

PENGARUH PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN *THINK TALK WRITE* (TTW) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI PENGENALAN MULTIMETER DI KELAS XI SMK MUHAMMADIYAH 1 BANDA ACEH

Skripsi

Diajukan Oleh

**LAILAWAN
NIM. 140211029**

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



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR – RANIRY
DARUSSALAM – BANDA ACEH**

2018 / 1439

PENGARUH PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN *THINK TALK WRITE* (TTW) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI PENGENALAN MULTIMETER DI KELAS 2 SMK MUHAMMADIYAH 1 BANDA ACEH

SKRIPS

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

Oleh:

LAILAWAN

Nim 140211029

Mahasiswa Tarbiyah Dan Keguruan
Prodi Pendidikan Teknik Elektro

Disetujui Oleh:

جامعة الرانيري

Pembimbing I


Dr. Silahuddein, M.Ag.

NIP : 19760814200911013

Pembimbing II


Mursyidin, S. T., M. T.

NIP.

PENGARUH PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN *THINK TALK WRITE* (TTW) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI PENGENALAN MULTIMETER DI KELAS 2 SMK MUHAMMADIYAH 1 BANDA ACEH

SKRIPSI

Telah Diuji Oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus Serta Diterima Sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1) dalam Ilmu Pendidikan Teknik Elektro

Pada Hari/Tanggal: Sabtu, 14 Juli 2018
27 Dzul-Qa'idah Awal 1439 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,



Dr. Silahuddin, M.Ag
NIP. 19760814200911013

Sekretaris,



Ahmad Syakir, S.T
NIP.

Penguji I,



Malahayati, MT
NIP. 198301272015032003

Penguji II,



Mursyidin, S.T, M.T
NIP.

Mengetahui,

Dekan Fakultas Dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Dinussalam Banda Aceh



Dr. Muhiburrahman, M.Ag
NIP. 197109082001121001

ABSTRAK

Nama : Lailawan
NIM : 140211029
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan / Pendidikan Teknik Elektro
Judul : Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Pengenalan Multimeter di Kelompok kelas 2 SMK Muhammadiyah 1 Banda Aceh.
Pembimbing I : Dr.Silahuddin, M.Ag
Pembimbing II : Mursyidin,S.T, M.T
Kata Kunci : Metode Pembelajaran TTW, Hasil Dan Respon Belajar Siswa

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di kelompok kelas X Elektronika SMK Muhammadiyah 1 Banda Aceh menunjukkan sistem pembelajaran yang diterapkan di SMK Muhammadiyah 1 Banda Aceh, lebih didominasi oleh pembelajaran secara konvensional. Sehingga keaktifan siswa cenderung pasif karena mereka hanya menerima materi dan latihan soal dari guru, sehingga dalam proses pembelajaran siswa kurang memahami materi yang diberikan oleh guru dan siswa juga merasa jenuh dan membosankan. Salah satu alternatif untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, peneliti mencoba menawarkan suatu pembelajaran yang menekankan pada aktivitas belajar siswa secara berkelompok yaitu menggunakan metode pembelajaran TTW. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan Hasil dan motivasi belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran TTW. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 7 Mei sampai tanggal 10 Mei 2018. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: nilai rata-rata kelompok kelas eksperimen adalah $\bar{x} = 89,33$ dan nilai rata-rata kelompok kelas kontrol yaitu $\bar{x} = 78,33$. maka hasil belajar siswa kelompok kelas eksperimen lebih tinggi dari kelompok kelas kontrol. Data hasil tes dianalisis dengan menggunakan uji-t, berdasarkan hasil uji-t menunjukkan bahwa $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ atau $6,01 > 2,03$. Dengan demikian H_0 di tolak dan terjadi penerimaan H_a sehingga diterima kebenaran bahwa terdapat perbedaan yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar kelompok kelas eksperimen dan kelompok kelas kontrol. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TTW dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan motivasi siswa pada materi “perkenalan Multimeter” di kelompok kelas XI SMK Muhammadiyah 1 Banda Aceh.

KATA PENGANTAR

BISMILLAHIRRAHMANIRRAHIM

Puji syukur kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua, Tuhan yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang yang selalu menyayangi hamba-Nya. Shalawat beriring salam semoga tercurah atas Nabi besar Muhammad SAW, keluarganya, para sahabat dan pengikutnya yang selalu bersama dengan ajarannya hingga akhir zaman. Alhamdulillah atas izin Allah yang Maha segala-Nya dan berkat rahmat-Nya penulis dapat mengajukan Proposal Skripsi yang berjudul “pengaruh penggunaan Model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) terhadap hasil belajar siswa pada materi pengenalan multimeter dikelas XI SMK Muhammadiyah 1 Banda Aceh “

Selama penyusunan dan penulisan skripsi ini penulis telah menerima banyak bantuan, bimbingan dan masukan dari berbagai pihak baik langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar besarnya terutama kepada:

1. Bapak Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Dr. H. Mujiburrahman, M. Ag serta bapak Pembantu Dekan I, Pembantu Dekan II dan Pembantu Dekan III yang telah membantu penulis untuk menjalankan penelitian dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Dr. Silahuddin, M.Ag selaku penasehat akademik (PA) dan pembimbing pertama yang telah menuntun dan mengarahkan penulis menulis skripsi penelitian ini.

3. Pak Mursyidin, S.T,M.T sebagai pembimbing yang kedua yang telah mengarahkan penulis untuk mampu menyelesaikan skripsi penelitian ini.
4. Bapak Seketeris Ka. Prodi Pendidikan Teknik Elektro yang telah memberikan petunjuk kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen serta asisten dosen prodi Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry yang telah membekali penulis dengan berbagai ilmu pengetahuan sehingga dapat menyelesaikan studi ini.
6. Keluarga tercinta, terutama ibu yang selalu mendoakan dan memberi dukungan dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Kawan-kawan seperjuangan yang telah bekerjasama dan membuat penulis selama dalam menempuh pendidikan, yang telah memberikan semangat dan motivasi bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Mudah-mudahan atas partisipasi dan motivasi yang sudah diberikan sehingga menjadi amal kebaikan dan mendapat pahala yang setimpal di sisi Allah SWT. Penulis sepenuhnya menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan karena keterbatasan kemampuan ilmu penulis. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritikan dan saran dari semua pihak yang sifatnya membangun demi kesempurnaan penulis di masa yang akan datang. Dengan harapan skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Banda Aceh, 21 Juli 2018
Penulis,

Lailawan

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG	
ABSTRAK	
KATA PENGANTAR	
DAFTAR ISI	
DAFTAR TABEL	
DAFTAR GAMBAR	
DAFTAR LAMPIRAN	

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Hipotesis	6
E. Manfaat Penelitian.....	6
F. Definisi Operasional	7

BAB II LANDASAN TEORI

A. Hasil Belajar	9
1. Pengertian Hasil Belajar	9
2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Belajar	10
B. Metode Pembelajaran Dan Teori-teori Belajar	13
1. Metode Pembelajaran	13
2. Teori-teori Belajar	15
3. Model Pembelajaran <i>Think Talk Write</i> (TTW)	17
4. Langkah pembelajaran dengan TTW menurut Yamin	17
5. Kelebihan dan kekurangan model TTW	18
6. Syarat-syarat terlaksananya model TTW	19
C. Hasil Belajar Siswa	19

D. Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar	20
E. Gambaran Umum Tentang Pengenalan Multimeter	22
1. Pengertian multimeter	22
2. Multimeter terbagi dua antaranya	22

BAB III METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian	27
B. populasi dan Sampel Penelitian	29
C. Lokasi Penelitian	29
D. Instrumen Penelitian	29
1. Lembar Angket	29
2. Soal Tes	30
E. Teknik Analisis Data	30

BAB IV HASIL PENELITIAN

A. Gambaran Umum Lokasi Dan Jadwal Penelitian	36
B. Persiapan dan Pelaksanaan Uji Coba Pembelajaran	41
C. Analisis Terhadap Hasil Penelitian	42
1. Hasil Belajar	43
2. Respon Siswa	52
D. Pengujian Hipotesis	55
E. Pembahasan	57
1. Hasil Tes Belajar Siswa	57
2. Respon Belajar	58

BAB VI PENUTUP

A. Kesimpulan	60
B. Saran	60

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

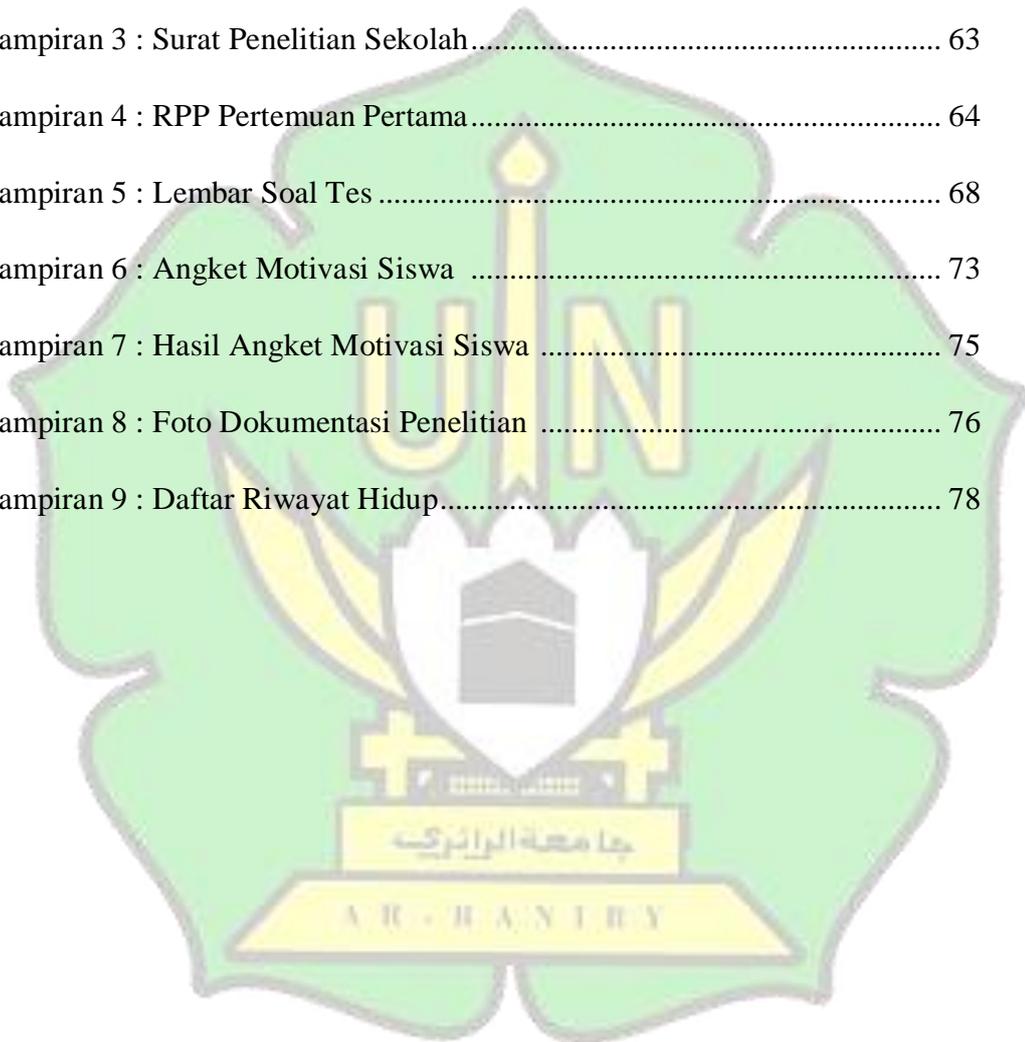
RIWAYAT HIDUP PENULIS

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 DesainPretes-PostesGrupKontrolTidakSecara Random.....	28
Tabel 3.2. Kriteria penilaian hasil belajar	34
Tabel 4.1 Sarana dan Prasarana SMK Muhammadiyah 1 Banda Aceh	37
Tabel 4.2 Jumlah siswa SMK Muhammadiyah 1 Banda Aceh	38
Tabel 4.3 Data Guru dan Pegawai SMK Muhammadiyah 1 Banda Aceh	38
Tabel 4.4 Data Guru Kimia SMK Muhammadiyah 1 Banda Aceh	39
Tabel 4.5 Jadwal Kegiatan Penelitian SMK Muhammadiyah 1 Banda Aceh.	40
Tabel 4.6 Nilai Tes Hasil Belajar Siswa Terhadap Pembahasan materi pengenalan.....	43
Tabel 4.7 Nilai Tes Hasil Belajar Siswa Terhadap Pembahasan materi pengenalan.....	44
Tabel 4.8 Kriteria penilaian hasil belajar	45
Tabel 4.10 NilaiTesAkhir Hasil BelajarSiswa Kelompok kelas Kontrol.....	46
Tabel 4.11 Uji Normalitas dari Nilai Siswa Tes Akhir Siswa Kelompok kelompok kelas eksperimen.....	48
Tabel 4.12 Distribusi Frekuensi Uji Normalitas dari Nilai Tes Akhir Hasil Belajar Siswa Kelompok kelas Kontrol	49
Tabel 4.13 HasilPengolahan Data Penelitian	52
Tabel 4.14 Nilai Respon Siswa Pada Kelompok kelompok kelas eksperimen	53

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : SK Pembimbing Skripsi	61
Lampiran 2 : Surat Izin Penelitian	62
Lampiran 3 : Surat Penelitian Sekolah.....	63
Lampiran 4 : RPP Pertemuan Pertama.....	64
Lampiran 5 : Lembar Soal Tes	68
Lampiran 6 : Angket Motivasi Siswa	73
Lampiran 7 : Hasil Angket Motivasi Siswa	75
Lampiran 8 : Foto Dokumentasi Penelitian	76
Lampiran 9 : Daftar Riwayat Hidup.....	78



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya. Pendidikan juga bertujuan untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Sedangkan fungsi dan tujuan pendidikan, sebagaimana tertuang dalam Undang-Undang SISDIKNAS (Sistem Pendidikan Nasional) Nomor 20 Tahun 2003, adalah mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab¹.

Proses pendidikan dalam rangka pembudayaan dan pembentukan karakter dapat dilakukan melalui proses pendidikan, yaitu keluarga, sekolah dan masyarakat. Ketiga ranah ini harus berjalan bersama dalam mewujudkan tujuan pendidikan dan pembentukan karakter budaya yang baik. Permasalahan pendidikan di Indonesia saat ini seperti kenakalan remaja, tawuran dan tindakan tidak terpuji

¹mam Machali, 2012) *Kepemimpinan Pendidikan dan Pembangunan Karakter*, Yogyakarta: Pedagogia

lainnya disebabkan oleh tidak sinerginya ketiga ranah pendidikan tersebut. Pendidikan bukan hanya tanggung jawab sekolah namun juga keluarga dan masyarakat yang sangat menentukan pendidikan seperti pendidikan karakter peserta didik.²

Dunia pendidikan di provinsi Aceh menghadapi banyak masalah, salah satunya adalah keluhan mengenai sarana dan prasarana pendidikan yang kurang memadai serta diiringi dengan rendahnya mutu pendidikan di berbagai jenjang pendidikan, Tingkat dan kualitas pendidikan masyarakat Aceh masih tertinggal dibandingkan dengan tingkat dan kualitas pendidikan di negara maju, bahkan dibandingkan dengan sebagian provinsi lain di Indonesia. Untuk itu, berbagai cara telah dilakukan oleh pemerintah Aceh, diantaranya dengan mengembangkan kurikulum berbasis kompetensi dan mutu tenaga pengajar, sehingga diharapkan dapat menciptakan lulusan yang lebih berkualitas yang dapat meningkatkan mutu SDM Aceh³

Manusia agar dapat hidup berguna dan bermakna serta mampu mengantisipasi perkembangan masa depan, warga negara sangat memerlukan pembekalan ilmu pengetahuan dan teknologi yang berlandaskan nilai-nilai keagamaan dan budaya bangsa. Pendidikan hendaknya ditujukan untuk mencapai

²

M. Shabri Abd. Majid, 2014) “Analisis Tingkat Pendidikan dan Kemiskinan di Aceh”. *Jurnal Pencerahan*, h.22.

(³Elly M. Setiadi, 2011)*Pendidikan Pancasila*, (Jakarta: Pt Gramedia Pustaka, 2005), h.1.

kepribadian yang menyeluruh secara seimbang melalui jiwa, akal, perasaan dan indra jasmaniah. Oleh karena itu pendidikan harus mendukung pertumbuhan manusia dalam semua aspek seperti spiritual, intelektual, imajinatif, fisik, ilmiah, linguistik sehingga dapat mencapai tujuannya. Proses pendidikan yang baik adalah dengan memberikan kesempatan pada peserta didik untuk kreatif selain itu meningkatkan alat-alat peraga dan sarana-sarana pendidikan, dan sebagainya. Maka dengan adanya solusi-solusi tersebut diharapkan pendidikan di Indonesia dapat bangkit dari keterpurukannya, sehingga dapat menciptakan generasi-generasi baru yang berkualitas, berkepribadian pancasila dan bermartabat.

Tarigan dalam Teuku Badlisyah mengemukakan “Untuk mengatasi segenap permasalahan pendidikan perlu diusahakan perbaikan pembelajaran sebagai strategi untuk mengubah karakter dan hasil belajar siswa. Tugas sekolah dan guru adalah menjembatani proses transfer ilmu dan pembentukan karakter kepada siswa. Guru bertindak sebagai fasilitator dalam membelajarkan siswa. Sehingga peran guru dinamakan *manager of learning*”. Sekolah dan guru memiliki peranan besar dalam upaya menciptakan iklim pembelajaran yang baik, tepat, bervariasi, kreatif dan inovatif. Salah satunya bisa dengan menggunakan media berbasis komputer⁴

⁴Teuku Badlisyah, “Penerapan Model Mengajar Menginduksi Perubahan Konsep (M3PK) Simson Tarigan dan *Cooperative Learning* Tipe STAD dengan Menggunakan Multimedia Berbasis Komputer dalam Meningkatkan Sikap Toleransi dan Hasil Belajar Larutan Penyangga pada Siswa Kelas XI MAN”. *Lantanida Journal*, Vol. 1 No. 1, 2014, h.50. Diakses pada tanggal 20 Juli 2017 dari situs: <http://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/lantanida>

Ilmu elektronika merupakan salah satu disiplin ilmu yang mempelajari pemanfaatan gejala-gejala alam terutama sifat-sifat elektron yang disebut dengan kelistrikan yang kemudian diaplikasikan dalam hubungannya dengan teknologi, termasuk juga hubungannya dengan fungsi listrik itu sendiri. Mata pelajaran elektronika membutuhkan penalaran, pengertian, pemahaman dan aplikasi yang tinggi, Sehingga banyak siswa yang kurang berminat mempelajari elektronika. Dan menganggapnya sebagai suatu bidang yang sukar dipahami. Pada saat ini pembelajaran elektronika di SMK tampaknya hanya dititik beratkan pada penuntasan materi..

Ilmu elektronika bukan hanya sekedar penguasaan materi dan tidak bisa dilihat dengan sebelah mata. Tetapi ilmu elektronika memerlukan kegiatan pengaplikasian dan perlu diuji secara terang-terangan, karena dalam dunia elektro banyak memiliki penyalahgunaan alat dan cara melihat sifat-sifat eror pada saat melakukan pengukuran menggunakan multimeter. Oleh sebab itu peserta didik harus melakukan kegiatan pengaplikasian yang telah dipelajari dari teori, Agar siswa bisa memastikan langsung alat tersebut error atau tidaknya. Pada Smk Muhammadiyah 1 Banda Aceh ditemukan gejala bahwa sistem pembelajaran yang diterapkan di SMK muhammaddiyah 1 Banda Aceh lebih didomisili secara konvensional, sehingga keaktifan siswa cenderung pasif karena mereka hanya menerima materi dan latihan dari guru. Hal ini tidak sesuai dengan tujuan SMK ,yaitu masalah kemampuan sesuai dengan jurusan atau bidang yang dipilih. Secara

umum hasil belajar elektronika peserta didik di kelas XI SMK Muhammadiyah 1 Banda Aceh termasuk kategori baik.

Namun ada beberapa sub materi yang dirasa sulit oleh sebagian besar siswa yaitu terkait pengenalan multimeter, Pada saat menentukan pengukuran menggunakan multimeter siswa tidak memenuhi nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 80. Sehingga solusi untuk masalah tersebut bisa dilakukan dengan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW), karena melalui proses berfikir berbicara dan menulis, pembelajaran TTW dapat merangsangkan pemikiran peserta didik dengan mengkomunikasikan hasil pemikiran melalui forum diskusi.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengaruh penggunaan model pembelajaran TTW terhadap hasil belajar siswa pada materi pengenalan Multimeter di Kelas XI SMK Muhammadiyah 1 Banda Aceh ?
2. Bagaimana respon siswa terhadap penggunaan model pembelajaran TTW terhadap hasil belajar siswa pada materi pengenalan Multimeter di Kelas XI SMK Muhammadiyah 1 Banda Aceh ?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan model TTW pada materi pengenalan Multimeter di Kelas XI SMK Muhammadiyah 1 Banda Aceh.
2. Untuk mengetahui respons siswa terhadap penggunaan model pembelajaran TTW terhadap hasil belajar siswa pada materi pengenalan Multimeter di Kelas XI SMK Muhammadiyah 1 Banda Aceh

D. Hipotesis Penelitian

Menurut Sugiyono “hipotesis diartikan sebagai jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian”. Sumadi Suryabrata mendefinisikan hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap masalah penelitian, yang kebenarannya masih harus diuji secara empiris, Berdasarkan rumusan masalah diatas maka hipotesis dalam penelitian ini adalah:

H_0 : Model TTW tidak berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada materi pengenalan Multimeter di Kelas XI SMK Muhammadiyah 1 Banda Aceh.

H_a : Terdapat pengaruh terhadap metode pembelajaran TTW pada materi pengenalan Multimeter di Kelas XI SMK 1 Muhammadiyah Banda Aceh.

E. Manfaat Penelitian

1. Bagi guru, menambah wawasan tentang pembelajaran TTW dan keterampilan.
2. Bagi siswa, menghilangkan kejenuhan dan meningkatkan motivasi belajar, serta memperbaiki hasil belajar.

3. Bagi peneliti sendiri, penelitian ini bermanfaat untuk menambah pemahaman tentang ilmu kependidikan dan bahan masukan untuk penelitian selanjutnya.
4. Bagi sekolah, menjadi bahan pertimbangan untuk menggunakan berbagai macam model pembelajaran dalam meningkatkan hasil belajar siswa.
- 5.

F. Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalah pahaman penafsiran pembaca, maka perlu dijelaskan istilah-istilah pokok yang digunakan dalam penelitian ini. Adapun istilah-istilah yang akan dijelaskan adalah sebagai berikut.

1. Penerapan

“Penerapan” adalah mengaplikasikan sesuatu yang telah dimiliki seseorang”.⁵ Secara operasional penerapan yang dimaksudkan adalah mengaplikasikan teori dan praktek yang diperoleh guru elektronika selama pelatihan dalam proses pembelajaran Elektronika.

2. Pembelajaran Metode *Think Talk Write* (TTW)

Model pembelajaran TTW adalah model pembelajaran yang dapat menumbuh kembangkan kemampuan pemahaman dan komunikasi siswa. Model pembelajaran think-talk-write dikembangkan oleh Huinker dan Laughlin (Yamin dan Ansari) yang dibangun melalui berpikir, berbicara dan menulis.

⁵Poewardaminta, *Kamus Umum Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Pustaka, 1990), hal. 49

3. Hasil Belajar

“Hasil belajar” adalah penilaian yang dimaksudkan untuk melihat pencapaian target pembelajaran, kemudian untuk menentukan seberapa jauh target pembelajaran yang sudah tercapai, yang dijadikan tolak ukur adalah tujuan yang telah dirumuskan dalam tahap perencanaan pembelajaran”.⁶

4. Pengukuran

Pengukuran merupakan kegiatan membandingkan suatu besaran yangMultimeter adalah alat ukur yang dipakai untuk mengukur tegangan listrik, arus listrik, dan tahanan (resistansi). Itu adalah pengertian multimeter secara umum, sedangkan pada perkembangannya multimeter masih bisa digunakan untuk beberapa fungsi seperti mengukur temperatur, induktansi, frekuensi, dan lainnya.

5. Multimeter

Multimeter adalah alat ukur yang dipakai untuk mengukur tegangan listrik, arus listrik, dan tahanan (resistansi). Itu adalah pengertian multimeter secara umum, sedangkan pada perkembangannya multimeter masih bisa digunakan untuk beberapa fungsi seperti mengukur temperatur, induktansi, frekuensi, dan sebagainya. Ada juga orang yang menyebut multimeter dengan sebutan AVO meter, mungkin maksudnya A (Ampere), V (Volt), dan O (Ohm)

⁶ Suharsimi Arikunto, Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan, (Jakarta: Bumi Aksara, 2005). hal. 292

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Hasil Belajar

1. Pengertian Hasil Belajar

Dalam setiap mengikuti proses pembelajaran di sekolah sudah pasti setiap peserta didik mengharapkan mendapatkan hasil belajar yang baik, sebab hasil belajar yang baik dapat membantu peserta didik dalam mencapai tujuannya. Hasil belajar yang baik hanya dicapai melalui proses belajar yang baik pula. Jika proses belajar tidak optimal sangat sulit diharapkan terjadinya hasil belajar yang baik. Belajar adalah sebuah proses perubahan di dalam kepribadian manusia dan perubahan tersebut ditampakkan dalam bentuk peningkatan kualitas dan kuantitas tingkah laku seperti peningkatan kecakapan, pengetahuan, sikap, kebiasaan, pemahaman, ketrampilan, daya pikir, dan kemampuan-kemampuan yang lain. Menurut pendapat Oemar, bahwa belajar adalah bentuk pertumbuhan atau perubahan dalam diri seseorang yang dinyatakan dalam cara-cara berperilaku yang baru berkat pengalaman dan latihan.¹

Belajar berkaitan dengan perubahan tingkah laku seseorang terhadap suatu situasi tertentu yang disebabkan oleh pengalamannya yang berulang-ulang dalam situasi itu. Perubahan tingkah laku tersebut tidak dapat dijelaskan atau dasar kecenderungan respon pembawaan, kematangan atau keadaan-keadaan sesaat seseorang.

¹Oemar Hamalik, *Proses Pembelajaran.....*, hal.154

2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Belajar

Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi proses kegiatan belajar. Faktor-faktor itu ada yang terdapat pada diri kita sendiri, tetapi ada pula yang di luar kita². Dalam hal ini faktor yang mempengaruhi proses belajar ada tujuh faktor yaitu:

a. Faktor Kecerdasan

Yang dimaksud dengan kecerdasan ialah kemampuan seseorang untuk melakukan kegiatan berfikir yang bersifatnya rumit dan abstrak. Tingkat kecerdasan dari masing-masing tidak sama. Ada yang tinggi, ada yang sedang dan ada pula yang rendah. Orang yang tingkat kecerdasannya tinggi dapat mengolah gagasan yang abstrak, rumit dan sulit dilakukan dengan cepat tanpa banyak kesulitan-kesulitan dibandingkan dengan orang yang kurang cerdas. Orang yang cerdas itu dapat memikirkan dan mengerjakan lebih banyak, lebih cepat dengan tenaga yang relatif sedikit. Kecerdasan adalah suatu kemampuan yang dibawa dari lahir sedangkan pendidikan tidak dapat meningkatkannya, tetapi hanya dapat mengembangkannya. Namun dalam hal ini tingginya kecerdasan seseorang bukanlah suatu jaminan bahwa ia akan berhasil menyelesaikan pendidikan dengan baik, karena keberhasilan dalam belajar

²Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: Bina Aksara, 2003), hal.23

bukan hanya ditentukan oleh kecerdasan saja tetapi juga oleh faktor-faktor lainnya

b. Faktor Belajar

Yang dimaksud dengan faktor belajar adalah semua segi kegiatan belajar, misalnya tidak dapat memusatkan perhatian kepada pelajaran yang sedang dihadapi, tidak dapat menguasai kaidah yang berkaitan sehingga tidak dapat membaca seluruh bahan yang seharusnya dibaca. Termasuk disini kurang menguasai cara-cara belajar efektif dan efisien³.

c. Faktor Sikap

Banyak pengaruh faktor sikap terhadap kegiatan dan keberhasilan siswa dalam belajar. Sikap dapat menentukan apakah seseorang akan dapat belajar dengan lancar atau tidak, tahan lama belajar atau tidak, senang pelajaran yang di hadapinya atau tidak dan banyak lagi yang lain. Diantara sikap yang dimaksud disini adalah minat, keterbukaan pikiran, prasangka atau kesetiaan. Sikap yang positif terhadap pelajaran merangsang cepatnya kegiatan belajar.

d. Faktor Lingkungan

Yang dimaksud faktor lingkungan ialah keadaan dan suasana tempat seseorang belajar. Suasana dan keadaan tempat belajar itu turut juga menentukan berhasil atau tidaknya kegiatan belajar. Kebisingan, bau busuk dan nyamuk yang mengganggu pada waktu belajar dan keadaan yang serba kacau di tempat belajar

³Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya* (Jakarta: Bina Aksara, 2003), hal.24

sangat besar pengaruhnya terhadap keberhasilan belajar. Hubungan yang kurang serasi dengan teman dapat mengganggu konsentrasi dalam belajar.

e. Faktor Guru

Kepribadian guru, hubungan guru dengan siswa, kemampuan guru mengajar dan perhatian guru terhadap kemampuan siswanya turut mempengaruhi keberhasilan belajar. Guru yang kurang mampu dengan baik dalam mengajar dan yang kurang menguasai bahan yang diajarkan dapat menimbulkan rasa tidak suka kepada yang diajarkan dan kurangnya dorongan untuk menguasainya dipihak siswa. Sebaliknya guru yang pandai mengajar yang dapat menimbulkan pada diri siswa rasa menggemari bahan yang diajarkannya sehingga tanpa disuruh pun siswa banyak menambah pengetahuannya dibidang itu dengan membaca buku-buku, majalah dan bahan cetak lainnya. Guru dapat juga menimbulkan semangat belajar yang tinggi dan dapat juga mengendorkan keinginan belajar yang sungguh-sungguh. Siswa yang baik berusaha mengatasi kesulitan ini dengan memusatkan perhatian kepada bahan pelajaran, bukan kepada kepribadian gurunya.

Ciri-ciri perubahan tingkah laku dalam pengertian belajar meliputi:

- 1) Perubahan terjadinya secara sadar berarti seseorang yang belajar akan menyadari terjadinya perubahan itu atau sekurang-kurangnya ia merasakan telah terjadi adanya suatu perubahan dalam dirinya.

- 2) Perubahan dalam belajar bersifat kontinyu dan fungsional perubahan yang terjadi dalam diri seseorang berlangsung secara berkesinambungan, tidak statis. Satu perubahan yang terjadi akan menyebabkan perubahan berikutnya.
- 3) Perubahan dalam belajar bersifat positif dan aktif perubahan-perubahan itu senantiasa bertambah dan tertuju untuk memperoleh sesuatu yang lebih baik dari sebelumnya.
- 4) Perubahan dalam belajar bukan bersifat sementara perubahan yang terjadi karena proses belajar bersifat menetap atau permanen. Contohnya kecakapan yang dimiliki seseorang akan terus berkembang kalau terus dipergunakan atau dilatih.
- 5) Perubahan dalam belajar bertujuan atau terarah perubahan tingkah laku itu terjadi karena ada tujuan yang akan dicapai. perubahan belajar terarah kepada perubahan tingkah laku yang benar-benar disadari. Misalnya belajar mengetik.
- 6) Perubahan mencakup seluruh aspek tingkah laku perubahan yang diperoleh seseorang setelah melalui suatu proses belajar meliputi perubahan keseluruhan tingkah laku secara menyeluruh dalam sikap, ketrampilan, pengetahuan⁴.

B. Metode Pembelajaran Dan Teori-teori Belajar

1. Metode Pembelajaran

Proses belajar mengajar yang efektif memerlukan penggunaan komponen pembelajaran yang tepat seperti strategi, metode dan media. Sebagai salah satu dari komponen pengajaran, metode memiliki arti penting dan patut

⁴Slameto, *faktor yang Mempengaruhinya.....*, hal.45 *Belajar dan Faktor-*

dipertimbangkan dalam rangka pengajaran. Tanpa menggunakan metode, kegiatan belajar mengajar tidak akan terwujud sebagaimana mestinya, karena itu tidak ada proses belajar mengajar tanpa menggunakan metode. Metode pembelajaran yang diterapkan dalam suatu pengajaran dikatakan efektif apabila menghasilkan sesuatu sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Kedudukan metode mengajar memegang peranan penting dalam setiap pembelajaran. Metode tidak dapat dipisahkan dalam setiap pembelajaran. Metode sangat mendukung setiap pembelajaran yang dilakukan.

Menurut Syaiful Bahri Djamarah, “Sebagai salah satu komponen pembelajaran, metode memegang peranan penting yang tidak kalah pentingnya dari komponen lainnya dalam kegiatan belajar mengajar. Tidak ada satu pun kegiatan belajar mengajar yang tidak menggunakan metode mengajar⁵.” Selain itu, metode yang digunakan guru juga sangat membantu siswa demi tercapainya tujuan pembelajaran serta dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Dalam proses belajar mengajar, guru hendaknya lebih teliti dalam memilih atau menentukan metode yang akan digunakan dan pemilihan metode tersebut juga harus diperhatikan faktor-faktornya, di antaranya yaitu tujuan dari pembelajaran, materi atau pokok bahasan yang akan diajarkan, jumlah siswa, waktu, dan media yang mendukung.

Metode mengajar adalah suatu pengetahuan tentang cara mengajar yang dipergunakan oleh guru untuk mencapai tujuan tertentu. Metode mengajar

⁵SyaifulBahriDjamarah, *Guru dan Anak Didik Dalam Interaksi Edukatif*,(Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hal.19

juga diartikan sebagai cara yang digunakan guru untuk mengimplementasikan rencana yang telah disusun dalam kegiatan nyata agar tujuan yang telah disusun tersebut dapat tercapai secara optimal⁶.” Metode digunakan untuk merealisasikan strategi pembelajaran yang telah ditetapkan. Keberhasilan menerapkan suatu strategi pembelajaran sangat tergantung pada cara guru menggunakan metode pembelajaran, karena strategi pembelajaran hanya mungkin dapat digunakan oleh guru melalui penggunaan metode pembelajaran. “Salah satu langkah untuk memiliki strategi itu adalah harus menguasai teknik-teknik penyajian atau metode mengajar.⁷”

Menurut Syaiful Bahri Djamarah, “Setiap metode mengajar yang dipilih dan digunakan oleh seorang guru akan berdampak langsung dan tidak langsung terhadap pencapaian hasil belajar yang diharapkan baik dalam waktu dekat maupun waktu yang relatif lama⁸.” Pada setiap pembelajaran guru harus memilih metode yang tepat dalam mengajar, sehingga dapat membuat siswa aktif dan tidak hanya terpaku pada konsep dan materi yang dibaca di buku, selain itu siswa juga dituntut untuk lebih terampil dalam mengemukakan masalah dan memecahkannya sehingga ditemukan hasil yang memuaskan karena siswa sendiri yang menemukan dan merumuskan masalah tersebut.

2. Teori-teori Belajar

a. Teori Gestalt

⁶WinaSanjaya, *Strategi.....*, hal. 30.

⁷Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hal. 74.

⁸Syaiful Bahri Djamarah, *Guru dan Anak Didik.....*, hal. 231

Teori ini dikemukakan oleh Koffka dan Kohler dari Jerman, hukum yang berlaku pada pengamatan adalah sama dengan hukum dalam belajar.

b. Teori Mental State

Menurut teori ini, belajar adalah memperoleh pengetahuan melalui alat indra yang disampaikan dalam bentuk perangsang-perangsang dari luar. Pengalaman-pengalaman berasosiasi dan bereproduksi. Karena itu, latihan memegang peranan penting. Lebih banyak ulangan dan latihan maka akan lebih banyak pengalaman dan pengetahuan itu tinggal dalam kesadaran dan ingatan seseorang.

c. Teori Psikologi Behaviorisme dan Belajar

Behaviorisme adalah suatu studi tentang kelakuan manusia. Menurut teori ini kelakuan segala sesuatu tentang jiwa dapat dijelaskan kelakuan manusia secara seksama dan memberikan program pendidikan yang memuaskan. Dengan memberikan rangsangan (stimulus) maka siswa akan merespon. Hubungan antara stimulus-respon ini akan menimbulkan kebiasaan-kebiasaan otomatis pada belajar. Jadi, pada dasarnya kelakuan anak adalah terdiri dari respon-respon tertentu terhadap stimulus-stimulus tertentu⁹.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa untuk mendapatkan hasil belajar siswa yang diinginkan harus dipahami terlebih dahulu cara-cara siswa dalam belajar disebabkan setiap siswa mempunyai cara belajar yang berbeda-beda bisa pengalaman belajar dengan dunia fisik dan lingkungannya, juga tergantung pada minat dan motivasinya untuk belajar, dari uraian tentang teori

⁹Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2004), h. 37.

belajar juga bisa diketahui bahwa belajar juga melibatkan berbagai indra baik visual maupun audio sehingga bisa diperoleh hasil belajar yang sesuai dengan harapan dan tujuan pendidikan.

3. Model Pembelajaran *Think Talk Write*(TTW)

Menurut Porter bahwa TTW adalah pembelajaran dimana siswa diberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memulai belajar dengan memahami permasalahan terlebih dahulu, kemudian terlibat secara aktif dalam diskusi kelompok, dan akhirnya menuliskan dengan bahasa sendiri hasil belajar yang diperolehnya.

Suyatno mengemukakan bahwa model pembelajaran kooperatif TTW adalah pembelajaran yang dimulai dengan berfikir dengan bahan bacaan (menyimak, mengkritisi, dan alternatif solusi), hasil bacaanya dikomunikasikan dengan presentasi, diskusi, dan kemudian membuat laporan hasil presentasi, diskusi, sintaknya adalah : informasi, kelompok (membaca-mencatat-menandai), presentasi, diskusi, dan melaporkan.

Suhendar mengemukakan bahwa model pembelajaran TTW pada dasarnya menggunakan strategi pembelajaran kooperatif sehingga dalam pelaksanaannya, model ini membagi sejumlah siswa kedalam kelompok kecil secara heterogen agar suasana pembelajaran lebih efektif.

4. Langkah-langkah pembelajaran dengan tipe TTW menurut Yamin dan Ansari adalah sebagai berikut :

1. Guru membagi teks bacaan berupa Lembar Diskusi Siswa (LDS) yang memuat situasi masalah dan petunjuk serta prosedur pelaksanaannya,
2. Siswa membaca teks dan membuat catatan dari hasil bacaan secara individual untuk dibawa ke forum diskusi (*think*),
3. Siswa berinteraksi dan berkolaborasi dengan teman untuk membahas isi catatan (*talk*). Guru berperan sebagai mediator lingkungan belajar, siswa mengkonstruksi sendiri pengetahuan sebagai hasil kolaborasi (*write*)

5. Kelebihan dan kekurangan dalam pembelajaran dengan menggunakan model *Think Talk Write* (TTW)

Menurut Suyatno kelebihan model TTW diantaranya sebagai berikut.

1. Model TTW dapat membantu siswa dalam mengkonstruksi pengetahuannya sendiri sehingga pemahaman konsep siswa menjadi lebih baik, siswa dapat mengkomunikasikan atau mendiskusikan pemikirannya dengan temannya sehingga siswa saling membantu dan saling bertukar pikiran. Hal ini akan membantu siswa dalam memahami materi yang diajarkan.
2. Model pembelajaran TTW dapat melatih siswa untuk menuliskan hasil diskusinya bentuk tulisan secara sistematis sehingga siswa akan lebih memahami materi dan membantu siswa untuk mengkomunikasikan ide-idenya dalam bentuk tulisan.

Menurut Suyatno kekurangan model TTW diantaranya sebagai berikut.

1. Model TTW adalah model pembelajaran baru di sekolah sehingga siswa belum terbiasa belajar dengan langkah-langkah pada model TTW oleh karena itu cenderung kaku dan pasif.
2. Kesulitan dalam mengembangkan lingkungan social siswa.

6. Syarat-syarat terlaksananya model TTW adalah sebagai berikut:

1. Guru merencanakan kegiatan motivasi dan persepsi.
2. Adanya penggunaan alat bantu/media bagi siswa yaitu pengembangan LKS.
3. Adanya kema interaksi pembelajaran: .
4. Pada akhir pembelajaran adanya presentasi tiap kelompok disertai argumen yang logis.

C. Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman. Jadi hasil belajar adalah akibat dari suatu aktivitas yang dapat diketahui perubahannya dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan, dan nilai sikap melalui ujian tes atau ujian. Hasil belajar merupakan perwujudan dan perilaku belajar yang biasanya terlihat dalam perubahan, kebiasaan, keterampilan, sikap, pengamatan dan kemampuan. Hasil belajar dapat dilihat dan diukur. Keberhasilan dalam proses belajar dapat dilihat dari hasil belajarnya. Taraf hasil belajar akan tergantung pada perbandingan relatif antara waktu yang sesungguhnya digunakan dengan waktu yang diperlukan untuk mempelajari

sesuatu. Hasil belajar adalah penguasaan pengetahuan atau keterampilan yang dikembangkan oleh mata pelajaran, lazimnya ditunjukkan dengan nilai tes atau nilai yang diberikan oleh guru. Hasil belajar adalah suatu bukti keberhasilan usaha yang dapat dicapai oleh seseorang setelah memperoleh pengalaman belajar atau memperoleh sesuatu.

Di samping itu, hasil belajar juga merupakan bagian dari proses penilaian yang sistematis dalam pengumpulan informasi yang dianalisis dengan pemberian keputusan yang tepat. Dari pengertian-pengertian hasil belajar di atas dapat diambil pemahaman bahwa hasil belajar adalah suatu keberhasilan penguasaan pengetahuan atau keterampilan seseorang setelah memperoleh pengalaman belajar yang lazimnya ditunjukkan dalam nilai¹⁰

D. Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

a. Perhatian

Perhatian siswa didorong oleh rasa ingin tahu. Oleh sebab itu rasa ingin tahu ini perlu mendapat rangsangan sehingga siswa akan memberikan perhatian, dan perhatian tersebut terpelihara selama proses belajar mengajar, bahkan lebih lama lagi. Rasa ingin tahu ini dapat dirangsang atau dipancing melalui elemen-elemen yang baru, aneh, lain dengan yang sudah ada. Apabila elemen-elemen seperti itu dimasukkan dalam rancangan pembelajaran, hal itu akan menstimulir rasa ingin tahu siswa. Namun yang perlu diperhatikan stimulir tersebut jangan terlalu berlebihan, Nsebab akan menjadikan hal yang biasa dan kurang keefektifannya.

¹⁰Mustaqim, Psikologi Pendidikan. (Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2008), hal: 88

b. Relevan

Relevan menunjukkan adanya hubungan antara materi pelajaran dengan kebutuhan dan kondisi siswa. Motivasi akan terpelihara apabila mereka menganggap apa yang dipelajari memnuhi kebutuhan pribadi, atau bermanfaat dan sesuai dengan nilai yang dipegang. Kebutuhan pribadi dikelompokkan ke dalam tiga kategori yaitu motivasi pribadi, motif instuental, dan motif cultural.

c. Kepercayaan Diri

Merasa diri kompeten atau mampu merupakan potensi untuk dapat berinteraksi secara positif dengan lingkungan. Konsep tersebut berhubungan dengan keyakinan pribadi siswa bahwa dirinya memiliki untuk melakukan suatu tugas yang menjadi syarat keberhasilan. Prinsip yang berlaku dalam hal ini adalah bahwa motivasi akan meningkat sejalan dengan meningkatnya harapan untuk berhasil. Hal ini sering kali di pengaruhi oleh pengalaman sukses dimasa yang lampau. Dengan demikian ada hubungan spiral antara pengalaman sukses dengan motivasi. Motivasi dapat menghasilkan ketekunan yang membawa keberhasilan (prestasi), dan selanjutnya pengalaman sukses tersebut akan memotivasi siswa untuk mengerjakan tugas berikutnya.

d. Kepuasan

Keberhasilan dalam mencapai suatu tujuan akan menghasilkan kepuasan, dan siswa akan termotivasi untuk terus berusaha mencapai tujuan serupa. Kepuasan karena mencapai tujuan dipengaruhi oleh konsekuensi yang diterima, baik yang berasal dari dalam maupun dariluar diri siswa.

E. Gambaran Umum Tentang Pengenalan Multimeter

1. Pengertian multimeter

Multimeter adalah alat ukur yang dipakai untuk mengukur tegangan listrik, arus listrik, dan tahanan (resistansi). Itu adalah pengertian multimeter secara umum, sedangkan pada perkembangannya multimeter masih bisa digunakan untuk beberapa fungsi seperti mengukur temperatur, induktansi, frekuensi, dan sebagainya. Ada juga orang yang menyebut multimeter dengan sebutan AVO meter, mungkin maksudnya A (Ampere), V (Volt), dan O (Ohm).

2. Multimeter terbagi dua antaranya

a. Multimeter Analog

Multimeter analog atau yang biasa disebut multimeter jarum adalah alat pengukur besaran listrik yang menggunakan tampilan dengan jarum yang bergerak ke range-range yang kita ukur dengan probe. Multimeter ini tersedia dengan kemampuan untuk mengukur hambatan ohm, tegangan (Volt) dan arus (A). Analog tidak digunakan untuk mengukur secara detail suatu besaran nilai komponen, tetapi kebanyakan hanya digunakan untuk baik atau jeleknya komponen pada waktu pengukuran atau juga digunakan untuk memeriksa suatu rangkaian apakah sudah tersambung dengan baik sesuai dengan rangkaian blok yang ada. Adapun kelebihan dan kekurangan multimeter analog.

1. Kelebihannya.

- 1) Untuk pengecekan kerusakan rangkaian, atau komponen lebih mudah.

- 2) Harga relatif lebih murah.

2. Kekurangannya.

- 1) Menggunakan rumus tertentu untuk menghitung nilai yang ditunjukkan oleh jarum.
- 2) Rawan rusak dibagian spul atau penunjuk jarum.

b. Multimeter Digital

Multimeter digital hampir sama fungsinya dengan multimeter analog tetapi multimeter digital menggunakan tampilan angka digital. Multimeter digital pembacaan pengukuran besaran listrik yang lebih tepat jika dibanding dengan multimeter analog, sehingga multimeter digital dikhususkan untuk mengukur suatu besaran nilai tertentu dari sebuah komponen secara mendetail sesuai dengan besaran yang diinginkan. adapun kelebihan multimeter digital.

1. Kelebihannya

- 1) Harga relatif lebih mahal.
- 2) Penggunaan lebih mudah artinya tidak perlu menghitung nilai yang kita ukur, karena pada multimeter digital langsung keluar hasil pengukuran.

2. Kekurangannya.

- 1) Sulit digunakan untuk mengukur kerusakan komponen, kerusakan komponen, elco, transistor dan sebagainya.
- 2) Dibeberapa kasus nilai yang ditunjukkan tidak akurat.

3. Macam-macam fungsi Multimeter adalah sebagai berikut:

- 1) Mengukur tegangan AC.
- 2) Mengukur tegangan DC.
- 3) Mengukur hambatan.
- 4) Mengecek komponen.

4. Bagian-bagian Multimeter

- 1) Papan Skala: digunakan untuk membaca hasil pengukuran. Pada papan skala terdapat skala-skala; tahanan/resistan (*resistance*) dalam satuan Ω (Ohm), tegangan ACV (Volt AC) dan DCV (Volt DC), kuat arus Dc mA (Miliampere DC), dan skala-skala lainnya.
- 2) Saklar Jangkauan Ukur: digunakan untuk menentukan posisi kerja multimeter, dan batas ukur (*range*). Jika digunakan untuk mengukur nilai satuan tahanan (dalam W), saklar ditempatkan pada posisi W, demikian juga jika digunakan untuk mengukur tegangan (ACV-DCV), dan kuat arus (mA-mA). Satu hal yang perlu diingat, dalam mengukur tegangan listrik, posisi saklar harus berada pada batas ukur yang lebih tinggi dari tegangan yang akan diukur. Misal, tegangan

yang akan diukur 220 ACV, saklar harus berada pada posisi batas ukur 250 ACV. Demikian juga jika hendak mengukur DCV.

- 3) Sekrup Pengatur Posisi Jarum (*preset*): digunakan untuk menera jarum penunjuk pada angka nol (sebelah kiri papan skala).
- 4) Tombol Pengatur Jarum Pada Posisi Nol (*Zero Adjustment*): diunakan untuk menera jarum penunjuk pada angka nol sebelum multimeter digunakan untuk mengukur nilai tahanan/resistan. Dalam praktek, kedua ujung kabel penyidik (*probes*) dipertemukan, tombol diputar untuk memosisikan jarum pada angka nol
- 5) Lubang Kabel Penyidik: tempat untuk menghubungkan kabel penyidik. dengan Multimeter. Ditandai dengan tanda (+) atau *out* dan (-) atau *common*. Pada multimeter yang lebih lengkap terdapat.¹¹

5. Cara Menggunakan Multimeter Analog.

- a. Untuk memulai setiap pengukuran, hendaknya jarum menunjukkan angka nol apabila kedua penjoloknya dihubungkan. Putarlah penala mekanik apabila jarum belum tepat pada angka nol. Putarlah sakelar pemilih ke arah besaran yang akan diukur, misalnya ke arah DC mA apabila akan mengukur arus DC, ke arah AC V untuk mengukur tegangan AC, dan ke arah DC V untuk mengukur tegangan DC.

-[http://library.um.ac.id/free-contents/index.php/pub/detail/ketetapan-pengukuran-kuat-
arus-dc-tegangan-ac-hambatan-mennggunakan-multimeter-analog-dari-berbagai-merk-yang-d-
bandingkan-dengan-pengukuran—multimeter-digitar-di-laboratorium-fisika-ikip-malang-oleh-
imang-marsudi-5851.html](http://library.um.ac.id/free-contents/index.php/pub/detail/ketetapan-pengukuran-kuat-arus-dc-tegangan-ac-hambatan-mennggunakan-multimeter-analog-dari-berbagai-merk-yang-d-bandingkan-dengan-pengukuran-multimeter-digitar-di-laboratorium-fisika-ikip-malang-oleh-imang-marsudi-5851.html)20.0 WIB, 11 Oktober
2012http://fazallfast.blogspot.co.id/2012/04/pengenalan-dan-penmultimeter_17.html

- b. Untuk mengukur tahanan (*resistor*), sakelar pemilih diarahkan ke sekala ohm dan nolkan dahulu dengan menggabungkan probe positif dan negatif. Sambungkan penjolok warna merah ke jolok positif dan penjolok warna hitam ke jolok negatif.
- c. Untuk pengukuran besaran DC, jangan sampai terbalik kutub positif dan negatifnya karena *bisa menyebabkan alat ukurnya rusak*.

6. Cara Menggunakan Multimeter Digital

Cara menggunakannya sama dengan multimeter analog, hanya lebih sederhana dan lebih cermat dalam penunjukan hasil ukurannya karena menggunakan display 4 digit sehingga mudah membaca dan memakainya.

- 1) Putar sakelar pemilih pada posisi skala yang kita butuhkan setelah alat ukur siap dipakai.
- 2) Hubungkan probenya kekomponen yang akan kita ukur setelah disambungkan dengan alat ukur.
- 3) Catat angka yang tertera pada multimeter digital.
- 4) Penyambungan probe tidak lagi menjadi prinsip sekalipun probenya terpasang terbalik karena display dapat memberitahu.ⁱ

ⁱ [http://blog.uin-malang.ac.id/ellie/2011/06/osiloskop/20.12WIB,23 Oktober 2012](http://blog.uin-malang.ac.id/ellie/2011/06/osiloskop/20.12WIB,23%20Oktober%202012)

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dalam bentuk penelitian eksperimental, yang bertujuan untuk membandingkan satu atau lebih kelompok eksperimen yang diberi perlakuan dengan satu atau lebih kelompok pembanding yang tidak diberi perlakuan. Penelitian eksperimental ini dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari sesuatu yang dikenakan pada subjek penelitian. Desain ini menguji secara benar hipotesis menyangkut hubungan kausal (sebab akibat). Secara umum dalam pembicaraan penelitian dikenal adanya dua jenis penelitian eksperimen yaitu: eksperimen betul (*true experiment*) dan eksperimen tidak betul tetapi mirip eksperimen, yang dikenal sebagai eksperimen semu (*quasi experiment*).¹ Metode eksperimen yang dipilih dalam penelitian ini adalah jenis eksperimen semu. Peneliti menggunakan eksperimen semu karena dalam penelitian ini tidak menggunakan kelas kontrol maupun kelas eksperimen, tetapi hanya menggunakan satu kelas saja.

Desain penelitian ini menggunakan one group pretest posttest design yaitu eksperimen yang dilaksanakan pada satu kelompok saja tanpa kelompok

¹Suharsimi Arikunto, Manajemen Penelitian, (Jakarta: RinekaCipta, 2007), hal.

pembandingan.² Selama pelaksanaan pembelajaran berlangsung, peneliti bertindak sebagai pengajar (guru) yang dibantu oleh dua orang observer terhadap kegiatansiswa dan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran serta memberikan angket respon kepada siswa setelah mengikuti

pembelajaran. Selanjutnya data yang telah terkumpul akan dianalisis dengan melihat ketuntasan belajar siswa, Tingkat Kemampuan Guru (TKG), aktifitas siswa dan respons siswa. Untuk lebih jelasnya, disain penelitian tersebut dapat dilihat pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Desain Pretest-Postest Grup KontrolTidak Secara Random

Grup	Pretest	Postes
Eksperimen	Y	Y
Kontrol	Y	Y

Keterangan :

Y = Pemberian evaluasi akhir (*postest*)

X = Ada Perlakuan (*Treatment*)

²*Ibid.*, hal. 212.

Suharmi arikunto, prosedur penelitian, (jakarta :rineka cipta,2010),hal, 203.

B. populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI elektronika SMK Muhammadiyah 1 Banda Aceh. Sedangkan yang menjadi sampel kelas eksperimen adalah kelas XI elektronika yang berjumlah 6 orang siswa, sedangkan kelas kontrol yaitu kelas XI elektronika, dalam satu ruangan di bagi atas 2 kelompok.

C. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian pada penggunaan model pembelajaran TTW pada materi “pengenalan multimeter” adalah yang berlokasi di SMK Muhammadiyah 1 Banda Aceh, di karenakan SMK Muhammadiyah 1 Banda Aceh adalah salah satu jurusan elektronika yang ada di banda aceh, materi “pengenalan multimeter” dipelajari pada kelas XI elektronika pada semester II tahun pelajaran 2017/2018.

D. Instrumen Penelitian

Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Lembar Angket

Lembar angket dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran menggunakan metode TTW Angket tersebut terdiri dari 10 pertanyaan, dimana siswa tinggal membubuhkan tanda check list pada kolom yang sesuai. Angket dibagi kepada siswa diakhir pertemuan pembelajaran. Angket yang disediakan tersebut bersifat angket tertutup.

2. Soal Tes

Soal tes merupakan sejumlah yang penulis buat sesuai dengan kurikulum dan indikator yang ingin dicapai dalam suatu pembelajaran yang digunakan sebagai latihan kepada siswa dan dijadikan data tertulis. Soal berjumlah 30 butir dalam bentuk pilihan ganda.

E. Teknik Analisis Data

1. Tes

Untuk melihat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka perlu dilakukan uji hipotesis. Uji hipotesis yang sesuai digunakan adalah uji t. Uji t adalah salah satu uji statistik yang digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan dari dua buah sampel atau variabel yang dibandingkan. Dalam melakukan analisis statistik dengan uji t, perlu merujuk kepada hipotesis nihil (H_0) yang telah ditentukan.

Pada desain penelitian eksperimen yang menggunakan kelompok eksperimen dan kelompok pembandingan, terlebih dahulu diadakan tes awal yang bertujuan untuk mengetahui tingkat perbedaan varian dan tingkat homogenitas sampel yang akan diuji, maka terlebih dulu harus dilakukan uji homogenitas pada data tes awal dengan ketentuan sebagai berikut :

a. Uji Normalitas

Untuk langkah selanjutnya setelah melaksanakan penelitian, maka dilakukan analisis data pada perolehan data tes akhir siswa, analisis ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kenormalan sampel yang telah diteliti. Normalitas data diuji dengan menggunakan rumus chi-kuadrat untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dalam penelitian ini berdistribusi normal atau tidak.

Adapun untuk menguji normalitas terlebih dahulu harus menyusun data dalam tabel distribusi frekuensi data kelompok untuk masing-masing kelas dengan cara sebagai berikut:

- 1) Menentukan kelas interval yang telah ditentukan pada pengolahan data sebelumnya, kemudian ditentukan juga batas nyata kelas interval, yaitu batas atas kelas interval ditambah dengan 0,5.
- 2) Menentukan luas batas daerah dengan menggunakan tabel-z. Namun sebelumnya harus ditentukan nilai z-score, seperti terlihat pada persamaa

(1)

$$z\text{-score} = \frac{\text{batas nyata atas} - \bar{x}}{s}$$

- 3) Dengan diketahuinya batas daerah, maka dapat ditentukan luas daerah untuk tiap-tiap kelas interval yaitu selisih dari kedua batasnya berdasarkan kurva z-score.

- 4) Frekuensi yang diharapkan (E_i) ditentukan dengan cara mengalikan luas daerah dengan banyaknya data.
- 5) Frekuensi pengamatan (O_i) merupakan frekuensi pada setiap kelas interval tersebut “Adapun untuk mengukur tingkat konormalan data, maka digunakan uji chi-kuadrat (χ^2), dengan anggapan bahwa jumlah data (n) \leq 30 dengan rumus”.³ Seperti terlihat pada persamaan (2)

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan :

χ^2 = Distribusi chi-kuadrat

O_i = Hasil pengamatan

E_i = Hasil yang diharapkan

“Pengujian dilakukan pada taraf signifikan 5% atau ($\alpha = 0,05$) dan $dk = (k - 3)$ dengan ketentuan data berdistribusi normal jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ ”.⁴

Pada desain penelitian eksperimen ini, tes-t juga digunakan untuk menguji signifikansi perbedaan mean. Perhitungan ini hanya dilakukan pada hasil perhitungan data tes akhir siswa (*post-test*) dan tidak dilakukan pada hasil data tes

³Sudjana, *Metode Statistika* edisi V, (Bandung: Tarsito, 1992), hal. 273.

⁴Ibi,.....,hal. 294.

awal siswa (*pree-test*).“Adapun rumus yang digunakan dengan jumlah sampel (N) ≤ dari 30, maka”.⁵ Seperti terlihat pada persamaan (3).

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S^2}{N_1} + \frac{S^2}{N_2}}}$$

Keterangan:

\bar{X} = mean dari kedua sampel (eksperimen dan kontrol)

N = jumlah sampel

S = standar deviasi

“Pengujian hipotesis dilakukan pada taraf signifikan 5% atau ($\alpha = 0,05$), dan $df = (N_x + N_y) - 2$ serta peluang $(1 - \alpha)$, dengan ketentuan H_0 diterima jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ dan H_0 ditolak jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ ”.⁶

Sebelum menggunakan persamaan uji t, maka terlebih dahulu ditentukan variabel yang akan dimasukkan ke dalam persamaan dengan urutan sebagai berikut:

- a) Menentukan nilai rata-rata hasil belajar atau nilai tes akhir siswa kelas eksperimen dan rata-rata hasil belajar siswa kelas kontrol dengan rumus. Seperti terlihat padapersamaan (4).

$$\bar{X} = \frac{\sum fX}{n}$$

⁵Buhan Nurgiyantoro, BKK, “*Statistik Terapan Untuk Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial*”, (Yogyakarta: Gajah Mada University Press, 2002), hal.18

⁶Sudjana, *Metode Statistikaedisi V*, (Bandung: Tarsito, 1992), hal. 231

Keterangan:

\bar{X} = rata-rata.

$\sum fX$ = jumlah hasil perkalian f dan X

n = jumlah responden

b) Menentukan standar deviasi (s) variabel X (kelas perlakuan) dan standar deviasi (s) variabel Y (kelas kontrol), dengan persamaan (5)

$$s^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

Keterangan:

s = standar deviasi

n = jumlah sampel

x = data

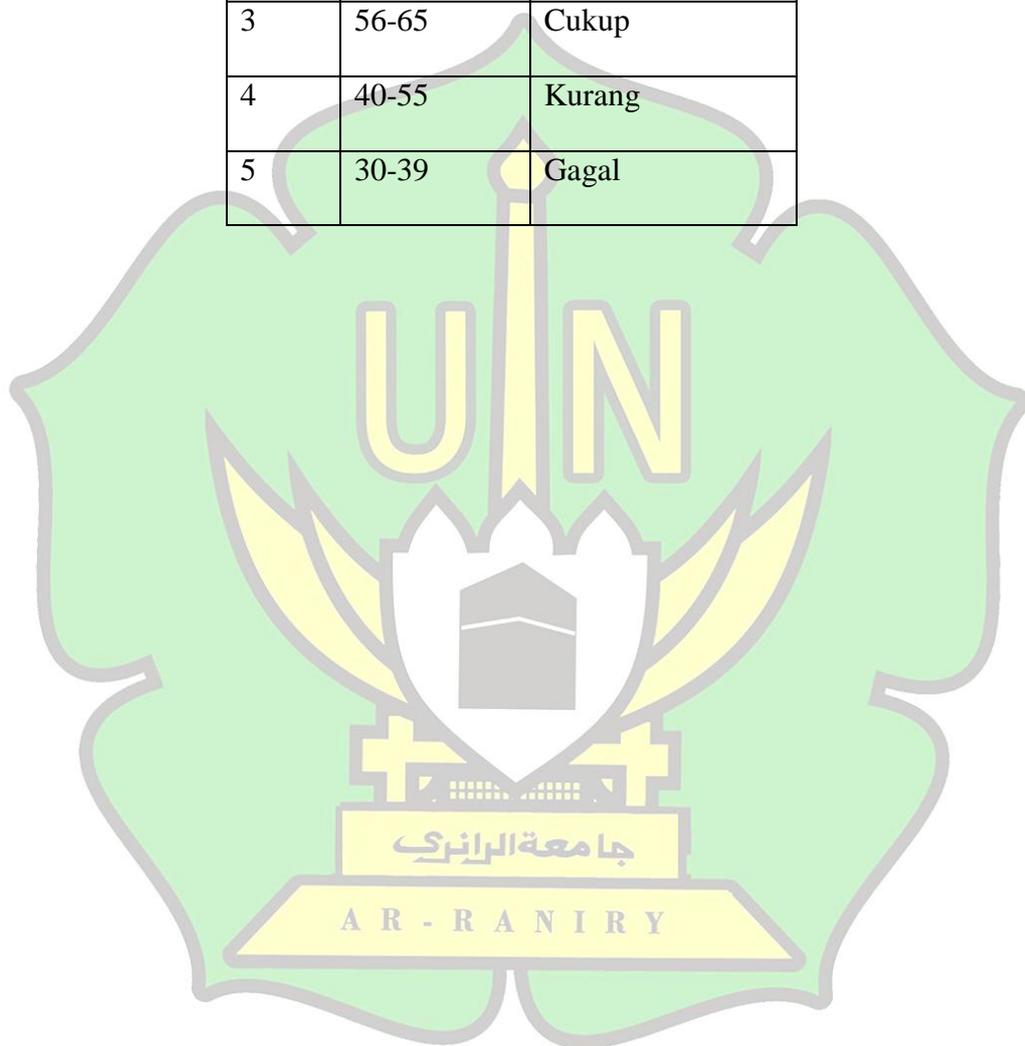
Data tentang hasil belajar siswa setelah proses pembelajaran dianalisis secara deskriptif, untuk menentukan hasil belajar siswa.

“Kriteria penilaian hasil belajar siswa dalam proses pembelajaran menurut Suharsimi dapat dilihat pada tabel 3.2 berikut”⁷.

⁷ArikuntoSuharsimi, *Dasar Evaluasi Pendidikan ,.....*”,hal. 245.

Tabel 3.2. Kriteria penilaian hasil belajar

No	Angka	Kriteria
1	80-100	Baiksekali
2	66-79	Baik
3	56-65	Cukup
4	40-55	Kurang
5	30-39	Gagal



BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Gambaran Umum Lokasi Dan Jadwal Penelitian

1. Gambar Umum Lokasi Penelitian

Proses pelaksanaan penelitian dan pengumpulan data dilakukan di SMK Muhammadiyah 1 Banda Aceh yang terletak di jalan JLN. UJUNG BATEE NO. 17 SEUTUI BANDA ACEH kelompok Kelas XI pada tanggal 17 Mei s/d 10 Mei 2018. Metode pembelajaran yang digunakan adalah metode pembelajaran TTW pada materi pengenalan Multimeter Kelompok Kelas XI.

Sebelum melakukan penelitian, telah dilakukan observasi langsung ke sekolah untuk melihat situasi dan kondisi sekolah serta berkonsultasi dengan guru bidang studi elektronika tentang siswa yang akan diteliti. Kemudian penulis mempersiapkan instrument pengumpulan data yang terdiri dari lembaran Angket dan soal Post Tes.

Peneliti melakukan proses pembelajaran sebanyak tiga kali pertemuan, dengan rincian waktu 5 jam pelajaran, 1 jam pelajaran berdurasi 45 menit. Pengumpulan data dilakukan dengan memberikan tes setelah proses pembelajaran selesai dijalankan. Pemberian tes bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa yang diperoleh siswa setelah menggunakan metode TTW. Tes yang diberikan berupa pilihan ganda berjumlah 30 butir soal yang dibagikan setiap kelompok. Dimana setiap kelompok tersebut terdiri dari 3 peserta didik, yang bertugas untuk

mencari jawaban atas tugas yang diberikan oleh peneliti sesuai dengan metode TTW.

a. Saranadan Prasarana

Berdasarkan data dari Tata Usaha SMK Muhammadiyah 1 Banda Aceh, sarana dan prasarana yang dimiliki dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Sarana dan Prasarana SMK Muhammadiyah 1 Banda Aceh

No	Sarana	Jumlah	Kondisi
1.	Ruang Kepala Sekolah	1 buah	Baik
2.	Ruang Guru	1 buah	Baik
3.	Ruang Tata Usaha	1 buah	Baik
4.	Ruang Pengajaran	1 buah	Baik
5.	Ruang Kesiswaan	1 buah	Baik
6.	Ruang Tamu	1 buah	Baik
7.	Ruang Perpustakaan	1 buah	Baik
8.	Ruang Laboratorium. Komputer	1 buah	Baik
9.	Ruang Laboratorium. Elektronika	1 buah	Baik
10.	Ruang Laboratorium. Otomatif	1 buah	Baik
11.	Ruang Bimpen	1 buah	Baik
12.	Ruang Organisa Siswa Intra Ssekolah	1 buah	Baik
No	Sarana	Jumlah	Kondisi
13.	Ruang Dapur	1 buah	Baik
14.	Musalla	1 buah	Baik
15.	Ruang Kamar Mandi Kepala Sekolah	1 buah	Baik
16.	Ruang Kamar Mandi Guru	1 buah	Baik
17.	Ruang Kamar Mandi Siswa	1 buah	Rusakringan
18.	Gudang	1 buah	Baik
19.	Kantin	1 buah	Baik
20.	Lapangan Olahraga		
21.	Lap. Volley ball	1 buah	Baik

b. Keadaan Siswa

Jumlah siswa SMK Muhammadiyah 1 Banda Aceh semuanya adalah 75 orang. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel 4.2

Tabel 4.2 Jumlah siswa SMK Muhammadiyah 1 Banda Aceh

No.	Program Studi	Kelompok kelas X	Kelompok kelas XI	Kelompok kelas XII	Total
1.	Teknik Elektro	3	6	5	
2.	Teknik Otomotif	15	20	25	
Jumlah		18	26	30	75

(Sumber : Tata Usaha SMK Muhammadiyah 1 Banda Aceh)

c. Keadaan Guru dan Pegawai

Tenaga guru dan pegawai yang berada di SMK Muhammadiyah 1 Banda Aceh berjumlah 43 orang, yang terdiri dari 32 orang guru termasuk juga guru titipan, guru honor, dan guru bakti. Sedangkan Pegawai sekolah adalah 11 orang. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 4.3 Data Guru dan Pegawai SMK Muhammadiyah 1 Banda Aceh

No.A	Keadaan Guru	Laki-Laki	Perempuan	Jumlah
1.	Guru	7	15	22
2.	Guru titipan	-	-	-
3.	Guru Honor	5	3	8
4.	Guru Bakti	1	1	2
Jumlah		11	21	32
No.B	Keadaan Pegawai	Laki-Laki	Perempuan	Jumlah
1.	Pegawai tetap	4	1	5
2.	Pegawai tidak tetap	-	3	3
3.	Pesuruh	2	-	2
4.	Satpam	1	-	1

Jumlah	7	4	11
Jumlah A+B	18	25	43

(Sumber : Tata Usaha SMK Muhammadiyah 1 Banda Aceh)

Tabel di atas menggambarkan jumlah guru dari berbagai bidang studi, sedangkan untuk bidang studi elektronika berjumlah 3 orang, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 4.4 di bawah ini,

Tabel 4.4 Data Guru Kimia SMK Muhammadiyah 1 Banda Aceh

No	Nama	Jenis Kelamin	Status Guru	Lulusan
1	Cut Humairah, S.Pd	Perempuan	Guru	S1 FKIP
2	Yulidatullah, S.Pd	Laki-Laki	Guru	S1 FKIP
3	Zuyadi, S.Pd	Laki-Laki	Guru	S1 FKIP

(Sumber : Tata Usaha SMK Muhammadiyah 1 Banda Aceh)

2. Jadwal Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini di SMK Muhammadiyah 1 Banda Aceh pada tanggal 7 Mei s/d 10 Mei 2018, Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti terlebih dahulu melakukan observasi langsung ke sekolah untuk melihat situasi dan kondisi sekolah serta berkonsultasi dengan guru bidang studi elektronika tentang siswa yang akan diteliti. Selanjutnya peneliti merancang jadwal pelaksanaan kegiatan penelitian yang dapat dilihat pada tabel 4.5 :

Tabel 4.5 Jadwal Kegiatan Penelitian SMK Muhammadiyah 1 Banda Aceh.

No	Hari/Tanggal	Waktu (Menit)	Kelas	Kegiatan
1	Senin/ 7Mei 2018	45 menit	Kelompok Eksperimen XI Elektronika	Mengajar “pada materi pengenalan Multimetel dengan menggunakan model pembelajaran TTW
2	Senin/ 7 Mei 2018	45menit	Kelompok Kontrol XI Elektronika	Mengajar“pada materi pengenalan Multimetel tidak menggunakan model pembelajaran TTW”.
3	Selasa / 7 Mei 2018	45menit	Kelompok Eksperimen XI Elektronika	Melanjutkan materi yang belum selesai dengan menggunakan model pembelajaran TTW
4	Selasa / 7 Mei 2018	45menit	Kelompok Kontrol XI Elektronika	Melanjutkan materi yang belum selesai, tidak menggunakan model pembelajaran TTW
5	Selasa / 7 Mei 2018	90 menit	Kelompok Eksperimen XI Elektronika Dan Kelompok Kontrol XI Elektronika	Posttes dan Angket

B. Persiapan dan Pelaksanaan Uji Coba Pembelajaran

1. Persiapan

Untuk mengumpulkan data penelitian ini terlebih dahulu peneliti mempersiapkan perangkat pembelajaran yang berkaitan dengan menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW). Perangkat tersebut kembangkan dalam bentuk RPP, Angket, dan Tes Hasil Belajar (Posttest).

Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dibuat untuk kelompok kelas eksperimen dan juga kelompok kelas kontrol, RPP pada kelompok kelas eksperimen disajikan berdasarkan langkah-langkah dari menggunakan model pembelajaran TTW sedangkan kelompok kelas kontrol tidak menggunakan model TGT, karena pada kelompok kelas kontrol penerapan pembelajaran seperti biasa tanpa ada menggunakan model pembelajaran TTW. RPP dijadikan sebagai pedoman, hal dilakukan supaya tidak terjadi kekeliruan dalam kegiatan pembelajaran.

Sedangkan Lembar Kerja Siswa (LKS) berisi materi secara singkat dan dilengkapi juga dengan soal *Essay* sebanyak 5 butir soal. LKS berguna untuk memudahkan siswa belajar dan melakukan diskusi kelompok dalam menerapkan menggunakan model pembelajaran TTW ini. Pada lembar observasi melihat respon siswa ketika mengikuti proses belajar mengajar berlangsung, sedangkan untuk melihat hasil belajar siswa dari penerapan pembelajaran menggunakan model pembelajaran TTW penelitian menggunakan soal posttest dalam bentuk *multiple chose* 30 butir soal. Nilai yang diperoleh dari kelompok kelas eksperimen dan kelompok kelas kontrol diolah dengan menggunakan uji t.

2. Pelaksanaan Uji Coba Pembelajaran

Setelah semua instrumen penelitian sudah di persiapkan, peneliti melaksanakan uji coba pembelajaran yang menggunakan menggunakan model pembelajaran TTW di kelompok kelas XI (Kelompok kelasEksperimen) pada materi materi pengenalan Multimetel dengan dua kali pertemuan, pertemuan pertama pelaksanaan uji coba dilakukan pada hari Senin 7 Mei 2018 dan pada pertemuan kedua dilaksanakan hari Selasa 8 Mei 2018. Setelah penguji coba pembelajaran menggunakan model pembelajaran TTW selesai pada hari Rabu 10 Mei 2018 peneliti ingin mengetahui hasil belajar siswa dengan model yang telah di uji coba dengan memberi posttest pada kelompok kelompok kelas eksperimen dengan menggunakan soal 30 butir soal dalam bentuk *multiple chose*. Peneliti menguji coba pembelajaran menggunakan model pembelajaran TTW sesuai dengan perangkat pembelajaran yang sudah di siapkan.

C. Analisis Terhadap Hasil Penelitian

1. Hasil Belajar

Pada penelitian ini, untuk mendapat hasil belajar dilakukan melalui tes hasil belajar secara tertulis dan dilaksanakan pada bagian akhir dari proses pembelajaran. Tes diberikan setelah kegiatan belajar mengajar dengan menerapkan menggunakan model pembelajaran TTW khusus pada kelompok kelompok kelas

eksperimen sedangkan kelompok kelas kontrol tidak. Tes dalam penelitian ini berupa soal dalam bentuk *multiple chose* yang terdiri dari 30 butir soal.

a. Hasil Tes Akhir Siswa

Data tentang hasil belajar siswa setelah proses pembelajaran dianalisis secara deskriptif, untuk menentukan ketuntasan belajar siswa. Data hasil belajar siswa dalam penelitian ini diperoleh melalui tes akhir lampiran pada lampiran yang diberikan setelah proses pembelajaran berlangsung, pada kelompok kelas eksperimen dan kelompok kelas kontrol sama-sama diberikan penjelasan tentang pembahasan materi pengenalan Multimetal tetapi dengan perlakuan yang berbeda, dimana siswa kelompok kelas eksperimen menggunakan menggunakan model pembelajaran TTW sedangkan siswa kelompok kelas kontrol tidak menggunakan menggunakan model pembelajaran TTW.

Data hasil belajar siswa kelompok kelas eksperimen XI menunjukkan hasil yang memuaskan dengan nilai rata-rata kelompok kelas adalah 89,33 dibandingkan jumlah nilai rata-rata kelompok kelas kontrol yang hanya mencapai 78,33. Data nilai tes hasil belajar siswa kelompok kelas eksperimen dapat dilihat pada Tabel 4.6 :

Tabel 4.6 Nilai Tes Hasil Belajar Siswa Terhadap Pembahasan materi pengenalan

Multimetal Pada Kelompok kelas eksperimen

No	Inisial Siswa	Nilai Posttest
1	AN	90
2	AD	88

3	RZ	90
	Jumlah	268
	Nilai Rata – Rata	89,33

(Sumber: Hasil Penelitian di SMK Muhammadiyah 1 Banda Aceh, 2018)

Sementara itu untuk hasil perolehan nilai siswa pada tes evaluasi hasil belajar atau tes akhi r siswa pada kelompok kelas contro IXI dapat dilihat pada Tabel 4.7:

Tabel 4.7 Nilai Tes Hasil Belajar Siswa Terhadap Pembahasan materi pengenalan Multimetel Pada Kelompok kelasKontrol

No	InisialSiswa	Nilai Posttest
1	DM	75
2	SI	80
3	AL	80
	Jumlah	235
	Nilai Rata – Rata	78,33

(Sumber: Hasil Penelitian di SMK Muhammadiyah 1 Banda Aceh, 2018)

Jadidapatdisimpulkanbahwatingkathasilbelajarkelompokkelaseksperimenl ebihtinggidaripadakelompokkelaskontrol. Hal ini menunjukkan bahwa menggunakan model pembelajaran TTW lebih efektif untuk meningkatkan respon dan hasil belajar siswa terhadappembahasan “pada meteri multimeter”, dimana kedua kelompok kelas memperoleh hasil rata-rata nilai yang berbeda, yaitu kelompok kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran TTW memperoleh nilai rata-rata 89,33, sedangkan kelompok kelas control dengan

menggunakan model pembelajaran konvensional memperoleh nilai rata-rata 78,33.

“Berdasarkan data pada tabel di atas, maka untuk menentukan penilaian pada setiap siswa dapat disesuaikan dengan menggunakan kriteria penilaian hasil belajar siswa di BAB III seperti pada tabel 4.8:

Tabel 4.8 Kriteria penilaian hasil belajar

No	Nilai	Kategori penilaian
1	80 – 100	Baik sekali
2	66 – 79	Baik
3	56 – 65	Cukup
4	40 – 55	Kurang
5	30 – 39	Gagal

b. Uji Normalitas Data

Untuk melakukan analisis lebih lanjut, maka data tes akhir harus diuji terlebih dahulu apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Sebelum data dianalisis dengan menggunakan statistik, maka terlebih dahulu dicari nilai rata-rata, simpangan baku dan kenormalan sebaran data.

Untuk menghitung nilai rata-rata \bar{x} dan standar deviasi (s), terlebih dahulu data yang terkumpul harus ditabulasikan kedalam daftar distribusi frekuensi data kelompok dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Kelompok kelompok kelas eksperimen (Kelompok kelas XI)

a. Rentang (R) = data terbesar – data terkecil

$$R = 90 - 80$$

$$R = 10$$

b. Banyak kelompok kelas (K) = $1 + (3,3) \log n$

$$= 1 + (3,3) \log 3$$

$$= 1 + (3,3) 0,47$$

$$= 1 + 1,55$$

$$= 2,55 \text{ (diambil } k = 3)$$

c. Panjang kelompok kelas (P) = $\frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak kelas}}$

$$= \frac{R}{K}$$

$$= \frac{10}{3}$$

$$= 3,33 \text{ (diambil } p = 4)$$

Tabel 4.9 Distribusi Frekuensi Nilai Tes Akhir Hasil Belajar Siswa Kelompok kelompok kelas eksperimen (XI-IPA4) SMK Muhammadiyah 1 Banda Aceh

Nilai Tes	f_i	x_i	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
80 – 85	1	83,5	6972,25	84,5	6973,25
90 – 93	2	91,5	8372,25	93,5	8374,25
Jumlah	3	-	-	178	153475

(Sumber: Hasil Pengolahan Data Tes Akhir Siswa)

Dari tabel 4.9 diperoleh nilai rata-rata

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

$$\bar{x} = \frac{173}{3}$$

$$\bar{x} = 57,6$$

Dan standar deviasi nya adalah

$$s^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$S^2 = \frac{3(153475) - (178)^2}{3(3-1)}$$

$$S^2 = \frac{460425 - 31684}{3(2)}$$

$$S^2 = \frac{428741}{6}$$

$$S^2 = 71,45$$

$$S = \sqrt{71,45}$$

$$S = 8,45$$

2. Kelompok kelas Kontrol (Kelompok kelas XI)

AR - RANIRY

a. Rentang (R) = data terbesar – data terkecil

$$R = 80 - 70$$

$$R = 10$$

b. Banyak kelompok kelas (K) = $1 + (3,3) \log n$

$$= 1 + (3,3) \log 3$$

$$= 1 + (3,3) 0,47$$

$$= 1 + 1,55$$

$$= 2,55 \text{ (diambil } k = 3)$$

$$\text{Panjang kelompok kelas(P)} = \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak kelas}}$$

$$= \frac{R}{K}$$

$$= \frac{10}{3}$$

$$= 3,33 \text{ (diambil } p = 4)$$

Tabel 4.10 Distribusi Frekuensi Nilai Tes Akhir Hasil Belajar Siswa Kelompok kelas Kontrol (XI) SMK Muhammadiyah 1 Banda Aceh

Nilai Tes	f_i	x_i	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
70 – 75	1	71,5	5112,25	72,5	16206,8
76 – 70	2	77,5	6006,25	79,5	6008,25
Jumlah	30	-	-	152	22215,05

(Sumber: Hasil Pengolahan Data Tes Akhir Hasil Belajar Siswa)

Dari tabel diatas diperoleh nilai rata-rata

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

$$\bar{x} = \frac{152}{3}$$

$$\bar{x} = 50,6$$

Dan standar deviasi nya adalah

$$S^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$S^2 = \frac{3(22215,05) - (152)^2}{3(3-1)}$$

$$S^2 = \frac{6664515 - 23104}{3(2)}$$

$$S^2 = \frac{6433111}{6}$$

$$S^2 = 1,07$$

$$S = \sqrt{1,06}$$

$$S = 1.029$$

Normalitas data diuji dengan menggunakan rumus chi-kuadrat untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dalam penelitian ini berdistribusi normal atau tidak. Adapun untuk menguji normalitas terlebih dahulu harus menyusun data dalam tabel distribusi frekuensi data kelompok untuk masing-masing kelompok kelas sebagai berikut:

Tabel 4.11 Distribusi Frekuensi Uji Normalitas dari Nilai Siswa Tes Akhir Siswa Kelompok kelompok kelas eksperimen

Nilai Tes	Batas Kelas	Z-Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi Diharapkan (E _i)	Frekuensi Pengamatan (O _i)
80 – 85	85,5	0,79	0,2858	-0,1848	-0,1848	1
91 – 97	97,5	1,19	0,3830	0,085	1,53	2

(Sumber: Hasil Pengolahan Data Tes Hasil Belajar Siswa)

Maka nilai chi-kuadrat hitung adalah seperti terlihat pada persamaan (6)

$$\begin{aligned} \chi^2 &= \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \\ &= \frac{(1-0,1848)^2}{0,1848} + \frac{(2-1,53)^2}{1,53} \\ &= 1,1508 + 0,2222 \\ &= 1,373 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan χ^2_{hitung} adalah -137,32. Pengujian dilakukan pada taraf signifikan 5% atau ($\alpha = 0,05$) dan derajat kebebasan ($db = k - 3$), dari daftar distribusi frekuensi data kelompok dapat dilihat bahwa banyak kelompok kelas ($k = 6$), sehingga nilai dk untuk distribusi chi-kuadrat adalah $dk = (6 - 3) = 3$, maka dengan derajat kebebasan (db) 3 pada taraf 5% menunjukkan nilai dari tabel distribusi χ^2 diperoleh 7,815. Karena $-137,32 < 7,815$ atau $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa sebaran data tes akhir hasil belajar siswa kelompok kelas eksperimen (XI)SMK Muhammadiyah 1 Banda Aceh berdistribusi normal.

Tabel 4.12 Distribusi Frekuensi Uji Normalitas dari Nilai Tes Akhir Hasil Belajar Siswa Kelompok kelas Kontrol

Nilai Tes	Batas Kelas	Z-Score	Batas Luas Derah	Luas Daerah	Frekuensi Diharapkan (E_i)	Frekuensi Pengamatan (O_i)
72 – 75	75,5	0,42	0,1628	-0,1926	-0,1926	1
76 – 79	75,5	0,42	0,1628	-0,0991	-0,8919	2
80 – 83	83,5	1,69	0,4545			

(Sumber: Hasil Pengolahan Data Tes Akhir Hasil Belajar Siswa)

Maka nilai chi-kuadrat hitung adalah seperti terlihat pada persamaan (7)

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

$$= \frac{(0-0)^2}{0} + \frac{(0-0)^2}{0} + \frac{(0-0)^2}{0} + \frac{(-(-0))^2}{0} + \frac{(1-0,1926)^2}{0,1926} + \frac{(2-(-0,8919))^2}{-0,8919} +$$

$$= 1,640 + -109,71$$

$$= -70,83$$

Hasil perhitungan χ^2_{hitung} adalah -70,83. Pengujian dilakukan pada taraf signifikan 5% atau ($\alpha = 0,05$) dan derajat kebebasan (db) = (k - 3), dari daftar distribusi frekuensi data kelompok dapat dilihat bahwa banyak kelompok kelas (k = 6), sehingga dk untuk distribusi chi-kuadrat adalah db = (6-3) = 3, maka dengan derajat kebebasan (db) 3 pada taraf 5% menunjukkan nilai dari tabel distribusi χ^2 diperoleh 7,815. Karena $-70,83 < 7,815$ atau $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$, maka dapat disimpulkan bahwa sebaran data tes akhir hasil belajar siswa kelompok kelaskontrol (XI) SMK Muhammadiyah 1 Banda Aceh berdistribusi normal.

Keterangan cara memahami tabel di atas adalah :

- 1) Menentukan kelompok kelas interval yang telah ditentukan pada pengolahan data sebelumnya, kemudian ditentukan juga batas nyata kelompok kelas interval, yaitu batas atas kelompok kelas interval ditambah dengan 0,5.
- 2) Menentukan luas batas daerah dengan menggunakan tabel-z. Namun sebelumnya harus ditentukan nilai z-score dengan rumus:

$$z\text{-score} = \frac{\text{batasnyataatas} - \bar{X}}{s}$$

- 3) Dengan diketahuinya batas daerah, maka dapat ditentukan luas daerah untuk tiap-tiap kelompok kelas interval yaitu selisih dari kedua batasnya berdasarkan kurva z-score
- 4) Luas daerah diperoleh dengan cara batas luas daerah atas dikurangi dengan luas daerah bawah.

- 5) Frekuensi yang diharapkan (E_i) ditentukan dengan cara mengalikan luas daerah dengan banyaknya data
- 6) Frekuensi pengamatan (O_i) merupakan frekuensi pada setiap kelompok kelas interval tersebut.

Berdasarkan hasil pengolahan data di atas, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada:

Tabel 4.13 Hasil Pengolahan Data Penelitian

No	Hasil Penelitian	Kelompok kelompok kelas eksperimen	Kelompok kelas Kontrol
1	Mean data tesakhir (\bar{x})	89,33	78,33
2	Standar deviasi tes akhir (S^2)	71,45	1,07
3	Standar deviasi tes akhir (S)	8,45	1.029
4	Uji normalitas data (χ^2)	-137,32	-70,83

2. Respon Siswa

Data hasil pengamatan terhadap respon siswa selama kegiatan belajar mengajar di kelompok kelas eksperimen dinyatakan dengan persentase. Data tersebut secara singkat disajikan pada tabel berikut secara terperinci dapat dilihat pada lampiran 12

Tabel 4.14 Nilai Respon Siswa Pada Kelompok kelompok kelas eksperimen

No	Uraian	Frekuensi (f)		Persentase (%)	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
1.	Apakah anda menyukai cara mengajar yang digunakan oleh guru dalam menyampaikan materi pengenalan multimeter?	3	0	100	0
2	Apakah anda senang mengerjakan soal yang diberikan oleh guru	3	0	100	0
3	Apakah anda bersungguh-sungguh mengerjakan tugas	3	0	100	0
4	Dengan penerapan model pembelajaran TTW anda lebih giat dan disiplin dalam pembelajaran	3	0	100	0
5	Apakah dengan menggunakan model TTW anda akan lebih aktif ?	3	0	100	0
6	Apakah penerapan model pembelajaran TTW pada materi pengenalan multimeter anda lebih rajin belajar dan mengerjakan tugas?	3	0	100	0
7	Apakah anda berminat untuk belajar materi lain, seperti belajar yang telah anda ikuti pada materi pengenalan multimeter?	3	0	100	0
8	Apakah dengan penerapan model pembelajaran TTW dapat membuat anda lebih mudah memahami materi pengenalan multimeter?	3	0	100	0
9	Apakah dengan penerapan model pembelajaran TTW dapat membuat anda lebih mudah berinteraksi dan bekerja	3	0	100	0

	sama dengan teman?				
10	Apakah dengan penggunaan model TTW dapat membuat anda dan kawan lebih mudah dalam pemecahan masalah pada materi pengenalan multimeter?	3	0	100	0
11	Apakah belajar dengan model pembelajaran TTW ini meningkatkan minat belajar anda dalam materi pengenalan multimeter?	3	0	100	0
12	Apakah cara guru menyampaikan materi dengan menggunakan model pembelajaran TTW masih tergolong baru bagi anda ?	3	0	100	0
13	Apakah dengan pembelajaran model TTW anda yang lebih banyak beraktivitas dalam proses belajar mengajar	3	0	100	0
14	Apakah dengan penerapan model TTW ini dapat membangkitkan kreativitas anda dalam belajar	3	0	100	0
15	Dengan penerapan model TGT ini dapat meningkatkan semangat belajar anda	3	0	100	0
	Rata-rata	3	0	100	0

Berdasarkan Tabel 4.16 maka hasil pengolahan data menunjukkan bahwa setiap butir soal dominan siswa memilih jawaban Ya dari pada jawaban Tidak dengan nilai rata-rata yang menjawab Ya pada lembar koesioner adalah 100 %, sedangkan yang menjawab Tidak sebanyak 0 %, maka dapat disimpulkan dengan menggunakan model kooperatif tipe TTW terhadap materi “pengenalan multimeter” yang diberikan pada 3 siswa kelompok kelas XI siswa “terrespon”.

D. Pengujian Hipotesis

Selanjutnya untuk menguji perbedaan signifikan terhadap hasil belajar siswa pada kelompok kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka digunakan uji-t, di mana hasil belajar yang diperoleh dari kelompok kelas eksperimen akan dibandingkan dengan hasil belajar yang diperoleh dari kelas kontrol. Adapun langkah-langkah penyelesaian uji t ini adalah sebagai berikut:

Berdasarkan perhitungan di atas diperoleh data tes akhir untuk kelas kontrol (kelas XI) $\bar{x}_1 = 78,33$ dan $S_1 = 1,029$ dan untuk kelompok kelas eksperimen (kelas XI) $\bar{x}_2 = 89,33$ dan $S_2 = 71,45$. Maka setelah diperoleh data yang lengkap, kemudian dilakukan pengujian terhadap nilai t sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan.

Hipotesis pada penelitian ini, diuji dengan uji pihak dua pihak dan menggunakan statistik uji-t pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Kriteria yang berlaku menurut Sudjana adalah “Tolak hipotesis H_0 jika $t_{hitung} \geq t_{1-\alpha}$, dan terima H_0 dalam hal lainnya”¹

Untuk menguji hipotesis pada penelitian ini, maka digunakan data tes akhir siswa dengan menggunakan perhitungan nilai rata-rata dan nilai standar deviasi data tes akhir dari kelas kontrol dan kelompok kelas eksperimen. Adapun

¹Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung: Tarsito, 1992), hal. 231.

rumus yang digunakan untuk menguji hipotesis ini adalah seperti pada persamaan

(8)

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left(\frac{S_1}{\sqrt{N-1}}\right)^2 + \left(\frac{S_2}{\sqrt{N-1}}\right)^2}}$$

$$t = \frac{78,33 - 89,33}{\sqrt{\left(\frac{1,029}{\sqrt{3-1}}\right)^2 + \left(\frac{71,4}{\sqrt{3-1}}\right)^2}}$$

$$t = \frac{11}{\sqrt{\left(\frac{1,058}{1,41}\right)^2 + \left(\frac{5097}{1,41}\right)^2}}$$

$$t = \frac{11}{\sqrt{0,562 + 1829}}$$

$$t = \frac{11}{1,829}$$

$$t = 6,01$$

Dengan derajat kebebasan $df = (N_x + N_y) - 2$, $df = (3+3) - 2$, $df = 6$ dan taraf kepercayaan 0,95 dari daftar distribusi t diperoleh $t_{0,95}(6) = 2,03$, karena hasil perhitungan diperoleh 6,01 maka $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ atau $6,01 > 2,03$. Dengan demikian H_0 ditolak dan terjadi penerimaan H_1 sehingga diterima kebenaran bahwa terdapat perbedaan yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar diantara siswa kelompok kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran TTW dibandingkan dengan siswa kelas kontrol yang tidak

menggunakan model pembelajaran kompersional sesuai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan oleh sekolah SMK Muhammadiyah Banda Aceh yaitu siswa dikatakan tuntas belajar apabila memiliki daya serap paling sedikit 65 %, sedangkan ketuntasan belajar secara klasikal tercapai apabila paling sedikit 80 %..

E. Pembahasan

A. Hasil Tes Belajar Siswa

Berdasarkan jumlah nilai rata-rata kelompok kelas eksperimen $\bar{x} = 89,33$ dan nilai rata-rata kelas kontrol $\bar{x} = 78,33$ yang telah dihitung dapat dinyatakan bahwa kelas XI (Kelompok Kelas kelas eksperimen) yang diterapkan menggunakan model pembelajaran TTW dapat meningkatkan respon dan hasil belajar siswa pada materi 'Pengenalan Multimeter' dibandingkan kelas XI yang tidak diterapkan model pembelajaran TTW .

Jadi dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar diantara siswa kelompok kelas eksperimen yang menggunakan menggunakan model pembelajaran TTW dengan siswa kelas kontrol yang tidak menggunakan menggunakan model pembelajaran TTW , sehingga penelitian ini dapat diterima kebenarannya.

Dalam hal ini pembelajaran menggunakan model pembelajaran TTW di rancang dengan berbagai aktivitas siswa dalam bentuk *Games*, dengan melibatkan siswa untuk memainkan permainan dan bersaing secara sehat dengan anggota-anggota kelompok lainnya, setelah siswa belajar dan berlatih dalam kelompoknya,

siswa memainkan permainan dengan anggota-anggota tim lain untuk memperoleh poin bagi skor tim mereka, “sehingga pembelajaran menggunakan model pembelajaran TTW akan menimbulkan suasana baru yang membangkitka respon siswa dalam mengikuti proses belajar dan mengajar berlangsung dan dapat meningkatkan prestasi siswa. Pada pembelajaran kooperatif siswa juga dilatih untuk mengembangkan interaksi yang positif dengan sesama ketika mereka belajar dalam tim dalam memecahkan suatu masalah”.²

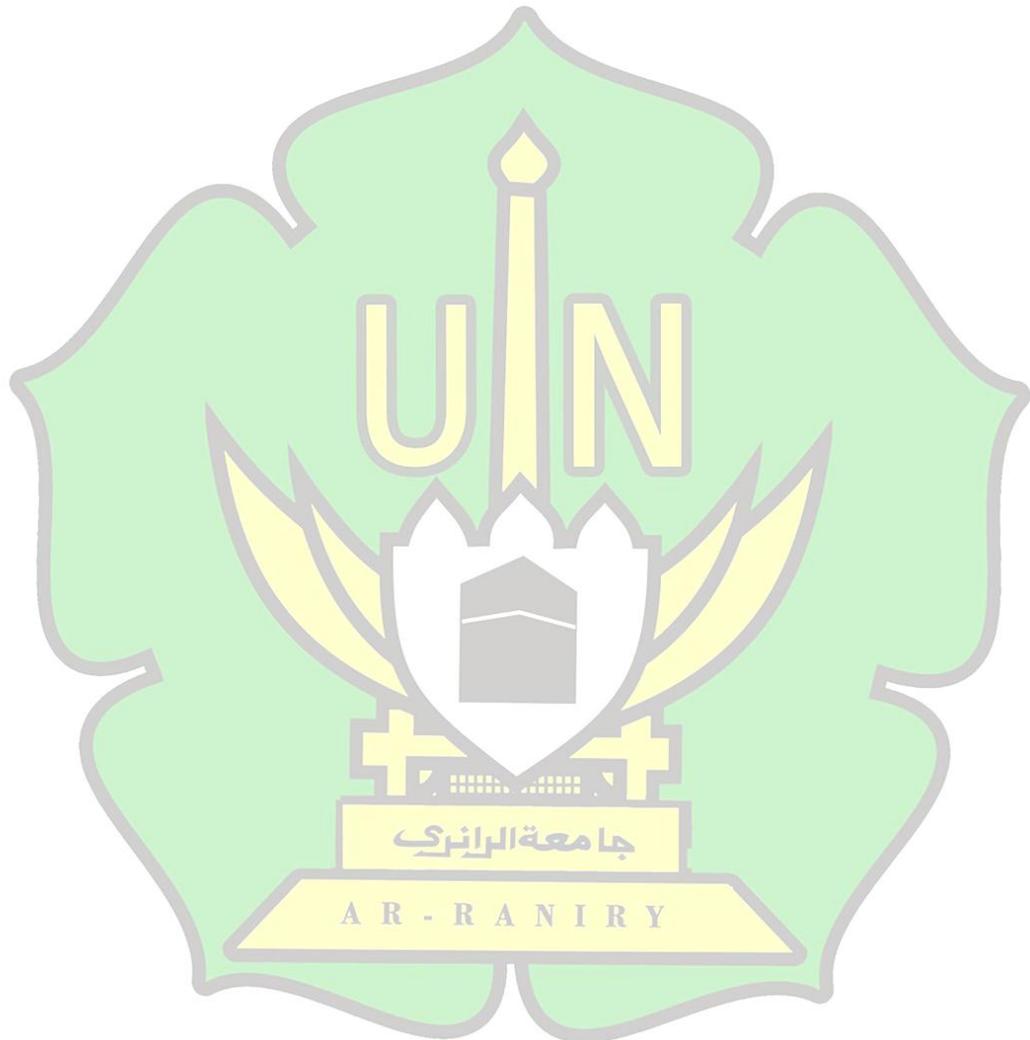
B. Respon Belajar

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap respon siswa selama kegiatan pembelajaran dengan nilai rata-rata yang menjawab Ya adalah 100%, dan yang menjawab Tidak dengan nilai rata-rata adalah 0%, maka dapat diambil kesimpulan bahwa hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran TTW dapat meningkatkan respon belajar siswa pada kelompok kelas eksperimen.

Indikator soal yang digunakan dalam koesioner untuk melihat respon belajar siswa yaitu ketertarikan pada tugas, memiliki ketekunan, kreativitas, aktivitas dalam belajar, dan disiplin. semua indikator diatas tercapai dengan menggunakan model pembelajaran TTW sebagai pengerak atau dorongan keberhasilan meningkatkan respon belajar siswa pada materi “larutandan hasil kali

²Mulyati. “Penerapan (TTW) Sebagai Metode Pembelajaran”. (Universitas Negeri Semarang, 2007) diakses melalui situs: <http://www.google.com>. 8 Maret 2012.

kelarutan” pada kelas XI (Kelompok kelas eksperimen). Sama halnya yang dikatakan oleh Hakimbahwayang dimaksud dengan respon : “Respondidefinisikan sebagai suatu dorongan kehendak yang menyebabkan seseorang melakukan suatu perbuatan untuk mencapai tujuan tertentu.”³



³Thursan Hakim, *Belajar Secara Efektif*, (Jakarta: Puspa Swara, 2001), hal. 26

BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis data, penulis dapat menyimpulkan bahwa:

1. Pada kelompok kelas eksperimen XI hasil belajar sangat memuaskan dibandingkan dengan kelompok kelas kontrol XI dengan perbedaan nilai rata-ratanya yang telah dihitung dapat dinyatakan bahwa kelas XI (Kelompok eksperimen) yang diterapkan model pembelajaran TTW dapat meningkatkan respon dan hasil belajar siswa pada materi ‘Pengenalan Multimeter’ dibandingkan kelas XI yang tidak diterapkan model pembelajaran TTW. Dengan demikian H_0 ditolak dan terjadi penerimaan H_a sehingga diterima kebenaran bahwa terdapat perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar siswa .
2. Berdasarkan hasil angket respon kelas eksperimen dengan nilai rata-rata yang menjawab Ya adalah 100% dan Tidak 0%. Maka penggunaan model pembelajaran TTW dapat meningkatkan respon siswa pada materi “Perkenalan Multimeter di SMK Muhammadiyah 1 Banda Aceh.

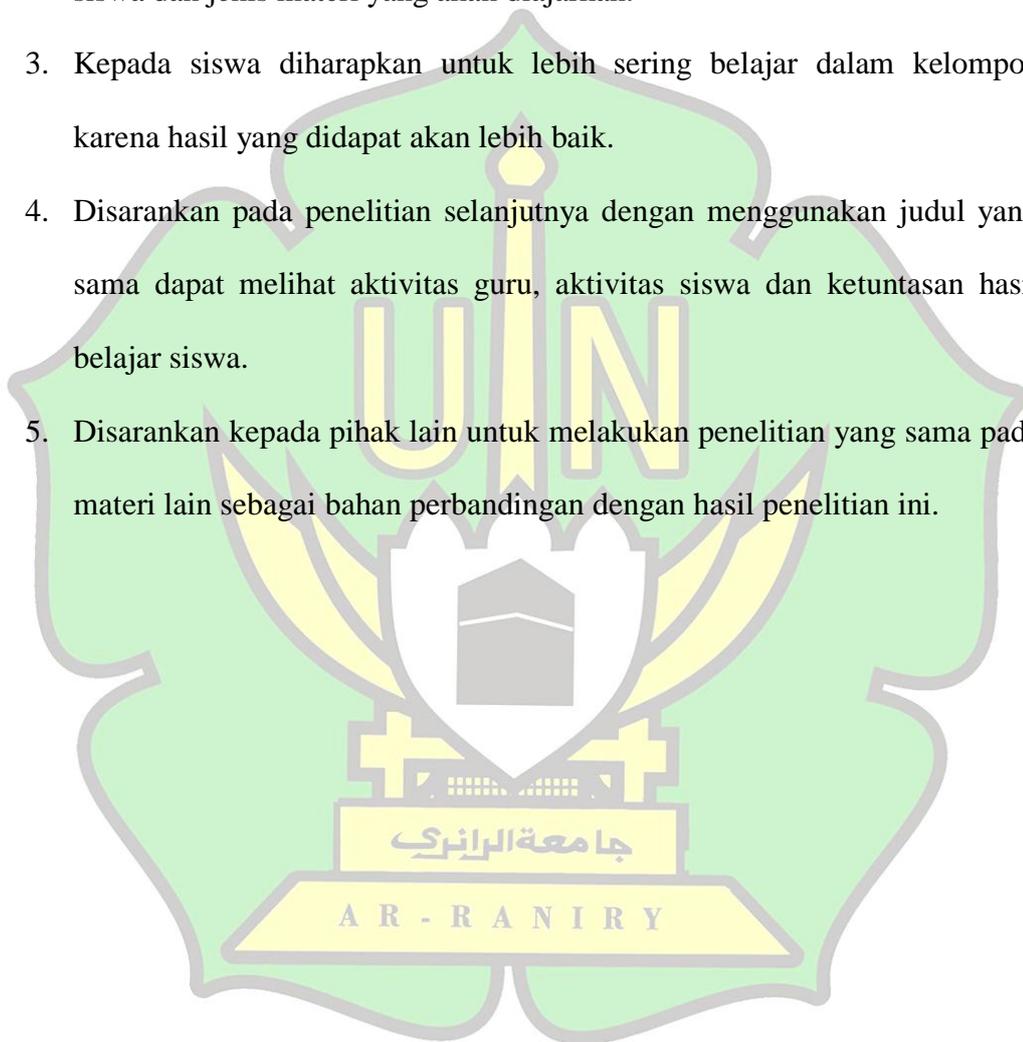
B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah disimpulkan di atas, dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan perlu dikemukakan beberapa saran sebagai berikut:

1. Diharapkan kepada guru agar dapat menerapkan model pembelajaran TTW dalam proses pembelajaran, Karena melalui penerapan model

pembelajaran TTW terbukti efektif dalam meningkatkan prestasi belajar siswa.

2. Diharapkan kesadaran setiap guru Bidang Elektronika agar dapat menerapkan model pembelajaran yang bervariasi sesuai dengan karakter siswa dan jenis materi yang akan diajarkan.
3. Kepada siswa diharapkan untuk lebih sering belajar dalam kelompok karena hasil yang didapat akan lebih baik.
4. Disarankan pada penelitian selanjutnya dengan menggunakan judul yang sama dapat melihat aktivitas guru, aktivitas siswa dan ketuntasan hasil belajar siswa.
5. Disarankan kepada pihak lain untuk melakukan penelitian yang sama pada materi lain sebagai bahan perbandingan dengan hasil penelitian ini.



DAFTAR PUSTAKA

mam Machali, 2012) *Kepemimpinan Pendidikan dan Pembangunan Karakter*, Yogyakarta: Pedagogia

M. Shabri Abd. Majid, 2014) “Analisis Tingkat Pendidikan dan Kemiskinan di Aceh”. *Jurnal Pencerahan*, h.22.

Elly M. Setiadi, 2011) *Pendidikan Pancasila*, (Jakarta: Pt Gramedia Pustaka, 2005), h.1.

Teuku Badlisyah, “Penerapan Model Mengajar Menginduksi Perubahan Konsep (M3PK) Simson Tarigan dan *Cooperative Learning* Tipe STAD dengan Menggunakan Multimedia Berbasis Komputer dalam Meningkatkan Sikap Toleransi dan Hasil Belajar Larutan Penyangga pada Siswa Kelas XI MAN”. *Lantanida Journal*, Vol. 1 No. 1, 2014, h.50. Diakses pada tanggal 20 Juli 2017 dari situs: <http://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/lantanida>

Poewardaminta, *Kamus Umum Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Pustaka,1990), hal. 49

Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta:Bumi Aksara, 2005). hal. 292

OemarHamalik, *ProsesPembelajaran.....*, hal.154

Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: Bina Aksara, 2003), hal.23

Slameto, *Belajar danFaktor-faktor yang Mempengaruhinya*(Jakarta: Bina Aksara, 2003), hal.24

Slameto, *faktor yang Mempengaruhinya.....*, hal.45 *Belajar dan Faktor-SyaifulBahriDjamarah, Guru dan Anak Didik Dalam Interaksi Edukatif*,(Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hal.19

WinaSanjaya, *Strategi.....*, hal. 30.

Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hal. 74.

Syaiful Bahri Djamarah, *Guru dan Anak Didik.....*, hal. 231

Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2004), h. 37.

Mustaqim, *Psikologi Pendidikan*. (Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2008), hal: 88
[http://library.um.ac.id/free-contents/index.php/pub/detail/ketetapan-pengukuran-kuat-arus-dc-tegangan-ac-hambatan-menngunakan-multimeter-analog-dari-berbagai-merk-yang-d-bandingkan-dengan-pengukuran—multimeter-digital-di-laboratorium-fisika-ikip-malang-oleh-imang-marsudi-5851.html](http://library.um.ac.id/free-contents/index.php/pub/detail/ketetapan-pengukuran-kuat-arus-dc-tegangan-ac-hambatan-menngunakan-multimeter-analog-dari-berbagai-merk-yang-d-bandingkan-dengan-pengukuran-multimeter-digital-di-laboratorium-fisika-ikip-malang-oleh-imang-marsudi-5851.html)20.0 WIB,11 Oktober 2012 http://fazallfast.blogspot.co.id/2012/04/pengenalan-dan-penmultimeter_17.html

Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, (Jakarta: RinekaCipta, 2007), hal. 207
Ibid., hal. 212.

Suharmi arikunto, *prosedur penelitian*, (jakarta :rineka cipta,2010),hal, 203.

Sudjana, *Metode Statistikaedisi V*, (Bandung: Tarsito, 1992), hal. 273.

Tsukasa fushimi *statistik* hal. 294.

Buhan Nurgiyantoro, BKK, “*Statistik Terapan Untuk Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial*”, (Yogyakarta: Gajah Mada University Press, 2002), hal.18

Sudjana, *Metode Statistikaedisi V*, (Bandung: Tarsito, 1992), hal. 231

ArikuntoSuharsimi, *Dasar Evaluasi Pendidikan ,.....* ”,hal. 245.
Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung: Tarsito, 1992), hal. 231.
Mulyati.“Penerapan (TTW) SebagaiMetodePembelajaran”. (UniversitasNegeri Semarang, 2007)diaksesmelaluisitus: <http://www.google.com>. 8 Maret2012.

Thursan Hakim,*Belajar Secara Efektif*, (Jakarta: Puspa Swara, 2001), hal. 26



Gambar Kegiatan Pembelajaran
Di Sekolah SMK Muhammadiyah 1 Banda Aceh
Kelas XI Banda Aceh

1. Foto Kegiatan Pada Pertemuan Pertama



Gambar 1.1 Kegiatan pembelajaran di kelas XI elektronika dengan menggunakan metode TTW



Gambar 1.2 Kegiatan pembelajaran di kelas XI elektronika dengan menggunakan metode TTW

2. Foto Kegiatan Pada Pertemuan Kedua



Gambar 2.3 siswa melakukan praktikum Penggunaan Multimeter di lab teknik Elektronika

DAFTAR RIWAYAT HIDUP MAHASISWA

1. Nama : Lailawan
2. Tempat/ Tanggal Lahir : Suak Pangkat, 1 April 1996
3. Jenis Kelamin : Perempuan
4. Agama : Islam
5. Kebangsaan/ Suku : Indonesia/ Aceh
6. Status : Mahasiswa
7. Alamat : Lamglumpang, Ulee Kareng Banda Aceh
8. Pekerjaan / NIM : Mahasiswa /140211029
9. Nama Orang Tua
 - a. Ayah : Ahmadin (almaalhum)
 - b. Ibu : Anita
 - c. Pekerjaan Ayah : -
 - d. Pekerjaan Ibu : Tani
 - e. Alamat : Suak Pangkat
10. Pendidikan
 - a. SD : SD Pelanteu 2002 -2008
 - b. SLTP : SMPN 2 Bubon, Tahun 2008-2011
 - c. SLTA : SMAN 1 Bubon, Tahun 2011-2014
 - d. Perguruan Tinggi : UIN Ar-Raniry Fakultas Tarbiyah dan Keguruan program Studi Pendidikan Teknik Elektro

Banda Aceh, 4 Juli 2018
Penulis,

Lailawan

