

**PERBANDINGAN HASIL BELAJAR PENERAPAN
ANTARA MODEL PEMBELAJARAN *CONTEXTUAL AND
TEACHING LEARNING* DENGAN *MIND MAPPING* PADA
MATA PELAJARAN MERAKIT RANGKAIAN
ELEKTRONIKA DI SMK MUHAMMADIYAH
BANDA ACEH**

SKRIPSI

Diajukan Oleh:

**ILHAM SUKANDI
NIM. 150211032
Mahasiswa Prodi Pendidikan Teknik Elektro
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan**



**KEMENTRIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM BANDA ACEH
2022 M/1443 H**

**PERBANDINGAN HASIL BELAJAR PENERAPAN
ANTARA MODEL PEMBELAJARAN *CONTEXTUAL AND
TEACHING LEARNING* DENGAN *MIND MAPPING* PADA
MATA PELAJARAN MERAKIT RANGKAIAN
ELEKTRONIKA DI SMK MUHAMMADIYAH
BANDA ACEH**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh
Sebagai Beban Studi Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Dalam Ilmu Pendidikan Teknik Elektro

Oleh

**ILHAM SUKANDI
NIM. 150211032**

**Mahasiswa Prodi Pendidikan Teknik Elektro
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan**

جامعة الرانيري

Disetujui Oleh

A R - R A N I R Y

Pembimbing I

Pembimbing II



Hari Anna Lastya, S.T., M.T
NIP. 198704302015032005



Sadrina, S.T., M.Sc.
NIDN. 2027098301

**PERBANDINGAN HASIL BELAJAR PENERAPAN
ANTARA MODEL PEMBELAJARAN *CONTEXTUAL AND
TEACHING LEARNING* DENGAN *MIND MAPPING* PADA
MATA PELAJARAN MERAKIT RANGKAIAN
ELEKTRONIKA DI SMK MUHAMMADIYAH
BANDA ACEH**

SKRIPSI

Telah Diuji Oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry, Dinyatakan
Lulus dan Disahkan Sebagai Tugas Akhir Penyelesaian Studi
Program Sarjana (S-1) Dalam Ilmu Pendidikan Teknik Elektro

Pada Hari/Tanggal:

Selasa, 26 Juli 2022

27 Dhul Hijjah 1443 H

PANITIA SIDANG MUNAQASYAH

Ketua,

Sekretaris

Dr. Maskur, S.Ag., M.A

Eliyanti, M.Pd.

NIP. 197602022005011002

NIP. 198503132014112003

Penguji I

Penguji II

Sadrina, S.T., M.Sc.

Hari Anna Lastya, S.T., M.T

NIDN. 2027098301

NIP. 198704302015032005

AR - Mengetahui, Y

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Darussalam Banda Aceh



Dr. Muslim Razali, S.Ag., M.Ag

NIP. 195903091989031001

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ilham Sukandi

NIM : 150211032

Prodi : Pendidikan Teknik Elektro

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Judul Skripsi : Perbandingan Hasil Belajar Penerapan Antara Model Pembelajaran *Contextual and Teaching Learning Dengan Mind Mapping* Pada Mata Pelajaran Merakit Rangkaian Elektronika di SMK Muhammadiyah Banda Aceh

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggung jawabkan.
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya.
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data.
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu mempertanggung jawab atas karya ini.

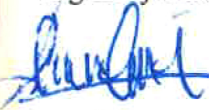
Bila di kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya ini, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggung jawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya dikenakan sanksi berdasar aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banda Aceh, 14 Agustus 2022

Yang menyatakan




Ilham Sukandi

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah Segala puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala khudrah dan iradah-Nya, yang telah memberikan kesehatan dan keberkahan umur sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi ini dengan segala keterbatasannya. Tidak lupa shalawat beriringkan salam penulis persembahkan kepada penghulu alam nabi besar nabi Muhammad SAW yang telah bersusah payah yang membawa umatnya dari alam Jahiliya dan tidak berilmu pengetahuan, kealam yang penuh pengetahuan sebagai mana yang telah kita rasakan seperti sekarang ini, juga kepada ahli kerabat dan sahabat yang turut membantu perjuangan beliau dalam menegakkan kalimat tauhid.

Dalam rangka menyelesaikan program studi dalam bidang Ilmu Pendidikan Teknik Elektro pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, penulis menyusun sebuah karya ilmiah, yang berjudul **“Perbandingan Hasil Belajar Penerapan Antara Model Pembelajaran *Contextual and Teaching Learning* Dengan Mind Mapping Pada Mata Pelajaran Merakit Rangkaian Elektronika di SMK Muhammadiyah Banda Aceh.”**

Dalam penyusunan dan penulisan skripsi ini penulis sangat banyak menghadapi hambatan dan kesulitan dikarenakan kurangnya pengetahuan dan pengalaman yang penulis miliki, Namun dengan adanya bantuan dari berbagai pihak, Alhamdulillah dengan izin dari Allah SWT akhirnya hambatan dan kesulitan tersebut bisa teratasi.

1. Bapak Dr. Muslim Razali, S.Ag., M.Ag selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang telah memberikan izin penulis untuk melakukan penelitian.
2. Bapak Dr. Husnizar, S.Ag., M.Ag selaku kepala Prodi Pendidikan Teknik Elektro dan kepada seluruh civitas akademika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh yang membantu dalam berbagai hal untuk mendukung dan memberikan saran kepada penulis selama proses penulisan skripsi ini.
3. Ucapan terima kasih sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada Hari Anna Lastya, S.T., M.T. selaku pembimbing utama dan Sadrina, S.T., M.Sc. selaku pembimbing kedua yang telah membantu penulis dalam memberikan petunjuk-petunjuk dan bimbingan serta arahan untuk menyelesaikan skripsi ini.
4. Teristimewa penulis persembahkan kepada seseorang yang telah menjadi sumber kebahagiaan dan mengantarkan

penulis kepada lembaran kehidupan dengan sempurna. Penulis hantarkan terima kasih tiada terkira untuk ayahanda Sakirun Alim dan ibunda tercinta Yusledawati yang telah melahirkan, membesarkan, dan merawat dengan penuh kasih sayang dengan penuh rasa sabar, dengan doa dan cucuran keringat serta air mata yang berjuang untuk memberikan kasih sayang yang terbaik untuk anaknya.

5. Terkhusus kepada teman yang berperan penting dalam membantu proses pembuatan skripsi ini, beserta sahabat dan rekan-rekan seperjuangan angkatan 2015 lainnya yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kesempurnaan, penulis juga menyadari bahwa ada banyak kekurangan dan hal-hal yang perlu di tingkatkan baik dari segi isi maupun saran dan kritikan yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan karya ilmiah ini.

Banda Aceh, 14 Agustus 2022

Penulis,

ILHAM SUKANDI
NIM. 150211032

DAFTAR ISI

	Halaman
PENGESAHAN PEMBIMBING	i
PENGESAHAN SIDANG.....	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
ABSTRAK	xiii
 BAB I : PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B..Rumusan Masalah.....	4
C..Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian.....	5
E..Definisi Operasional	6
F..Penelitian Terdahulu.....	8
 BAB II: LANDASAN TEORI	
A. Hasil Belajar	12
1. Pengertian Hasil Belajar	12
2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar	14
3. Manfaat Hasil Belajar	16
B..Model Pembelajaran	16
1.Model Pembelajaran <i>Contextual Teaching Learning</i>	17
2. Model Pembelajaran <i>Mind Mapping</i>	26
C..Rangkaian Elektronika.....	34
1. Transistor	34

BAB III: METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian.....	40
B.. Variabel Penelitian.....	43
C..Tempat dan Waktu Penelitian	44
D. Populasi dan Sampel.....	44
E..Instrumen Penelitian	46
F..Teknik Pengumpulan Data.....	47
G. Teknik Analisis Data	48

BAB IV: HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	51
B..Deskripsi Hasil Penelitian.....	55
C..Pembahasan	72

BAB V PENUTUP

1. .Kesimpulan.....	74
2. .Saran	75

DAFTAR KEPUSTAKAAN..... 76

LAMPIRAN

BIODATA PENULIS



DAFTAR TABEL

Tabel No:	Halaman
1.1 Penelitian Terdahulu.....	8
3.1 Kisi-kisi Dalam Pengujian Tes	47
4.1 Sarana dan Prasarana SMK Muhammadiyah 1 Banda Aceh.....	52
4.2 Jumlah Siswa SMK Muhammadiyah Banda Aceh	53
4.3 Jumlah Guru SMK Muhammadiyah Banda Aceh	53
4.4 Hasil Belajar Peserta Didik	56
4.5 Hasil Belajar <i>Pre-test</i> Siswa XA Kelas CTL	57
4.6 Hasil Belajar <i>Pre-test</i> Siswa XA Kelas CTL	58
4.7 Hasil Belajar <i>Post-test</i> Siswa XA Kelas CTL	59
4.8 Ketuntasan Hasil Belajar <i>Post-test</i> Siswa XA Kelas CTL	60
4.9 Hasil Belajar <i>Pre-test</i> Siswa XB Kelas MP	61
4.10 Ketuntasan Hasil Belajar <i>Pre-test</i> Siswa XB Kelas MP	62
4.11 Hasil Belajar posttest Siswa XB Kelas MP	63
4.12 Ketuntasan Hasil Belajar <i>Post-test</i> Siswa XB Kelas MP	64
4. 13 Perbandingan Hasil belajar <i>Pre-test</i> kelas XA dan XB	66
4. 14 Perbandingan Hasil belajar <i>Post-test</i> kelas XA dan XB	66
4.15 Perbandingan Hasil <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> Kelas XA dan XB	69

DAFTAR GAMBAR

Gambar No:	Halaman
2.1 Kerangka MP	28
2.1 Kerangka MP	28
2.2 Bentuk dan Simbol Transistor	35
2.3 Jenis Transistor NPN.....	36
2.4 Jenis transistor PNP.....	36
2.5 Simbol dan Bentuk Transistor	36
2.6 Cara Kerja Transistor	37
2.7 Arus Pada Transistor	39
3.1 Diagram Rancangan	41
3.2 Hubungan X dan Y.....	44
4.1 Grafik Hasil Belajar <i>Post-test</i> Kelas XA dan XB.....	71



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran No:	Halaman
1. Surat Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.....	84
2. Surat Permohonan Izin untuk Mengumpulkan Data Menyusun Skripsi dari Dekan Fakultas Tarbiyah UIN Ar-Raniry.....	85
3. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian dari SMKN 1 Simpang Ulim.....	86
4. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	87
5. Soal Pre-Test.....	111
6. Soal Post-Test.....	117
7. Dokumentasi Penelitian	122

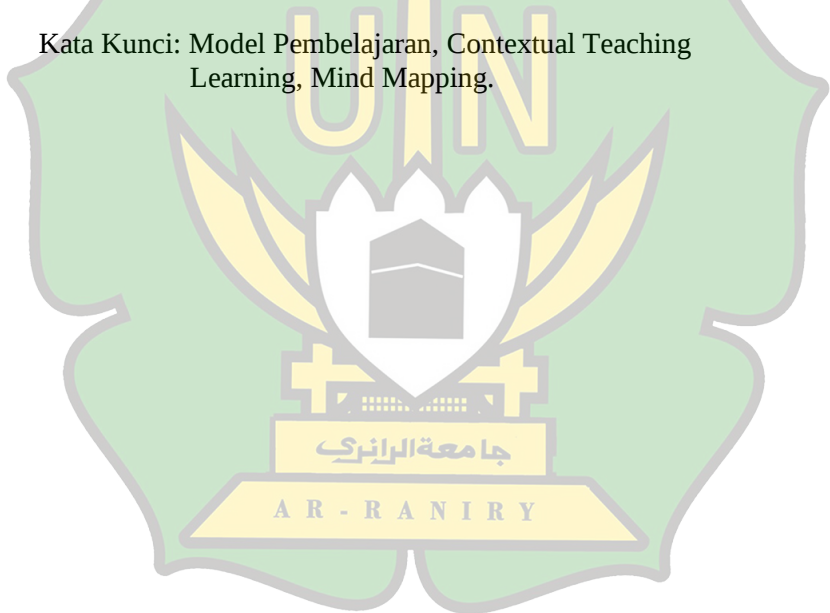
ABSTRAK

Institusi : Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh
Nama : Ilham Sukandi
Nim : 150211032
Fakultas/Prodi : Fakultas Tarbiyah dan Keguruan/Prodi Pendidikan Teknik Elektro
Judul Skripsi : Perbandingan Hasil Belajar Penerapan Antara Model Pembelajaran *Contextual and Teaching Learning* Dengan Mind Mapping Pada Mata Pelajaran Merakit Rangkaian Elektronika di SMK Muhammadiyah Banda Aceh
Pembimbing : 1. Hari Anna Lastya, M.T.
2. Sadrina, M.Sc.

Dari pengamatan yang penulis amati di SMK Muhammadiyah Banda Aceh pada mata pelajaran Merakit Rangkaian Elektronika (MRE) masih banyak peserta didik yang masih sulit untuk memahami materi secara utuh dan menghubungkan setiap materi pembelajaran. Tujuan penelitian untuk mengetahui perbandingan hasil belajar antara penerapan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* dengan *Mind Mapping* pada mata pelajaran Merakit Rangkaian Elektronika di kelas X SMK Muhammadiyah Banda Aceh. Secara teoritis CTL ialah konsep belajar peserta didik dalam permasalahan nyata sedangkan MP ialah metode belajar yang dirancang untuk memetakan informasi. Jenis penelitian menggunakan *quasi eksperimen*, menentukan kelompok yang akan diuji. Populasi semua pelajar SMK Muhammadiyah Banda Aceh berjumlah 60. Dipilih sampel kelas XA (9 orang) dan kelas XB (8 orang). Pengumpulan data menggunakan *Pre-test*, perlakuan dan *Post-test*. Hasil penelitian menunjukkan pada kelas XA, hasil belajar peserta didik kelas XA setelah diterapkan model pembelajaran CTL dari peserta

didik 9 mencapai 100% dibandingkan nilai hasil belajar pada *Pre-test* (89%) nilai rata-rata 82 sebelum penerapan nilai rata-rata 80. Hasil belajar kelas XB setelah diterapkan model pembelajaran MP peserta didik yang tuntas 7 orang (88%) sebelum penerapan siswa yang tuntas hanya 6 (75%) nilai rata-rata 78 sebelum penerapan nilai rata-rata 76. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil pembelajaran CTL lebih baik jika dibandingkan dengan hasil belajar dari penerapan model pembelajaran MP pada kelas X SMK Muhammadiyah Banda Aceh. Berdasarkan hasil penelitian disarankan untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran dengan metode MP agar memberikan hasil belajar yang optimal.

Kata Kunci: Model Pembelajaran, Contextual Teaching Learning, Mind Mapping.



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), dirancang untuk menyiapkan peserta didik atau lulusan agar siap memasuki dunia kerja dan mampu mengembangkan sikap profesional di bidang kejuruan. Lulusan pendidikan kejuruan, diharapkan menjadi individu yang produktif yang mampu bekerja menjadi tenaga kerja menengah dan memiliki kesiapan untuk menghadapi persaingan kerja.

SMK merupakan jenjang pendidikan menengah yang mengutamakan pengembangan keahlian siswa untuk melaksanakan jenis pekerjaan tertentu. SMK bertujuan untuk mempersiapkan siswa supaya mempunyai keterampilan dan siap terjun ke dunia kerja. SMK lebih menitik beratkan pada penguasaan keterampilan praktis sebagai bekal untuk memasuki dunia kerja.

Model pembelajaran *Contextual Teaching Learning* (CTL) merupakan konsep belajar dimana pendidik mengajak peserta didik kedalam permasalahan nyata dan mendorong peserta didik untuk menghubungkan kejadian yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Peserta didik memperoleh pengetahuan

dan keterampilan dalam memecahkan masalah kehidupannya.¹ Pemanfaatan pembelajaran kontekstual akan menciptakan ruang kelas yang didalamnya siswa akan menjadi peserta aktif bukan hanya pengamat yang pasif dan bertanggung jawab terhadap belajarnya.²

Model pembelajaran yang baik diterapkan di SMK yakni *Mind Mapping*, model pembelajaran *Mind Mapping* (MP) merupakan teknik mencatat yang dapat diterapkan di kelas untuk mempermudah peserta didik dalam memahami, mengorganisasikan dan mengingat kembali materi pembelajaran sehingga memudahkan dalam memecahkan masalah.³ Guru berfungsi untuk membantu peserta didik mencapai tujuannya. Seorang guru harus lebih banyak berurusan dengan strategi penyajian pembelajaran daripada hanya fokus menyampaikan informasi kepada para peserta didik. Secara mandiri peserta didik berusaha memahami dan mengorganisasikan pemahamannya terhadap materi yang diajarkan, sehingga dapat mempermudah peserta didik dalam menghafal dan mengingat materi. Membuat

¹Fahyuni. *Inovasi Model Pembelajaran.*, (Sidoarjo: Nizamia Learning Center, 2013), hlm. 9.

²Sugiyanto, *Model-model Pembelajaran Inovatif*, (Surakarta: Yuma Pustaka, 2010), hlm. 14.

³Buzan, *Buku Pintar Mind Map*. Terjemahan oleh Susi Purwoko, (Jakarta: Gramedia Utama, 2006), hlm.4.

catatan dalam bentuk *Mind Mapping* (MP) cukup sederhana, menjelaskan alat dan bahan.⁴

Namun fakta dilapangan, tidak semua peserta didik mampu memahami setiap pembelajaran yang diterapkan. Belajar merupakan aktivitas yang dilakukan agar terjadi perubahan kemampuan diri, dengan belajar peserta didik yang tadinya tidak mampu melakukan sesuatu menjadi mampu melakukannya, begitupun dengan keterampilan yang meningkat dimana peserta didik yang tadinya tidak terampil menjadi lebih terampil dengan skil yang dimilikinya.⁵ Dengan belajar, peserta didik dapat memperoleh tidak hanya pengetahuan tetapi juga aspek perilaku dimana dasar pengetahuan dapat membentuk karakter seseorang.

Berdasarkan pengamatan yang penulis amati pada mata pelajaran Merakit Rangkaian Elektronika (MRE) masih banyak peserta didik yang masih sulit untuk memahami materi secara utuh dan menghubungkan setiap materi pembelajaran. Secara umum hasil belajar dipakai sebagai indikator keberhasilan pembelajaran. Maka untuk mencapai hasil belajar yang diharapkan, guru harus berusaha melaksanakan proses

⁴Buzan, *Buku Pintar Mind Map*. Terjemahan oleh Susi Purwoko..., hlm. 14.

⁵Tim Pengembang MKDP, *Kurikulum dan Pembelajaran* (Jakarta: Raja Wali Pers, 2015), hlm. 124.

pembelajaran yang dapat merangsang kegiatan belajar peserta didik semaksimal mungkin.

Oleh karena itu, perlu pengembangan model pembelajaran yang diterapkan dan diharapkan mampu meningkatkan pemahaman dan hasil belajar peserta didik dalam proses pembelajaran. Pada penelitian ini model yang ingin diterapkan berupa model pembelajaran *Contextual Teaching Learning* (CTL) dan *Mind Mapping* (MP). Kedua model pembelajaran ini dipilih karena menurut peneliti keduanya mempunyai pengaruh dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. Oleh sebab itu peneliti ingin melihat dari kedua model pembelajaran ini, model pembelajaran yang mana paling berpengaruh dalam meningkatkan hasil belajar pada peserta didik.

Berdasarkan pemaparan latar belakang di atas, maka penulis tertarik untuk mengkaji tema penelitian yang dikemas dalam judul **“Perbandingan... Hasil Belajar dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Contextual Teaching Learning* dan Model Pembelajaran *Mind Mapping* Pada Mata Pelajaran Merakit Rangkaian Elektronika.”**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, maka yang menjadi permasalahan pokok dalam penelitian ini ialah: Bagaimana perbandingan hasil belajar antara model Pembelajaran

Contextual Teaching Learning dengan Model Pembelajaran *Mind Mapping* Pada Mata Pelajaran Merakit Rangkaian Elektronika di kelas X SMK Muhammadiyah Banda Aceh.

C. Tujuan Penelitian

Senada dengan permasalahan di atas, maka yang menjadi tujuan penelitian ini adalah, untuk mengetahui perbandingan hasil belajar antara model Pembelajaran *Contextual Teaching Learning* dan Model Pembelajaran *Mind Mapping* Pada Mata Pelajaran Merakit Rangkaian Elektronika di kelas X SMK Muhammadiyah Banda Aceh.

D. Manfaat Penelitian

1. Secara Teoritis

Menambah pengetahuan mengenai model pembelajaran baru khususnya model pembelajaran CTL dan MP yang digunakan sebagai acuan penelitian:

2. Secara Praktis

Bagi peserta didik, hasil penelitian mampu meningkatkan motivasi dan partisipasi dalam mempelajari mata pelajaran Merakit Rangkaian Elektronika. Selanjutnya, peserta didik mampu meningkatkan pemahaman dan penguasaan mengenai materi Merakit Rangkaian Elektronika.

Manfaat baru guru, dapat memberikan masukan dalam penerapan model pembelajaran CTL dan MP yang sesuai dengan

kondisi siswa, kemudian memberikan kontribusi untuk memilih metode pembelajaran yang disukai oleh peserta didik. Serta hasil penelitian dapat meningkatkan profesionalisme guru.

Bagi peneliti sendiri, manfaat penelitian, dapat menambah pengetahuan mengenai metode pembelajaran di sekolah serta memperoleh pengalaman terkait model pembelajaran dalam dunia pendidikan.

E. Definisi Operasional

1. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan bagian terpenting dalam pembelajaran. Nana Sudjana mendefinisikan hasil belajar peserta didik pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian yang lebih luas mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotorik.⁶

2. Model Pembelajaran

Model pembelajaran adalah bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh guru. Dengan kata lain, model pembelajaran merupakan bungkus atau bingkai dari penerapan suatu pendekatan, metode, strategi, dan teknik pembelajaran.⁷

⁶Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung, Remaja Rosdakarya, 2009), hlm. 3.

⁷Helmiati, *Model Pembelajaran*, (Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2012), hlm. 19.

3. Contextual Teaching and Learning (CTL)

Contextual teaching learning (CTL) adalah kerangka belajar dimana dapat memberikan konsep kepada guru terutama dalam memahami kaitan dari setiap materi yang diajarkan dengan situasi dan kondisi peserta didik serta dapat mendorong peserta didik dalam mengkaitkan pengetahuan yang dimilikinya dan di terapkan dalam kehidupan sehari-hari.⁸

4. Mind Mapping

Mind mapping atau peta pikiran merupakan suatu teknik pembuatan catatan-catatan yang dapat digunakan pada situasi dan kondisi tertentu, seperti dalam pembuatan perencanaan, penyelesaian masalah, membuat ringkasan, pengumpulan ide-ide, membuat catatan kuliah, catatan rapat dan catatan wawancara.⁹

5. Rangkaian Elektronika

Rangkaian atau *sirkuit* elektronik yang merupakan sebuah rangkaian yang terdiri dari komponen aktif dan komponen pasif elektronik seperti transistor, resistor maupun IC (*Integrated Circuit*). Sebuah rangkaian elektronik bisa bersifat

⁸Syaiful, *Supervisi Pembelajaran dalam Profesi Pendidikan*. (Bandung: Alfabeta. 2010), hlm. 46.

⁹Asmuri, *Metodologi Pembelajaran PAI Perspektif Kontekstual*, (Pekanbaru: Mutiara Pesisir Sumatra. 2014), hlm 23.

sangat kompleks, walaupun pada dasarnya memiliki prinsip dasar yang sama seperti rangkaian elektronik biasa.

F. Penelitian Terdahulu

Mengenai model pembelajaran CTL dan MP memang telah banyak yang melakukan penelitian diantaranya sebagaimana terdapat pada tabel dibawah ini.

Tabel 1.1 Penelitian Terdahulu

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Tahun	Hasil Penelitian
1	Al-Mukarramah	Penerapan Model Contextual Teaching Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Rangkaian Listrik di Kelas X SMK Muhammadiyah Banda Aceh.	2018	Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar meningkat dengan presentase hasil belajar yang diperoleh 65,2% nilai sebelum menggunakan model CTL, sedangkan peserta didik telah menggunakan model CTL presentase yang diperoleh 78,67%.

2	Ajat Rukajat	Pembelajaran Contextual Teaching and Learning Untuk Meningkatkan Mutu Hasil Pembelajaran	2019	Penelitian tersebut menyimpulkan Dari ketujuh komponen pembelajaran kontekstual hanya tiga yang sudah cukup baik sesuai dengan tujuan dari pembelajaran kontekstual.
3	Ida Made Wisnu Adnya dkk,	Penerapan Model Pembelajaran Contextual Teaching And Learning (CTL) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mendiagnosis Permasalahan Pengoprasian Pada PC Dan Periferal Siswa Kelas XI TKJ SMK PGRI Amlapura.	2019	Terjadi peningkatan jumlah peserta didik yang tuntas yaitu sebesar 26,67%.
4	Andrika Maili	Penggunaan Media Pembelajaran Mind Map	2019	Mode pembelajaran MP sangat berpengaruh

		untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada Mata Pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika di Kelas X Teknik Audio Video SMKN 1 Simpang Ulim		terhadap hasil belajar peserta didik. Nilai uji-t yaitu $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau nilai 7,33 > 2,11.
5	Rahmat Syahputra	Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Mind Mapping Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik pada Mata Pelajaran Dasar Elektronika dan Listrik di Kelas X SMKN 2 Banda Aceh.	2018	Hasil yang diperoleh, Kelas yang diberi perlakuan berupa strategi belajar menggunakan <i>mind mapping</i> memiliki rata-rata <i>pre-test</i> sebesar 51,5 dan rata-rata <i>post-test</i> sebesar 70,73.

Dari penelitian terdahulu, dapat dipahami model pembelajaran CTL mempunyai pengaruh dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. Dimana dengan model pembelajaran CTL dapat membantu peserta didik dalam memahami setiap materi dengan baik. Demikian juga dengan model pembelajaran

mind mapping dimana dengan model pembelajaran ini akan mampu memberikan pemahaman kepada peserta didik terkait materi yang diajarkan maka dengan pemetaan yang dilakukan ini akan semakin memudahkan guru dalam menyampaikan setiap materi yang diberikan.

Hal yang membedakan penelitian terdahulu dengan penelitian skripsi ini dimana pada penelitian terdahulu hanya memfokuskan pada satu model pembelajaran saja. Pemilihan model pembelajaran CTL atau MP hanya dilakukan pendalaman pada satu model saja sehingga pada penelitian terdahulu tidak menunjukkan tentang suatu perbandingan antara kedua model tersebut. Selanjutnya pada penelitian ini, peneliti melakukan pendalaman pada kedua model pembelajaran tersebut baik model pembelajaran CTL maupun *mind mapping*. Sehingga, variabel yang diukur pada penelitian skripsi ini adalah pada hasil akhir belajar peserta didik pada kelas XA dan XB SMK Muhammadiyah Banda Aceh. Dengan demikian juga akan terlihat nantinya model pembelajaran mana yang lebih diminati oleh peserta didik.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Hasil Belajar

1. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar adalah bagian yang sangat penting dalam dunia pendidikan, karena dengan mengetahui hasil belajar peserta didik maka guru akan mudah melakukan evaluasi dalam membenahinya. Menurut Nana Sudjana, hasil belajar peserta didik merupakan perubahan signifikan yang terjadi baik dari segi perilaku maupun pola pikir dalam artian yang lebih luas yaitu kognitif, afektif dan psikomotorik.¹ Dimyati dan Mudjiono juga menyebutkan hasil belajar adalah hasil dimana terjadinya relasi antara *treatment* yang diterapkan oleh guru dengan cara evaluasi. Maka dapat dipahami bahwa hasil belajar merupakan puncak yang harus dicapai dari proses yang telah diterapkan.²

Sedangkan Benjamin S. Bloom dalam Dimyati dan Mudjiono, menyebutkan ada enam jenis perilaku ranah kognitif, sebagai berikut:³

¹Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosdakarya. 2009), hlm. 3.

²Dimyati, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Rineke Cipta 2006), hlm. 3-4.

³Dimyati, *Belajar dan Pembelajaran...*, hlm. 26-27.

- a. Pemahaman yang telah diperoleh dari proses hasil belajar yang mampu diingat kembali.
- b. Pengetahuan tersebut meliputi tingkat kemampuan dalam memahami makna tentang apa yang telah didapatkan. Implementasi, meliputi kemahiran dalam menerapkan cara memperoleh ketika berhadapan dengan suatu masalah.
- c. Interpretasi, meliputi menjelaskan secara jelas hingga mampu dipahami dengan baik.
- d. Sintesis, kemahiran membentuk wadah yang baru, misalnya dalam menyusung suatu kegiatan.
- e. Evaluasi, kemahiran menganalisis suatu pemahaman yang berbeda, misalnya kemahiran dalam melihat hasil pembelajaran.

Berdasarkan pengertian hasil belajar di atas, disimpulkan bahwa hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah menerima pengalaman belajarnya. Kemampuan-kemampuan tersebut mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Hasil belajar yang diteliti dalam penelitian ini adalah hasil belajar kognitif pada mata pelajaran merakit rangkaian elektronika (MRE) yang mencakup model pembelajaran CTL dan model pembelajaran MP. Instrumen yang digunakan untuk mengukur hasil belajar peserta didik pada aspek kognitif adalah keberhasilan.

2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Keberhasilan seseorang dalam proses mengikuti pembelajaran disebabkan banyak faktor yang menjadi tolak ukur dalam sebuah pencapaian yang berasal dari peserta didik itu sendiri yaitu faktor dari dalam dan dari luar.

Menurut Slameto, hal-hal yang menjadi tolak ukur yaitu:¹

a. Faktor dari dalam :

- 1) Faktor dari dalam:
 - a) Faktor kebugaran jasmani
 - b) Faktor kejiwaan
- 2) Faktor dari luar:
 - a) Faktor keluarga
 - b) Faktor sekolah
 - c) Faktor masyarakat

Menurut Muhibbin Syah, faktor-faktor yang mempengaruhi belajar peserta didik yaitu:²

- 1) Faktor internal meliputi dua aspek yaitu:
 - a) Aspek fisiologis
 - b) Aspek psikologis
- 2) Faktor eksternal meliputi:
 - a) Faktor lingkungan sosial

¹Slameto. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2003), hlm. 3.

²Muhibbin Syah. *Psikologi Belajar*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), hlm. 132.

b) Faktor lingkungan nonsosial

Menurut Chalijah Hasan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi aktivitas belajar antara lain:

- 1) Faktor yang terjadi pada diri individu (faktor individual) merupakan faktor kematangan atau pertumbuhan, kecerdasan, latihan, motivasi dan faktor pribadi.
- 2) Faktor yang ada diluar individu yang kita sebut dengan faktor sosial, faktor keluarga/keadaan rumah tangga, guru dan cara mengajarnya, alat-alat yang digunakan atau media pengajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran, lingkungan dan kesempatan yang tersedia dan motivasi sosial.³

Dari penjelasan diatas dapat dipahami t6inggi rendahnya hasil belajar peserta didik dipengaruhi banyak faktor-faktor yang ada, baik yang bersifat internal maupun eksternal. Faktor-faktor tersebut sangat mempengaruhi upaya pencapaian hasil belajar peserta didik dan dapat mendukung terselenggaranya kegiatan proses pembelajaran, sehingga dapat tercapai tujuan pembelajaran.

³Chalijah Hasan. *Dimensi-Dimensi Psikologi Pendidikan*, (Surabaya: Al-Ikhlash, 1994), hlm. 94.

3. Manfaat Hasil Belajar

Hasil belajar pada hakekatnya adalah perubahan tingkah laku seseorang yang mencakup kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotor setelah mengikuti suatu proses belajar mengajar tertentu.⁴ Hasil belajar menjadi bukti perubahan keadaan peserta didik menjadi lebih baik, sehingga bermanfaat untuk: (a) menambah pengetahuan, (b) lebih memahami sesuatu yang belum dipahami sebelumnya, (c) lebih mengembangkan keterampilannya, (d) memiliki pandangan yang baru atas sesuatu hal, (e) lebih menghargai sesuatu daripada sebelumnya. Dapat disimpulkan bahwa istilah hasil belajar merupakan perubahan dari siswa sehingga terdapat perubahan dari segi pengetahuan, sikap, dan keterampilan.

B. Model Pembelajaran

Model pembelajaran berkaitan erat dengan pola belajar peserta didik dan pola mengajar guru. Trianto menjelaskan, “Model pembelajaran adalah suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran tutorial”.⁵

⁴Nana Sudjana, *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*, (Bandung: Sinar Baru Algesindo, 2009), hlm. 3.

⁵Trianto, *Model-model Pembelajaran iInovatif berorientasi konstruktivistik*, (Prestasi Pustaka: Jakarta, 2007), hlm. 1.

Sedangkan menurut Syaiful Sagala, mengemukakan bahwa, “Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar peserta didik untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi guru dalam proses pembelajaran dan merencanakan melaksanakan aktivitas belajar mengajar”.⁶

Berdasarkan beberapa pendapat yang telah dikemukakan para ahli, peneliti memahami model pembelajaran dalam dunia pendidikan yaitu tingkat sejauh mana seorang pengajar mampu memahami setiap proses yang berlaku terutama dalam memproses hasil yang seperti diharapkan. Dalam penelitian ini, penulis fokus pada kajian model pembelajaran CTL dan MP Pada Mata Pelajaran Merakit Rangkaian Elektronika.

1. Model Pembelajaran *Contextual Teaching Learning* (CTL)

a. Pengertian Model Pembelajaran *Contextual Teaching Learning* (CTL)

Secara bahasa, Konteks berasal dari kata kerja latin *contexere* yang berarti “menjalin bersama”. Kata konteks merujuk pada “keseluruhan situasi, latar belakang atau lingkungan”. Sedangkan model pembelajaran CTL dapat dikatakan sebagai

⁶Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran Untuk Membantu Memecahkan Problematika Belajar dan Mengajar*, (Alfabeta: Bandung, 2005), hlm.175.

sebuah model pembelajaran yang mengakui dan menunjukkan kondisi alamiah dari pengetahuan.⁷

Menurut Wina Sanjaya, CTL adalah “Suatu strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan peserta didik secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan mengabungkannya dengan situasi kehidupan nyata”⁸.

Berdasarkan gambaran yang telah dijelaskan, maka dapat dijelaskan dimana setiap orang harus mampu memahaminya

- a. CTL lebih mengarahkan peserta didik dalam memahami suatu konsep dengan keadaan nyata yang dialami.
- b. Model pembelajaran CTL bertujuan agar peserta didik memahami setiap hal dialami bisa dikaitkan dengan situasi yang sedang diahadapi.
- c. CTL mendorong peserta didik untuk dapat menerapkan dalam kehidupan, bagaimana materi

⁷Elain B. Johnson, *Contextual Teachig & Learning Menjadikan Kegiatan Belajar Mengajar Mengasyikkan dan Bermakna*, (Bandung: Mizan Learning Center, 2006), hlm. 83.

⁸Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran ; Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2007), hlm. 253.

pelajaran itu dapat mewarnai perilakunya dalam kehidupan sehari-hari.⁹

Menurut Lili Nurlaili dalam Sulhan pada intinya pembelajaran kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*) adalah:

- a. Peserta didik akan belajar dan menghubungkan pengetahuan yang dialaminya.
- b. Peserta didik belajar menemukan sendiri dengan kreasi, imajinasi, dan inovasi yang mereka miliki.
- c. Peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran kontekstual akan mampu mengaplikasikan pengetahuan atau informasi yang telah diperolehnya.
- d. Pembelajaran kontekstual akan membuat peserta didik mampu untuk bekerja sama dengan siswa lainnya dan saling menghargai kerja bersama.
- e. Pembelajaran kontekstual akan membuat peserta didik lebih mahir dengan kemampuan yang dipelajari secara langsung tersebut dan mampu memindahkan dalam berbagai konteks.¹⁰

⁹Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran ; Berorientasi Standar Proses Pendidikan...*, hlm. 253.

¹⁰Najib Sulhan, *Pengembangan Karakter Pada Anak; Managemen Pembelajaran Guru Menuju Sekolah Efektif*, (Surabaya: Intelektual Club, 2006), hlm. 72.

Maka proses pembelajaran CTL selalu mempunyai hubungan erat dengan keadaan sehari-hari sehingga konsep tersebut berusaha menghubungkan antara teori dengan keadaan yang dialami dengan kehidupan sehari-hari.

b. Komponen-Komponen Pembelajaran CTL :

- 1) Konstruktivisme (*constructivism*) *Contextual Teaching Learning* dibangun dalam landasan konstruktivisme yang memiliki anggapan bahwa pengetahuan dibangun peserta didik secara sedikit demi sedikit (*Incremental*) dan hasilnya diperluas dengan konteks terbatas.
- 2) Menemukan (*Inquiry*) Pembelajaran yang dilakukan peserta didik merupakan proses menemukan (*Inquiry*) terhadap sejumlah pengetahuan dan keterampilan.
- 3) Bertanya (*Questioning*) Proses pembelajaran yang dilakukan peserta didik diawali dengan proses bertanya.¹¹
- 4) Komunitas Belajar (*Learning Community*), Yaitu kelompok belajar atau komunitas yang berfungsi sebagai wadah komunikasi untuk berbagi pengalaman dan gagasan. Peserta didik dapat

¹¹Cucu Suhana, *Konsep Strategi Pembelajaran*, (Bandung: Revfika Aditama, 2010), hlm. 72.

bertukar pengalaman dengan yang lainnya dan dapat berbagi ide dengan yang lain tentang apa yang sedang dialami atau dilakukan.

- 5) Pemodelan (*Modeling*), dalam konsep ini kegiatan mendemonstrasikan suatu kerja agar peserta didik dapat mencontoh, belajar atau melakukan sesuatu sesuai dengan model yang diberikan.
- 6) Refleksi (*Reflection*), yaitu melihat kembali atau merespon kejadian, kegiatan dan pengalaman yang bertujuan untuk mengidentifikasi hal yang sudah diketahui, dan hal yang belum diketahui agar dapat dilakukan suatu tindakan penyempurnaan.
- 7) Penilaian Otentik (*Authentic Assessment*), adalah prosedur penilaian yang menunjukkan kemampuan (pengetahuan, keterampilan sikap) peserta didik secara nyata. Pembelajaran seharusnya mampu membantu peserta didik agar mampu mempelajari sesuatu, bukan pada diperolehnya informasi diakhir periode. Kemajuan belajar dinilai tidak hanya hasil tetapi lebih pada prosesnya dengan berbagai cara

menilai pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh peserta didik.¹²

c. Karakteristik CTL

Adapun beberapa karakteristik pembelajaran CTL antara lain:

- 1) Kerja sama antar peserta didik dan guru (*cooperative*)
- 2) Saling membantu antar peserta didik dan guru (*assist*)
- 3) Belajar dengan bergairah (*enjoyfull learning*)
- 4) Pembelajaran terintegrasi secara konstektual
- 5) Menggunakan multimedia dan sumber belajar
- 6) Cara belajar peserta didik aktif (*student active learning*)
- 7) Sharing bersama teman (*take and give*)
- 8) Peserta didik kritis dan guru kreatif
- 9) Dinding kelas dan atau lorong kelas penuh dengan karya peserta didik
- 10) Laporan peserta didik bukan hanya buku lapor, tetapi juga hasil karya peserta didik, laporan hasil praktikum, karangan siswa dan sebagainya.¹³

¹²Moh. Murtadho Amin, dkk., *Pembelajaran PKn MI*, (Surabaya: Amanah Pustaka, 2009), hlm. 8-9.

¹³Cucu Suhana, *Konsep Strategi Pembelajaran...*, hlm. 69-70.

d. Prinsip CTL

1) Saling bergantung

Prinsip ini menentukan rangkaian menjadi urgen (*making meaningful connections*) dimana setiap proses selalu dihubungkan dengan keadaan real peserta didik. Maka dasar tersebut mengajarkan para guru dalam melihat daya tarik pada setiap guru lainnya, pelajar, *stakeholder* serta wilayah yang bersamaan dengannya.

2) Perbedaan

Prinsip diferensiasi ini adalah untuk mendorong peserta didik menghasilkan keberagaman, perbedaan dan keunikan. Terciptanya kemandirian dalam belajar yang dapat mengkonstruksi minat peserta didik untuk belajar mandiri dalam konteks tim dengan mengkorelasikan bahan ajar dengan kehidupan nyata, dalam rangka mencapai tujuan secara penuh makna (*meaningfulness*).

3) Pengaturan diri

Prinsip pengaturan diri menyatakan bahwa proses pembelajaran diatur, dipertahankan disadari oleh peserta didik sendiri dalam rangka merealisasikan seluruh potensinya.

4) Penilaian autentik

Penggunaan penilaian autentik yaitu menantang peserta didik agar dapat mengaplikasikan berbagai informasi akademis,

baru keterampilannya kedalam situasi yang kontekstual secara signifikan.¹⁴

e. Langkah-langkah CTL

Langkah-langkah yang harus ditempuh dalam CTL adalah sebagai berikut:

- 1) Mengembangkan pemikiran bahwa peserta didik akan belajar lebih bermakna dengan cara bekerja sendiri, dan mengkonstruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan barunya.
- 2) Melaksanakan sejauh mungkin kegiatan *inkuiri* semua topik.
- 3) Mengembangkan sifat ingin tahu peserta didik dengan bertanya.
- 4) Menciptakan masyarakat belajar.
- 5) Menghadirkan model sebagai contoh pembelajaran.
- 6) Melakukan refleksi diakhir pertemuan.
- 7) Melakukan penilaian yang sebenarnya dengan berbagai cara.¹⁵

f. Kelebihan dan Kelemahan Pendekatan *Contextual Teaching Learning*

Kelebihan dari model pembelajaran kontekstual sebagai berikut: (1) Memberikan kesempatan pada peserta didik untuk

¹⁴Cucu Suhana, *Konsep Strategi Pembelajaran...*, hlm. 70.

¹⁵Mulyono, *Konsep Strategi Pembelajaran*. (Bandung: Refika Aditama, 2010), hlm. 41-42.

dapat maju terus sesuai dengan potensi yang dimiliki peserta didik sehingga peserta didik terlibat aktif dalam proses belajar mengajar. (2) Peserta didik dapat berfikir kritis dan kreatif dalam mengumpulkan data, memahami suatu isu dan memecahkan masalah dan guru dapat lebih kreatif. (3) Menyadarkan peserta didik tentang apa yang mereka pelajari. (4) Pemilihan informasi berdasarkan kebutuhan peserta didik tidak ditentukan oleh guru. (5) Pembelajaran lebih menyenangkan dan tidak membosankan. (6) Membantu peserta didik bekerja dengan efektif dalam kelompok. (7) Terbentuk sikap kerja sama yang baik antar individu maupun kelompok.

Kekurangan dari model pembelajaran kontekstual yaitu sebagai berikut: (1) Dalam pemilihan informasi atau materi dikelas didasarkan pada kebutuhan siswa padahal, dalam kelas itu tingkat kemampuan siswanya berbeda-beda sehingga guru akan kesulitan dalam menentukan materi pelajaran karena tingkat pencapaiannya siswa tadi tidak sama. (2) Tidak efisien karena membutuhkan waktu yang agak lama dalam proses belajar mengajar. (3) Dalam proses pembelajaran dengan model CTL akan nampak jelas antara siswa yang memiliki kemampuan tinggi dan siswa yang memiliki kemampuan kurang, yang kemudian menimbulkan rasa tidak percaya diri bagi siswa yang kurang kemampuannya. (4) Bagi siswa yang tertinggal dalam proses pembelajaran dengan CTL ini akan terus tertinggal dan sulit

untuk mengejar ketertinggalan, karena dalam model pembelajaran ini kesuksesan siswa tergantung dari keaktifan dan usaha sendiri. (5) Tidak setiap siswa dapat dengan mudah menyesuaikan diri dan mengembangkan kemampuan yang dimiliki dengan penggunaan model CTL ini. (6) Kemampuan setiap siswa berbeda-beda, dan siswa yang memiliki kemampuan intelektual tinggi namun sulit untuk mengapresiasikannya dalam bentuk lisan akan mengalami kesulitan sebab CTL ini lebih mengembangkan ketrampilan dan kemampuan *soft skill* daripada kemampuan intelektualnya. (7) Pengetahuan yang didapat oleh setiap siswa akan berbeda-beda dan tidak merata. (8) Peran guru tidak nampak terlalu penting lagi karena dalam CTL ini peran guru hanya sebagai pengarah dan pembimbing, karena lebih menuntut siswa untuk aktif dan berusaha sendiri mencari informasi, mengamati fakta dan menemukan pengetahuan baru di lapangan.¹⁶

2. Model Pembelajaran *Mind Mapping* (MP)

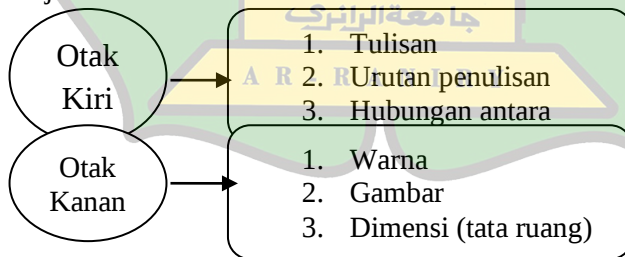
a. Pengertian Model Pembelajaran *Mind Mapping* (MP)

Mind mapping konsep ini digagas oleh seorang pakar Tomy Buzan yang memahami daya otak, kemahiran kolaborasi kegiatan dalam kehidupan serta tentang pemahaman dalam dunia

¹⁶Kelebihan Kelemahan Model Belajar Kontekstual , <http://www.belajarkreatif.net/2015/08/kelebihan-kelemahan-model-belajar-kontekstual.html> diakses pada 10 Agustus 2021.

pendidikan sejak tahun 1970-an.¹⁷ *Mind mapping* adalah teknik dalam memahami setiap aktifitas terutama dalam mengkonsepkan hasil setiap ide dengan cara yang mudah dipahami. Silberman menjelaskan, *Mind mapping* adalah dimana peserta didik mampu menkonsepkan setiap ide, menulis kembali dari setaia apa yang telah diperoleh serta mampu membuat planning dengan ide yang telah diadaptkan. MP dalam hal ini memberikan pemahaman kepada kedua sistem cara kerja otak baik otak kiri maupun otak kanan.

Konsep pikiran ini mampu mendatangkan setiap gagasan yang asli sehingga bisa membangkitkan daya pikiran dengan mudah. Maka dalam hal ini sangat memudahkan peserta didik atau seseorang dalam memahami konsep belajar dibandingkan dengan cara belajar yang telah stagnan terutama sekali dalam melatih daya pikiran baik itu sistem kerja otak kiri maupun otak kanan metode MP selain sederhana juga dapat menghibur. Cara kerja otak kiri dan otak kanan.¹⁸



¹⁷Sutanto Windura, *Mind Map Untuk Siswa, Guru & Orang Tua* (Jakarta: Gramedia, 2013), hlm. 13.

¹⁸Sutanto Windura, *Mind Map Langkah Demi Langkah...*, hlm. 18.

Gambar 2.1 Kerangka MP

Sebagaimana data yang peneliti temukan MP mampu mempengaruhi cara kerja pikiran.¹⁹ MP berusaha mengkolaborasikan keduanya agar peserta didik mampu memahami setiap pembelajaran yang diberikan oleh tenaga pendidik.

Maka dari penjelasan diatas, dapat dipahami bahwa MP sebagai kerangka atau konsep yang memudahkan peserta didik dalam memahami setiap konsep yang diberikan sehingga peserta didik tidak mengalami kesulitan dalam memahami setiap proses pembelajaran.

b. Manfaat *Mind Mapping*

MP tentu sangat perlu bagi setiap peserta didik dalam menggali sebuah ilmu pengetahuan dimana dalam proses mencari sebuah solusi dari sebuah masalah. Maka MP dapat diterapkan dalam sebuah proses pembelajaran sehingga akan memberikan manfaat terutama bagi setiap peserta didik.

Manfaat MP sebagaimana yang dijelaskan oleh Michael Michalko:

- 1) Meningkatkan keaktifan otak.
- 2) Memfokuskan pada satu objek.

¹⁹Mahmud, *Psikologi Pendidikan* (Bandung: Pustaka Setia, 2017), hlm. 280-281.

- 3) Meningkatkan pengetahuan pada kerangka yang berbeda.
- 4) Menjelaskan secara detil terkait konsep yang sedang diajarkan.
- 5) Mampu mengklasifikasikan setiap gambaran yang didapatkan sehingga bisa membuat sebuah kajian komparatif.
- 6) Memfokuskan pada satu kajian sehingga konsentrasi bisa terkendali dengan baik dalam mengedepankan pemahaman untuk sebuah keperluan.²⁰

Dari penjelasan tersebut, dapat dipahami manfaat MP bertujuan memahami pikiran peserta didik yang bertujuan untuk mendorong peserta didik agar semangat dalam mengikuti setiap proses pembelajaran.

c. Langkah-langkah Membuat *Mind Mapping*

Banyak cara yang bisa digunakan dalam proses menerapkan MP ketika proses pembelajaran sedang berlangsung. Namun, guru atau pengajar hendaknya memperhatikan hal berikut:

- a) Menyediakan kertas,
- b) Pena, spidol, pensil gambar,

²⁰Syafruddin Nurdin, *Kurikulum dan Pembelajaran...*, hlm. 261.

- c) Konsep berfikir yaitu otak kanan dan otak kiri yang mempengaruhi,
- d) Daya pikir. Dalam hal ini akan dijelaskan terkait hal apa saja yang perlu dilakukan proses melakukan MP di antaranya:

- 1) Pada langkah awal disetiap kertas putih yang masih kosong harus dibuat sejajar. Karena pada bagian tengah kertas tersebut akan menghadirkan sebuah daya pikir atau imajinasi untuk bebas dalam menentukan konsep yang akan dibuat.
- 2) Gunakanlah gambar dan foto untuk ide sentral. Gambar akan berarti seribu kata, membantu menggunakan imajinasi kita, membantu mengaktifkan otak kita.
- 3) Gunakanlah warna. Warna bagi otak sama menariknya dengan gambar. Pewarnaan menambah kreatifitas dan menyenangkan sehingga menjadikan *Mind Mapping* lebih hidup.
- 4) Hubungkan cabang-cabang utama ke gambar pusat dan hubungkan semua cabang tingkat dua dan tiga tingkat satu, dua dan seterusnya. Dengan

menghubungkan cabang-cabang maka akan mempermudah untuk mengerti dan mengingat.

- 5) Jangan buat garis lurus, buatlah garis hubung yang melengkung. Karena dilihat lebih menarik jika dengan garis melengkung, dibandingkan garis lurus.
- 6) Gunakanlah satu kata kunci pada setiap garisnya. Dengan kata kunci tunggal akan memberikan banyak akal dan pemahaman tentang model *Mind Mapping*.
- 7) Gunakanlah gambar. Dengan menggunakannya akan menumbuhkan ide dan imajinasi.²¹

Berdasarkan langkah-langkah yang telah diuraikan, disimpulkan bahwa model *Mind Mapping* berbeda dengan mencatat biasa pada umumnya, *Mind Mapping* merupakan mencatat yang kreatif memberikan peserta didik kebebasan untuk mengembangkan pengetahuan dan kreativitasnya sesuai dengan imajinasi setiap peserta didik dan dikombinasikan melalui warna, garis lengkung, gambar dan gambarannya sehingga pikiran akan

²¹Syafruddin Nurdin, *Kurikulum dan Pembelajaran...*, hlm. 259-260.

mudah memahami setiap konsep yang akan diberikan daripada proses pencatatan yang tanpa menggunakan MP.

d. Pembelajaran Dengan Model *Mind Mapping*

Terkait proses memberikan konsep, maka ada beberapa tahapan yang mesti digunakan dalam MP diantaranya:

- 1) Guru menyampaikan terkait harapan yang akan diperoleh.
- 2) Guru mengidentifikasi setiap pembahasan.
- 3) Pelajar harus dibagi dalam bentuk tim
- 4) Pelajar diberikan tanggung jawab dalam mengkonsepkan MP dalam batasan waktu tertentu.
- 5) Tim yang telah dibentuk, harus mampu menjelaskan setiap konsep yang telah dibuat dengan cara berfikir.
- 6) Pelajar serta pendidik bekerja sama dalam menentukan silogisme.²²

Dari pemaparan diatas, maka bisa dipahami bahwa proses MP pada waktu proses pembelajaran sedang berlangsung peserta didik mengikuti proses dengan cermat pada konsep yang sedang dipelajari dan disusun.

²²Aris Sohimin, 68 *Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013...*, hlm. 106- 107.

**e. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran
*Mind Mapping***

Kelebihan MP yaitu:

- 1) Sangat simpel dan menyenangkan dalam proses pembelajaran sehingga membuat peserta didik semakin mudah dalam memecahkan sebuah masalah.
- 2) MP mampu menyusun setiap gagasan
- 3) Dalam membentuk sebuah gambar bisa menghadirkan sebuah gagasan
- 4) Gambar yang telah dibuat bisa membantu dalam mengembangkannya.

Kekurangan MP yakni:

- 1) Hanya peserta didik aktif karena guru berposisi sebagai pengamat.
- 2) Tidak semua pelajar terlibat aktif.
- 3) Belum bisa menjadi sebuah acuan detil terkait informasi.²³

Maka penjelasan diatas, memberikan gambaran bahwa dalam setiap sistem belajar tentu mempunyai tantangan tertentu dalam menerapkannya. Namun bila penerapannya sesuai dengan kaidah, tentu proses akan mencapai sebuah tujuan sebagaimana

²³Aris Sohimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013...*, hlm. 109.

yang diharapkan. Oleh karena itu pendidik hendaknya harus linghai dan mampu memahami dengan baik terkait model pembelajaran yang akan diterapkan serta proses implementasinya dengan baik.

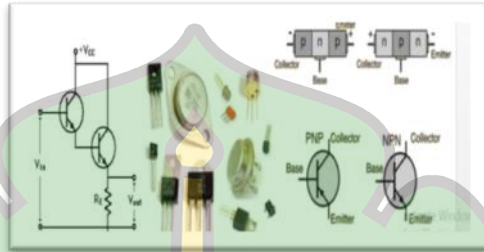
C. Rangkaian Elektronika (RE)

Rangkaian Elektronika (RE) adalah salah satu mata pelajaran yang diberikan pada SMK di kelas X dengan cakupan materi mulai dari prinsip atom semikonduktor, diode semikonduktor, transistor, aljabar Boolean hingga rangkaian flip-flop. Materi atom semikonduktor hingga transistor merupakan materi yang diberikan pada semester gasal, sedangkan materi aljabar hingga rangkaian flip-flop merupakan materi yang diberikan pada semester genap. Adapun fokus peneliti dalam kajian ini adalah terkait dengan materi transistor yang akan menjadi bahan pembelajaran.

1. Transistor

Transistor yaitu dioda dengan dua sambungan (*junction*). Sambungan tersebut membentuk transistor PNP maupun NPN. Transistor yang demikian transistor bipolar, karena struktur dan prinsip kerjanya tergantung dari perpindahan elektron di kutup negatif mengisi kekurangan elektron (*hole*) di kutup positif. $b_i = 2$ dan polar = kutup. Transistor pertama kali ditemukan oleh J.Barden, WH Brattain dan W.Schockley pada tahun 1948. Transistor merupakan salah satu komponen aktif yang biasanya

digunakan sebagai penguat (*amplifier*), membangkitkan sinyal (*oscillator*), sebagai saklar (*switching*) dan sebagai filter frekuensi.²⁴



Gambar 2.2 Bentuk dan Simbol Transistor.²⁵

Transistor NPN: terdiri dari sebuah bahan semikonduktor tipe-p (tipis) yang disisipkan diantara dua semikonduktor tipe n.

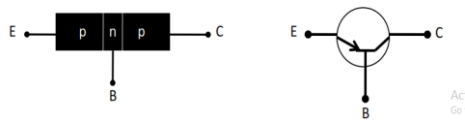


Gambar 2.3 Jenis Transistor NPN.

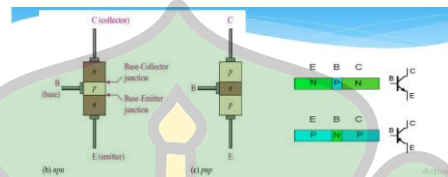
Adapun transistor PNP: terdiri dari sebuah semikonduktor tipe-n (tipis) yang disisipkan diantara dua semikonduktor tipe-p.

²⁴Ratih Listiyarini, *Dasar Listrik dan Eektronika*, (Sleman : Budi Utama, 2012), hlm. 5.

²⁵<https://www.google.co.id/search/symbol.transistor>, dikutip pada tanggal 07 Sepetember 20121.



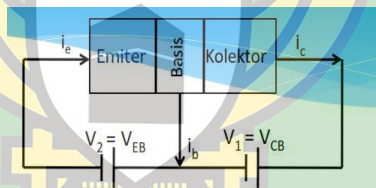
Gambar 2.4 jenis transistor PNP.



Gambar 2.5 simbol dan bentuk transistor.

Ujung-ujung terminalnya berturut-turut disebut emitor, base, dan kolektor. Base selalu berada ditengah, diantara emitor dan kolektor.²⁶

a. Cara kerja transistor²⁷



Gambar 2.6 cara kerja transistor.

- 1) Transistor terbagi 2 dioda yang berlawanan
- 2) Sambungan emitter basis merupakan bias maju akibat V_2 sedangkan basis, kolektor sebagai bias mundur.

²⁶Ratih Listiyarini, *Dasar Listrik dan Eektronika...*, hlm. 8.

²⁷<https://www.google.co.id/search/symbol/transistor>, dikutip pada tanggal 07 Sepetember 2021.

- 3) Arus basis sangat kecil (mikro ampere) sering diabaikan, sehingga yang sering dinamakan arus transistor I_E dan I_C .

$$I_E = I_C + I_B$$

b. Cara mengukur kaki transistor

Letakkan multimeter pada posisi ohm meter. Probe hitam (terminal -) adalah positif baterai dari ohm meter. Probe merah (terminal +) adalah negatif baterai dari ohm meter.²⁸

1) Mengukur kaki kolektor dan emitter

- (a) Memindahkan posisi ohm meter pada $R \times 10$ K (untuk Tr dari silikon), $R \times 1K$ (germanium).
- (b) Meletakkan probe pada kaki emitter dan kolektor. Carilah kondisi dimana jarum meter bergerak sedikit.
- (c) Mengukur jenis NPN, Probe hitam adalah kaki emitter dan probe merah adalah kolektor.
- (d) Mengukur jenis PNP, probe hitam adalah kaki kolektor dan probe merah adalah kaki emitter.

2) Mengukur basis – emitter dan basis – kolektor.

- (a) Memindahkan posisi ohm meter pada $R \times 10$ K.
- (b) Meletakkan probe pada posisi arah lawan (*reverse*) dari diode tersebut.

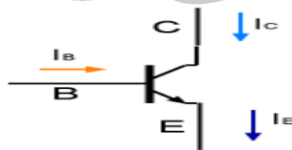
²⁸Ratih Listiyarini, Dasar Listrik dan Elektronika..., hlm.11.

(c) Mengukur jenis NPN, probe merah diletakkan pada kaki basis dan probe hitam diletaknya dipindah – pindahkan pada kedua kaki yang lain. Apabila jarum meter bergerak sedikit, berarti probe hitam tersebut adalah emitor, sebaliknya jika jarum meter tidak bergerak sama sekali maka pada probe hitam tersebut adalah kaki kolektor.

(d) Mengukur jenis PNP, probe hitam diletakkan pada kaki basis dan probe merah letaknya dipindah – pindahkan pada kedua kaki yang lain. Apabila jarum meter bergerak sedikit, berarti probe merah adalah emitor, sebaliknya jika jarum tidak bergerak sama sekali maka pada probe merah tersebut adalah kolektor.

c. Arus pada trsansistor

Dari hukum Kirchoff 1 dipahami arus yang masuk ke satu titik sama jumlah dengan arus yang keluar. Jika teorema tersebut diaplikasikan pada transistor, maka hukum itu tersebut memberikan pemhaman hubungan : $I_E = I_C + I_B$



Gambar 2.7 arus pada transistor.²⁹

Kesamaan demikian menjelaskan arus emiter I_E adalah jumlah dari arus kolektor I_C dengan arus base I_B . Karena arus I_B sangat kecil sekali atau diuraikan $I_B \ll I_C$. Maka $I_E = I_C$.

d. Bentuk-bentuk Transistor

- 1) Transistor Bipolar Transistor bipolar merupakan terdiri dari beberapa bentuk transistor. BJT memiliki 3 terminal yaitu Emitor (E), Kolektor (C), dan Base (B).
- 2) Transistor Unipolar adalah salah satu transistor yang memiliki satu sambungan kutub, yang terbagi menjadi dua yaitu FET memiliki JFET kanal P dan N.

²⁹<https://www.google.co.id/search/symbol/transistor>, dikutip pada tanggal 07 September 2021

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Dalam proses penelitian skripsi ini, kuantitatif menjadi pendekatan yang dipilih dimana hasil yang diperoleh nantinya akan diolah dengan menggunakan statistik.¹ Dalam metode penelitian kuantitatif populasi dan sampel menjadi sangat penting dalam mengumpulkan data, dimana dengan menentukan sampel penelitian akan memudahkan peneliti dalam menguji hipotesis yang telah dirumuskan.

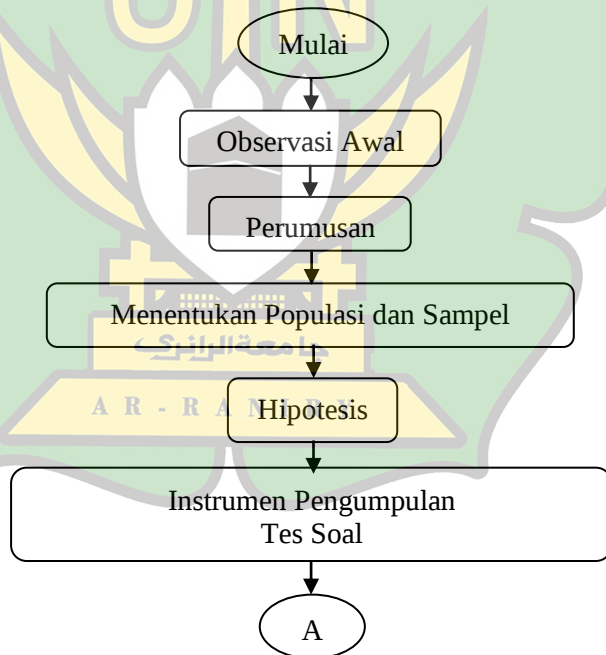
Adapun jenis penelitian yang peneliti terapkan menggunakan *quasi eksperimen* yang dimana penelitian tersebut menentukan kelompok yang akan diuji dalam pemahaman yang berbeda *quasi eksperimen* sering juga diartikan sebagai bentuk penelitian eksperimen semu.²

Penelitian semu bertujuan memahami dampak setelah setelah model pembelajaran yang diterapkan dimana dari dampak tersebut akan mudah melihat dan menyimpulkan hasil penelitian. Maka peneliti memfokuskan pada dua kelas sebagai objek yang diterapkan model pembelajaran baik model pembelajaran CTL

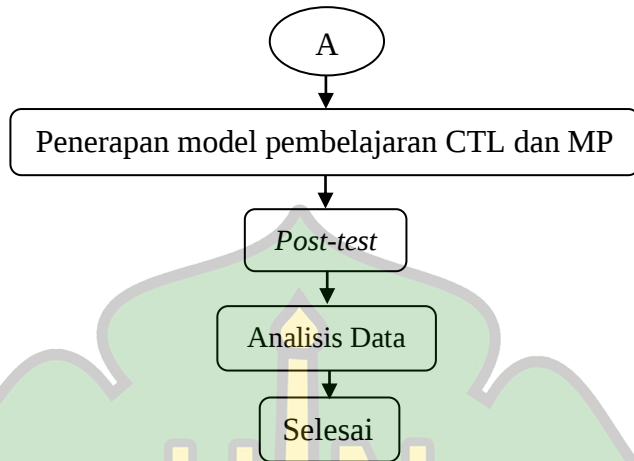
¹Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R N D* (Bandung: Alfabeta, 2013), hlm. 110.

²Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2006), hlm. 207.

maupun MP. Menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching Learning* dengan *Mind Mapping* pada mata pelajaran merakit rangkaian elektronika (MRE). Kelas X sebagai prioritas dalam menemukan data dimana peneliti akan membagi soal *Pre-test* dan soal *posttest* yang tujuannya ingin melihat sejauh mana kemampuan peserta didik dalam menjawab soal tersebut dan membandingkannya sebelum dan sesudah diterapkan model pembelajaran. Maka rancangan penelitian ini menggunakan *quasi- eksperimen* atau termasuk dalam bentuk *one-group Pre-test-Post-test*. Dimana eksperimen dilakukan pada dua kelompok.¹



¹Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, (Jakarta: RinekaCipta, 2007), hlm. 212.



Gambar 3.1 Diagram Rancangan

Berdasarkan rancangan penelitian diatas, dapat dijelaskan bahwa melakukan observasi pada lokasi penelitian, dimana dengan observasi ini akan mudah melihat pemasalahannya. Sehingga dari tahap awal pengamatan yang dilihat akan diperoleh kesimpulan sementara terkait dampak dari model yang akan diterapkan. Maka dengan demikian penentuan sampel dari populasi yang diamati akan semakin memudahkan peneliti dalam menerapkan model pembelajaran yang akan diterapkan.

Selanjutnya, menyusun instrumen atau alat yang akan digunakan dalam penelitian. Dimana dalam penelitian ini instrumen yang akan digunakan adalah tes soal. Hal ini bertujuan dengan tes yang akan digunakan bertujuan untuk melihat kemampuan peserta didik.

Ketika instrumen penelitian telah disusun, maka peneliti pada tahap awal akan memberikan tes terlebih dalam bentuk soal *Pre-test*, dimana hal ini dilakukan sebelum diterapkan model pembelajaran guna untuk mengetahui kemampuan peserta didik. Pada tahapan selanjutnya, peneliti mulai melakukan penerapan model pembelajaran dengan RPP yang telah peneliti siapkan. Ketika proses pembelajaran telah selesai, maka pada tahap selanjutnya peneliti akan membagikan soal pottest. Maka pada tahap inilah peneliti akan melihat perbandingannya pada hasil pelajaran sebelum diterapkan model pembelajaran. Ketika setiap data telah terkumpul maka akan memudahkan peneliti dalam melakukan analisis data terkait hasil penerapan model pembelajaran CTL dan MP.

B. Variabel Penelitian

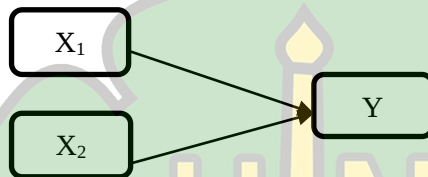
Variabel merupakan melihat tentang objek yang menjadi prioritas dalam menerapkan model pembelajaran atau sebuah konsep yang diberikan.² Dari uraian tersebut bisa dipahami bahwa variabel adalah sebuah konsep yang digunakan dalam mengukur penelitian dimana pembatasan objek ini sangat perlu guna memudahkan peneliti dalam menganalisis data.

Maka dalam penelitian ini ada dua bentuk variabel, yakni *independent* dan *dependent* adapun perumusannya sebagai berikut:

²Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian...*, hlm.. 38.

1. Variabel independent yakni CTL (X_1) dan MP (X_2).
2. Variabel terikat adalah hasil belajar pada mata pelajaran Merakit Rangkaian Elektronika (Y).

Hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat adalah sebagai berikut:³



Gambar 3.2 Hubungan X dan Y

Adapun :

X_1 mempunyai pengaruh pada Y
 X_2 mempunyai pengaruh pada Y

C. Tempat dan Waktu Penelitian

Dalam menggali dan memperoleh data peneliti melaksanakannya di SMK Muhammadiyah Banda Aceh, waktu kerja Februari 2022.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi merupakan lokasi terkumpulnya beberapa objek dengan memiliki tingkatan serta karakter yang telah ditentukan

³Sugiyono, 'Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R n D' ..., hlm. 234.

oleh peneliti dalam mempelajari dan disimpulkan.⁴ Maka populasi tidak hanya berada pada wilayah yang dilakukan kajian saja akan tetapi juga berkaitan dengan karakter yang dimiliki oleh suatu subjek ataupun objek yang diteliti. Oleh sebab itu populasi bisa dipahami sebagai wilayah yang universal dalam lokasi penelitian meliputi gejala serta karakter yang sama.⁵ Maka berdasarkan penjelasan tersebut yang menjadi Populasi terkait dengan penelitian ini adalah semua pelajar SMK Muhammadiyah Banda Aceh, yaitu 60 peserta didik.

2. Sampel

Sampel merupakan bagian dari jumlah keseluruhan yang telah dicermati sebagai objek khusus dalam menentukan penelitian.⁶ Maka sampel sebagai prioritas dalam penelitian yang jumlahnya lebih sedikit dibandingkan dengan populasi maka dalam penelitian ini terkait penentuan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Teknik *purposive sampling* yaitu dimana setiap prioritas yang dilakukan berdasarkan acuan atau pertimbangan tertentu.⁷ Oleh karena itu, peneliti menggunakan

⁴Yuberti Antomi Saregar, '*Pengantar Metodologi Penelitian: Pendidikan Matematika dan Sains*', (Lampung: AURA, 2013), hlm.111.

⁵Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R d D* (Bandung: Alfabeta, 2012), hlm. 117.

⁶Mahi M. Hikmat, *Metode Penelitian Dalam Perspektif Ilmu Komunikasi dan Sastra* (Yogyakarta: graham Ilmu, 2011), hlm. 60.

⁷ Mahi M. Hikmat, *Metode Penelitian...*, . hlm. 61.

kelas XA dan XB pada mata pelajaran merakit rangkaian elektronika yang jumlahnya sebanyak 17 orang dimana pada masing-masing kelas akan diterapkan model pembelajaran yang berbeda.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yaitu konsep yang dipakai dalam menganalisis data dalam menghimpun dan menganalisis. Arikunto menjelaskan alat penelitian yaitu sebuah cara yang dipakai oleh seseorang yang melakukan penelitian dalam memperoleh informasi yang bertujuan memudahkan peneliti untuk menganalisis dari setiap data yang telah diperoleh. Sehingga dengan demikian akan memudahkan peneliti dalam melakukan pengolahan data.⁸

Alat yang digunakan adalah tes (*Pre-test* dan *post-test*) dimana setiap soal yang diberikan bertujuan melihat kemampuan peserta didik dalam memahami model pembelajaran *Contextual Teaching Learning* dengan Model Pembelajaran *Mind Mapping* pada mata pelajaran Merakit Rangkaian Elektronika (MRE) di kelas X SMK Muhammadiyah 1 Banda Aceh, berkaitan dengan soal yang diberikan yaitu:

⁸Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek* (Jakarta: Rineka Cipta, 2002), hlm. 143.

Tabel: 3.1 Kisi-kisi Dalam Pengujian Tes

KD	INDIKATOR	BUTIR SOAL	
		PRE TEST	POST TEST
1. Memahami prinsip dasar kerja Transistor	1. Menjelaskan konsep dasar kerja Transistor	5, 6, 7, 8, 13, 16, 17, 19, 20	5, 6, 7, 8, 13, 16, 17, 19, 20
2. Memahami jenis-jenis Transistor	2. Menjelaskan jenis-jenis kerja Transistor.	4, 9, 10, 11, 12, 15	4, 9, 10, 11, 12, 15
3. Memahami fungsi Transistor	3. Menjelaskan Fungsi Transistor	1, 2, 3, 14, 18	1, 2, 3, 14, 18

F. Teknik Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data dalam hal ini peneliti menggunakan metode tes dimana setiap pertanyaan yang diajukan berhubungan dengan cara Merakit Rangkaian Elektronika (MRE) di SMK Muhammadiyah Banda Aceh, yang bertujuan untuk

mengetahui sejauh mana pemahaman mata pelajaran yang didapat oleh peserta didik terhadap mata pelajaran Merakit Rangkaian Elektronika (MRE). Maka adapun teknik dalam mengumpulkan data peneitian ini yaitu dengan menggunakan tes (*Pre-test* dan *posttest*). Pada tahap ini, peneliti akan membagikan terlebih dahulu soal *Pre-test* kepada peserta didik sebelum dilakukannya penerapan model pembelajaran *Contextual Teaching Learning* dengan *Mind Mapping*. Karena model pembelajaran yang diterapkan berbeda, maka sesi pembagian soal *posttest* juga dilakukan pada waktu yang berbeda.

Posttest, akan dilakukan ketika setelah diterapkannya model pembelajaran *Contextual Teaching Learning* dengan *Mind Mapping*. Dengan telah diterapkannya model pembelajaran tersebut maka peneliti akan melihat hasil dari pembelajaran peserta didik sebelum dan sesudah dterapkannya model pembelajaran *Contextual Teaching Learning* dengan *Mind Mapping*. Adapun soal soal yang di uji dalam penelitian ini adalah sama yaitu dengan menggunakan pilihan ganda dan soal uraian, untuk soal pilihan ganda 15 dan untuk soal uraian 5 maka jumlah soal keseluruhan adalah 20 soal.

G. Teknik Analisis Data

Menurut Arikunto tes merupakan serentetan pertanyaan atau soal latihan yang digunakan untuk mengetahui kemampuan, keterampilan, pengetahuan, tingkat kecerdasan dan bakat yang

dimiliki oleh individu atau kelompok.⁹ Tes yang digunakan dalam penelitian ini merupakan tes tertulis dengan jenis tes pilihan ganda dan tes uraian.

Tes pilihan ganda atau *multiple choices* adalah tes yang termasuk tes objektif karena penilaian yang dilakukan bersifat objektif.¹⁰ Oleh karena itu, dalam menjawab soal peserta didik hanya memilih kemungkinan jawaban benar dari alternatif jawaban yang telah disediakan (a, b, c, dan d).

Tes uraian merupakan seperangkat soal yang berupa tugas, pertanyaan yang menuntut peserta didik untuk mengorganisasikan dan menyatakan jawabannya menurut kalimat sendiri.¹¹ Setiap jawaban yang ditulis oleh peserta didik dapat berbentuk mengingat kembali, menyusun, mengorganisasikan atau memadukan pengetahuan yang telah dipelajarinya dalam rangkaian kalimat atau kata-kata yang tersusun secara baik. Tes uraian sering juga dikatakan sebagai tes essay.

Untuk menganalisa hasil jawaban tes peserta didik pada soal berbentuk pilihan ganda adalah dengan:

1. Mengurutkan skor tertinggi ke skor terendah

⁹Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2019), hlm. 193.

¹⁰Zaenal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2009), hlm. 93.

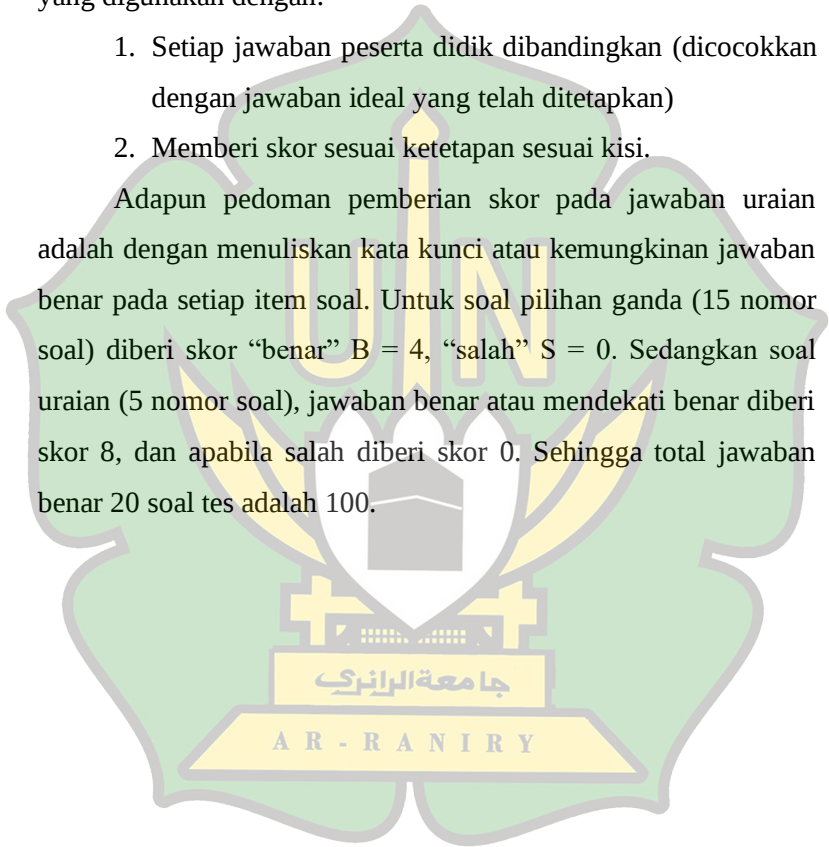
¹¹Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Praktiknya*, (Yogyakarta: Bumi Aksara, 2011), hlm. 35.

2. Menghitung persentase masing-masing skor
3. Membandingkan dengan nilai standar KKM (>70).

Sedangkan, untuk soal uraian atau essay, teknik analisa yang digunakan dengan:

1. Setiap jawaban peserta didik dibandingkan (dicocokkan dengan jawaban ideal yang telah ditetapkan)
2. Memberi skor sesuai ketetapan sesuai kisi.

Adapun pedoman pemberian skor pada jawaban uraian adalah dengan menuliskan kata kunci atau kemungkinan jawaban benar pada setiap item soal. Untuk soal pilihan ganda (15 nomor soal) diberi skor “benar” B = 4, “salah” S = 0. Sedangkan soal uraian (5 nomor soal), jawaban benar atau mendekati benar diberi skor 8, dan apabila salah diberi skor 0. Sehingga total jawaban benar 20 soal tes adalah 100.



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

1. Keadaan Sekolah

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Muhammadiyah Banda Aceh, yang merupakan sebuah lembaga pendidikan formal yang memiliki karakteristik pendidikan kejuruan. SMK Muhammadiyah Banda Aceh berada di bawah yayasan Muhammadiyah Istimewa Aceh yang berdiri pada tahun 1972 dengan SK pendirian sekolah bernomor 14/DDA/19972 tanggal 28 Februari 1973. SMK Muhammadiyah Banda Aceh berdiri di atas tanah kepemilikan seluas 2.233 m² dan tanah bukan kepemilikan seluas 537m².

Adapun keadaan SMK Muhammadiyah Banda Aceh secara rinci dapat digambarkan sebagai berikut:

1. Nama Sekolah : SMK Muhammadiyah
2. NPSN : 10106293
3. Jenjang Pendidikan : SMK
4. Status Sekolah : Swasta
5. Alamat Sekolah : Jln. Ujong Batee No. 17 Seutui Banda Aceh
6. Kode Pos : 23243
7. Kelurahan : Seutui

8. Kecamatan : Baiturrahman

9. Kabupaten/Kota : Banda Aceh

**Tabel 4.1 Sarana dan Prasarana SMK Muhammadiyah
Banda Aceh**

No	Fasilitas	Jumlah	Kondisi
1	Ruang Belajar	7	Baik
2	Ruang Kepala Sekolah	1	Baik
3	Ruang Dewan Guru	1	Baik
4	Ruang Tata usaha	1	Baik
5	Laboratorium IPA	1	Baik
6	Laboratorium Komputer	1	Baik
7	Perpustakaan	1	Baik
8	Mushalla	1	Baik
9	Kamar mandi kepala sekolah	1	Baik
10	Ruang praktek siswa	1	Baik
11	Ruang BP/BK	1	Baik
12	Ruangan OSIS	1	Baik
13	Kamar mandi guru	1	Baik
14	Kamar mandi siswa	4	Baik
15	Kantin	1	Baik
16	Lapangan olah raga	1	Baik
17	Ruang serba guna	1	Baik
18	Ruang unit produksi	1	Kurang Baik
19	Ruang praktek Audio Vidio	1	Kurang Baik

Sumber: Tata Usaha SMK Muhammadiyah Banda Aceh 2022

Adapun jumlah siswa dan rombongan belajar (rombel) di SMK Muhammadiyah 1 Banda Aceh berjumlah 60 orang dapat dilihat pada tabel 4.2. berikut:

Tabel 4.2 Jumlah Siswa SMK Muhammadiyah Banda Aceh

No	Tingkat Kelas	Jumlah Siswa		Total
		L	P	
1	XA	7	2	9
2	XB	6	2	8
3	XIA	7	3	10
4	XIB	10	1	11
5	XIIA	9	2	11
6	XIIB	8	3	11
Jumlah				60

Sumber: Tata Usaha SMK Muhammadiyah Banda Aceh 2022

Adapun jumlah guru di SMK Muhammadiyah Banda Aceh dapat dilihat pada tabel 4.3. berikut ini:

Tabel 4.3 Jumlah Guru SMK Muhammadiyah Banda Aceh

No	Keterangan Personil	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
1	Guru PNS	6	10	16
2	Guru GTY/PTY	3	7	10
3	Guru Honor Sekolah	1	0	1
Total				27

Sumber: Tata Usaha SMK Muhammadiyah Banda Aceh 2022

Keterangan:

PNS : Pegawai Negeri Sipil

GTY : Guru Tetap Yayasan

PTY : Pegawai Tetap Yayasan

2. Kondisi Siswa

Siswa kelas XI SMK Muhammadiyah Banda Aceh mempunyai tingkat keaktifan yang masih kurang. Hasil pengamatan proses pembelajaran yang dilakukan dengan menerapkan model *Problem Based Learning*, diperoleh informasi bahwa keaktifan siswa meliputi memahami materi pelajaran dengan penuh keyakinan dan sungguh-sungguh, bertanya kepada guru tentang materi yang belum jelas, menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru, berani mengemukakan pendapat, aktif dalam kerjasama kelompok, mencoba menyelesaikan latihan soal atau lembar kegiatan yang diberikan oleh guru, belajar menggunakan media/sumber belajar, dan presentasi kelompok (mampu mengkomunikasikan hasil pikiran dan penemuan secara lisan atau penampilan) masih kurang. Hal itu terlihat ketika proses pembelajaran berlangsung. Oleh karena itu kelas ini terpilih dalam melaksanakan penelitian, diharapkan keaktifan siswa pada mata pelajaran merakit rangkai elektronika meningkat lebih baik.

B. Deskripsi Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini didapat dari data yang diperoleh oleh peneliti selama melakukan penelitian di SMK Muhammadiyah Banda Aceh yaitu pada kelas XA dan XB. Seperti yang telah dijelaskan pada bab 3 bahwa analisis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu menggunakan deskripsi kuantitatif yaitu penelitian yang bertujuan untuk menjelaskan fenomena dan peristiwa yang ada dengan menggunakan angka-angka untuk menjelaskan karakteristik individu ataupun kelompok. Maka pengujian dalam penelitian ini menggunakan soal *Pre-test* dan soal *post-test* dengan model pembelajaran yang berbeda. Dimana untuk kelas XA menerapkan model pembelajaran CTL sedangkan untuk kelas XB menerapkan model pembelajaran MP. Sehingga dengan langkah yang demikian peneliti akan mudah membandingkan kemampuan peserta didik antara kelas yang diterapkan model pembelajaran CTL dengan kelas MP. KKM yang ditetapkan oleh sekolah untuk mata pelajaran Merakit Rangkaian Elektronika adalah 70% dari KKM individual yang ditetapkan adalah 75.

Secara kuantitatif nilai hasil belajar peserta didiknya dibawah KKM yang telah diterapkan oleh sekolah. Walaupun begitu dari pihak gurunya tidak membiarkan peserta didiknya tinggal kelas dari sekolah banyaknya upaya yang dilakukan oleh guru dan sekolah untuk mengatasi masalah tersebut seperti

diberikannya ujian susulan dan tugas tambahan dari sekolah agar mencapai nilai KKM. Adapun hasil belajar peserta didik baik kelas XA maupun kelas XB sebagaimana terlihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.4 Hasil Belajar Peserta Didik

No	Nama Peserta Didik	Kelas XA Penerapan CTL		Nama Peserta Didik	Kelas XB Penerapan MP	
		<i>Pre-test</i>	<i>post-test</i>		<i>Pre-test</i>	<i>post-test</i>
1	AM	70	80	MA	80	90
2	RL	80	90	AM	80	80
3	WA	80	80	CRA	80	80
4	MAA	90	90	CWM	80	80
5	AR	80	80	DM	70	80
6	NR	80	80	GR	80	60
7	WN	80	80	HB	60	70
8	KI	80	80	HF	80	90
9	PP	80	80			
Rata-rata		80	82		76	78

Berdasarkan hasil analisis data diketahui hasil belajar peserta didik yang menggunakan media pembelajaran CTL dan MP berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik. Hal tersebut dibuktikan dengan perolehan hasil nilai *post-test* yang telah dilakukan meningkat.

1. Deskripsi Hasil Belajar Siswa XA Kelas CTL

Pada poin ini peneliti akan memaparkan terlebih dahulu tentang hasil belajar siswa kelas XA baik sebelum dilakukan

tindakan penerapan model pembelajaran CTL maupun setelah diterapkannya model pembelajaran.

Tabel 4.5 Hasil Belajar *Pre-test* Siswa XA Kelas CTL

No	Skor	Frekuensi	Presentase	Keterangan
1	41-50	-	-	-
2	51-60	1	11%	Tidak Tuntas
3	61-70	1	11%	Tuntas
4	71-80	6	67%	Tuntas
5	81-90	1	11%	Tuntas
6	91-100	0	-	-
Jumlah		9	100%	-
Nilai Rata-rata		80		
Nilai Tertinggi		90		
Nilai Terendah		60		

Tabel 4.5 menunjukkan bahwa pembelajaran materi tentang transistor yang dilakukan meski sudah efektif, namun masih ada 1 peserta didik yang mendapatkan nilai dibawah KKM ($KKM > 70$), diketahui pada skor nilai antara 51-60 frekuensinya ada 1 peserta didik dengan presentase 11%, dari jumlah keseluruhan siswa yang tidak tuntas. Pada nilai 61-70 frekuensinya ada 1 dengan presentase 11%, pada nilai 71-80 frekuensinya ada 6 peserta didik dengan presentase 67%. Sedangkan 81-90 frekuensinya ada 1 dengan presentase 11% dari jumlah peserta didik yang keseluruhannya tuntas. Dengan nilai rata-rata 80 sedangkan nilai yang tertinggi adalah 90 dan nilai yang terendah adalah 60.

Berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM > 70) dari tabel 4.5 dapat diketahui ada 1 yang belum tuntas. Dimana peserta didik tersebut memperoleh nilai dari rentang 51-60 dan sisanya ada 8 peserta didik sudah mencapai KKM. Hasil perolehan nilai ini sebelum dilakukan penerapan model pembelajar CTL.

Tabel 4.6 Hasil Belajar *Pre-test* Siswa XA Kelas CTL

No	KKM	Ketuntasan Belajar	Jumlah Siswa	
			Jumlah	Presentase
1	> 70	Tuntas	8	89%
2	< 70	Belum Tuntas	1	11%
Jumlah			9	100
Rata-rata			80	
Nilai Tertinggi			90	
Nilai Terendah			60	

Ketuntasan belajar peserta didik sebelum diterapkan model pembelajaran CTL data diketahui pada tabel 4.6 bahwa peserta didik yang belum mencapai KKM > 70 sebanyak 1 peserta didik atau 11%, sedangkan peserta didik yang sudah mencapai KKM > 70 sebanyak 8 peserta didik atau dengan presentase 89%.

Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik pada materi transistor, maka peneliti melakukan *treatment* dengan menggunakan model pembelajaran CTL. Tindakan ini dilakukan guna melihat perbandingan kemampuan peserta didik sebelum

dan sesudah diterapkannya model pembelajaran CTL. Peningkatan hasil belajar tersebut dapat diamati pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.7 Hasil Belajar *Post-Test* Siswa XA Kelas CTL

No	Skor	Frekuensi	Presentase	Keterangan
1	41-50	-	-	Belum Tuntas
2	51-60	-	-	Belum Tuntas
3	61-70	-	-	Tuntas
4	71-80	7	78%	Tuntas
5	81-90	2	22%	Tuntas
6	91-100	-	-	-
Jumlah		9	100	-
Nilai Rata-rata			82	
Nilai Tertinggi			90	
Nilai Terendah			80	

Pada tabel 4.7 menunjukkan adanya peningkatan indikator kerja peserta didik dari sebelum di lakukan tindakan penerapan model pembelajaran CTL. Dimana model pembelajaran CTL dapat meningkatkan pemahaman peserta didik, hasil ini dapat dilihat bahwa indikator kerja sudah tercapai yaitu sebesar 92,59% karena dari 9 peserta didik semuanya tuntas.

Berdasarkan kriteria ketuntasan Minimum ($KKM > 70$) terdapat 7 peserta didik yang memperoleh nilai 71-80, 2 peserta didik memperoleh nilai antara 81-90. Hasil peroleh nilai setelah dilakukakannya tindakan dapat disajikan dalam tabel dibawah ini.

Tabel 4.8 Ketuntasan Hasil Belajar *Post-test* Siswa XA Kelas CTL

No	KKM	Ketuntasan Belajar	Jumlah Siswa	
			Jumlah	Presentase
1	> 70	Tuntas	9	100%
2	< 70	Belum Tuntas	0	0
Jumlah			9	100
Rata-rata			82	
Nilai Tertinggi			90	
Nilai Terendah			80	

Ketuntasan belajar peserta didik setelah diterapkannya model pembelajaran CTL telah mencapai ketuntasan minimal sebanyak 9 peserta didik dengan presentase 100%. Ini berarti bahwa indikator kerja sudah tuntas karena jumlah ketuntasan sudah > 80 yaitu sebesar 100%.

2. Deskripsi Hasil Belajar Siswa XB Kelas MP

Pada poin ini peneliti akan memaparkan hasil penelitian tentang kelas MP yaitu peserta didik yang di tes kemampuannya baik sebelum maupun sesudah diterapkannya model pembelajar MP. Dengan diperoleh nilai pada kelas MP maka akan memudahkan peneliti nantinya untuk membandingkan terkait kemampuan peserta didik dengan penerapan model pembelajaran yang berbeda. Adapun hasil pemebelajaran pada kelas MP sebelum dilakukan tindakan dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.9 Hasil Belajar *Pre-test* Siswa XB Kelas MP

No	Skor	Frekuensi	Presentase	Keterangan
1	41-50	-	-	Belum Tuntas
2	51-60	2	25%	Belum Tuntas
3	61-70	1	12%	Tuntas
4	71-80	5	62%	Tuntas
5	81-90	-	-	Tuntas
6	91-100	0	-	-
Jumlah		8	100%	-
Nilai Rata-rata		76		
Nilai Tertinggi		80		
Nilai Terendah		60		

Tabel 4.9 memperlihatkan bahwa pembelajaran materi tentang transistor kelas MP sebelum dititerapkannya model pembelajaran masih terlihat belum maksimal, karena masih terdapat 1 peserta didik yang mendapatkan nilai dibawah KKM (KKM > 70), diketahui pada skor nilai 51-60 frekuensinya ada 2 peserta didik dengan presentase 25%, dari jumlah keseluruhan siswa yang tidak tuntas. Sedangkan pada nilai 61-70 frekuensinya ada 1 dengan presentase 12%, 81-90 frekuensinya ada 5 dengan presentase 62% dari jumlah peserta didik yang keseluruhannya tuntas. Dengan nilai rata-rata 76 sedangkan nilai yang tertinggi adalah 80 dan nilai yang terendah adalah 60.

Berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal ($KKM > 70$) dari tabel 4.9 dapat diketahui ada 10 yang belum tuntas. Dari 10 peserta didik tersebut ada 3 peserta didik yang memperoleh nilai dari rentang 41-50, ada 7 peserta didik yang memperoleh nilai dari rentang 51-60 dan sisanya ada 13 peserta didik sudah mencapai KKM. Hasil perolehan nilai ini sebelum dilakukan penerapan model pembelajar CTL.

Tabel 4.10 Ketuntasan Hasil Belajar *Pre-test* Siswa XB Kelas MP

No	KKM	Ketuntasan Belajar	Jumlah Siswa	
			Jumlah	Presentase
1	> 70	Tuntas	6	75%
2	< 70	Belum Tuntas	2	25%
Jumlah			8	100
Rata-rata			76	
Nilai Tertinggi			80	
Nilai Terendah			60	

Ketuntasan belajar peserta didik pada kelas MP sebelum diterapkan model pembelajaran terdapat 2 peserta didik yang memiliki nilai kurang dari Kriteria Ketuntasan Minimal ($KKM > 70$) atau sebanyak 25% sedangkan yang sudah mencapai ketuntasan minimal sebanyak 6 peserta didik dengan presentase 75%. Itu berarti bahwa indikator kerja belum tercapai secara maksimal karena jumlah ketuntasan < 80 yaitu sebesar 56,42%.

Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik pada materi transistor, maka peneliti melakukan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran MP. Tindakan ini dilakukan guna melihat perbandingan kemampuan peserta didik sebelum dan sesudah diterapkannya model pembelajaran MP. Peningkatan hasil belajar tersebut dapat diamati pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.11 Hasil Belajar *Post-test* Siswa XB Kelas MP

No	Skor	Frekuensi	Presentase	Keterangan
1	41-50	-	0	Belum Tuntas
2	51-60	1	12%	Belum Tuntas
3	61-70	1	12%	Tuntas
4	71-80	4	51%	Tuntas
5	81-90	2	25%	Tuntas
6	91-100	-	-	-
Jumlah		8	100%	-
Nilai Rata-rata		78		
Nilai Tertinggi		90		
Nilai Terendah		60		

Dapat dilihat dari tabel 4.11 setelah diterapkan model pembelajaran MP pada materi transistor menunjukkan pembelajaran yang dilakukan sudah efektif namun masih belum tuntas karena masih ada 1 peserta didik yang nilainya masih di bawah KKM. Namun indikator kerja peserta didik sudah terlihat baik. Diketahui pada skor nilai antara 51-60 frekuensinya ada 1

dengan persentase 12%, 61-70 frekuensinya ada 1 dengan persentase 12%, 71-80 frekuensinya 4 dengan persentase 51%, 81-90 ada 2 dengan persentase 25%. Maka dapat dipahami bahwa penerapan model pembelajaran MP indikator kerja sudah tercapai yaitu sebesar 91,30% karena dari 8 peserta didik hanya 1 peserta didik yang mendapatkan nilai < 70 .

Berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM > 70) dari Tabel 4.11 dapat diketahui masih ada 1 peserta didik yang belum tuntas. Dari 1 peserta didik tersebut memperoleh nilai dari rentang 51-60, sedangkan sisanya yaitu ada 7 peserta didik sudah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM > 70), rentang nilai 61-70 terdapat 1 peserta didik, 4 peserta didik mendapat nilai antara rentang 71-80, dan 2 peserta didik mendapat nilai antara rentang 81-90. Hasil Perolehan nilai setelah dilakukan tindakan dapat disajikan dalam tabel dibawah ini.

Tabel 4.12 Ketuntasan Hasil Belajar *Post-test* Siswa XB Kelas MP

No	KKM	Ketuntasan Belajar	Jumlah Siswa	
			Jumlah	Presentase
1	> 70	Tuntas	7	88%
2	< 70	Belum Tuntas	1	12%
Jumlah			8	100
Rata-rata			78	
Nilai Tertinggi			90	
Nilai Terendah			60	

Ketuntasan belajar peserta didik setelah dilakukan tindakan dapat diketahui bahwa masih ada 1 peserta didik yang memiliki nilai kurang dari Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM > 70) atau sebanyak 12%, sedangkan yang sudah mencapai ketuntasan minimal sebanyak 7 peserta didik dengan persentase 88%. Itu berarti bahwa indikator kerja sudah tuntas karena jumlah ketuntasan sudah > 90 yaitu sebesar 91,30% meskipun masih ada 1 peserta didik yang memperoleh nilai < 70 .

Berdasarkan hasil perolehan dari penelitian diatas, setiap dilakukan tindakan yaitu penerapan model pembelajaran baik dengan CTL maupun MP terdapat peningkatan akan tetapi jika dilihat dari segi perbandingan penerapan model pembelajaran CTL lebih baik dibandingkan dengan MP.

3. Analisis Perbandingan dari Penerapan Model Pembelajaran

Analisis data kuantitatif dan deskriptif yang berasal dari hasil belajar materi transistor peserta didik saat sebelum tindakan. Perbandingan aktifitas peserta didik kelas XA dan XB saat sebelum tindakan dan sesudah dilakukan tindakan berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di SMK Muhammadiyah Banda Aceh dapat diketahui bahwa dari hasil materi transistor peserta didik kelas XA dan XB saat sebelum tindakan dan sesudah

dilakukan tindakan mengalami peningkatan. Untuk mengetahui berhasil atau tidaknya model pembelajaran CTL dan MP maka peneliti melakukan perbandingan dari penerapan dua model pembelajaran yang berbeda. Berikut tabel hasil belajar materi transistor dari sebelum diterapkan tindakan maupun sesudah diterapkan tindakan model pembelajaran.

Tabel 4. 13 Perbandingan Hasil belajar *Pre-test* kelas XA dan XB

No	Ketuntasan Belajar	Nilai	<i>Pre-test</i> Kelas XA		<i>Pre-test</i> Kelas XB	
			Jumlah	%	Jumlah	%
1	Tuntas	> 70	8	89%	6	75%
2	Belum Tuntas	< 70	1	11%	2	25%
Jumlah			9	100	8	100
Rata-rata			80		76	
Nilai Tertinggi			90		80	
Nilai Terendah			60		60	

Tabel 4. 14 Perbandingan Hasil belajar *Post-test* kelas XA dan XB

No	Ketuntasan Belajar	Nilai	<i>Post-test</i> Kelas XA		<i>Post-test</i> Kelas XB	
			Jumlah	%	Jumlah	%
1	Tuntas	> 70	9	100%	7	88%
2	Belum Tuntas	< 70	0	0	1	12%

Jumlah	9	100	8	100
Rata-rata	82		78	
Nilai Tertinggi	90		90	
Nilai Terendah	80		60	

Berdasarkan tabel 4. 13 dan 4. 14 perbandingan hasil belajar materi transistor dapat dijelaskan bahwa pada sebelum dilakukan tindakan untuk kelas XA dengan jumlah 9 peserta didik ada 1 peserta didik (11%) yang belum tuntas karena mendapat nilai dibawah KKM yaitu < 70 , adapun 8 peserta didik (89%) sudah tuntas karena mendapat nilai diatas KKM yaitu > 70 . Nilai rata-rata 80. Nilai tertinggi yang dicapai sebesar 90 dan nilai yang terendah yaitu 60. Pada penerapan model pembelajarn CTL hasil belajar peserta didik mengalami peningkatan yang cukup bagus bila dibandingkan sebelum dilakukan tindakan. Jumlah peserta didik yang tidak tuntas menurun dari jumlah semula 61 peserta didik menjadi 0 yang belum tuntas atau nilai belum mencapai KKM ($KKM > 70$). Peserta didik yang tuntas meningkat menjadi 100% yang sebelumnya hanya 89%. Nilai rata-rata juga meningkat yang sebelumnya 80 menjadi 82. Perolehan nilai tertinggi masih 90 dan nilai terendah mengalami peningkatan menjadi 80 yang sebelumnya 60.

Pada kelas XB sebelum dilakukan tindakan perbandingan hasil belajar materi transistor dapat dijelaskan dari jumlah 8 peserta didik ada 2 peserta didik (25%) yang belum tuntas karena

mendapat nilai dibawah KKM yaitu < 70 , adapun 6 peserta didik (75%) sudah tuntas karena mendapat nilai diatas KKM yaitu > 70 . Nilai rata-rata 76, nilai tertinggi yang dicapai sebesar 80 dan nilai yang terendah yaitu 60. Pada penerapan model pembelajaran MP hasil belajar peserta didik mengalami peningkatan yang cukup baik bila dibandingkan sebelum dilakukan tindakan. Jumlah peserta didik yang tidak tuntas menurun dari jumlah semula 2 peserta didik menjadi 1 yang belum tuntas atau nilai belum mencapai KKM ($KKM > 70$). Peserta didik yang tuntas meningkat menjadi 7 (89%) yang sebelumnya hanya 6 (75%). Nilai rata-rata juga meningkat yang sebelumnya 76 menjadi 78. Perolehan nilai tertinggi juga meningkat yaitu menjadi 90 dan nilai terendah masih berada pada angka 60.

4. Perbandingan Hasil Belajar Model pembelajaran CTL dan MP

Untuk memahami hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran Merakit Rangkaian Elektronika sebelum dilakukan penerapan model pembelajaran, berikut tabel 4.12 yang akan menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar serta perbandingan hasil yang diperoleh pada pelajaran Merakit Rangkaian Elektronika baik kelas XA maupun kelas XB.

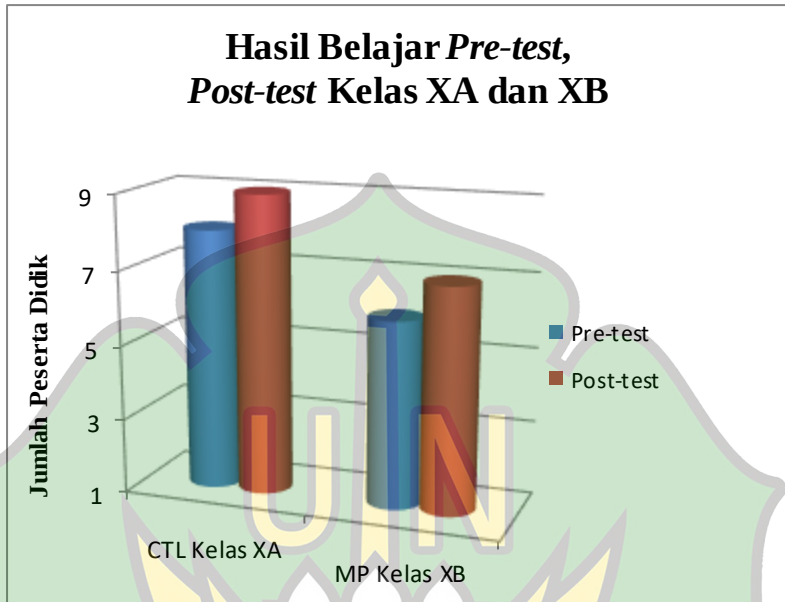
Tabel 4.15 Perbandingan Hasil *Pre-test* dan *Post-test* Kelas XA dan XB

No	Ketuntasan Belajar	Nilai	<i>Pre-test</i> Kelas XA		<i>Post-test</i> Kelas XA		<i>Pre-test</i> Kelas XB		<i>Post-test</i> Kelas XB	
			Jml	%	Jml	%	Jlm	%	Jml	%
1	Tuntas	> 70	8	89%	9	100%	6	75%	7	88%
2	Belum Tuntas	< 70	1	11%	0	-	2	25%	1	12%
Jumlah			9	100	9	100	8	100	8	100
Rata-rata			80		82		76		78	
Nilai Tertinggi			90		90		80		90	
Nilai Terendah			60		80		60		60	

Tabel 4.15 menunjukkan bahwa indikator kerja belajar peserta didik meningkat dari *Post-test* kelas XA 100%, dengan peserta didik yang sudah tuntas berjumlah 9 orang. Sebelum diterapkan model pembelajaran CTL pada kelas XA peserta didik yang tuntas berjumlah 8 orang atau sebesar 89% dan masih ada 1 peserta didik yang belum tuntas atau sebesar 11%. Dari hasil tersebut dapat dikatakan bahwa pembelajaran tersebut sudah tuntas karena indikator kerja sudah mencapai > 90 yaitu 100%. Sedangkan pada kelas XB hasil ketuntasan belajar peserta didik diketahui sebesar 88% meningkat 13% dari sebelum diterapkan model pembelajaran MP dengan 7 peserta didik yang sudah tuntas dan hanya 1 yang belum tuntas karena belum mencapai KKM atau sebanyak 12%. Adapun nilai rata-rata yang diperoleh peserta didik meningkat 12,73 dari posttest kelas XA sebesar 82

sedangkan nilai rata-rata pada *Post-test* kelas XB meningkat sebesar 13,15 yakni dengan nilai 78.

Dari keterangan diatas, dapat dipahami bahwa penerapan model pembelajaran CTL pada kelas XB menunjukkan hasil belajar yang lebih baik dari pada penerapan model pembelajaran MP pada kelas XB. Hal ini dapat dilihat dari indikator kerja belajar peserta didik dimana pada kelas XA peserta didik yang tuntas sebesar 100% dimana dari jumlah peserta didik 9 semuanya tuntas dengan nilai rata-rata sebesar 82. Sedangkan indikator kerja pada kelas XB peserta didik yang tuntas sebesar 88% dimana jumlah peserta didik yang tuntas berjumlah 8 orang dari 9 peserta didik, nilai rata-rata yang diperoleh sebesar 78. Maka terdapat 1 peserta didik yang tidak tuntas pada kelas XB setelah diterapkan model pembelajaran MP. Berikut hasil belajar posttest model CTL dan MP peserta didik dalam bentuk grafik.



Gambar 4.1 Grafik Hasil Belajar *Post-test* Kelas XA dan XB

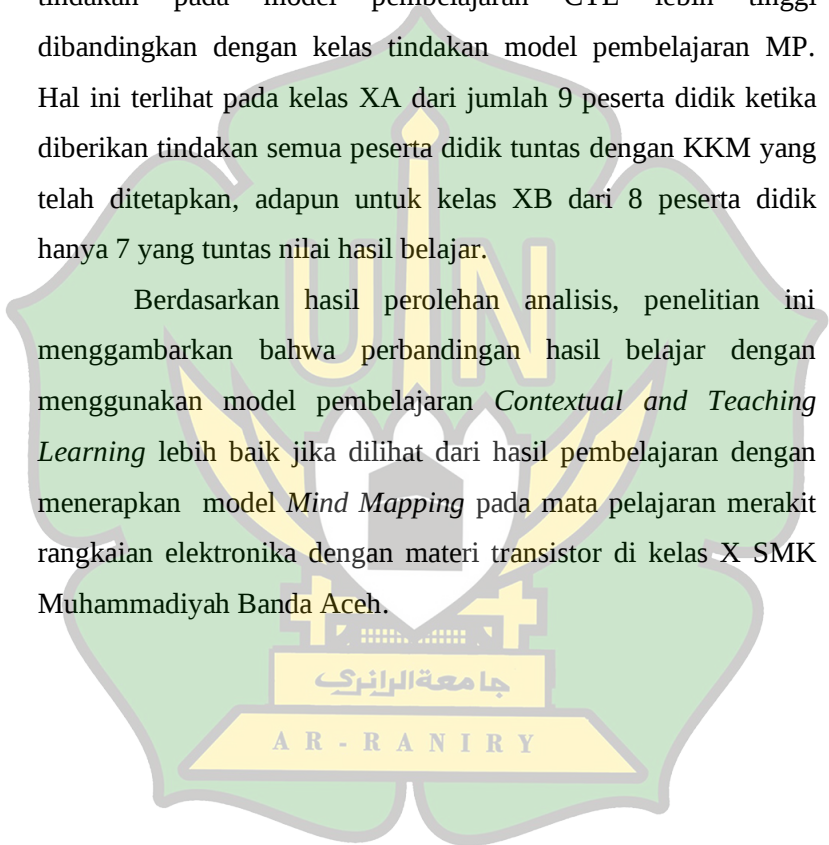
Gambar 4.1 menunjukkan bahwa adanya penurunan jumlah siswa belum tuntas dari tes awal ke tes akhir. Pada tes awal kelas XA sebelumnya ada 1 peserta didik yang tidak tuntas, setelah diterapkan model pembelajaran CTL semua siswa dinyatakan tuntas dari jumlah 9 orang. Sedangkan pada kelas XB sebelumnya ada 2 peserta didik yang tidak tuntas, setelah diterapkan model pembelajaran MP terdapat 1 peserta didik yang tidak tuntas dari jumlah 8 orang.

C. Pembahasan

Berdasarkan penerapan model pembelajaran CTL kelas XA dan model pembelajarn MP kelas XB pada materi transistor di SMK Muhammadiyah Banda Aceh terlihat bahwa ada peningkatan hasil belajar peserta didik. Pada kondisi awal sebelum menggunakan model pembelajaran skor rata-rata hanya mencapai 80 untuk kelas XA dan 76 untuk kelas XB. Sedangkan yang tuntas ada 8 peserta didik atau 89% dan tidak tuntas 1 peserta didik atau 11% untuk kelas XB peserta didik yang tuntas 7 atau 88% dan yang tidak tuntas 1 atau 12% dengan KKM yang sudah ditentukan yaitu 70. Hal tersebut disebabkan cara mengajar guru hanya dengan metode ceramah dan tidak menggunakan alat peraga sehingga peserta didik merasa bosan pasif. Sehingga berdampak pada hasil belajar peserta didik yang rendah. Berdasarkan dengan situasi yang demikian dilakukan tindakan dengan menggunakan model pembelajaran yang berbeda dimana model pembelajaran yang peneliti terapkan yaitu CTL untuk kelas XA sedangkan MP untuk kelas XB. Setelah diberikan tindakan terjadi peningkatan nilai yang tuntas untuk kelas XA menjadi 9 dengan presentase 100% dan yang tidak tuntas 0 pada sebelumnya 1 atau 11% sedangkan untuk kelas XB terjadi peningkatan menjadi 7 dengan presentase 88% dan yang tidak tuntas 1 dengan presentase 12%.

Dari hasil yang diperoleh terlihat bahwa model pembelajaran CTL lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran MP karena nilai tuntas peserta didik saat diberikan tindakan pada model pembelajaran CTL lebih tinggi dibandingkan dengan kelas tindakan model pembelajaran MP. Hal ini terlihat pada kelas XA dari jumlah 9 peserta didik ketika diberikan tindakan semua peserta didik tuntas dengan KKM yang telah ditetapkan, adapun untuk kelas XB dari 8 peserta didik hanya 7 yang tuntas nilai hasil belajar.

Berdasarkan hasil perolehan analisis, penelitian ini menggambarkan bahwa perbandingan hasil belajar dengan menggunakan model pembelajaran *Contextual and Teaching Learning* lebih baik jika dilihat dari hasil pembelajaran dengan menerapkan model *Mind Mapping* pada mata pelajaran merakit rangkaian elektronika dengan materi transistor di kelas X SMK Muhammadiyah Banda Aceh.



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Beredasarkan hasil penelitian terkait penerapan model pembelajaran *Contextual Teaching Learning* dan model pembelajaran *Mind Mapping* untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran merakit rangkaian elektronika di kelas X maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

Penggunaan model pembelajaran *Contextual Teaching Learning* di kelas XA memperoleh hasil yang lebih baik jika dilihat dari penerapan model pembelajaran *Mind Mapping* di kelas XB. Hal ini terlihat dari pencapaian hasil ketuntasan belajar peserta didik dimana pada kelas XA peserta didik yang tuntas setelah diterapkan model pembelajaran CTL berjumlah 9 dengan presentase 100% yang sebelum penerapan model pembelajaran peserta didik yang tidak tuntas sebanyak 1 atau 11% perolehan nilai rata-rata 82 sebelum penerapan model pembelajaran nilai rata-rata yang diperoleh 80. Sedangkan pada kelas XB jumlah peserta didik yang tuntas 7 orang dengan presentase 88% sebelum diterapkan model pembelajaran MP jumlah siswa yang tuntas hanya 6 dengan presentase 75% perolehan nilai rata 78 sebelum penerapan model pembelajaran MP nilai rata-rata 76. Maka dengan perolehan hasil penelitian tersebut hasil belajar model pembelajaran CTL lebih baik jika dibandingkan dengan hasil

belajar dari penerapan model pembelajaran MP pada kelas X SMK Muhammadiyah Banda Aceh

B. Saran

Adapun saran-saran yang penulis kemukakan sehubungan dengan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk peserta didik, perlu dibiasakan belajar dengan berbagai model pembelajaran agar guru dapat memahami sejauh mana kemampuan peserta didik dalam memahami materi.
2. Untuk pendidik, disarankan menjadikan model *Contextual Teaching Learning* dan *Mind Mapping* sebagai alternatif model pembelajaran dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik.
3. Perlu adanya penelitian lebih lanjut untuk mengetahui pengaruh media pembelajaran *Contextual Teaching Learning* dan *Mind Mapping* terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran lainnya, sehingga bisa diukur secara lebih luas sejauh mana media pembelajaran *Contextual Teaching Learning* dan *Mind Mapping* dapat dikembangkan dalam pembelajaran Merakit Elektronika Dasar.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

Ajat Rukajat. *“Pembelajaran Contextual Teaching and Learning Untuk Meningkatkan Mutu Hasil Pembelajaran”* Jurnal Pionir Pendidikan, Vol 8, No 1 (2019).

Anas Sudijono. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Rajawali Pers, 2013.

Anas Sudijono, *'Pengantar Statistik Pendidikan'*, Jakarta: Rajagrafindo Persada, 2012.

Andrika Maili, *“Penggunaan Media Pembelajaran Mind Map untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada Mata Pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika di Kelas X Teknik Audio Video SMKN 1 Simpang Ulim”* (Sripsi, UIN Ar-Raniry, Banda Aceh, 2019).

Andrika Maili, Hadi Kurniawan, Ghufan Ibnu Yasa, *“Penggunaan Media Pembelajaran Mind Map Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika di Kelas X Teknik Audio Video SMKN 1 Simpang Ulim”*, Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Elektro, Vol 5, No 1 (2021).

Aris Shoimin, *Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*, Yogyakarta : Ar ruzz Media, 2014.

Asmuri, *Metodologi Pembelajaran PAI Perspektif Kontekstual*, Pekanbaru: . Mutiara Pesisir Sumatra. 2014.

- Al Mukaramah. *Penerapan Model Contextual Teaching And Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Rangkaian Listrik di Kelas X SMK Muhammadiyah Banda Aceh*, Skripsi, Banda Aceh, 2018.
- Bagiyono, *Analisis Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda Butir Soal Ujian Pelatihan Radiografi*, (Jurnal, surabaya vol 16 no 1, November 2017).
- Baharuddin, “*Pengaruh Model Pembelajaran Mind Mapping Terhadap Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Menerapkan Konsep Elektronika Digital di SMK Negeri 1 Tanjung Pura, Sumatera Utara*”, Jurnal Paradigma, Vol 11, (No 2). (2016).
- Buzan, *Buku Pintar Mind Map*. Terjemahan oleh Susi Purwoko. Jakarta: Gramedia Utama, 2006.
- Chalijah Hasan. *Dimensi-Dimensi Psikologi Pendidikan*, Surabaya: Al-Ikhlas, 1994.
- Cucu Suhana, *Konsep Strategi Pembelajaran*, Revfika Aditama: Bandung, 2010.
- Dimiyati dan Mudjiono. *Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta: Rineke Cipta 2006.
- E. Mulyasa, *Kurikulum yang Disempurnakan*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2006.

- Edi Riadi, *Statistika Penelitian (Analisis manual dan IBM SPSS)*, Yogyakarta : Andi, 2016.
- Elain B. Johnson, *Contextual Teachig & Learning Menjadikan Kegiatan Belajar Mengajar Mengasyikkan dan Bermakna*, Bandung: Mizan Learning Center, 2006.
- Fahyuni. *Inovasi Model Pembelajaran*. Sidoarjo: Nizamia Learning Center, 2013.
- Helmiati, *Model Pembelajaran*, Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2012.
- Ida Made Wisnu Adnya dkk, “Penerapan Model Pembelajaran Contextstual Teaching and Learning (CTL) Untk Meningkatkan Hasil Belajar Mendiagnosis Permasalahan Pengoperasian Pada PC dan Periferal Siswa Kelas XI TKJ SMK PGRI Amlapura”. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro Undiksha* Vol. 8 No. 3, Desember 2019.
- Karunia Eka Lestari, dkk., *Penelitian Pendidikan Matematika*, Bandung: Refika Aditama, 2017.
- Levudin, *Belajar dan Pembelajaran*, Yogyakarta: Budi Utama, 201.
- M. Alisuf Sabri. *Psikologi Pendidikan*, Jakarta: Pedoman Ilmu Jaya, cet. 5, 2010.
- M. Yusuf T, dkk., “Pengaruh Mind Map dan Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa”. *Tadris*:

Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah, Vol. 1 No. 1 (Juni 2016).

Mahi M. Hikmat, *Metode Penelitian Dalam Perspektif Ilmu Komunikasi dan Sastra*, Yogyakarta: graham Ilmu, 2011.

Mahmud, *Psikologi Pendidikan*, Bandung: Pustaka Setia, 2017.

Moh. Murtadho Amin dkk, *Pembelajaran PKn MI*, Surabaya: Amanah Pustaka, 2009.

Muhibbin Syah. *Psikologi Belajar*, Jakarta: Bumi Aksara, 2011.

Mulyono, *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung: Refika Aditama, 2010.

Najib Sulhan, *Pengembangan Karakter Pada Anak; Manajemen Pembelajaran Guru Menuju Sekolah Efektif*, Intelektual Club: Surabaya, 2006.

Nana Sudjana dan Ahmad Rivai. *Media Pengajaran*, Bandung: Sinar Baru, 2001.

Nana Sudjana dan Ibrahim. *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*, Bandung: Sinar Baru Algesindo, 2009.

Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2009.

Nurroeni, Chusnul. "Keefektifan Penggunaan Model Mind Mapping Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar IPA" *Journal of Elementary Education*, Vol 2 No 1 (2013).

Putri Rika Novita, *Pengaruh pemanfaatan media vidio terhadap hasil belajar siswa pada materi koloid di kelas XI SMAN 10 Aceh Barat Daya*, Skripsi. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan : UIN Ar-Raniry: Banda Aceh.

Rahmat Syahputra, *“Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Mind Mapping Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik pada Mata Pelajaran Dasar Elektronika dan Listrik di Kelas X SMKN 2 Banda Aceh”*, (Skripsi, Banda Aceh, UIN Ar-Raniry, 2018).

Ratih Listiyarini, *Dasar Listrik dan Eektronika*, Sleman : Budi Utama, 2012.

Rusman, *Model-Model Pembelajaran*, Depok : Rajagrafindo persada, 2013.

Slameto. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, Jakarta: Rineka Cipta, 2003.

Sola Gratia dkk, *“Peningkatan Kreativitas dan Hasil Belajar IPA Melalui Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) Siswa Kelas 5 SD”* Jurnal Pionir Pendidikan, Vol 7, No 1 (2018).

Sugiyanto. *Model-model Pembelajaran Inovatif*. Surakarta: Yuma Pustaka, 2010.

Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R N D*, Bandung: Alfabeta, 2013.

Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R d D*, Bandung: Alfabeta, 2012.

Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, Jakarta : Rineka Cipta, 2006.

Sutanto Windura, *Mind Map Langkah Demi Langkah*, Jakarta: Gramedia, 2016.

-----, *Mind Map Untuk Siswa, Guru & Orang Tua*, Jakarta: Gramedia, 2013.

Syafruddin Nurdin, Andriantoni, *Kurikulum dan Pembelajaran*, Jakarta: Rajawali Pers, 2016.

Syaiful Sagala. *Konsep dan Makna Pembelajaran Untuk Membantu Memecahkan Problematika Belajar dan Mengajar*, Bandung: Alfabeta, 2005.

Syaiful. *Supervisi Pembelajaran dalam Profesi Pendidikan*. Bandung: Alfabeta. 2010.

Tim Pengembang MKDP. *Kurikulum dan Pembelajaran* Jakarta: Raja Wali Pers, 2015.

Tony Buzan. *Buku Pintar Mind Map*, (Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2006).

Trianto. *Model-model Pembelajaran iInovatif berorientasi konstruktivistik*, Prestasi Pustaka: Jakarta, 2007.

Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran ; Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Jakarta: Kencana Prenada Media Group: 2007.

Yuberti Antomi Saregar, *'Pengantar Metodologi Penelitian: Pendidikan Matematika dan Sains'*, (Lampung: AURA, 2013)

Yulia Angraini, *"Pengaruh model pembelajaran Mind mapping terhadap hasil belajar siswa pada materi konsep mol di SMA Negeri 1 Labuhanhaji"* Banda Aceh: UIN Ar-Raniry, 2017.

Zaenal Arifin, *'Evaluasi Pembelajaran'*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2009.

Zulyani, Riza. *"hubungan antara hasil pembuatan mind mapping mahasiswa dengan hasil belajar pada materi kromatografi kertas"* Jurnal Ilmiah DIDAKTIKA Vol. 15, No. 1, (Agustus 2014).

Zuyadi, *Peningkatan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Elektronika Dasar Dalam Materi Hukum Ohm Dengan Menggunakan Metode Deminstrasi* Di kelas X SMK Muhammadiyah Banda Aceh, (Skripsi ,Banda Aceh, Uin Ar-Raniry ,Banda Aceh, 31 Januari 2013).

LAMPIRAN 1

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARRBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY
Nomor: B-17755/U.S-06/FTK/Kp.07.6/12/2021

**TENTANG
PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARRBIYAH DAN KEGURUAN
UIN AR-RANIRY**

DEKAN FAKULTAS TARRBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY

Menimbang	1 a. Bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi Mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry, maka dipandang perlu menunjuk pembimbing; b. Bahwa yang namanya tersebut dalam Surat Keputusan ini dianggap cakap dan mampu untuk diangkat sebagai pembimbing Skripsi dimaksud;
Mengingat	1. Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003, Tentang Sistem Pendidikan Nasional; 2. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005, Tentang Guru dan Dosen; 3. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012, Tentang Pendidikan Tinggi; 4. Peraturan Pemerintah No. 74 Tahun 2012 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum; 5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi; 6. Peraturan Presiden Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh menjadi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh; 7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi & Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh; 8. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh; 9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2000, tentang Pendelegasian Wewenang Pengangkatan, Pendidikan, dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama; 10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011 tentang Penetapan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum; 11. Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Nomor 01 tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
Memperhatikan	1. Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Program Studi Pendidikan Teknik Elektro (PTE) Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry, tanggal 07 Desember 2021;

MEMUTUSKAN

Menetapkan PERTAMA	1. Menunjuk Saudara: 1. Hari Anna Lastya, M.T 2. Sadrina, ST., M.Sc Untuk membimbing skripsi: Nama : Iham Sukandi NIM : 150211032 Program Studi : Pendidikan Teknik Elektro Judul Skripsi : Perbandingan Hasil Belajar Menggunakan Model Pembelajaran Contextual Teaching Learning dengan Mind Mapping pada Mata Pelajaran Merakit Rangkaian Elektronika di SMK 1 Muhammadiyah Banda Aceh
	Sebagai pembimbing Pertama Sebagai pembimbing Kedua
KEDUA	1. Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua tersebut di atas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor: SP DIPA-024.04.2-423925/2021 Tahun Anggaran 2021;
KETIGA	1. Surat Keputusan ini berlaku sampai akhir Semester Genap Tahun Akademik 2021/2022;
KEEMPAT	1. Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana di atas, kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini.

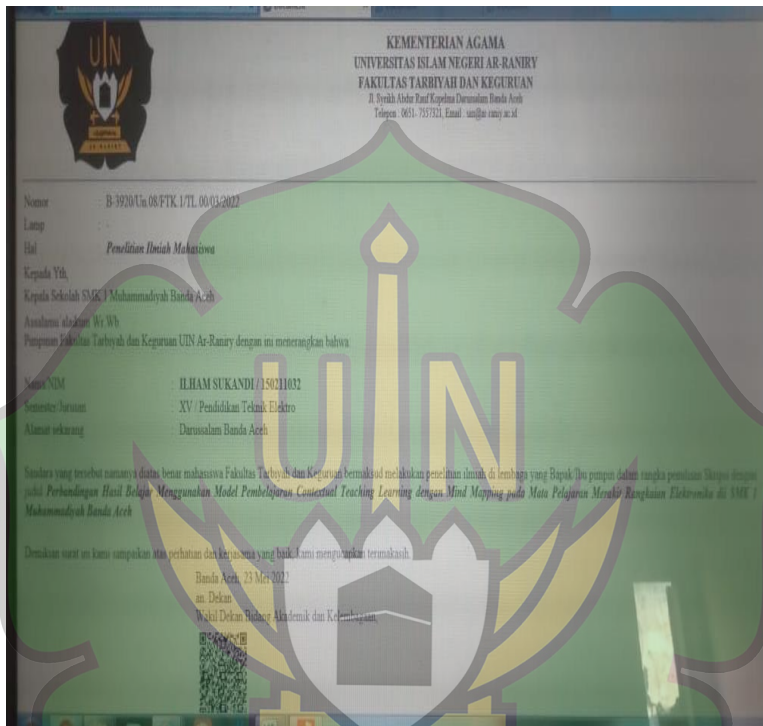
Ditetapkan di : Banda Aceh
Pada tanggal : 10 Desember 2021
An. Rektor
Dekan


Muslim Ruzaila
Dekan

Tembusan

1. Rektor UIN Ar-Raniry di Banda Aceh;
2. Ketua Prodi PTE FTK UIN Ar-Raniry;
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;
4. Yang bersangkutan.

LAMPIRAN 2



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN
 Jl. Terakki Aduh Raud Koptama Darussalam Banda Aceh
 Telepon : 0651-7377323, Email : uin@ar-raniry.ac.id

Nomor : B-3970/Un.06/FTK.1/TL.00/02.2022
 Tanggal :
 Hal : *Penelitian Ilmiah Mahasiswa*
 Kepada Yth,
 Kepala Sekolah SMK Muhammadiyah Banda Aceh
 Assalamu alaykum Wa' Wa
 Pengantar Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dengan ini memberitahukan bahwa

Nama NIM : ILHAM SUKANDI / 150211032
 Semester / Jurusan : XIV / Pendidikan Teknik Elektro
 Alamat sekarang : Darussalam Banda Aceh

Saudara yang tersebut namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan bernaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak/Ibu penuhi dalam rangka penelitian Skripsi dengan judul *Perbandingan Hasil Belajar Menggunakan Model Pembelajaran Contextual Teaching Learning dengan Mind Mapping pada Mata Pelajaran Merakit Rangkaian Elektronika di SMK Muhammadiyah Banda Aceh*

Demiikian surat ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasamanya yang baik kami mengucapkan terimakasih

Banda Aceh, 23 Mei 2022
 an. Dekan
 Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kemahasiswaan



LAMPIRAN 3

PEMERINTAH ACEH
DINAS PENDIDIKAN
SMK MUHAMMADIYAH BANDA ACEH

Jalan Ujung Balea II No. 17, Seodua, Banda Aceh-Hy 085277088810 Kode Pos 23243
PB SMK Muhammadiyah 1 Banda Aceh, Email: ar-rani@smkmuhammadiyah-bandaaceh.org.id
smkmuhammadiyah-bandaaceh.org.id Website: <http://smkmuhammadiyah-bandaaceh.org.id>

SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN PENELITIAN
Nomor: 422/SMK-MU/091/2022

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala SMK Muhammadiyah Banda Aceh menerangkan bahwa

Nama : Ilham Sukandi
NIM : 150211032
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektro
Perguruan Tinggi : Universitas Islam Negeri Ar-Raniry

Benar nama tersebut diatas telah melaksanakan Penelitian di SMK Muhammadiyah Banda Aceh pada tanggal 24-25 Mei 2022 dengan judul "Perbandingan Hasil Belajar Menggunakan Model Pembelajaran Contextual Teaching Learning dengan Mind Mapping Pada Mata Pelajaran Merakit Rangkaian Elektronika Di SMK 1 Muhammadiyah Banda Aceh"

Demikianlah Surat Keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Banda Aceh, 25 Mei 2022
Kepala Sekolah,

جامعة الرانيري
AR - R A N I R I
Dewi Yolliana, S.Pd., M.Pd
NIP. 19821018 2006042 009

Lampiran 4

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SMK 1 Muhammadiyah Banda Aceh
Mata Pelajaran : Merakit Rangkaian Elektronika
Model : CTL
Kelas/Semester : XI
Materi Pokok : Transistor
Tahun Ajaran : 2021/2022
Alokasi Waktu : 4 x 45 Menit

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta

menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar

1. Memahami prinsip dasar kerja Transistor
2. Memahami jenis-jenis Transistor.
3. Menjelaskan fungsi Transistor

C. Indikator

1. Menjelaskan konsep dasar kerja Transistor
2. Menjelaskan jenis-jenis kerja Transistor
3. Menjelaskan Fungsi Transistor

D. Karakter Yang Diharapkan

Setiap siswa diharapkan mempunyai sikap tanggung jawab, disiplin, bekerjasama, dan menghargai pendapat orang lain.

E. Tujuan Pembelajaran

Setelah selesai melakukan kegiatan pembelajaran melalui penggunaan Model pembelajaran *Contextual Teaching Learning*, siswa dapat:

1. Menjelaskan konsep dasar kerja Transistor.
2. Menjelaskan jenis-jenis Transistor.
3. Menjelaskan Fungsi Transistor.

F. Materi Pembelajaran

1. Cara kerja Transistor

2. Jenis-jenis Transistor

3. Fungsi Transistor

G. Strategi Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik

Metode : Model pembelajaran *Contextual Teaching Learning*

H. Alat/Media dan Sumber Pembelajaran

1. Media Pembelajaran

- a. Papan tulis
- b. kertas HVS dan Pensil Warna

2. Sumber Pembelajaran

- a. Ajat Rukajat. *“Pembelajaran Contextual Teaching and Learning Untuk Meningkatkan Mutu Hasil Pembelajaran”* Jurnal Pionir Pendidikan, Vol 8, No 1 (2019).
- b. Elain B. Johnson, *Contextual Teachig & Learning Menjadikan Kegiatan Belajar Mengajar Mengasyikkan dan Bermakna*, (Bandung: Mizan Learning Center, 2006).
- c. Ida Made Wisnu Adnya dkk, *“Penerapan Model Pembelajaran Contextstual Teaching and Learning (CTL) Untk Meningkatkan Hasil Belajar Mendiagnosis Permasalahan Pengoperasian Pada PC dan Periferal Siswa Kelas XI TKJ SMK PGRI Amlapura”*. Jurnal Pendidikan Teknik Elektro Undiksha Vol. 8 No. 3, Desember 2019.
- d. Skripsi, Al Mukaramah. *Penerapan Model Contextual Teaching And Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada*

Pembelajaran Rangkaian Listrik di Kelas X SMK 1 Muhammadiyah Banda Aceh, (Skripsi, Banda Aceh, 2018).

e. Ratih Listiyarini, *Dasar Listrik dan Elektronik*, Sleman : CV Budi Utama, 2012.

I. Penilaian

No	Aspek	Jenis Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Waktu
1	Sikap (afektif)	Observasi kerja individu	Lembar observasi	Selama proses diskusi siswa dan pembelajaran berlangsung
2	Pengetahuan (kognitif)	Tes tertulis	Soal pilihan ganda dan uraian	Ketika siswa menyelesaikan soal yang telah diberikan oleh guru
3	Keterampilan (psikomotorik)	Praktikum	Lembar observasi	Selama proses diskusi pembelajaran berlangsung

J. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan Pembelajaran	Sintak Inkuiri	Deskripsi kegiatan	Waktu
Kegiatan Awal	Menjelaskan tujuan/ mempersiapkan siswa	1. Orientasi - Guru memberi salam dan menanyakan kabar siswa lalu berdoa.	3 Menit
		- Guru mengamati kebersihan dan ketertiban kelas, kemudian mengecek kehadiran.	5 Menit
		2. Apersepsi - Guru mengulang sedikit materi minggu lalu. Kemudian guru dan siswa bertanya jawab mengenai pengetahuan awal mengenai materi yang akan	5 Menit

		dipelajari dan mengaitkan materi dengan pengalaman siswa. - Guru memberikan pertanyaan kepada siswa 3. Motivasi - Guru memberikan motivasi dengan menunjukkan beberapa contoh aplikasi yang bisa diterapkan di kehidupan dan memberitahukan bahwa individu yang terbaik akan diberikan penghargaan di akhir penampilan - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini serta model	5 Menit
--	--	--	---------------------------

		pembelajaran yang akan digunakan selama proses pembelajaran berlangsung.	
Kegiatan Inti	Orientasi siswa pada masalah	➤ Mengamati 1. Guru menjelaskan pengertian konsep dasar dari transistor. Dalam melakukan penjelasan tersebut dengan menggunakan langkah-langkah dari model pembelajaran <i>Contextual teaching learning</i> sebagai berikut: a. Mengembangkan pemikiran bahwa peserta didik akan belajar lebih bermakna dengan cara bekerja sendiri, dan mengkonstruksi sendiri	

		pengetahuan dan keterampilan barunya. b. Melaksanakan sejauh mungkin kegiatan <i>inkuiri</i> semua topik. c. Mengembangkan sifat ingin tahu peserta didik dengan bertanya. d. Menciptakan masyarakat belajar. e. Menghadirkan model sebagai contoh pembelajaran. f. Melakukan refleksi diakhir pertemuan. g. Melakukan penilaian yang sebenarnya dengan	25 Menit
--	--	--	----------------------------

		berbagai cara. 2. Guru mempersilahkan siswa untuk membuat beberapa ringkasan transistor dengan menggunakan model pembelajaran CTL 3. Guru meminta per siswa untuk mempresentasikan hasil ringkasan dengan menggunakan model pembelajaran CTL tersebut	
	Merumuskan hipotesis ➤ Menanya 1. Guru memberikan kesempatan bertanya kepada siswa mengenai hal-hal yang berkaitan dengan pokok pembahasan yang belum dimengerti.		5 Menit
	Melakukan	➤ Mengumpulkan	

	n kegiatan/p enemuan	data/ informasi 1. Siswa mengumpulkan data dengan memahami materi dan menjelaskan tentang materi yang telah dibuat untuk menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru.	5 Menit
	Menganali sis data	➤ Mengasosiasi 1. Siswa mendiskusikan materi transistor	25 Menit
	Memprese ntasikan hasil kegiatan penemuan	➤ Mengkomunikasika n 1. Guru menunjukkan 5 siswa untuk mempresentasikan hasil kerja di depan kelas, sedangkan siswa yang lainnya akan mempresentasikan	30 Menit 45

		hasil kerja selanjutnya. 2. Guru memberi kesempatan beberapa siswa lain untuk menanggapi penjelasan temannya dan guru memberikan tambahan jawaban yang kurang tepat. 3. Guru menilai keterampilan siswa dalam mempresentasikan hasil kerja.	Menit
Kegiatan Penutup	Mengevaluasi kegiatan penemuan	1. Simpulan Beberapa siswa diminta untuk menyimpulkan materi yang telah didiskusikan 2. Rangkum Guru menyatukan pendapat siswa dan	4 Menit 5 Menit 5

		memberi tambahan jika terdapat konsep yang kurang tepat.	Menit
		3. Evaluasi	
		Guru menanyakan beberapa pertanyaan tentang materi yang baru saja dipelajari kepada beberapa siswa.	5 Menit
		4. Refleksi	5 Menit
		Siswa memberikan kesan dan pesan mengenai proses pembelajaran yang telah dilakukan.	3 Menit
		5. Nasehat	
		Guru memberikan nasehat mengenai karakter yang diharapkan dalam pembelajaran.	
		6. Penutup	

		Guru mengucapkan salam dan menutup pembelajaran disertai dengan doa penutup majelis.	
--	--	--	--



Banda Aceh, 24 Mei 2022

Ilham Sukandi
Nim : 150211032

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SMK 1 Muhammadiyah Banda Aceh
Mata Pelajaran : Merakit Rangkaian Elektronika
Model : MP
Kelas/Semester : X
Materi Pokok : Transistor
Tahun Ajaran : 2021/2022
Alokasi Waktu : 4 x 45 Menit

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
2. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang

kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar

4. Memahami prinsip dasar kerja Transistor
5. Memahami jenis-jenis Transistor.
6. Menjelaskan fungsi Transistor

C. Indikator

4. Menjelaskan konsep dasar kerja Transistor
5. Menjelaskan jenis-jenis kerja Transistor
6. Menjelaskan Fungsi Transistor

D. Karakter Yang Diharapkan

Setiap siswa diharapkan mempunyai sikap tanggung jawab, disiplin, bekerjasama, dan menghargai pendapat orang lain.

E. Tujuan Pembelajaran

Setelah selesai melakukan kegiatan pembelajaran melalui penggunaan Model pembelajaran Mind Map, siswa dapat:

4. Menjelaskan konsep dasar kerja Transistor.
5. Menjelaskan jenis-jenis Transistor.
6. Menjelaskan Fungsi Transistor.

F. Materi Pembelajaran

4. Cara kerja Transistor

5. Jenis-jenis Transistor

6. Fungsi Transistor

G. Strategi Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik

Metode : Model pembelajaran Mind Map

H. Alat/Media dan Sumber Pembelajaran

1. Media Pembelajaran

- a. Papan tulis
- b. kertas HVS dan Pensil Warna

2. Sumber Pembelajaran

- f. Aris Shoimin, *Model pembelajaran inovatif dalam kurikulum 2013*, Yogyakarta : Ar ruzz Media, 2014.
- g. Baharuddin, “Pengaruh Model Pembelajaran Mind Mapping Terhadap Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Menerapkan Konsep Elektronika Digital di SMK Negeri 1 Tanjung Pura, Sumatera Utara”, *Jurnal Paradigma*, Vol 11, (No 2). (2016).
- h. Buzan, *Buku Pintar Mind Map*. Terjemahan oleh Susi Purwoko. Jakarta: PT Gramedia Utama, 2006.
- i. M. Yusuf T dan Mutmainnah Amin, “Pengaruh Mind Map dan Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa”. *Tadris: Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah*, Vol. 1 No. 1 (Juni 2016), h. 85.
- j. Ratih Listiyarini, *Dasar Listrik dan Eektronika*, Sleman : CV Budi Utama, 2012.

I. Penilaian

No	Aspek	Jenis Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Waktu
1	Sikap (afektif)	Observasi kerja individu	Lembar observasi	Selama proses diskusi siswa dan pembelajaran berlangsung
2	Pengetahuan (kognitif)	Tes tertulis	Soal pilihan ganda dan uraian	Ketika siswa menyelesaikan soal yang telah diberikan oleh guru
3	Keterampilan (psikomotorik)	Praktikum	Lembar observasi	Selama proses diskusi pembelajaran berlangsung

J. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan Pembelajaran	Sintak Inkuiri	Deskripsi kegiatan	Waktu
Kegiatan Awal	Menjelaskan tujuan/ mempersiapkan siswa	1. Orientasi - Guru memberi salam dan menanyakan kabar siswa lalu berdoa.	3 Menit



		- Guru mengamati kebersihan dan ketertiban kelas, kemudian mengecek kehadiran.	5 Menit
		2. Apersepsi - Guru mengulang sedikit materi minggu lalu. Kemudian guru dan siswa bertanya jawab mengenai pengetahuan awal mengenai materi yang akan dipelajari dan mengaitkan materi dengan pengalaman siswa. - Guru memberikan pertanyaan kepada siswa	5 Menit
		3. Motivasi - Guru memberikan motivasi dengan menunjukkan beberapa contoh aplikasi yang bisa diterapkan di kehidupan dan memberitahukan	5 Menit

		bahwa individu yang terbaik akan diberikan penghargaan di akhir penampilan - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini serta model pembelajaran yang akan digunakan selama proses pembelajaran berlangsung.	
Kegiatan Inti	Orientasi siswa pada masalah	➤ Mengamati 1. Guru menjelaskan pengertian konsep dasar dari transistor serta menunjukkan beberapa bentuk Mind Map dari transistor. Dengan pendekatan model pembelajaran Mind Map sebagai berikut: a. Guru menyampaikan terkait harapan yang akan diperoleh. b. Guru mengidentifikasi setiap pembahasan	25 Menit



		c. Pelajar harus dibagi dalam bentuk tim d. Pelajar diberikan tanggung jawab dalam mengkonsepkan MP dalam batasan waktu tertentu. e. Tim yang telah dibentuk, harus mampu menjelaskan setiap konsep yang telah dibuat dengan cara bergilir f. Pelajar serta pendidik bekerja sama dalam menentukan silogisme. 2. Guru mempersilahkan siswa untuk membuat beberapa ringkasan transistor dengan menggunakan model pembelajaran Mind Map 3. Guru meminta per siswa untuk mempresentasikan hasil	
--	--	--	--

		ringkasan dengan menggunakan model Mind Map tersebut	
Merumuskan hipotesis	➤ Menanya	1. Guru memberikan kesempatan bertanya kepada siswa mengenai hal-hal yang berkaitan dengan pokok pembahasan yang belum dimengerti.	5 Menit
Melakukan kegiatan/penemuan	➤ Mengumpulkan data/informasi	1. Siswa mengumpulkan data dengan memahami materi dan menjelaskan tentang materi yang telah dibuat untuk menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru.	5 Menit
Menganalisis data	➤ Mengasosiasi	1. Siswa mendiskusikan materi transistor	25 Menit
Mempresentasikan hasil kegiatan	➤ Mengkomunikasikan	1. Guru menunjukkan 5 siswa untuk mempresentasikan hasil	30 Menit

	penemuan	kerja di depan kelas, sedangkan siswa yang lainnya akan mempresentasikan hasil kerja selanjutnya. 2. Guru memberi kesempatan beberapa siswa lain untuk menanggapi penjelasan temannya dan guru memberikan tambahan jawaban yang kurang tepat. 3. Guru menilai keterampilan siswa dalam mempresentasikan hasil kerja.	45 Menit
Kegiatan Penutup	Mengevaluasi kegiatan penemuan	1. Simpulan Beberapa siswa diminta untuk menyimpulkan materi yang telah didiskusikan 2. Rangkum Guru menyatukan pendapat siswa dan memberi tambahan jika	4 Menit 5 Menit 5 Menit

		terdapat konsep yang kurang tepat.	5 Menit
		3. Evaluasi	5 Menit
		Guru menanyakan beberapa pertanyaan tentang materi yang baru saja dipelajari kepada beberapa siswa.	3 Menit
		4. Refleksi	
		Siswa memberikan kesan dan pesan mengenai proses pembelajaran yang telah dilakukan.	
		5. Nasehat	
		Guru memberikan nasehat mengenai karakter yang diharapkan dalam pembelajaran.	
		6. Penutup	
		Guru mengucapkan salam dan menutup pembelajaran disertai	

		dengan doa penutup majelis.	
--	--	--------------------------------	--



Banda Aceh, 25 Mei 2022

A R - R A N I R Y Ilham Sukandi
Nim : 150211032

Lampiran 5

SOAL PRE-TEST

Nama :

Kelas :

Petunjuk Soal

- A. Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar dengan memberi tanda silang (X) pada huruf A, B, C, D dan E. Serta uraikan untuk soal yang dalam bentuk esai.
1. Transistor mempunyai 3 elektroda yakni.....
 - A. Kolektor, Basis dan Drain
 - B. Emitor , Basis dan Gate
 - C. Gate, Emitor dan Basis
 - D. Kolektor, Emitor dan Drain
 - E. Emitor, Basis dan Kolektor**
 2. Resistor adalah komponen dasar elektronika yang digunakan untuk membatasi jumlah.....yang mengalir dalam satu rangkaian.
 - A. Aliran listrik**
 - B. Tegangan
 - C. Daya
 - D. Tahanan
 - E. Frekuensi
 3. Resistor tetap adalah resistor yang memiliki nilai.....yang tetap.
 - A. Cincin

- B. Reaksitansi
- C. Konduktivitas
- D. Admitansi
- E. Hambatan**

4. Kapasitor ialah komponen elektronika yang mempunyai kemampuan menyimpan.....selama waktu yang tidak tertentu.

- A. Muatan**
- B. Hole
- C. Elektron hole
- D. Hole elektron
- E. Hole – hole

5. Secara umum transistor terbagi dalam 3 jenis, yaitu.....

- A. Bipolar
- B. Unijunction
- C. Unipolar
- D. Bipolar, dipolar dan unijunction
- E. Bipolar, unipolar dan unijunction**

6. Berikut ini yang termasuk komponen elektronika dengan jenis komponen pasif yaitu...

- A. Power supply
- B. Transistor
- C. Amplifier
- D. Filters
- E. Resistor**

7. Papan rangkaian elektronika dalam membuat rangkaian sementara tanpa harus ada penyolderan disebut.....

A. Breadboard

B. Stripboard

C. Printed circuit board (PCB)

D. Motherboard

E. Integrated circuit

8. --||-- simbol ini merupakan komponen elektronika dari.....

A. Diode

B. Induktor

C. Transistor

D. Resistor

E. Kapasitor

9. Berikut ini bukan komponen dioda.....

A. Transpormator

B. Light Emiting diode

C. SCR

D. Dioda laser

E. Dioda zener

10. Apa fungsi dari dioda foto atau photo diode.....

A. Dioda yang berfungsi sebagai pengendali

B. Dioda yang dapat memancarkan cahaya monokromatik

C. Sebagai penyearah bolak balik (AC) ke arus searah (DC)

D. Dioda yang dapat memancarkan cahaya laser

E. Dioda yang peka dengan cahaya sehingga sering digunakan sebagai sensor

11. Berikut ini yang merupakan komponen elektronika aktif yaitu.....

A. IC (integrated circuit)

B. Resistor

C. Kapasitor

D. Induktor

E. saklar

12. Untuk mengukur transistor tipe NPN dengan multimeter analog, kabel probe merah sebaiknya dihubungkan dengan transistor kaki.....

A. basis dan emitor

B. basis dan kolektor

C. emitor dan basis

D. kolektor dan basis

E. kolektor dan emitor

13. Berikut ini yang merupakan fungsi resistor adalah.....

A. Berfungsi untuk membatasi atau menghambat aliran listrik yang mengalir dalam suatu rangkaian

B. Berfungsi untuk menghantarkan arus listrik ke satu arah dan menghambat arus listrik ke arah sebaliknya.

C. Berfungsi untuk menyimpan energi didalam medan elektrik

- D. Berfungsi menyimpan arus listrik dalam medan magnet
- E. Berfungsi untuk menyalurkan energi listrik ke tegangan rendah maupun ketengan tinggi.
14. Berfungsi untuk membatasi arus yang masuk kearah basis.....
- A. Tahanan kolektor
 - B. Tahanan basis
 - C. Tahanan kolektor
 - D. Tahanan resistor
 - E. Tahanan basis- emitor**
15. Dalam pengukuran resistor dengan avometer bila jarum menunjuk ke angka 0, maka kondisi resistor adalah.....
- A. Rusak**
 - B. Baik
 - C. Short
 - D. Kelebihan beban
 - E. Kelebihan short
16. Dioda mempunyai dua kaki yaitu Kolektor dan anoda, Jelaskan !
17. Komponen elektronika yang dapat memancarkan cahaya monokromatik ketika diberikan tegangan maju yaitu Dioda LED, Jelaskan !

18. Resistor yang nilai resistansinya dapat berubah – ubah dan diatur sesuai dengan keinginan di sebut dengan Resistor variabel, Jelaskan !
19. Komponen yang dipakai sebagai otak peralatan elektronika adalah Integrated circuit (IC), Jelaskan !
20. Apa saja yang bukan merupakan fungsi transistor ?



Lampiran 6

SOAL POST-TEST

Nama :

Kelas :

Petunjuk Soal

- B. Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar dengan memberi tanda silang (X) pada huruf A, B, C, D dan E. Serta uraikan untuk soal yang dalam bentuk esai.
2. Komponen yang dipakai sebagai otak peralatan elektronika adalah.....
 - A. Resistor
 - B. Kapasitor
 - C. Dioda
 - D. Integrated circuit (IC)**
 - E. Induktor

 2. Resistor yang nilai resistansinya dapat berubah – ubah dan diatur sesuai dengan keinginan di sebut dengan.....
 - A. Resistor tetap
 - B. Resistor variabel**
 - C. Resistor logam
 - D. Resistor karbon
 - E. Resistor komposisi

 3. Berikut ini yang bukan merupakan fungsi transistor adalah.....
 - A. sebagai penguat arus

- B. sebagai switch
- C. stabilitas tegangan
- D. sebagai modulasi sinyal
- E. sebagai otak peralatan elektronika**

4. Berikut ini bukan komponen dioda.....

- A. Light Emitting diode
- B. Transpormator**
- C. SCR
- D. Dioda laser
- E. Dioda zener

5. Berikut ini yang merupakan komponen elektronika aktif yaitu.....

- A. Resistor
- B. IC (integrated circuit)**
- C. Kapasitor
- D. Induktor

6. Berikut ini yang merupakan fungsi resistor adalah.....

- A. Berfungsi untuk menghantarkan arus listrik ke satu arah dan menghambat arus listrik ke arah sebaliknya.
- B. Berfungsi untuk menyimpan energi didalam medan elektrik
- C. Berfungsi menyimpan arus listrik dalam medan magnet
- D. Berfungsi untuk menyalurkan energi listrik ke tegangan rendah maupun ketengan tinggi.
- E. Berfungsi untuk membatasi atau menghambat aliran listrik yang mengalir dalam suatu rangkaian

7. Dioda mempunyai dua kaki Yaitu.....

- A. Basis dan emitor
- B. Emitor dan kolektor
- C. Katoda dan basis
- D. Anoda dan katoda**
- E. Kolektor dan anoda

8 Apa fungsi dari dioda foto atau photo diode.....

- A. Dioda yang berfungsi sebagai pengendali
- B. Dioda yang dapat memancarkan cahaya monokromatik
- C. Dioda yang peka dengan cahaya sehingga sering digunakan sebagai**
- D. Sebagai penyearah bolak balik (AC) ke arus searah (DC)
- E. Dioda yang dapat memancarkan cahaya laser

9. Komponen elektronika yang dapat memancarkan cahaya monokromatik ketika diberikan tegangan maju disebut dengan.....

- A. Dioda LED**
- B. Dioda Zener
- C. Dioda cahaya
- D. Dioda varactor
- E. Dioda Schottky

10. Transistor mempunyai 3 elektroda yakni.....

- A. Kolektor, Basis dan Drain

- B. Emitor , Basis dan Gate
- C. Gate, Emitor dan Basis
- D. Kolektor, Emitor dan Drain
- E. Emitor, Basis dan Kolektor**

11. Resistor tetap adalah resistor yang memiliki nilai.....yang tetap.

- A. Cincin
- B. Reaksitansi
- C. Konduktivitas
- D. Admitansi

E. Hambatan

12. Untuk mengukur transistor tipe NPN dengan multimeter analog, kabel probe merah sebaiknya dihubungkan dengan transistor kaki.....

- A. basis dan emitor
- B. basis dan kolektor
- C. emitor dan basis
- D. kolektor dan basis

E. kolektor dan emitor

13. Dalam pengukuran resistor dengan avometer bila jarum menunjuk ke angka 0, maka kondisi resistor adalah.....

- A. Rusak**
- B. Baik
- C. Short
- D. Kelebihan beban
- E. Kelebihan short.

14. $\text{—}||\text{—}$ simbol ini merupakan komponen elektronika dari.....

- A. Diode
- B. Induktor
- C. Transistor
- D. Resistor
- E. Kapasitor**

15. Jelaskan fungsi **Tahanan basis- emitor** yang membatasi arus yang masuk ke arah basis..... !

16. Mengapa **Breadboard** disebut sebagai papan rangkaian elektronika dalam membuat rangkaian sementara tanpa harus ada penyolderan.....!

17. Secara umum transistor terbagi dalam 3 jenis, jelaskan.....!

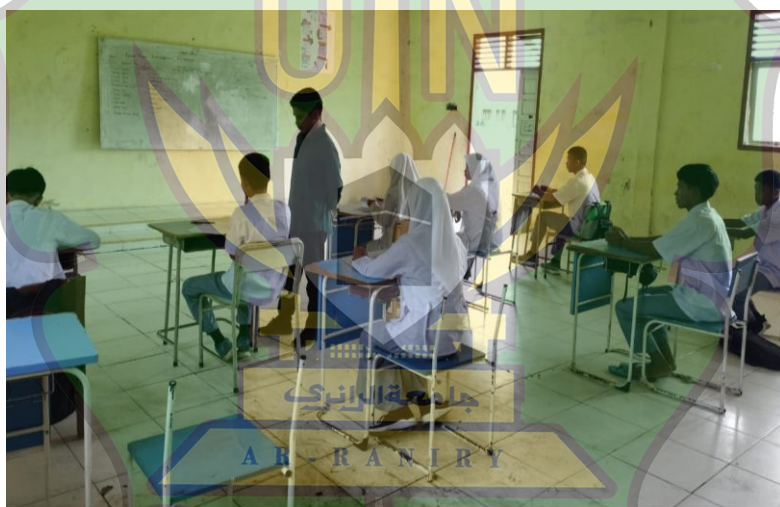
A. Bipolar, unipolar dan unijunction

18. Mengapa **Resistor** termasuk komponen elektronika dengan jenis komponen pasif. Jelaskan....!

19. Kenapa Kapasitor disebut sebagai sebagai komponen elektronika yang mempunyai kemampuan menyimpan **Muatan** selama waktu yang tidak tertentu. Jelaskan....!

20. Kenapa Resistor disebut sebagai komponen dasar elektronika yang digunakan untuk membatasi jumlah **Arus** yang mengalir dalam satu rangkaian. Jelaskan.....!

DOKUMENTASI PENELITIAN



RIWAYAT HIDUP PENULIS

Nama : ILHAM SUKANDI
 NIM : 150211032
 Program / Jurusan : S1 / Pendidikan Teknik Elektro
 Tempat / Tgl Lahir : Meunafa / 07 September 1998
 Agama : Islam
 Kebangsaan : Indonesia
 Status : Belum Kawin
 Pekerjaan : Mahasiswa
 Alamat Rumah : Desa Jaya Baru, Kecamatan Salang,
 Kabupaten Simeulue.

Telp / HP : 0821 6475 9197
 Perguruan Tinggi : UIN Ar-Raniry Banda Aceh

Data Orang Tua

Nama Ayah : Sakirun Alim
 Nama Ibu : Yusledawati
 Pekerjaan Ayah : Petani
 Pekerjaan Ibu : Ibu Rumah Tangga (IRT)
 Alamat Lengkap : Desa Jaya Baru, Kecamatan Salang,
 Kabupaten Simeulue.

Riwayat Pendidikan

SD / MI : Sekolah Dasar Negeri 8 Salang
 SMP / MTsN : Sekolah Menengah Pertama Negeri 4
 Salang
 SMA / MAN : Sekolah Menengah Atas Negeri 1
 Salang
 Universitas : UIN Ar-Raniry Darussalam Banda
 Aceh

Banda Aceh, 11 Juli 2022

ILHAM SUKANDI