teknik Mudah dan Cepat Melakukan Analisis Data Penelitian dengan SPSS dan Tanya Jawab Ujian Pendadaran*. Gaya Media, Yogyakarta.
- Rahmadhani, Resty. (2012). *Skripsi : Perbandingan Hasil Belajar Siswa dengan Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT), Jigsaw dan*

Metode Konvensional dalam Mata Pelajaran TIK Siswa Kelas VII Di SMP N 2 Ngaglik Tahun Ajaran 2011/2012. Yogyakarta : PTI FT UNY.

- Rochayati, Umi., Santoso, Djoko., & Munir, Muhammad. Model Pembelajaran *Learning Cycle* Kooperatif STAD Untuk Meningkatkan Kualitas Proses dan Hasil Belajar. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan. Vol 22 (1). Hlm 110.*
- Rusman. (2012). *Model-Model Pembelajaran.* Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sanjaya,Wina. (2011). *Penelitian Tindakan Kelas.* Jakarta: Kencana.
- Sanjaya,Wina. (2009). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan.* Jakarta: Kencana.
- Sardiman. (2012). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar.* Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Slameto. (2003). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya.* Jakarta: Rineka Cipta.
- Solihatin, Etin, & Raharjo. (2007). *Cooperative Learning.* Jakarta : Bumi Aksara.
- Sudjana, Nana. (2006). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar.* Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sugihartono, dkk. (2007). *Psikologi Pendidikan.* Yogyakarta: UNY Press.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D.* Bandung: Alfabeta
- Suprijono, Agus. (2010). *Cooperative Learning: Teori dan Aplikasi PAIKEM.* Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Suprihatiningrum, Jamil. (2013). *Strategi Pembelajaran, Teori & Aplikasi .*Yogyakarta: Penerbit Ar-Ruzz Media.
- Trianto. (2010). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progesif.* Jakarta: Kencana.
- Trihendradi, Cornelius. (2008). *Step by Step SPSS 16 Analisis Data Statistik .* Yogyakarta: ISBN.
- Utami, Santi. (2015). Peningkatan Hasil Belajar Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Pada Pembelajaran Dasar Sinyal Video. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan. Vol 22 (4). Hlm 425.*
- Wiriadmadja, Rochiati. (2009) *Metode Penelitian Tindakan Kelas.* Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Yamin, Martinis. (2013). *Strategi dan Metode dalam Model Pembelajaran.* Jakarta: Referensi.

LAMPIRAN 1

SILABUS KKPI

NAMA SEKOLAH : SMK Muhammadiyah 2 Muntilan
MATA PELAJARAN : **Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi (KKPI)**
KELAS/SEMESTER : 10 / 2
STANDAR KOMPETENSI : Mengoperasikan sistem operasi dan *Software* aplikasi
ALOKASI WAKTU : x 45 menit

KOMPETENSI DASAR	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	INDIKATOR	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
					TM	PS	PI	
2.1. Mengoperasikan <i>Software spreadsheet</i>	<ul style="list-style-type: none"> Pengenalan <i>Software Spreadsheet</i> Mengoperasikan <i>Software Microsoft Excel</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan fungsi <i>Software spreadsheet</i> Memberikan beberapa contoh <i>Software Spreadsheet</i> yang beredar di pasaran Menjelaskan langkah-langkah membuka dan menutup <i>Software spreadsheet</i> Menjelaskan lingkungan kerja Microsoft Excel Menjelaskan dan mempraktekkan cara-cara : membuat, menyimpan, membuka dan menutup workbook 	<ul style="list-style-type: none"> Fungsi <i>Software spreadsheet</i> dijelaskan dengan benar beberapa contoh <i>Software Spreadsheet</i> yang beredar di pasaran dielaskan dengan baik Perintah-perintah pengelolaan file <i>spreadsheet</i> (lembar sebar) atau sheet (lembar kerja) seperti: membuka dan menutup <i>Software spreadsheet</i> dioperasikan dengan benar Pengertian : cell, kolom, baris, range, sheet, scroll bar dan work book dijelaskan dengan benar. Perintah-perintah pengelolaan file <i>spreadsheet</i> (lembar sebar) atau sheet (lembar kerja) seperti: membuat, menyimpan, membuka dan menutup workbook, dijelaskan dengan benar <i>File Spreadsheet</i> disimpan 	<ul style="list-style-type: none"> Tes Tertulis Tes Praktek Tugas-tugas Observasi 	6	10		<ul style="list-style-type: none"> Buku KKPI dari Penerbit Erlangga DII

		<ul style="list-style-type: none"> • Memasukkan data kedalam suatu lembar kerja Microsoft Excel • Melakukan editing data seperti : merubah isi cell, menghapus data, menyalin & memindahkan data, membuat angka berurut 	<p>menggunakan berbagai format antara lain : sxc, ods, csv, xls, html</p> <ul style="list-style-type: none"> • Data-data dimasukkan kedalam lembar kerja Microsoft Excel dengan benar • Penggantian data, penghapusan data, penyalinan data dan pemindahan data dilakukan dengan benar 				
		<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan dan mempraktekkan cara membuat grafik (Chart) • Mengatur tampilan seperti : warna dasar, fontasi (warna, jenis, ukuran), perataan data, format data, ukuran kolom/baris, dan border & shading 	<ul style="list-style-type: none"> • Cara membuat dan mengedit grafik dipraktekkan dengan benar • Memblok range, kolom, baris dan sheet, dilakukan dengan benar • Membuat warna dasar suatu cell, baris, kolom dan sheet dilakukan dengan benar • Mewarnai suatu huruf, ukuran huruf, jenis huruf dilakukan dengan benar • Perataan posisi data pada suatu cell / range, dijelaskan dan dipraktekkan dengan benar 				

	<ul style="list-style-type: none"> • Pencetakan terhadap Lembar kerja Microsoft Excel 	<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan Rumus dan Fungsi • • Menentukan ukuran kertas • Menentukan area pencetakan 	<ul style="list-style-type: none"> • Perubahan ukuran suatu lebar kolom dan tinggi baris dipraktekkan dengan benar • Pembuatan garis pembatas pada suatu cell / range beserta arsiran didalamnya, dapat dilakukan dengan benar • Rumus-rumus aritmatik seperti : pangkat, kali, bagi, tambah dan kurang, dilakukan dengan benar • Penggunaan fungsi-fungsi dasar yang ada pada Microsoft Excel , seperti : Count, Average, Max, Min,Sum dan Round, dipraktekkan dengan benar • Ukuran kertas di komputer disetting sesuai dengan kertas yang akan kita gunakan untuk mencetak • Pencetakan berdasarkan print area dilakukan dengan benar 					
--	--	---	--	--	--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none">• Mencetak lembar kerja	<ul style="list-style-type: none">• Pencetakan Seluruh halaman pada satu sheet, dapat dilakukan dengan benar• Pencetakan Seluruh halaman tertentu pada suatu sheet, dapat dilakukan dengan benar					
--	--	---	---	--	--	--	--	--

LAMPIRAN 2
RANCANGAN PELAKSANAAN
PEMBELAJARAN

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMK Muhammadiyah 2 Muntilan
Mata Pelajaran : KKPI (Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi)
Kelas / Semester : X / 2 (dua)
Alokasi Waktu : 2 Jam Pelajaran (1 x tatap muka)

Standar Kompetensi	MENGOPERASIKAN SISTEM OPERASI <i>SOFTWARE</i>
Kompetensi Dasar	Mengoperasikan <i>software spreadsheet</i>
Indikator	<ul style="list-style-type: none">• Fungsi <i>software spreadsheet</i> (lembar sebar) dijelaskan dengan benar.• <i>Software spreadsheet</i> (lembar sebar) dioperasikan melalui perintah start menu, shortcut atau icon.• Berbagai <i>software spreadsheet</i> dioperasikan sesuai dengan SOP.• Perintah-perintah pengelolaan file <i>spreadsheet</i> (lembar sebar) atau sheet (lembar kerja) seperti: membuat, membuka, menyimpan, menyimpan dengan nama lain dioperasikan sesuai dengan SOP.• File <i>spreadsheet</i> disimpan menggunakan berbagai format antara lain : sxc, ods, csv, xls, html.• Perintah-perintah pengaturan kolom dan baris diaplikasikan sesuai dengan kebutuhan.• File <i>spreadsheet</i> diolah dengan perintahperintah editing sederhana antara lain mengetik dan menyelipkan huruf/ kata/kalimat pada cell, memformat cell misalnya numbering (number, currency,date, time dll), font, alignment, border,

	<p>background, protection, merge and center.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perintah-perintah copy, cut dan paste diaplikasikan dengan berbagai pilihan, seperti: isi (value), format, formula atau semuanya. • Formula dan fungsi sederhana seperti: +(penjumlahan), -(pengurangan), *(perkalian), /(pembagian), sum, average dioperasikan dengan benar. • Header dan footer, digunakan untuk isian berulang. • Perintah-perintah pencetakan seperti print setup dan print preview, print area di-Setting sebelum mencetak file. • File <i>spreadsheet</i> dicetak sesuai dengan parameter standar.
--	---

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran ini siswa diharapkan mampu:

1. Membuka dan menutup *software spreadsheet*.
2. Membuat, membuka, menyimpan, menyimpan dengan nama lain sebuah *spreadsheet* dengan menggunakan berbagai program aplikasi *spreadsheet*.
3. Melakukan pengolahan dan pengaturan file *spreadsheet* pada cell (kolom dan baris) menggunakan fitur-fitur numbering (number, currency, date, time dll), font, alignment, border, background, protection, merge and center, copy, paste, cut.
4. Mengaplikasikan fungsi dan formula sederhana seperti : + (penjumlahan), - (pengurangan), *(perkalian), /(pembagian), sum, average pada file *spreadsheet*.
5. Menjelaskan fungsi perintah cetak pada *Software spreadsheet*.

6. Mengoperasikan perintah cetak pada *Software spreadsheet* dengan parameter untuk mencetak semua halaman, halaman tertentu, halaman yang aktif/diedit.

B. MATERI PEMBELAJARAN

Aplikasi *software spreadsheet* :

1. Pengenalan *software* aplikasi dan menu-menu *software spreadsheet*.
2. Membuat, membuka dan menyimpan file *spreadsheet*.
3. Pengolahan data sederhana yang terdapat pada cell (kolom dan baris), serta isian berulang pada *spreadsheet*.
4. Pencetakan file *spreadsheet*.

C. METODE PEMBELAJARAN

1. Presentasi
2. Penugasan
3. Tanya Jawab
4. Simulasi

D. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN

E. Kegiatan	NHT	<i>Make a Match</i>
Kegiatan awal	Guru melakukan kegiatan awal sebelum pembelajaran (salam, berdoa, presensi siswa).	Guru melakukan kegiatan awal sebelum pembelajaran (salam, berdoa, presensi siswa).
	Guru menjelaskan tentang metode pembelajaran NHT.	Guru menjelaskan tentang metode pembelajaran <i>Make a Match</i> .
	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
	Guru melakukan apersepsi dan motivasi.	Guru melakukan apersepsi dan motivasi.
	Pembagian kelompok dan setiap siswa dalam setiap kelompok mendapat nomor	Guru menyiapkan beberapa kartu yang berisi beberapa konsep atau topic
Kegiatan inti	Guru memberikan tugas/pertanyaan dan tiap-tiap kelompok diminta untuk mengerjakannya	Setiap siswa mendapatkan sebuah kartu yang bertuliskan soal atau jawaban
	Kelompok mendiskusikan jawaban yang benar dan memastikan bahwa setiap anggota kelompok dapat mengerjakannya	Tiap siswa memikirkan jawaban atau soal dari kartu yang dipegang.
	Guru memanggil siswa dengan nomor tertentu, kemudian siswa	Setiap siswa mencari pasangan kartu yang cocok dengan

	yang nomornya sesuai mengacungkan tangannya dan mencoba untuk menjawab pertanyaan atau mempresentasikan hasil diskusi	kartunya.
	Guru memberikan kesempatan kelompok lain untuk berpendapat dan bertanya terhadap hasil diskusi kelompok tersebut	Setiap siswa yang dapat mencocokkan kartunya diberi poin
	Guru mengamati hasil yang diperoleh masing-masing kelompok dan memberikan semangat bagi kelompok yang belum berhasil dengan baik	Setelah satu babak. Kartu dikocok lagi agar tiap siswa mendapatkan kartu yang berbeda dari sebelumnya, demikian seterusnya
	Siswa bersama guru menyimpulkan materi yang telah diajarkan	Siswa bersama guru menyimpulkan materi yang telah diajarkan
Kegiatan Penutup	Guru memberikan tugas rumah	Guru memberikan tugas rumah
	Guru mengingatkan siswa untuk mempelajari kembali materi yang telah diajarkan	Guru mengingatkan siswa untuk mempelajari kembali materi yang telah diajarkan
	Guru menutup pelajaran dengan doa dan salam	Guru menutup pelajaran dengan doa dan salam

F. SUMBER BELAJAR

- Modul KKPI TIK Dikmenjur 2005
- Buku Panduan Pengoperasian *Software Spreadsheet*
- Internet
- Personal Komputer
- *Software* aplikasi *spreadsheet*
- Menu Help
- Printer

G. PENILAIAN

Teknik : tes tertulis dan observasi

Bentuk instrumen : tes pilihan ganda dan lembar observasi

Instrumen : (terlampir)

Kunci Jawaban : (terlampir)

LAMPIRAN 3

INSTRUMEN PENELITIAN

Soal Pretest & Posttest

Mata Pelajaran : Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi (KKPI)

Kelas / Semester : X / Semester Genap


Kompetensi Keahlian : TKJ/AP

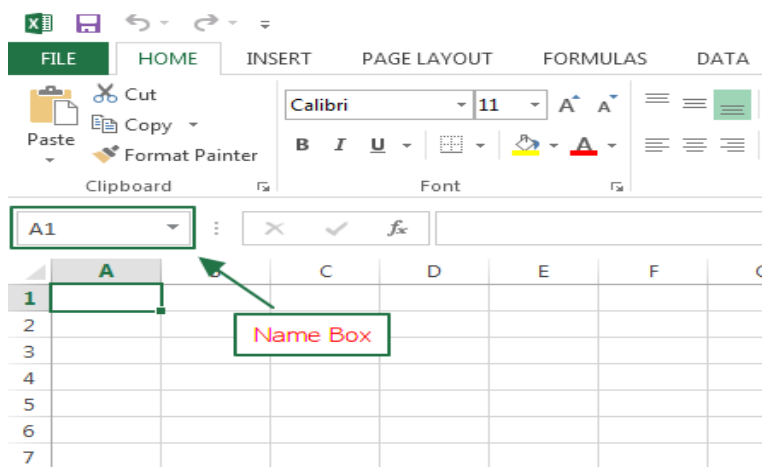
Sekolah : SMK Muhammadiyah 2 Muntilan

A. Soal Pilihan Ganda

Petunjuk :

- Berdoa sebelum membaca dan mengerjakan soal.
 - Tulis identitas terlebih dahulu pada kolom di lembar jawab yang telah disediakan.
 - Berilah tanda silang pada pilihan huruf yang merupakan jawaban benar di lembar jawab yang disediakan!
1. Perangkat lunak yang digunakan untuk pengolahan angka, table dan grafis disebut ...
 - a. *Microsoft Powerpoint*
 - b. *Microsoft Word*
 - c. *Microsoft Visio*
 - d. *Microsoft Excell*
 - e. *Microsoft Acces*
 2. Berikut ini adalah pekerjaan-pekerjaan yang tepat apabila dikerjakan dengan *Microsoft excel*, kecuali.
 - a. Menghitung data
 - b. Membuat grafik
 - c. Membuat makalah
 - d. Menggambar
 - e. Membuat tabel
 3. Salah satu cara untuk mengakses *Microsoft excel* melalui *start* adalah ...
 - a. *Start → All Program → Microsoft Office → Microsoft excel*
 - b. *All Program → Start → Microsoft Office → Microsoft excel*
 - c. *Start → All Program → Open → Microsoft excel*
 - d. *Open > Start > All Program → Microsoft excel*
 - e. *Start → Open → Microsoft Office → Microsoft excel*
 4. Menyimpan dokumen dengan nama file tertentu pada aplikasi *Micosoft excel* adalah ...
 - a. Klik *File → Save As*
 - b. Klik *File → Save*
 - c. Klik *File → Open*
 - d. Klik *File → New*
 - e. Klik *File → Help*
 5. Ikon "save", "redo", dan "undo" merupakan bagian menu dari...

- a. Ribbon
 - b. Office Button
 - c. Status Bar
 - d. Quick Access Toolbar
 - e. Titlebar
6. Setiap rumus dalam Ms. Excel harus selalu diawali dengan lambang...
- a. : (titik dua)
 - b. , (koma)
 - c. = (sama dengan)
 - d. ; (titik Koma)
 - e. "(petik dua)
7. Berikut ini merupakan cara penulisan rumus untuk penjumlahan yang benar adalah...
- a. +Sum(B2...C2)
 - b. =Sum(B2:C2)
 - c. =Sum(B2;C2)
 - d. =Sum(B2...C2)
 - e. =Sum(B2,C2)
8. Ekstensi yang digunakan pada Ms.Excel adalah ...
- a. .cdr
 - b. .xls
 - c. .ppt
 - d. .exl
 - e. .pwt
9. Jumlah lembar kerja dalam buku kerja Microsoft excel 2007 terdiri atas ...
- a. 256 kolom dan 65536 baris
 - b. 16.384 kolom dan 1.048.576 baris
 - c. 1.048.576 kolom dan 1.048.576 baris
 - d. 16.384 kolom dan 65256 baris
 - e. 265 kolom dan 63536 baris
10.  Icon di samping ini berfungsi
- a. Menghubungkan rumus yang terpisah
 - b. Mencari rumus nilai rata-rata dalam range
 - c. Menformat teks rata kiri kanan
 - d. Menghubungkan cell menjadi satu dan mengatur teks di tengah
 - e. Memasukan fungsi rumus kedalam cells
11. Perhatikan gambar berikut!



Pada gambar di atas merupakan gabungan beberapa sel atau disebut juga dengan

- a. *Cell*
 - b. *Range*
 - c. *worksheet*
 - d. *area slide*
 - e. *Toolbar*
12. Untuk menambahkan garis dalam Excel, perintah yang diklik pada menu insert adalah ...
- a. Insert Cells
 - b. Insert Sheet Column
 - c. Insert Sheet Rown
 - d. Insert Sheet
 - e. Insert Name
13. Menu yang harus dipilih untuk memperlebar atau mempersempit ukuran kolom pada WorkSheet adalah ...
- a. Insert Sheet Column
 - b. *Insert Sheet*
 - c. *Borders*
 - d. Row Height
 - e. Column Widht
14. Berikut ini adalah rumus yang digunakan untuk menghitung nilai rata-rata adalah ...
- a. =SUM(range)
 - b. =AVERAGE(range)
 - c. =MIN(range)
 - d. =Max(range)
 - e. =Count(range)
15. =IF (A1>60,"Lulus","Gagal") Maksudnya adalah...
- a. Jika isi sel A1 =60, Maka keterangan Lulus
 - b. Jika isi sel A1 =60, Maka keterangan Gagal
 - c. Jika isi sel A1 >60, Maka keterangan Lulus
 - d. Jika isi sel A1 >= 60, Maka keterangan Gagal
 - e. Jika isi sel A1 < 60, Maka keterangan Lulus
16. Pada sel A2 terisi 75, dan terdapat fungsi =IF(A2<65,"C",IF(A2<75,"B","C")) maka akan memberikan hasil ...
- a. A
 - b. B
 - c. C
 - d. A atau B
 - e. B atau C
17. Fungsi Lookup untuk ...
- a. Mencocokkan teks dengan daftar IF
 - b. Mencocokkan teks dengan tabel referensi
 - c. Mencocokkan teks dengan pernyataan
 - d. Mencocokkan teks dengan keadaan
 - e. Mencocokkan teks dengan sintak
18. Hasil dari fungsi berikut ini adalah

	A	B	C	D	E	F	G
2							
3		E	=VLOOKUP(B3,\$B\$9:\$D\$13,2)				
4		B					
5		A					
6		A					
7		E					
8							
9		A	Amat Baik	Emas			
10		B	Baik	Perak			
11		C	Cukup	Perunggu			
12		D	Kurang	Kosong			
13		E	Jelek	Melompong			
14							

- a. C
- b. D
- c. Jelek
- d. Kosong
- e. Kurang

19. Sintak fungsi IF adalah ...

- a. =IF(Pernyataan)
- b. =IF(Pernyataan,"Jawaban")
- c. =IF(Pernyataan,"Pilihan Jawaban")
- d. =IF(Pernyataan,"Pilihan Jawaban Benar","Pilihan Jawaban Salah")
- e. =IF(Pernyataan,"Jawaban Benar","Jawaban Salah",0)

20. Pada suatu sel terdapat pernyataan

=IF(B3="A","Angsa",IF(B3="B","Bebek",IF(B3="C","Cicak","Kuda"))) jika

pada B3 terdapat huruf "E" maka hasil yang muncul adalah ...

- a. Angsa
- b. False
- c. Cicak
- d. Bebek
- e. Kuda

B. Soal Essay

1. Jelaskan pengertian Ms Excel 2007 ?
2. Sebutkan langkah-langkah masuk ms excel 2007 melalui menu start?
3. Apakah yang dimaksud dengan Row, Coloumn, Cell dan Range?
4. Sebutkan 4 rumus fungsi statistik di Ms Excel ? jelaskan fungsinya !
5. Jelaskan pengertian dari marge and center dan sebutkan 5 macam font style?

Kunci Jawaban Soal Pilihan Ganda :

NO	Jawaban	NO	jawaban
1	D	11	B
2	C	12	C
3	A	13	E
4	A	14	B
5	D	15	C
6	C	16	E
7	B	17	B
8	B	18	C
9	B	19	D
10	D	20	E

Kunci Jawaban Soal Essay

1. Pengertian *Microsoft excel* adalah Program aplikasi pada Microsoft Office yang digunakan dalam pengolahan angka (Aritmatika)

Skor : 4

2. Start → all program → microsoft office → microsoft excell 2007

Skor : 4

3. Row, Column, cell dan range

ROW atau dalam istilah Indonesianya adalah **baris**, di Excel baris ini diberi tanda berupa angka 1 sampai 1.048.576 atau biasa diartikan jumlah baris di Excel adalah **1.048.576** (Excel 2007 ke atas).

COLUMN atau **kolom** adalah kolom di Excel yang di tandai dengan abjad A sampai dengan XFD atau jika dijumlahkan ada sekitar **16.384** kolom

CELL atau **Sel** adalah pertemuan antara Row dan Column seperti misalnya Sel A1 artinya berada di kolom A dan dibaris ke 1, alamat sel ini akan terlihat dibagian Name Box, Name Box inilah yang menunjukkan pada kita dimana posisi sel yang sedang aktif.

RANGE adalah gabungan dari beberapa sel atau bisa juga di artikan gabungan dari beberapa kolom atau beberapa baris misal range E1:G7

Skor : 4

4. Rumus statistik

SUM = digunakan dalam penjumlahan

MIN = digunakan untuk mencari nilai terkecil
MAX = digunakan untuk mencari nilai terbesar
MID = digunakan untuk mencari nilai tengah
AVERAGE = digunakan untuk mencari Rata-rata
COUNT = digunakan untuk menghitung jumlah data pada range tertentu
Skor : 4

5. Fungsi *merge and center* → fungsinya untuk menggabungkan beberapa sel menjadi satu dan sekaligus mengubah format alignnya menjadi center (rata tengah)
nama-nama font style
Skor : 4

Penilaian

- A. $20 \times 4 = 80$
B. $5 \times 4 = 20$

Jumlah Nilai PG + Jumlah Nilai Essay = 100

**LEMBAR OBSERVASI INSTRUMEN AKTIFITAS BELAJAR SISWA
MENGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN NHT**

NAMA OBSERVER : **ARDI MAHARTA**
 PERTEMUAN : **1**
 HARI/TANGGAL OBSERVASI : **11 / 03 / 2017**
 Petunjuk pengisian lembar observasi

Isilah setiap kolom dengan tanda checklist (v) jika siswa melakukan sub indicator aktivitas yang tercantum atau tanda minus (-) jika siswa tidak melakukan sub indicator aktivitas yang tercantum

No.	Nama Siswa	Indikator aktifitas belajar siswa									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Memperhatikan penjelasan guru	Memperhatikan saat kelompok lain presentasi	Memperhatikan saat guru Siswa lain mengajukan pertanyaan pertanyaan	Mencatat materi penting Yang disampaikan	Interaksi yang baik saat Dengan kelompok	Ketepatan siswa dalam Menjawab pertanyaan	Kerjasama yang baik Saat presentasi	Penguasaan materi yang baik saat presentasi	Keberanian mengemukakan Pendapat/jawaban	Antusias mengikuti pelajaran
1	Responden 1		✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	
2	Responden 2	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓
3	Responden 3	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
4	Responden 4	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
5	Responden 5	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
6	Responden 6	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
7	Responden 7	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
8	Responden 8	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
9	Responden 9	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
10	Responden 10	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓

Muntilan Februari 2017
Observer

A handwritten signature in black ink, consisting of several fluid, overlapping loops and a final horizontal stroke.

**LEMBAR OBSERVASI INSTRUMEN AKTIFITAS BELAJAR SISWA
MENGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN NHT**

NAMA OBSERVER : ARDI MAHARITA
 PERTEMUAN : 2
 HARI TANGGAL OBSERVASI : 4/2 / 2017
 Petunjuk pengisian lembar observasi

Isilah setiap kolom dengan tanda checklist (v) jika siswa melakukan sub indicator aktivitas yang tercantum atau tanda minus (-) jika siswa tidak melakukan sub indicator aktivitas yang tercantum

No.	Nama Siswa	Indikator aktifitas belajar siswa																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10								
1	Responden 1	✓	Memperhatikan saat penjelasan guru	✓	Memperhatikan saat guru mengajukan pertanyaan	✓	Mencatat materi penting yang disampaikan	✓	Interaksi yang baik saat dengan kelompok	✓	Ketepatan siswa dalam menjawab pertanyaan	✓	Kerjasama yang baik saat presentasi	✓	Penguasaan materi yang baik saat presentasi	✓	Keberanian mengemukakan pendapat/jawaban	✓	Antusias mengikuti pelajaran
2	Responden 2	✓	Memperhatikan saat penjelasan guru	✓	Memperhatikan saat guru mengajukan pertanyaan	✓	Mencatat materi penting yang disampaikan	✓	Interaksi yang baik saat dengan kelompok	✓	Ketepatan siswa dalam menjawab pertanyaan	✓	Kerjasama yang baik saat presentasi	✓	Penguasaan materi yang baik saat presentasi	✓	Keberanian mengemukakan pendapat/jawaban	✓	Antusias mengikuti pelajaran
3	Responden 3	✓	Memperhatikan saat penjelasan guru	✓	Memperhatikan saat guru mengajukan pertanyaan	✓	Mencatat materi penting yang disampaikan	✓	Interaksi yang baik saat dengan kelompok	✓	Ketepatan siswa dalam menjawab pertanyaan	✓	Kerjasama yang baik saat presentasi	✓	Penguasaan materi yang baik saat presentasi	✓	Keberanian mengemukakan pendapat/jawaban	✓	Antusias mengikuti pelajaran
4	Responden 4	✓	Memperhatikan saat penjelasan guru	✓	Memperhatikan saat guru mengajukan pertanyaan	✓	Mencatat materi penting yang disampaikan	✓	Interaksi yang baik saat dengan kelompok	✓	Ketepatan siswa dalam menjawab pertanyaan	✓	Kerjasama yang baik saat presentasi	✓	Penguasaan materi yang baik saat presentasi	✓	Keberanian mengemukakan pendapat/jawaban	✓	Antusias mengikuti pelajaran
5	Responden 5	✓	Memperhatikan saat penjelasan guru	✓	Memperhatikan saat guru mengajukan pertanyaan	✓	Mencatat materi penting yang disampaikan	✓	Interaksi yang baik saat dengan kelompok	✓	Ketepatan siswa dalam menjawab pertanyaan	✓	Kerjasama yang baik saat presentasi	✓	Penguasaan materi yang baik saat presentasi	✓	Keberanian mengemukakan pendapat/jawaban	✓	Antusias mengikuti pelajaran
6	Responden 6	✓	Memperhatikan saat penjelasan guru	✓	Memperhatikan saat guru mengajukan pertanyaan	✓	Mencatat materi penting yang disampaikan	✓	Interaksi yang baik saat dengan kelompok	✓	Ketepatan siswa dalam menjawab pertanyaan	✓	Kerjasama yang baik saat presentasi	✓	Penguasaan materi yang baik saat presentasi	✓	Keberanian mengemukakan pendapat/jawaban	✓	Antusias mengikuti pelajaran
7	Responden 7	✓	Memperhatikan saat penjelasan guru	✓	Memperhatikan saat guru mengajukan pertanyaan	✓	Mencatat materi penting yang disampaikan	✓	Interaksi yang baik saat dengan kelompok	✓	Ketepatan siswa dalam menjawab pertanyaan	✓	Kerjasama yang baik saat presentasi	✓	Penguasaan materi yang baik saat presentasi	✓	Keberanian mengemukakan pendapat/jawaban	✓	Antusias mengikuti pelajaran
8	Responden 8	✓	Memperhatikan saat penjelasan guru	✓	Memperhatikan saat guru mengajukan pertanyaan	✓	Mencatat materi penting yang disampaikan	✓	Interaksi yang baik saat dengan kelompok	✓	Ketepatan siswa dalam menjawab pertanyaan	✓	Kerjasama yang baik saat presentasi	✓	Penguasaan materi yang baik saat presentasi	✓	Keberanian mengemukakan pendapat/jawaban	✓	Antusias mengikuti pelajaran
9	Responden 9	✓	Memperhatikan saat penjelasan guru	✓	Memperhatikan saat guru mengajukan pertanyaan	✓	Mencatat materi penting yang disampaikan	✓	Interaksi yang baik saat dengan kelompok	✓	Ketepatan siswa dalam menjawab pertanyaan	✓	Kerjasama yang baik saat presentasi	✓	Penguasaan materi yang baik saat presentasi	✓	Keberanian mengemukakan pendapat/jawaban	✓	Antusias mengikuti pelajaran
10	Responden 10	✓	Memperhatikan saat penjelasan guru	✓	Memperhatikan saat guru mengajukan pertanyaan	✓	Mencatat materi penting yang disampaikan	✓	Interaksi yang baik saat dengan kelompok	✓	Ketepatan siswa dalam menjawab pertanyaan	✓	Kerjasama yang baik saat presentasi	✓	Penguasaan materi yang baik saat presentasi	✓	Keberanian mengemukakan pendapat/jawaban	✓	Antusias mengikuti pelajaran

Muntilan Februari 2017
Observer

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a final flourish.

**LEMBAR OBSERVASI INSTRUMEN AKTIFITAS BELAJAR SISWA
MENGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN MAKE A MATCH**

NAMA OBSERVER : **ARDI MAHARITA**
 PERTEMUAN : **2**
 HARI/TANGGAL OBSERVASI : **11/2/2017**
 Petunjuk pengisian lembar observasi

Isilah setiap kolom dengan tanda checklist (v) jika siswa melakukan sub indicator aktivitas yang tercantum atau tanda minus (-) jika siswa tidak melakukan sub indicator aktivitas yang tercantum

No.	Nama Siswa	Indikator aktifitas belajar siswa									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Responden 1	Memperhatikan penjelasan guru	Memperhatikan saat kelompok lain presentasi	Memperhatikan saat guru Siswa lain mengajukan pertanyaan pertanyaan	Mencatat materi penting Yang disampaikan	Interaksi yang baik saat Dengan kelompok	Ketepatan siswa dalam Menjawab pertanyaan	Kerjasama yang baik Saat presentasi	Penguasaan materi yang baik saat presentasi	Keberanian mengemukakan Pendapat/jawaban	Antusias mengikuti pelajaran
2	Responden 2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Responden 3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4	Responden 4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	Responden 5	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	Responden 6	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7	Responden 7	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	Responden 8	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9	Responden 9	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	Responden 10	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

LAMPIRAN 4

VALIDASI INSTRUMEN



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

Alamat : Kampus Karangmalang Yogyakarta 55281 Telp. (0274)586168

Hal : Permohonan Validasi Instrumen TAS
Lampiran : 1 Bendel

Kepada Yth
Bapak Muhammad Munir, M.Pd
Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika
Di Fakultas Teknik UNY

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

Nama : Ardi Maharta
NIM : 11520244013
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika
Dosen pembimbing : Djoko Santoso, M.pd.
Judul : Perbandingan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* Dan *Make A Match* Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Mata Pelajaran Keterampilan Komputer Dan Pengelolaan Informasi Siswa Kelas X Di Smk Muhammadiyah 2 Muntilan Tahun Ajaran 2016/2017

Dengan hormat mohon Bapak berkenan memberikan validasi terhadap instrumen penelitian TAS yang telah saya susun. Sebagai bahan pertimbangan, bersamaan ini saya lampirkan (1) Kisi kisi instrument observasi, (2) Instrumen observasi, (3) kisi-kisi soal pretest/posttest, dan (4) Soal pretest/ posttest.

Demikian permohonan saya, atas bantuan dan perhatian Bapak/Ibu, saya mengucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 15 Januari 2017

Pemohon

Ardi Maharta

NIM 11520244013

Mengetahui

Kaprodi Pend, Teknik Informatika

Handaru Jati, S.T., M.M., M.T., Ph.D

NIP 19740511 199903 1 002

Pembimbing TAS,

Djoko Santoso, M.Pd

NIP 19580422 198403 1 002

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

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Munir, M.Pd
NIP : 19630512 198901 1 001
Jurusan : Pendidikan Teknik Elektronika

menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa:

Nama : Ardi Maharta
NIM : 11520244013
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika
Judul TAS : Perbandingan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* Dan *Make A Match* Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Mata Pelajaran Keterampilan Komputer Dan Pengelolaan Informasi Siswa Kelas X Di Smk Muhammadiyah 2 Muntilan Tahun Ajaran 2016/2017

setelah dilakukakan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan:

- Layak digunakan untuk penelitian
 Layak digunakan dengan perbaikan
 Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan dengan saran/perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian keterangan ini dibuat agar digunakan sebagaimana mestinya.

Muntilan, 31/11/17
Validator,
Muhammad Munir, M.Pd
NIP. 19630512 198901 1 001

Catatan:

Beri tanda

Hasil Validasi Instrumen Penelitian TAS

Nama Mahasiswa : Ardi Maharta

NIM : 11520244013

Judul TAS : Perbandingan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* Dan *Make A Match* Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Mata Pelajaran Keterampilan Komputer Dan Pengelolaan Informasi Siswa Kelas X Di Smk Muhammadiyah 2 Muntilan Tahun Ajaran 2016/2017

No.	Saran/Tanggapan
	<i>Andara kisi-kisi dan instrumen harus sesuai -</i>

Yogyakarta,
Validator,
Muh. ammad, M.Pd.
NIP 19630512 1909 01 1 001



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

FAKULTAS TEKNIK

Alamat : Kampus Karangmalang Yogyakarta 55281 Telp. (0274)586168

Hal : Permohonan Validasi Instrumen TAS
Lampiran : 1 Bendel

Kepada Yth
Bapak/Ibu *Suparman, M.Pd*
Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika
Di Fakultas Teknik UNY

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

Nama : Ardi Maharta
NIM : 11520244013
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika
Dosen pembimbing : Djoko Santoso, M.pd.
Judul : Perbandingan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* Dan *Make A Match* Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Mata Pelajaran Keterampilan Komputer Dan Pengelolaan Informasi Siswa Kelas X Di Smk Muhammadiyah 2 Muntilan Tahun Ajaran 2016/2017

Dengan hormat mohon Bapak berkenan memberikan validasi terhadap instrumen penelitian TAS yang telah saya susun. Sebagai bahan pertimbangan, bersamaan ini saya lampirkan (1) Kisi kisi instrument observasi, (2) Instrumen observasi, (3) kisi-kisi soal pretest/posttest, dan (4) Soal pretest/ posttest.

Demikian permohonan saya, atas bantuan dan perhatian Bapak/Ibu, saya mengucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 15 Januari 2017
Pemohon

Ardi Maharta

NIM 11520244013

Mengetahui

Kaprodi Pend, Teknik Informatika

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

Pembimbing TAS,

Djoko Santoso, M.Pd

NIP 19580422 198403 1 002

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

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Suparman, M.Pd

Jabatan :

Menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa :

Nama : Ardi Maharta

NIM : 11520244013

Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika

Judul TAS : Perbandingan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* Dan *Make A Match* Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Mata Pelajaran Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi Siswa Kelas X Di Smk Muhammadiyah 2 Muntilan Tahun Ajaran 2016/2017

Setelah dilakukakan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan:

- Layak digunakan untuk penelitian
- Layak digunakan dengan perbaikan
- Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan dengan saran/perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian keterangan ini dibuat agar digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 31 Januari 2017

Validator,


.....
Suparman

Catatan:

Beri tanda ✓

Hasil Validasi Instrumen Penelitian TAS

Nama Mahasiswa : Ardi Maharta

NIM : 11520244013

Judul TAS : Perbandingan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* Dan *Make A Match* Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Mata Pelajaran Keterampilan Komputer Dan Pengelolaan Informasi Siswa Kelas X Di Smk Muhammadiyah 2 Muntilan Tahun Ajaran 2016/2017

No.	Saran/Tanggapan
	<p><i>lembar observasi perlu didiskusikan kepada para observer supaya persiapannya benar</i></p>

Yogyakarta, 31 Desember 2017

Validator,


.....Suparman..... M.Pd
NIP



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

FAKULTAS TEKNIK

Alamat : Kampus Karangmalang Yogyakarta 55281 Telp. (0274)586168

Hal : Permohonan Validasi Instrumen TAS
Lampiran : 1 Bendel

Kepada Yth.
Kepala SMK Muhammadiyah 2 Muntilan
Bapak/Ibu Guru KKPI

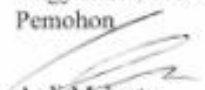
Sehubungan dengan rencana pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi (TAS), Maka dengan ini saya:

Nama : Ardi Maharta
NIM : 11520244013
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika
Dosen pembimbing : Djoko Santoso, M.pd.
Judul : Perbandingan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* Dan *Make A Match* Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Mata Pelajaran Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi Siswa Kelas X Di Smk Muhammadiyah 2 Muntilan Tahun Ajaran 2016/2017


Dengan hormat mohon Bapak berkenan memberikan validasi terhadap instrumen penelitian TAS yang telah saya susun. Sebagai bahan pertimbangan, bersamaan ini saya lampirkan (1) Kisi kisi instrument observasi, (2) Instrumen observasi, (3) kisi-kisi soal pretest/posttest, dan (4) Soal pretest/ posttest.

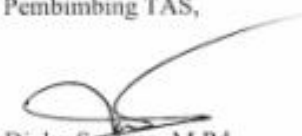
Demikian permohonan saya, atas bantuan dan perhatian Bapak/Ibu, saya mengucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 15 Januari 2017
Pemohon


Ardi Maharta
NIM 11520244013

Mengetahui

Kaprodi Pend, Teknik Informatika

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

Pembimbing TAS,

Djoko Santoso, M.Pd
NIP 19580422 198403 1 002

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

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : SRI HIDAYATI, S.KOM
NIP/NBM : 928.881
Jurusan : Pendidikan Teknik Elektronika

Menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa :

Nama : Ardi Maharta
NIM : 11520244013
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika
Judul TAS : Perbandingan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* Dan *Make A Match* Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Mata Pelajaran Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi Siswa Kelas X Di Smk Muhammadiyah 2 Muntilan Tahun Ajaran 2016/2017

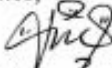
Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan:

- Layak digunakan untuk penelitian
 Layak digunakan dengan perbaikan
 Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan dengan saran/perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian keterangan ini dibuat agar digunakan sebagaimana mestinya.

Muntilan, 20 Januari 2017

Validator,


...Sri Hidayati, S.Kom
NIP/NBM. 928881

Catatan:

Beri tanda

Hasil Validasi Instrumen Penelitian TAS

Nama Mahasiswa : Ardi Maharta

NIM : 11520244013

Judul TAS : Perbandingan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* Dan *Make A Match* Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Mata Pelajaran Keterampilan Komputer Dan Pengelolaan Informasi Siswa Kelas X Di Smk Muhammadiyah 2 Muntilan Tahun Ajaran 2016/2017

No.	Saran/Tanggapan

Muntilan, 20 Januari 2017

Validator,



...S.P. L. ...
NIM 928 881

LAMPIRAN 5

INPUT DAN OUTPUT ANBUSO

Input data uji coba instrumen pada ANBUSO

Jawaban Siswa Soal Pilihan Ganda (Isikan dengan huruf kapital tanpa spasi, contoh: BCADAEABEDCBA)	Skor Jawaban Siswa Soal Essay						
	1	2	3	4	5	6	7
DCAAACCCBDCADBCACCCDB	3,00	3,00	2,00	4,00	2,00		
DDAADCCBBBAADCCDDAE	3,00	3,00	1,00	1,00	3,00		
DCAADCCBB0DB0BCEBCDB	3,00	3,00	3,00	2,00	2,00		
DCAADCCBDBACEBCEBCED	4,00	4,00	2,00	4,00	4,00		
DDABBCCBDDAAEBDEADCB	3,00	3,00	3,00	4,00	4,00		
DDABBCCBDDAAEBCEAECEB	3,00	4,00	3,00	3,00	2,00		
DCABCCEDBDBAABCEBCAB	3,00	3,00	2,00	1,00	4,00		
DEABDEEDBCABCBCCAACB	3,00	3,00	1,00	2,00	4,00		
DCAABCEBDDAEBCDBCCCE	3,00	3,00	1,00	4,00	3,00		
CDABECDDCCBEBCEBAEDB	3,00	3,00	1,00	2,00	3,00		
DCAABCEDDDEDDBCCEACCE	4,00	3,00	1,00	4,00	2,00		
DDABDCCBDDACEBCEBCEBB	3,00	3,00	2,00	4,00	4,00		
DBABBCCAEDAAAACCAACD	3,00	3,00	2,00	4,00	2,00		
DDABACDDBADBBCEEDDCD	3,00	3,00	1,00	1,00	2,00		
DDABDCCBBEBAABCCAACD	3,00	4,00	1,00	3,00	4,00		
DDAADCCBDBCEBC00CCB	2,00	2,00	3,00	3,00	2,00		
DDAADCBDEDAADCBACEB	4,00	3,00	1,00	2,00	2,00		
DDAABEDBCABAEDAABCAA	2,00	3,00	2,00	1,00	3,00		
DDABDCCBDBDABCEBCAB	2,00	3,00	1,00	1,00	4,00		
DCAABEBDBDCCBDBDDCD	3,00	3,00	1,00	3,00	2,00		
DDAADCCCCDBDEBCEECDE	3,00	4,00	1,00	2,00	1,00		
CDEABCCCBBCABEAAECB	3,00	3,00	3,00	3,00	2,00		
DCABBCBDBBCCBCEBDDCD	3,00	4,00	1,00	3,00	2,00		
DDEABDCBEADEBCEBEECD	3,00	3,00	1,00	2,00	1,00		
DDAABCCDBDBADECBCCCB	3,00	4,00	3,00	3,00	4,00		
DDAABCCDEDBAABCBCCB	4,00	3,00	2,00	4,00	4,00		
DDCABCDCEBEBEACEBCE	3,00	2,00	1,00	1,00	3,00		
DCABBCEDDACEBCEACAB	2,00	3,00	1,00	3,00	2,00		
DDAABCCBDBDABCEACEB	4,00	4,00	3,00	3,00	4,00		
DCCBDCCBACCBBEDECBA	3,00	2,00	1,00	3,00	3,00		
DCAABCEBDBBEBCECDBB	3,00	3,00	2,00	4,00	2,00		

Output data uji coba instrumen pada ANBUSO

No Butir	Daya Beda		Tingkat Kesukaran	
	Koefisien	Keterangan	Koefisien	Keterangan
1	0,326	Baik	0,935	Mudah
2	0,305	Baik	0,355	Sedang
3	0,257	Cukup Baik	0,871	Mudah
4	0,338	Baik	0,581	Sedang
5	0,387	Baik	0,323	Sedang
6	0,317	Baik	0,903	Mudah
7	0,363	Baik	0,548	Sedang
8	0,306	Baik	0,258	Sulit
9	0,224	Cukup Baik	0,677	Sedang
10	0,510	Baik	0,613	Sedang
11	0,241	Cukup Baik	0,419	Sedang
12	0,248	Cukup Baik	0,194	Sulit
13	0,283	Cukup Baik	0,419	Sedang
14	0,380	Baik	0,774	Mudah
15	0,448	Baik	0,806	Mudah
16	0,445	Baik	0,452	Sedang
17	0,522	Baik	0,290	Sulit
18	0,638	Baik	0,581	Sedang
19	0,216	Cukup Baik	0,129	Sulit
20	0,246	Cukup Baik	0,161	Sulit

LAMPIRAN 6
UJI NORMALITAS
UJI HOMOGENITAS
UJI HIPOTESIS

Input data uji normalitas hasil belajar dengan SPSS 16

	Pretest_nht	Posttest_nht	Pretest_mam	Posttest_mam
1	52.0	77.0	58.0	74.0
2	59.0	84.0	63.0	76.0
3	55.0	76.0	56.0	78.0
4	53.0	77.0	60.0	75.0
5	45.0	75.0	57.0	75.0
6	69.0	80.0	61.0	80.0
7	67.0	76.0	59.0	76.0
8	59.0	83.0	66.0	80.0
9	68.0	85.0	57.0	75.0
10	42.0	81.0	68.0	78.0
11	68.0	88.0	66.0	76.0
12	56.0	76.0	40.0	68.0
13	68.0	83.0	46.0	68.0
14	52.0	74.0	62.0	77.0
15	56.0	76.0	61.0	75.0
16	60.0	81.0	60.0	77.0
17	66.0	85.0	58.0	76.0
18	60.0	76.0	63.0	74.0
19	62.0	76.0	60.0	75.0
20	63.0	79.0	74.0	85.0
21	73.0	91.0	68.0	77.0
22	53.0	71.0	73.0	84.0
23	63.0	85.0	68.0	85.0
24	57.0	71.0	60.0	71.0
25	70.0	90.0	60.0	76.0
26	63.0	83.0	50.0	77.0
27	60.0	76.0	70.0	83.0
28	44.0	73.0	51.0	75.0
29	63.0	88.0	56.0	81.0
30	55.0	75.0	60.0	78.0
31	55.0	77.0	62.0	77.0
32	67.0	83.0	63.0	75.0
33	48.0	75.0		
34	59.0	80.0		
35	57.0	76.0		

Output uji normalitas hasil belajar dengan SPSS 16

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Pretest_nht	Posttest_nht	Pretest_mam	Posttest_mam
N		35	35	33	33
Normal Parameters ^a	Mean	59.06	79.49	60.48	76.76
	Std. Deviation	7.646	5.277	7.058	3.945
Most Extreme Differences	Absolute	.079	.195	.141	.176
	Positive	.053	.195	.118	.172
	Negative	-.079	-.090	-.141	-.176
Kolmogorov-Smirnov Z		.468	1.157	.812	1.014
Asymp. Sig. (2-tailed)		.981	.138	.525	.256
a. Test distribution is Normal.					

Input data uji homogenitas hasil belajar dengan SPSS 16

Label 1.0 = metodeNHT

Label 2.0 = metodeMAM

	metode	Posttest
1	1.0	52.0
2	1.0	59.0
3	1.0	55.0
4	1.0	53.0
5	1.0	45.0
6	1.0	69.0
7	1.0	67.0
8	1.0	59.0
9	1.0	68.0
10	1.0	42.0
11	1.0	68.0
12	1.0	56.0
13	1.0	68.0
14	1.0	52.0
15	1.0	56.0
16	1.0	60.0
17	1.0	66.0
18	1.0	60.0
19	1.0	62.0
20	1.0	63.0
21	1.0	73.0
22	1.0	53.0
23	1.0	63.0
24	1.0	57.0
25	1.0	70.0
26	1.0	63.0
27	1.0	60.0
28	1.0	44.0
29	1.0	63.0
30	1.0	55.0
31	1.0	55.0
32	1.0	67.0
33	1.0	48.0
34	1.0	59.0

35	1.0	57.0
36	2.0	58.0
37	2.0	63.0
38	2.0	56.0
39	2.0	60.0
40	2.0	57.0
41	2.0	61.0
42	2.0	59.0
43	2.0	66.0
44	2.0	57.0
45	2.0	68.0
46	2.0	66.0
47	2.0	40.0
48	2.0	46.0
49	2.0	62.0
50	2.0	61.0
51	2.0	60.0
52	2.0	58.0
53	2.0	63.0
54	2.0	60.0
55	2.0	74.0
56	2.0	68.0
57	2.0	73.0
58	2.0	68.0
59	2.0	60.0
60	2.0	60.0
61	2.0	50.0
62	2.0	70.0
63	2.0	51.0
64	2.0	56.0
65	2.0	60.0
66	2.0	62.0
67	2.0	63.0

Output uji homogenitas hasil belajar dengan SPSS 16

		Levene's Test for Equality of Variances	
		F	Sig.
nilai_pretest	Equal variances assumed	1.011	.318
	Equal variances not assumed		

Input data uji hipotesis hasil belajar dengan SPSS 16

Label 1.0 = metodeNHT

Label 2.0 = metodeMAM

	metode	Posttest
1	1.0	52.0
2	1.0	59.0
3	1.0	55.0
4	1.0	53.0
5	1.0	45.0
6	1.0	69.0
7	1.0	67.0
8	1.0	59.0
9	1.0	68.0
10	1.0	42.0
11	1.0	68.0
12	1.0	56.0
13	1.0	68.0
14	1.0	52.0
15	1.0	56.0
16	1.0	60.0
17	1.0	66.0
18	1.0	60.0
19	1.0	62.0
20	1.0	63.0
21	1.0	73.0
22	1.0	53.0
23	1.0	63.0
24	1.0	57.0
25	1.0	70.0
26	1.0	63.0
27	1.0	60.0
28	1.0	44.0
29	1.0	63.0
30	1.0	55.0
31	1.0	55.0
32	1.0	67.0
33	1.0	48.0
34	1.0	59.0
35	1.0	57.0
36	2.0	58.0
37	2.0	63.0
38	2.0	56.0
39	2.0	60.0
40	2.0	57.0
41	2.0	61.0
42	2.0	59.0

43	2.0	66.0
44	2.0	57.0
45	2.0	68.0
46	2.0	66.0
47	2.0	40.0
48	2.0	46.0
49	2.0	62.0
50	2.0	61.0
51	2.0	60.0
52	2.0	58.0
53	2.0	63.0
54	2.0	60.0
55	2.0	74.0
56	2.0	68.0
57	2.0	73.0
58	2.0	68.0
59	2.0	60.0
60	2.0	60.0
61	2.0	50.0
62	2.0	70.0
63	2.0	51.0
64	2.0	56.0
65	2.0	60.0
66	2.0	62.0
67	2.0	63.0

Output uji hipotesis hasil belajar dengan SPSS 16

		t-test for Equality of Means						
		t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
							Lower	Upper
Posttest	Equal variances assumed	2.403	66	.019	2.728	1.135	.462	4.995
	Equal variances not assumed	2.423	62.808	.018	2.728	1.126	.478	4.978

LAMPIRAN 7

SURAT IJIN PENELITIAN



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

Alamat: Karangmalang, Yogyakarta 55281
Telp. (0274) 568168 paw: 278, 289, 292. (0274) 586734. Fax. (0274) 586734:
Website : <http://ft.uny.ac.id>, email : ft@uny.ac.id, teknik@uny.ac.id



Certificate No. Q9C 00592

No : 80/H34/PL/2017
Lamp : -
Hal : Ijin Penelitian

26 Januari 2017

Yth.

1. Gubernur DIY c.q. Ka. Badan Kesatuan Bangsa & Politik (Kesbangpol) DIY
2. Bupati Kabupaten Magelang c.q. Kepala Badan Pelayanan Terpadu Kabupaten Magelang
3. Kepala Sekolah SMK Muhammadiyah 2 Muntilan


Dalam rangka pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi kami mohon dengan hormat bantuan Saudara memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian dengan judul Perbandingan Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together dan Make A Match untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Mata Pelajaran Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi Siswa Kelas X di SMK Muhammadiyah 2 Muntilan Tahun ajaran 2016/2017, bagi Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta tersebut di bawah ini:

No	Nama	No. Mhs.	Program Studi	Lokasi
1.	Ardi Maharta	11520244013	Pend. Teknik Informatika	SMK Muhammadiyah 2 Muntilan

Dosen Pembimbing/Dosen Pengampu

Nama : Djoko Santoso, M.Pd.
NIP : 19580422 198403 1 002

Adapun pelaksanaan penelitian dilakukan mulai Bulan Februari 2017 s/d Maret 2017
Demikian permohonan ini, atas bantuan dan kerjasama yang baik selama ini, kami mengucapkan terima kasih.

Wakil Dekan I,

Moh. Khairudin, Ph.D.
NIP. 19790412 200212 1 002

Embusan :
Cetua Jurusan



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, 1 Februari 2017

Kepada Yth. :

Nomor : 074/ 833/Kesbangpol/2017
Perihal : Rekomendasi Penelitian

Gubernur Jawa Tengah
Up. Kepala Dinas Penanaman Modal
Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP)
Provinsi Jawa Tengah
Di
SEMARANG

Memperhatikan surat :

Dari : Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta
Nomor : 80/834/PL/2017
Tanggal : 26 Januari 2017
Perihal : Ijin Penelitian

Setelah mempelajari surat permohonan dan proposal yang diajukan, maka dapat diberikan surat rekomendasi tidak keberatan untuk melaksanakan riset/penelitian penyusunan dalam rangka skripsi dengan judul proposal: "**PERBANDINGAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NUMBERED HEADS TOGETHER DAN MAKE A MATCH UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR MATA PELAJARAN KETERAMPILAN KOMPUTER DAN PENGELOLAAN INFORMASI SISWA KELAS X DI SMK MUHAMMADIYAH 2 MUNTILAN TAHUN AJARAN 2016/2017**" kepada :

Nama : ARDI MAHARTA
NIM : 115 202 44013
No. HP/Identitas : 085 788 981 155
Prodi/Jurusan : Pendidikan Teknik Informatika/Pendidikan Teknik Elektronika
Fakultas : Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta
Lokasi Penelitian : SMK Muhammadiyah 2 Muntilan
Waktu Penelitian : 01 Februari 2017 s/d 30 Maret 2017

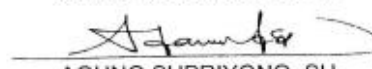
Sehubungan dengan maksud tersebut, diharapkan agar pihak yang terkait dapat memberikan bantuan / fasilitas yang dibutuhkan.

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.
4. Surat rekomendasi ini dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat rekomendasi sebelumnya, paling lambat 7 (tujuh) hari kerja sebelum berakhirnya surat rekomendasi ini.

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

KEPALA
BADAN KESBANGPOL DIY


AGUNG SUPRIYONO, SH
NIP. 19601026 199203 1 004

Tembusan disampaikan Kepada Yth. :

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



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

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

REKOMENDASI PENELITIAN

NOMOR : 070/714/04.5/2017

- 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 74 Tahun 2012 tentang Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis Pelayanan Terpadu Satu Pintu Pada Badan Penanaman Modal Daerah Provinsi Jawa Tengah;
3. Peraturan Gubernur Jawa Tengah Nomor 22 Tahun 2015 tentang Perubahan Kedua Atas Peraturan Gubernur Jawa Tengah Nomor 67 Tahun 2013 tentang Penyelenggaraan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Jawa Tengah.

Memperhatikan : Surat Kepala Badan Kesatuan Bangsa Dan Politik Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor : 074/833/Kesbangpol/2017 Tanggal : 1 Februari 2017 Perihal : Rekomendasi Penelitian

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

1. Nama : ARDI MAHARTA
2. Alamat : Sindurejan WB 3/115 RT 048 RW 010, Kelurahan Patangpuluhan, Kecamatan Wirobrajan, Kota Yogyakarta, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta
3. Pekerjaan : Mahasiswa

Untuk : Melakukan Penelitian dengan rincian sebagai berikut :

- a. Judul Proposal : PERBANDINGAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NUMBERED HEADS TOGETHER DAN MAKE A MATCH UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR MATA PELAJARAN KETERAMPILAN KOMPUTER DAN PENGELOLAAN INFORMASI SISWA KELAS X DI SMK MUHAMMADIYAH 2 MUNTILAN TAHUN AJARAN 2016/2017
- b. Tempat / Lokasi : SMK Muhammadiyah 2 Muntilan
- c. Bidang Penelitian : Teknik
- d. Waktu Penelitian : 09 Maret 2017 sampai 31 Maret 2017
- e. Penanggung Jawab : Dr. Fatchul Arifin
- 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, 09 Maret 2017



DPMPTSP 09 Maret 2017



**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://dpmpstp.jatengprov.go.id> Surat Elektronik
dpmpstp@jatengprov.go.id


Semarang, 09 Maret 2017

Nomor : 070/1775/2017
Sifat : Biasa
Lampiran : 1 (Satu) Berkas
Perihal : Rekomendasi Penelitian

Kepada
Yth. Bupati Magelang
u.p Kepala Kantor Kesbangpol
Kab. Magelang

Dalam rangka memperlancar pelaksanaan kegiatan penelitian bersama ini terlampir disampaikan Penelitian Nomor 070/714/04.5/2017 Tanggal 09 Maret 2017 atas nama ARDI MAHARTA dengan judul proposal PERBANDINGAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NUMBERED HEADS TOGETHER DAN MAKE A MATCH UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR MATA PELAJARAN KETERAMPILAN KOMPUTER DAN PENGELOLAAN INFORMASI SISWA KELAS X DI SMK MUHAMMADIYAH 2 MUNTILAN TAHUN AJARAN 2016/2017, untuk dapat ditindaklanjuti.

Demikian untuk menjadi maklum dan terimakasih.

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

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

Tembusan :

1. Gubernur Jawa Tengah;
2. Kepala Badan Kesbangpol dan Linmas Provinsi Jawa Tengah;
3. Sekretaris Daerah Provinsi Jawa Tengah;
4. Kepala SMK Muhammadiyah 2 Muntilan;
5. Kepala Badan Kesatuan Bangsa Dan Politik Daerah Istimewa Yogyakarta;
6. Wakil Dekan I Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta;
7. Sdr. ARDI MAHARTA.

LAMPIRAN 8

DOKUMENTASI PENELITIAN





LAMPIRAN 9

KARTU BIMBINGAN



JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
Alamat : Kampus Karangmalang Yogyakarta 55281
Telp. : (0274) 554686 ; (0274) 586168 ext. 293

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI (Untuk Mahasiswa)

FRM/EKA/05-00
25 Januari 2008

Nama Mahasiswa : **Ardi Mahanta**
No. Mahasiswa : **1520240013**
E-mail : **mahanta_ard@yaho.com**
Program Studi : **Pend Teknik Informatika**
Kelas : **G**
Dosen Pembimbing : **Djoko Santoso MIP** HP :
Judul : **Pembinaan Pembelajaran Kooperatif tipe NHT dan Model Gamatich untuk meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Media program Kepti di Kelas Mula 2 Muntin**

No	Tanggal	Uraian Bimbingan	Tandatangan Pembimbing
1.	8/2/16	Bab II	
2.	24/2/16	Bab 9	
3.	10/1/17	Judul	
4.	11/4/17	Bab 14	
5.	25/5/17	Bab 14	
6.	9/5/17	Bab 14	
7.	28/6/17	Bab 14	
8.			
9.			
10.			

Rekomendasi Pembimbing :

1. Mahasiswa yang bersangkutan siap untuk diuji.

Tanggal Penetapan : **6 Juni 2017** Tandatangan Dosen Pembimbing :

2. Kartu Bimbingan ini wajib dilampirkan pada saat pendafaran ujian Skripsi.



JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
Alamat : Kampus Karangmalang Yogyakarta 55281
Telp. : (0274) 554686 ; (0274) 586168 ext. 293

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI (Untuk Mahasiswa)

FRM/EKA/05-00
25 Januari 2008

Nama Mahasiswa : **Ardi Mahanta**
No. Mahasiswa : **1520240013**
E-mail : **mahanta_ard@yaho.com**
Program Studi : **Pend Teknik Informatika**
Kelas : **G**
Dosen Pembimbing : **Djoko Santoso MIP** HP :
Judul : **Pembinaan Pembelajaran Kooperatif tipe NHT dan Model Gamatich untuk meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Media program Kepti di Kelas Mula 2 Muntin**

No	Tanggal	Uraian Bimbingan	Tandatangan Pembimbing
1.	10/1/2016	Luar Bimbingan Masalah	
2.	6/6/2016	Rumusan Masalah	
3.	30/6/2016	Bab 1	
4.	17/8/2016	Bab 9	
5.	24/8/16	Bab 9	
6.	21/9/16	Bab 1	
7.	15/1/16	Bab 4	
8.	25/1/16	Bab 4	
9.	6/1/16	Bab 11	
10.	3/1/16	Bab 9	

Rekomendasi Pembimbing :

1. Mahasiswa yang bersangkutan siap untuk diuji.

Tanggal Penetapan : **6 Juni 2017** Tandatangan Dosen Pembimbing :

2. Kartu Bimbingan ini wajib dilampirkan pada saat pendafaran ujian Skripsi.

