

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *BLENDED LEARNING*
DENGAN METODE PRAKTIKUM TERHADAP HASIL
BELAJAR FISIKA SISWA SMK NEGERI 1 LIWA**

(Skripsi)

**Oleh
HERMA YUNITA**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2021**

ABSTRAK

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *BLENDED LEARNING* DENGAN METODE PRAKTIKUM TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA SISWA SMK NEGERI 1 LIWA

Oleh

Herma Yunita

Pembelajaran secara *blended learning* dengan metode praktikum mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *blended learning* dengan metode praktikum terhadap hasil belajar fisika siswa SMKN 1 Liwa. Populasi pada penelitian ini seluruh siswa kelas XI TKJ SMK Negeri 1 Liwa, dan sampel yang dipilih dengan teknik *purposive sampling* siswa kelas XTKJ₁ sebagai kelas kontrol dan siswa kelas XTKJ₂ sebagai kelas eksperimen. Penelitian ini menggunakan *pretest posttest control group design*. Kedua kelas tersebut diberikan *pretest* dan *posttest* yang kemudian hasil *N-gain* diuji perbedaannya. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan perbedaan hasil belajar pada siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan rata-rata *N gain* berturut-turut, yaitu 0,72 dan 0,40 berarti rata-rata peningkatan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol dan berdasarkan hasil uji *independent sample t test* $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $5,485 > 2,069$ pada taraf kepercayaan 95%, berarti terdapat pengaruh yang signifikan pada model pembelajaran *blended learning* dengan metode praktikum terhadap hasil belajar fisika siswa SMKN 1 Liwa.

Kata kunci: *Blended Learning*, Hasil Belajar Siswa, Metode Praktikum.

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *BLENDED LEARNING*
DENGAN METODE PRAKTIKUM TERHADAP HASIL
BELAJAR FISIKA SISWA SMK NEGERI 1 LIWA**

Oleh

HERMA YUNITA

Skripsi

**Sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar
SARJANA PENDIDIKAN**

Pada

**Program Studi Pendidikan Fisika
Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2021**

Judul Skripsi

: **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN
BLENDED LEARNING DENGAN METODE
PRAKTIKUM TERHADAP HASIL BELAJAR
FISIKA SISWA SMK NEGERI 1 LIWA**

Nama Mahasiswa

: **Herma Yunita**

Nomor Pokok Mahasiswa

: 1613022053

Program Studi

: Pendidikan Fisika

Jurusan

: Pendidikan MIPA

Fakultas

: Keguruan dan Ilmu Pendidikan

MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing


Drs. Feriansyah Sesunan, M.Pd.

NIP 19700327 199403 2 001


Hervin Maulina, S.Pd., M.Sc.

NIP 19610910 198603 1 005

2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA

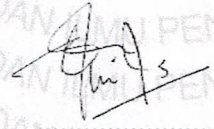

Prof. Dr. Undang Rosidin, M.Pd.

NIP 19600301 198503 1 003

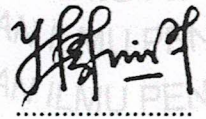
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

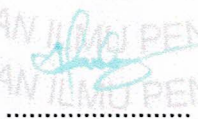
Ketua : **Drs. Feriansyah Sesunan, M.Pd.**



Sekretaris : **Hervin Maulina, S.Pd., M.Sc.**



Penguji
Bukan Pembimbing : **Wayan Suana, S.Pd., M.Si.**



2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Prof. Dr. Patuan Raja, M.Pd.
NIP 19620804 198905 1 001



Tanggal Lulus Ujian Skripsi: 18 Agustus 2021

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini adalah:

Nama : Herma Yunita
NPM : 1613022053
Fakultas/ Jurusan : KIP/ Pendidikan Fisika
Alamat : Dusun I Desa Kota Batu, Kec. Warkuk Ranau Selatan,
Kab. Ogan Komering Ulu Selatan. Sumatera Selatan.

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Bandarlampung, 9 Juni 2021



Herma Yunita
NPM 1613022053

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Kota Batu, pada tanggal 27 Juni 1998 sebagai anak ketiga dari empat bersaudara dari pasangan Bapak Pahrudin dan Ibu Hapazoh.

Penulis mengawali pendidikan formal di SD Negeri 3 Kota Batu pada tahun 2004 dan diselesaikan pada tahun 2010, melanjutkan di MTs Negeri 1 Kota Batu pada tahun 2010 yang diselesaikan pada tahun 2013, lalu melanjutkan studi pada tahun 2013 di SMK Negeri 1 Liwa yang diselesaikan pada tahun 2016. Pada Juni 2016 penulis dinyatakan diterima untuk melanjutkan studi di Program Studi Pendidikan Fisika Jurusan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung, melalui Penerimaan Mahasiswa Perluasan Akses Pendidikan (PMPAP).

Pada Tahun 2019, penulis mengikuti Program Pengalaman Lapangan (PPL) dan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di SMP Negeri 4 Liwa, Lampung Barat. Riwayat Organisasi yang pernah dijalani penulis antara lain penulis pernah menjabat sebagai Anggota HUMAS SAINTEK UNILA, Anggota Kaderisasi HIMASAKTA, Anggota di Forum Program Studi Pendidikan Fisika yaitu ALMAFIKA FKIP Unila.

MOTTO

*“Maka sesungguhnya bersama kesulitan itu
ada kemudahan”. (Q.S. Al- Insyirah:5)*

*Tiada yang tidak mungkin dicapai selagi kamu selalu
berusaha dan berjuang (Herma Yunita)*

PERSEMBAHAN

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang selalu memberikan limpahan rahmat-Nya dan semoga shalawat selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW. Penulis mempersembahkan karya sederhana ini sebagai tanda bakti kasih tulus yang mendalam kepada:

1. Orang tuaku tercinta, Ibu Hapazoh dan Bapak Pahrudin yang telah sepenuh hati membesarkan, mendidik, mendo'akan, serta mendukung segala bentuk perjuangan anaknya. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan berkah sehat dan umur panjang.
2. Kakak dan Adikku tersayang, Fitra Wilzon, Hesta Wirina dan Fikriyansyah yang menjadi pelengkap semangatku.
3. Para pendidik yang senantiasa memberikan bimbingan terbaik kepadaku dengan tulus dan ikhlas.
4. Semua sahabat-sahabatku yang begitu tulus mendampingiku dari awal hingga saat ini dengan segala kekurangan yang kumiliki, dari kalian aku belajar ketulusan dan keikhlasan dalam hidup.
5. Keluarga besar ALMAFIKA FKIP Universitas Lampung.
6. Almamater tercinta Universitas Lampung

SANWACANA

Bismillahirrahmanirrahim,

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT, karena atas nikmat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Fisika di FKIP Universitas Lampung.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Patuan Raja, M.Pd., selaku Dekan FKIP Universitas Lampung.
2. Bapak Dr. Undang Rosidin, M.Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA.
3. Bapak Dr. Wayan Distrik, M.Si., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Fisika.
4. Bapak Drs. Feriansyah Sesunan, M.Pd., selaku Pembimbing Akademik sekaligus Pembimbing I atas kesediaan dan keikhlasannya memberikan bimbingan, arahan dan motivasi yang diberikan selama penyusunan skripsi ini.
5. Ibu Hervin Maulina, S.Pd., M.Sc., selaku Pembimbing II atas kesediaan dan keikhlasannya memberikan bimbingan, arahan dan motivasi yang diberikan selama penyusunan skripsi ini.

6. Bapak Wayan Suana, S.Pd., M.Si., selaku Pembahas yang selalu memberikan bimbingan dan saran atas perbaikan skripsi ini.
7. Bapak dan Ibu dosen Pendidikan Fisika Universitas Lampung yang telah membimbing penulis dalam pembelajaran di Universitas Lampung.
8. Sahabat seperjuanganku di kampus Istiqomah Squad 2016 Ema Dwi Hastuti, Kharen Riz Lambar Wati, Annisa Prasetyo Heni, Windy Antika Sari, Alma Wati, Siti Musfiroh, Kharun Nisa' , Burhannudin, Didik Rahmadi.
9. Seluruh teman-teman seperjuangan Oyee Kelas A dan Kelas B
10. Rekan-rekan KKN-PPL SMPN 4 Liwa, terimakasih untuk cerita 55 hari kita bersama.
11. pada semua pihak yang telah membantu perjuangan terselesaikannya skripsi ini.

Penulis berdoa semoga atas semua kebaikan yang telah diberikan kepada penulis mendapat pahala dari Allah SWT dan semoga skripsi ini bermanfaat. Aamiin.

Bandar Lampung, 6 Juni 2021

Penulis,



Herma Yunita

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	vi
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
E. Ruang Lingkup Penelitian.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Kerangka Teoritis.....	5
1. Hukum kirchoff <i>Blended learning</i>	5
2. Metode praktikum	9
3. Hasil belajar	11
4. Keterkaitan <i>Blended Learning</i>	13
B. Kerangka Pemikiran.....	14
C. Anggapan Dasar dan Hipotesis Penelitian	18
1. Anggapan dasar	18
2. Hipotesis penelitian.....	18
III. METODE PENELITIAN	
A. Subjek Penelitian	19
B. Desain Penelitian	19
C. Prosedur Penelitian	20
D. Variabel Penelitian.....	30
E. Instrumen Penelitian	30
F. Analisis Instrumen.....	30
1. Uji validitas	30
2. Uji Reliabilitas	31
3. Uji Normalitas.....	32
4. Uji Homogenitas	32
5. Uji N-Gain	33
6. Uji <i>Independent sample T-test</i>	33

7. Hipotesis Statistik	34
IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	35
1. Tahap Pelaksanaan	35
B. Data Hasil Uji	36
1. Uji Validitas	36
2. Uji Reliabilitas.....	37
3. Data hasil prepost.....	37
4. Data N-Gain.....	38
5. Hasil Uji Normalitas N-Gain.....	38
6. Hasil Uji Homogenitas.....	39
7. Hasil Uji Independent Sample T-test.....	39
C. Pembahasan	41
V. Simpulan dan Saran	
A. Kesimpulan	44
B. Saran	44

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Pemikiran.....	12
2. Grafik Perbandingan	32

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kajian Literatur	9
2. Desain Penelitian	14
3. Tahap Pelaksanaan	15
4. Uji N-Gain	28
5. Uji Validitas	30
6. Uji Reliabilitas	31
7. Uji N-Gain siswa.....	33
8. Uji Normalitas N-Gain Siswa	33
9. Uji Homogenitas N-Gain siswa	34
10. Hasil Uji Independent Sample T-test.....	34

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Fisika merupakan bagian dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang berkaitan dengan cara mencari tahu tentang fenomena alam yang dapat diamati serta dapat diukur secara sistematis untuk mencari tahu fenomena alam guna mendapatkan fakta atau prinsip diperlukan metode ilmiah yang dapat diwujudkan melalui nilai kerja data dan sifat ilmiah (Marlina, 2020). Hal ini dapat diwujudkan salah satunya dengan menerapkan metode praktikum pada pembelajaran fisika (Adisendjaja, Handayani, Ikhsaniati, 2018). Melalui praktikum, siswa dapat menerapkan memperoleh pengalaman langsung untuk mengamati fenomena fisis yang terjadi, sehingga siswa akan lebih memahami konsep yang diajarkan (Fakhrizzie dan Fathony, 2016).

Pandemi covid 19 yang melanda dunia saat ini, berdampak pada tidak memungkinkannya dilakukan pembelajaran tatap muka terutama untuk zona merah. Sehingga guru harus mampu memilih strategi pembelajaran yang cocok . Lampung barat yang saat ini masih berada di zona hijau mengikuti aturan pemerintah untuk melaksanakan pembelajaran secara daring kecuali praktikum, praktikum bisa dilakukan secara langsung dengan jumlah siswa yang terbatas dan mematuhi protokol kesehatan. Sehingga guru dapat mengoptimalkan pembelajaran fisika, salah satunya dengan menerapkan model pembelajaran *blended learning*.

Blended learning adalah pembelajaran yang mengombinasi penyampaian pembelajaran menerapkan kegiatan tatap muka, dan pembelajaran berbasis komputer baik secara luar jaringan (*offline*), maupun dalam jaringan komputer (*online*) (Dwiyogo, 2018). Kelebihan

penerapan *blended learning* diantaranya pembelajaran akan lebih efektif dan efisien (Husamah, 2014) tidak terbatas ruang dan waktu (Nastiti, 2016) siswa dapat mengakses materi secara *online*, guru dan siswa dapat berdiskusi diluar jam tatap muka, serta hasil belajar yang lebih optimal (Afifah, 2018).

Berdasarkan hasil wawancara terhadap guru mata pelajaran fisika di SMKN 1 Liwa diperoleh data bahwa pembelajaran berbasis praktikum sangat jarang dilakukan. Praktikum paling banyak dilakukan satu kali selama satu tahun. Padahal didalam fisika terdapat tuntutan pembelajaran berpraktikum pada Kompetensi Dasar 4. Selain itu, berdasarkan hasil observasi terhadap siswa jurusan TKJ diperoleh data sebesar 40% peserta didik mengalami kesulitan, 54% cukup sulit dan 6% tidak mengalami kesulitan dalam pembelajaran fisika materi hukum kirchoff. Materi ini dianggap paling sulit bagi siswa dan perolehan hasil belajar yang rendah. Oleh Karena itu guna mengatasi permasalahan yang muncul, salah satunya solusinya dengan menerapkan model pembelajaran *blended learning* dengan metode praktikum (Pratiwi, Herlia, 2019).

Pembelajaran *blended learning* dan metode praktikum saat ini telah banyak diteliti. Diantaranya, Pembelajaran menggunakan *blended learning* dengan pendekatan ilmiah dapat meningkatkan hasil belajar pada ranah kognitif (Tarissa, 2018), pembelajaran *blended learning* berpengaruh secara signifikan terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Gumukmas (Ni'matul Khoiroh, 2017), pembelajaran *blended learning* pada materi listrik dinamis kelas XII IPA di SMA Negeri 2 Tondano (Theresje, 2020). Belum adanya penelitian mengenai model pembelajaran *blended learning* dengan metode praktikum di SMK melatar belakangi dilakukan penelitian dengan judul "Pengaruh Model Pembelajaran *Blended learning* dengan Metode Praktikum terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa SMK NEGERI 1 Liwa". Selain itu,

hal lain yang mendasari penelitian ini dilakukan kedalaman materi fisika dan waktu pembelajaran di SMK sangat berbeda dengan SMA.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang penelitian yang telah disampaikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana pengaruh Model Pembelajaran *Blended Learning* dengan Metode Praktikum terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan pengaruh Model Pembelajaran *Blended Learning* dengan Metode Praktikum Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi alternatif pembelajaran fisika dimasa pandemi covid.

2. Manfaat Praktis

Dilihat dari segi praktis, penelitian ini memberikan manfaat antara lain:

- a. Bagi siswa SMK, memberikan pengalaman baru bagi siswa dalam mempelajari fisika pada materi hukum kirchoff.
- b. Bagi guru SMK, memberikan pengalaman dan informasi mengenai mengenai penerapan model pembelajarn *blended learning* dengan metode praktikum.
- c. Bagi sekolah SMK , memberikan sumbangan pemikiran dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran fisika di SMK.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup dalam penelitian ini adalah.

1. Langkah-langkah model *blended learning* pada penelitian ini mengacu pada (Wodall D. & Mcknight, C, 2011). Model *blended learning* berbantuan *Google classroom* dan WAG sebagai upaya untuk memudahkan guru dan siswa mengakses media pembelajaran dimanapun, kapanpun dan guru juga dapat membuka ruang diskusi kepada siswa secara daring. Menurut (Bender & Waller, 2014: 37)
2. Metode eksperimen (percobaan) adalah suatu cara mengajar yang bertujuan untuk membuktikan proses dan hasil percobaan. Menurut Jaedun (2011) & Syamsudin dan Damayanti (2011:116).
3. Materi pokok dalam penelitian ini adalah Hukum Kirchhoff I dan II
4. Hasil belajar yang dimaksud adalah hasil belajar berupa nilai yang akan dicapai oleh siswa setelah mengikuti kegiatan belajar selama jangka waktu tertentu. Pada penelitian ini hasil belajar yang akan diteliti adalah hasil belajar dalam ranah kognitif.
5. Subjek penelitian ini adalah siswa SMK kelas X TKJ 2 dan X TKJ 3 SMKN 1 Liwa tahun ajaran 2019/2020.
6. Kurikulum penelitian ini yaitu K13 revisi untuk SMK.
7. Penelitian ini menggunakan pembelajaran daring maupun tatap muka pada pembelajarannya, platform atau wadah yang digunakan untuk mendukung kinerja kegiatan pembelajaran ialah *Google Classroom, Google Meet dan Whatsapp*.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Kerangka Teori

1) Hukum Kirchhoff

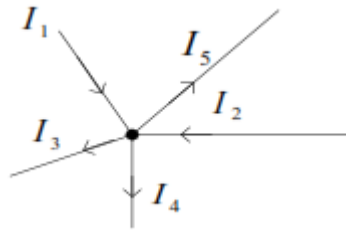
Hukum Kirchhoff memiliki dua persamaan yaitu tentang kekekalan muatan dan energi dalam rangkaian listrik, dan pertama dipaparkan pada tahun 1845 oleh Gustav Kirchhoff. Hukum Kirchhoff dijabarkan dua macam, yakni *Kirchhoff Current Law* atau KCL dan *Kirchhoff Voltage Law* atau KVL.

1. Kirchhoff Current Law

Hukum ini berbunyi: “Jumlah secara aljabar arus listrik pada suatu titik cabang sama dengan nol”.

Secara ringkas:

$$\sum I_i = 0 \quad \sum v = 0$$



Gambar 2. Lima Penghantar Bertemu Membentuk Titik Cabang.

(<http://andalanpelajar.com>)

Penerapan KCL pada gambar didapatkan:

$$I_1 + I_2 - I_3 - I_4 - I_5 = 0$$

arus listrik yang masuk titik cabang ditandai positif dan yang meninggalkan titik cabang ditandai negatif. (Young, Hugh. D dan freedman. 2002).

2. KVL (*Kirchhoff Voltage Law*)

Hukum Kirchhoff mengenai tentang tegangan didasari pada hukum kekekalan energi. Ketika muatan listrik q berpindah dari potensial tinggi ke potensial rendah, di mana beda potensialnya

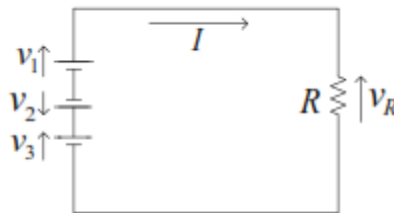
ΔV , maka energi muatan itu akan turun sebesar $q\Delta V$. Hukum tegangan Kirchoff berbunyi:

“Jumlah secara aljabar tegangan listrik dalam suatu rangkaian tertutup adalah nol”

Secara ringkas dapat ditulias:

$$\sum V = 0 \qquad \sum v_i = 0$$

Rangkaian tertutup adalah suatu rangkaian yang terdiri dari sumber tegangan dan beban yang dihubungkan dengan suatu penghantar, sehingga menghasilkan arus listrik. sedangkan penjumlahan secara aljabar bermakna bahwa tegangan listrik dapat bertanda positif atau negatif bergantung cara memasangnya. Sebagai contoh, tinjau rangkaian pada gambar di bawah ini.



Gambar 3. Rangkaian Listrik

Sederhana(<http://andalanpelajar.com>).

Perhatikan arah anak panah pada masing-masing besaran. Penerapan dari KVL menghasilkan persamaan:

$$v1 - v2 + v3 - IR = 0$$

Tegangan yang timbul pada hambatan R ditentukan dengan hukum Ohm, $V_R = IR$. Arah sumber tegangan yang searah dengan arah arus yang dihasilkannya ditandai positif (sebagai sumber). Sedangkan arah tegangan yang timbul pada beban (hambatan) selalu berlawanan dengan arah arus (sebagai pemakai). Oleh karena itu tegangan yang timbul pada hambatan R diberi tanda negatif, yang disebut sebagai tegangan jatuh ($\Delta V = - IR$) (Giancoli, douglas C. 2001).

2) *Blended learning*

Model pembelajaran *Blended Learning* adalah model pembelajaran yang mengkombinasikan antara pembelajaran tatap muka (konvensional) dan pembelajaran secara daring (*online*). Pembelajaran ini menggabungkan berbagai teknologi, strategi pembelajaran dan metode penyampaian dalam mencapai tujuan meningkatkan hasil belajar dan pengalaman siswa. Sintaks atau langkah-langkah dari model pembelajaran *Blended Learning* mengacu pada (Wodall D. & Mcknight, C, 2011) adalah sebagai berikut terdiri atas 8 langkah yaitu sebagai berikut:

a. *Prepare Me* (Persiapan)

- Guru memperkenalkan tujuan pembelajaran kepada siswa, bagaimana belajar melalui *Google Classroom*, Google Meet dan Whatsapp
- Guru mempersiapkan perangkat pembelajaran melalui *Google Classroom*
- Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok

b. *Tell me* (Presentasi)

- Guru menjelaskan model pembelajaran secara daring maupun tatap muka melalui *Google Classroom* maupun praktikum secara langsung
- Guru menjelaskan langkah-langkah pembelajaran melalui *Google Meet* dan WAG

c. *Show Me* (Demonstrasi)

- Guru membimbing salah satu dari siswa untuk mencoba keahlian menggunakan *Google Classroom*
- Guru membimbing siswa untuk mencoba mengakses materi pada *Google Classroom*

d. *Let Me* (Latihan/Praktek)

- Guru memberikan siswa kesempatan untuk mempraktekan *Google Classroom*

- Guru membimbing siswa mengunduh/mengcopy materi pembelajaran dari internet untuk membuat ringkasan materi
 - Guru membimbing siswa melakukan diskusi
- e. *Check Me* (Evaluasi)
- Guru menilai hasil ringkasan materi pembelajaran dari internet dalam bentuk rangkuman dan dipresentasi
- f. *Support Me* (Dukungan/Bantuan)
- Guru membimbing siswa yang mengalami kesulitan dalam kegiatan belajar mengajar
- g. *Coach Me* (Saling Melatih)
- Guru melatih siswa yang sudah memahami kegiatan belajar mengajar untuk dapat mengajarkan temannya yang lain
- h. *Connect Me* (Kolaborasi/Bergabung dalam kelompok)
- Guru memberi arahan pada siswa untuk dapat bergabung dalam kelompok masing-masing yang telah ditentukan sebelumnya.

Adapun kelebihan dari *blended learning* yang diungkapkan oleh (Husamah 2014: 35), yaitu:

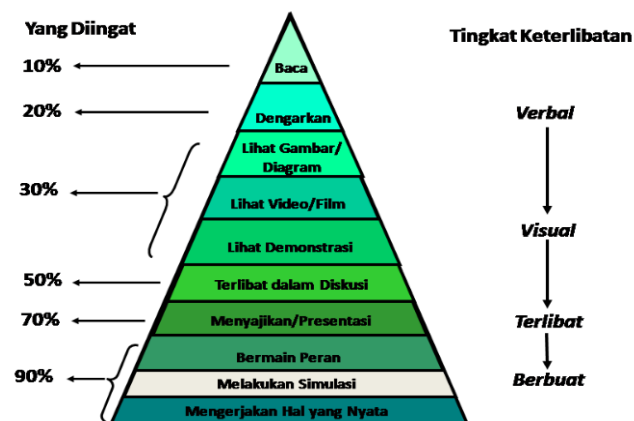
- a. Siswa leluasa untuk mempelajari materi pelajaran secara mandiri dengan memanfaatkan materi - materi yang tersedia secara *online*.
- b. Siswa dapat berkomunikasi/berdiskusi dengan guru atau siswa lain yang tidak harus dilakukan saat di kelas (*online*).
- c. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan siswa di luar jam *online* dapat dikelola dan dikontrol dengan baik oleh guru.
- d. Guru dapat menambahkan materi pengayaan melalui fasilitas internet.
- e. Guru dapat meminta siswa membaca materi atau mengerjakan tes yang dilakukan sebelum pembelajaran
- f. Guru dapat menyelenggarakan kuis, memberikan balikan, dan memanfaatkan hasil tes dengan efektif.

g. Guru dapat saling berbagi file dengan siswa lainnya.

Berdasarkan pemaparan di atas maka dapat ditarik kesimpulan bahwa kelebihan dari *blended learning* yaitu kegiatan pembelajaran dapat dilakukan di kelas maupun diluar kelas dengan memanfaatkan teknologi. Hal ini dilakukan untuk menambah materi pelajaran dan soal-soal yang dikelola dan dikontrol sedemikian rupa oleh guru supaya kegiatan pembelajaran dapat berlangsung dengan baik (Dewey dan Moore, 2016)

2. Metode Praktikum

Praktikum merupakan suatu kegiatan belajar serta interaksi antar kelompok menggunakan alat-alat praktikum untuk melakukan eksperimen terhadap suatu fenomena. Metode praktikum biasa juga disebut metode *laboratorium* dengan metode ini guru mampu membelajarkan pembelajaran fisika dengan berbagai objek untuk melakukan berbagai jenis percobaan, guna mendapatkan hasil dari suatu percobaan (Hegarty- Hazel 2017). Kegiatan praktikum yang dilakukan secara langsung mampu meningkatkan pemahaman siswa (Djamarah & Zain, 1996:95) karena siswa melakukan sendiri percobaan yang dilakukan. Dale, Edgar, (1969). Kerucut pengalaman dapat dilihat pada gambar 1 dibawah ini



Gambar 1. Kerucut Pengalaman

(<https://bagusdwiradyan.wordpress.com/2014/07/06/kerucut-pengalaman-cone-of-experience-edgar-dale/>)

Berdasarkan tingkatan kegiatan diatas didapatkan pengalaman sebagai berikut :

1. Pengalaman melalui lambang kata. Pengalaman ini diperoleh dalam buku/ bahan bacaan.
2. Pengalaman melalui pendengaran, pengalaman ini dapat diperoleh dengan mendengarkan seseorang, baik secara langsung, melalui radio, atau yang lainnya.
3. Pengalaman melalui gambar visual, pengalaman dari sesuatu yang diwujudkan secara visual dalam bentuk dua dimensi misalnya lukisan, poster, potret, dan lainnya.
4. Pengalaman melalui video, pengalaman ini diperoleh dari pemutaran video baik itu berasal dari televisi maupun dari media lainnya.
5. Pengalaman melalui pameran/situs. Pengalaman tersebut diperoleh melalui pertunjukan hasil pekerjaan siswa ataupun yang lainnya.
6. Pengalaman melalui demonstrasi, yaitu pengalaman melalui percontohan atau pertunjukan mengenai suatu hal atau suatu proses
7. Pengalaman melalui karyawisata, contohnya dapat mengajak pembelajar melihat objek yang nyata di luar dengan maksud memperkaya dan memperluas pengalaman siswa.
8. Pengalaman melalui diskusi, pengalaman ini dapat diperoleh dengan merancang pembelajaran kelompok, sehingga antar pembelajar dapat saling berbagi atau bertukar informasi mengenai suatu masalah.
9. Pengalaman tiruan, pengalaman ini diperoleh melalui benda-benda atau kejadian-kejadian tiruan yang sebenarnya.
10. Pengalaman langsung, pengalaman ini diperoleh dengan berhubungan secara langsung dengan benda, kejadian, atau objek yang sebenarnya. Pembelajar secara aktif bekerja untuk memecahkan masalah.

Meninjau piramida pembelajaran diatas, dapat dilihat secara garis besar, bahwa pembelajaran itu terbagi menjadi 2, yakni aktif dan pasif. Pada pembelajaran yang pasif, membaca memberikan andil penguasaan materi dan daya ingat sebesar membaca 10%, mendengarkan 20%, dan melihatnya secara langsung memberikan kontribusi sebesar 30%. Namun, memperagakan, atau berdiskusi, dapat memberikan 70% pemahaman dan daya ingat, serta jika aktif dalam melakukan/mengaplikasikan ilmu maka hal tersebut berkontribusi 90% daya ingat yang tinggi.

Kelebihan metode praktikum yaitu (Andini ,2015) :

1. Dapat membina siswa untuk membuat trobosan- trobosan baru dengan penemuan dari hasil percobaannya dan bermanfaat bagi kehidupan manusia.
2. Membuat siswa lebih percaya atas kebenaran atau simpulan berdasarkan percobaan.
3. Hasil – hasil percobaan yang berharga dapat dimanfaatkan untuk kemakmuran umat manusia.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa metode praktikum merupakan metode yang sangat dibutuhkan siswa karena siswa mampu belajar aktif serta lebih paham terkait materi belajar yang dipelajari tidak hanya menghafal atau kontekstual melainkan dengan metode eksperimen atau praktikum.

3. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan prestasi yang dicapai siswa setelah melewati suatu proses belajar mengajar. Keberhasilan suatu proses belajar mengajar dapat terlihat dari hasil belajar siswa. Apabila hasil belajar yang dicapai siswa tinggi, maka itu berarti telah mencapai tujuan pembelajaran. Apabila hasil yang dicapai tergolong rendah, maka dapat dikatakan bahwa pembelajaran tersebut belum mencapai

tujuan (Nurbudiyani, 2013).

Macam - macam hasil belajar merupakan tingkat perkembangan mental yang lebih baik bila dibandingkan pada saat sebelum belajar. Tingkat perkembangan mental tersebut terwujud pada jenis-jenis ranah kognitif, afektif, dan psikomotor. Sehingga terjadi perubahan tingkah laku pada siswa tersebut, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu, dan dari tidak mengerti menjadi mengerti.

Teori *Taksonomi Bloom* hasil belajar dalam rangka studi dicapai melalui tiga kategori ranah antara lain kognitif, afektif, psikomotor. Perinciannya adalah sebagai berikut :

1. Ranah Kognitif

Berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari 6 aspek yaitu pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis dan penilaian.

2. Ranah Afektif

Berkenaan dengan sikap dan nilai. Ranah afektif meliputi 5 jenjang kemampuan yaitu menerima, menjawab atau reaksi, menilai, organisasi dan karakterisasi dengan suatu nilai atau kompleks nilai.

3. Ranah Psikomotor

Meliputi keterampilan motorik, manipulasi benda-benda, koordinasi *neuromuscular* (menghubungkan, mengamati).

Pada penelitian ini model *blended learning* lebih efektif meningkatkan hasil belajar ranah kognitif dan meningkatkan pemahaman siswa dalam memahami materi yang dipelajari sehingga peningkatan hasil belajar yang lebih baik ditunjukkan dari nilai rerata siswa (Iskandar dan Fitriyah ,2012). Metode praktikum membuat pembelajaran lebih diarahkan pada *experimental learning* siswa melakukan percobaan dengan mengalami atau membuktikan sendiri suatu pernyataan atau hipotesis yang dipelajari. Sehingga

pembelajaran metode praktikum lebih meningkatkan hasil belajar siswa ranah kognitif (Sagala, 2003).

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah kemampuan - kemampuan baru yang diperoleh siswa setelah mengikuti suatu proses pembelajaran tentang mata pelajaran tertentu. Namun pada penelitian kali ini berfokus pada mengukur ranah kognitif menggunakan alat ukur berupa tes pilihan ganda.

4. Keterkaitan model *blended learning* dengan metode praktikum terhadap hasil belajar fisika siswa

Pembelajaran fisika metode praktikum terkadang membutuhkan waktu yang lebih panjang dibandingkan teori. Hal ini dikarenakan pada saat praktikum siswa lebih banyak bereksplorasi berbagai hal. Sehingga, jika guru tidak mampu memanfaatkan waktu praktikum secara efisien maka akan mengurangi waktu belajar teori di kelas (Tseng dan Capraro, 2013). Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah model pembelajaran yang mampu mengoptimalkan waktu pembelajaran dan praktikum agar terakumulasi dengan baik. Hal ini mungkin saja dilakukan dengan melibatkan teknologi dan interaksi belajar diluar jam kelas (Niarsi, Cahyono, 2019).

Salah satu model pembelajaran yang memungkinkan ialah *blended learning*. Harapannya ketika siswa melakukan praktikum diluar waktu pembelajaran teori siswa akan lebih memahami konsep fisika yang berdampak pada hasil belajar yang optimal (Supranowo, 2019). Sehingga dapat disimpulkan bahwa untuk meningkatkan hasil belajar siswa dapat dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran *blended learning* dengan metode praktikum

5. Kajian literatur yang relevan

Tabel dibawah ini merupakan literatur yang relevan dengan penelitian ini :

No	Nama Peneliti	Judul	Hasil penelitian	Tahun
1	Amran Amir , Nikman Azmin , dan Irma Rubianti Olahairullah	Pengaruh Tingkat Penggunaan Laboratorium IPA Terpadu Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 07 Kota Bima	Berdasarkan analisis hasil tes dan observasi menyimpulkan bahwa pengaruh tingkat penggunaan laboratorium IPA mampu meningkatkan hasil belajar siswa SMPN 07 Kota Bima	Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam Vol. 02 No. 01. Mei, 2021
2	Theresje Mandang, Djeli Alvi Tulandi	Peningkatan Hasil Belajar Siswa Melalui Pembelajaran <i>Blended Learning</i> Materi Listrik Dinamis	Terdapat perbedaan hasil belajar fisika siswa dengan menggunakan pembelajaran <i>Blended learning</i> pada materi listrik dinamis kelas XII IPA di SMA Negeri 2 Tondano	Jurnal Pendidikan Fisika Unima Vol 1, No 1, 2020
3	Laeli Mubarok	Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dengan Alat Peraga pada Mata Pelajaran IPA Kelas IV MI N 3 Banyumas	kegiatan praktikum meningkatkan pemahaman siswa sebesar 33,375. sehingga meningkatkan pemahaman dan kreativitas siswa.	Jurnal Pendidikan Kreativitas Anak Volume 5 No 2 Tahun 2020
4	Aditia Rachman , Yusep Sukrawan , Dedi Rohendi	Penerapan Model Blended Learning dalam Peningkatan Hasil Belajar Menggambar Objek 2 Dimensi	Penelitian ini bahwa hasil belajar peserta didik dalam menggambar objek 2 dimensi (2D) pada mata kuliah CAD dan Gambar Otomotif mengalami peningkatan dengan kategori tinggi.	Journal of Mechanical Engineering Education, Vol. 6, No. 2, Desember 2019
5	Noor Emmy Ekawati	Penerapan <i>Blended Learning</i> dengan Aplikasi Edmodo Berbasis Strategi Pembelajaran PDEODE Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa	Berdasarkan hasil penelitian bahwa penerapan <i>blended learning</i> dengan aplikasi edmodo berbasis strategi pembelajaran PDEODE dapat	Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA Vol. 8, No. 1, April 2018

			meningkatkan prestasi belajar siswa kelas VIII MTs N Magelang	
6	Ni'matul Khoiroh, Munoto, dan Lilik Anifah	Pengaruh Model Pembelajaran <i>Blended Learning</i> dan Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Siswa	Pembelajaran menggunakan <i>blended learning</i> dan motivasi belajar dapat meningkatkan hasil belajar pada ranah kognitif pada kelas eksperimen dan kelas kontrol	Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan Volume 10, Nomor 2, September 2017
7	Citra Ayu Dewi	Pengaruh Blended Learning dalam Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) terhadap Hasil Belajar Mahasiswa IKIP Mataram pada Materi Pencemaran Lingkungan	Penelitian ini membuktikan bahwa proses pembelajaran yang menggunakan PBL dan blended learning dapat memberikan hasil belajar mahasiswa yang lebih baik meliputi ranah kognitif, ranah afektif dan ranah psikomotorik sehingga dapat memberikan persepsi yang positif.	Jurnal Prisma Sains Vol. 1 Nomor 1 Juni 2013

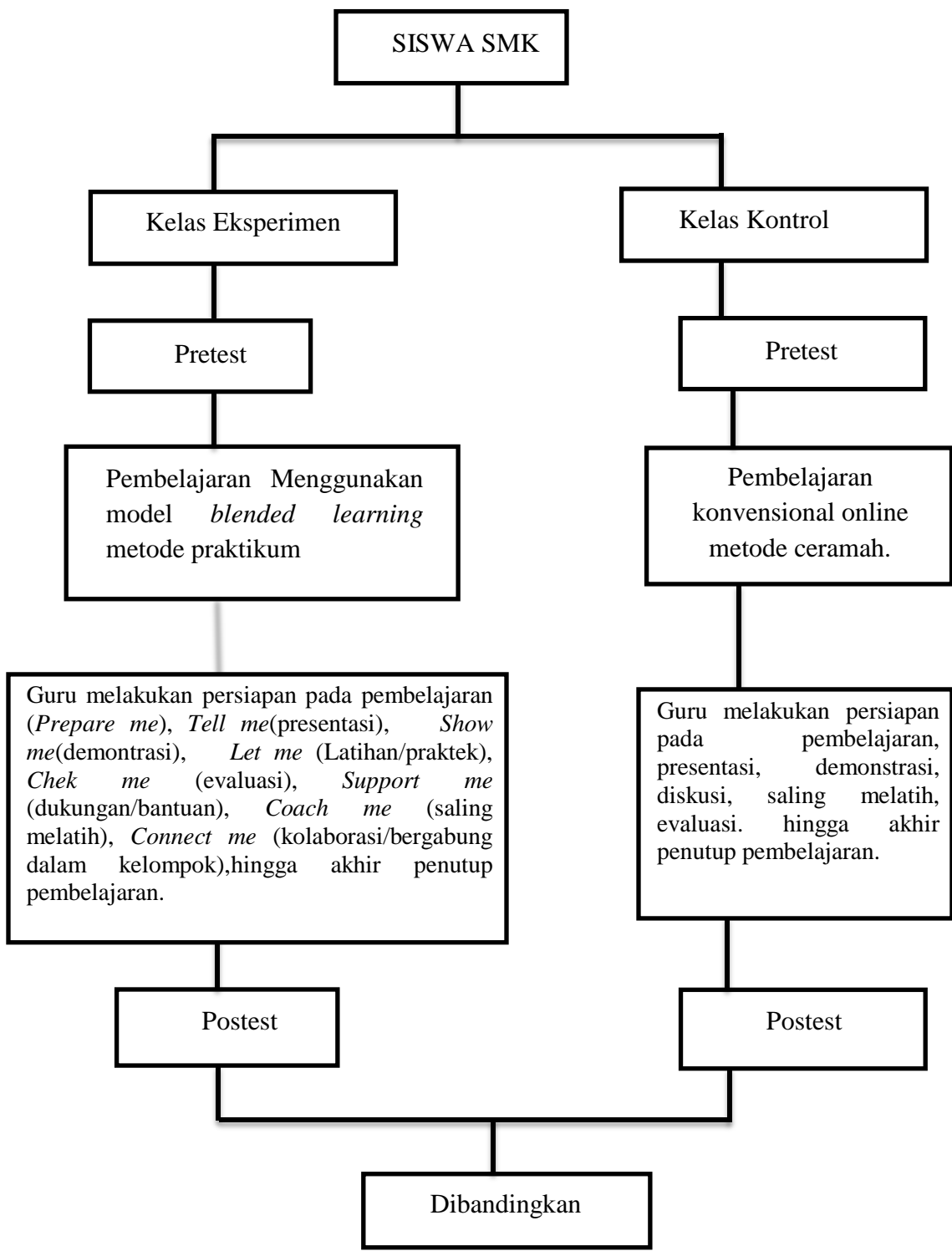
B. Kerangka Pemikiran

Penelitian ini menggunakan model *blended learning* dengan metode praktikum dengan pembelajaran campuran dilakukan secara online dan praktikum secara langsung (Ahmatika, 2016). Model *blended learning* dengan metode praktikum ini menyajikan materi kirchoff dijelaskan melalui dengan eksperimen, sehingga dapat menimbulkan ketertarikan terhadap materi pelajaran dan siswa dapat mengaplikasikan teori serta konsep yang diperoleh.

Sejalan dengan itu penggunaan model *blended learning* dengan

metode praktikum mendorong siswa untuk lebih aktif dalam mencari informasi yang dibutuhkan untuk memahami materi hukum kirchoff sehingga dapat diterapkan di kehidupan sehari-hari dan mampu meningkatkan hasil belajar siswa. (Walfajri & Nyoto, 2019)

Penelitian dilakukan dengan menggunakan satu kelas eksperimen dan satu kelas kontrol. Pada pembelajaran kelas eksperimen menggunakan model *blended learning* dan pada kelas kontrol menggunakan pembelajaran ceramah online. Pada penelitian ini terdapat dua bentuk variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model *blended learning* dengan metode praktikum dan variabel terikatnya adalah hasil belajar. secara rinci alur penelitian dari pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat, tertera dalam Gambar 3.1.



Gambar 3.1. Kerangka Pemikiran

C. Anggapan Dasar

Anggapan dasar penelitian ini adalah:

1. Pembelajaran mengenai materi Hukum Kirchoff belum pernah diberikan terhadap kelas kontrol maupun kelas eksperimen.
2. Kedua kelas yang dijadikan sampel untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen memiliki kemampuan awal dan pengalaman belajar yang sama.
3. Kedua kelas yang dijadikan sampel bersifat homogen.
4. Kedua kelas memperoleh materi yang sama. Materi yang digunakan adalah materi Hukum Kirchoff yang berdasarkan pada kurikulum 2013.
5. Faktor-faktor lain di luar penelitian tidak diperhitungkan.

D. Hipotesis Penelitian

Rumusan hipotesis pada penelitian ini adalah : “Terdapat pengaruh signifikan positif model pembelajaran *blended learning* dengan metode praktikum terhadap hasil belajar fisika siswa SMK Negeri 1 Liwa”.

III. METODE PENELITIAN

A. Subjek Penelitian

Penelitian ini dilakukan seluruh siswa kelas XI TKJ SMK Negeri 1 Liwa pada semester genap tahun ajaran 2019/2020 yang terdiri dari tiga kelas. Penelitian diambil menggunakan teknik *purposive sampling* untuk pengambilan sampel yang dilakukan pada kelas XI. Dengan rincian kelas yang menjadi sampel adalah satu kelas sebagai kelas eksperimen dan satu kelas yang lain sebagai kelas kontrol.

B. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan *Pretest Posstest Control Group Design*. Kedua kelas tersebut terdiri dari kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan kedua kelas diberikan *pretest* dan *posttest*, yang kemudian hasil *N-gainnya* dibandingkan.

Tabel 2.1. Desain penelitian

Kelas	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen	O ₁	X ₁	O ₂
Kontrol	O ₃	X ₂	O ₄

(Setyosari, 2012: 180).

Keterangan:

O₁ = *pretest* kelas eksperimen

O₂ = *posttest* kelas eksperimen

O₃ = *pretest* kelas kontrol

O₄ = *posttest* kelas kontrol

X₁ = Pembelajaran menggunakan model pembelajaran blended learning berbantuan buku siswa dengan metode praktikum

X₂ = Pembelajaran menggunakan ceramah online berbantuan buku siswa

C. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan dalam tiga tahapan, yakni:

a. Tahap Persiapan

1. Mengidentifikasi permasalahan.
2. Melakukan perizinan tempat penelitian.
3. Melakukan observasi tempat penelitian dan penelitian pendahuluan.
4. Menyusun instrumen penelitian.
5. Menguji coba instrumen yang digunakan untuk mengetahui kualitasnya. Uji coba instrumen diberikan kepada siswa yang bukan anggota dari populasi penelitian ini.
6. Analisis kualitas/kriteria instrument.
7. Merevisi instrument.
8. Menentukan populasi dan sampel penelitian.

b. Tahap Pelaksanaan

1. Pertemuan pertama

No	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	<p>Pendahuluan : (5 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Guru memberikan salam dan berdoa. b. Guru mengambil absen. c. Guru mengkondisikan kelas dan membuat kesepakatan. d. Guru memberi apersepsi. e. Guru memberi motivasi. f. Guru menjelaskan model <i>blended learning</i> dan menyebutkan tujuan pembelajaran yang akan digunakan. g. Guru menyebutkan materi hukum ohm yang akan dipelajari pada pertemuan pertama. 	<p>Pendahuluan : (5 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Guru memberikan salam dan berdoa. b. Guru mengambil absen. c. Guru mengkondisikan kelas dan membuat kesepakatan. d. Guru memberi apersepsi. e. Guru memberi motivasi. f. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang akan digunakan. g. Guru menyebutkan materi hukum ohm yang akan dipelajari pada pertemuan pertama.
2	<p>Kegiatan Inti : <i>Prepare me (persiapan):</i> (10 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Guru memberikan arahan kepada siswa melalui <i>whatsapp</i> untuk mempersiapkan kelas <i>virtual</i> pada aplikasi <i>Google Classroom</i> kemudian membagikan kode kelas kepada siswa untuk dapat bergabung sehingga siswa bisa melakukan uji awal atau <i>pretest</i>. b. Guru membagi siswa menjadi 6 kelompok 	<p>Kegiatan Inti : <i>(Persiapan)</i> (10 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Guru memberikan arahan kepada siswa melalui <i>whatsapp</i> untuk mempersiapkan kelas <i>virtual</i> pada aplikasi <i>Google Classroom</i> kemudian membagikan kode kelas kepada siswa untuk dapat bergabung sehingga siswa bisa melakukan uji awal atau <i>pretest</i>.

<p>presentasi dan kelompok diskusi.</p> <p>Tell me (presentasi): (15 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru menghimbau kepada siswa untuk mengakses dan mempelajari hukum ohm pada folder bahan ajar di <i>Google Classroom</i> Guru menjelaskan pembelajaran materi hukum ohm pada siswa melalui <i>Google meet</i>, dengan materi pengertian hukum ohm, bunyi hukum ohm dan rumus-rumus yang digunakan pada hukum ohm. <p>Show me (demonstrasi): (10 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru membimbing siswa untuk dapat memahami materi hukum ohm melalui penerapan hukum ohm pada kehidupan sehari-hari. Guru menjelaskan bunyi hukum ohm dan rumus-rumus yang digunakan pada hukum ohm secara rinci kepada siswa. <p>Let me (Latihan/praktek): Kegiatan praktikum dilakukan diluar jam pelajaran (45 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengakses sumber belajar dan siswa diminta untuk melakukan percobaan sederhana yang ada didalam LKS. Siswa diminta untuk melakukan penyelidikan yang ada di LKPD dan Siswa diminta untuk dapat menemukan konsep setelah melakukan penyelidikan hingga menemukan kesimpulan. Guru membimbing kelompok presentasi serta Membimbing kelompok diskusi. <p>Chek me (evaluasi): (10 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru menilai hasil praktikum yang dipresentasikan oleh kelompok siswa berdasarkan hasil presentasi. Guru menyimak jalannya presentasi Guru menguji penugasan materi tiap siswa kelompok presentasi Guru membimbing siswa dalam memperoleh pemahaman yang benar dari materi yang dipresentasikan oleh 	<p>(Presentasi) (20 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru menghimbau kepada siswa untuk mengakses dan mempelajari hukum ohm pada folder bahan ajar di <i>Google Classroom</i> Guru menjelaskan pembelajaran materi hukum ohm pada siswa melalui <i>Google meet</i>, dengan materi pengertian hukum ohm, bunyi hukum ohm dan rumus-rumus yang digunakan pada hukum ohm. <p>(Demonstrasi) (20 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru membimbing siswa untuk dapat memahami materi hukum ohm melalui penerapan hukum ohm pada kehidupan sehari-hari. Guru menjelaskan bunyi hukum ohm dan rumus-rumus yang digunakan pada hukum ohm secara rinci kepada siswa berbantuan vidio. <p>(Diskusi) (10 menit)</p> <p>Guru memberikan kesempatan pada siswa yang ingin bertanya terkait materi hukum ohm yang belum jelas sehingga terjadi diskusi timbal balik antar guru dan siswa.</p> <p>(Saling melatih): (10 menit)</p> <p>Guru melatih siswa yang sudah memahami materi pembelajaran untuk mengajari temannya yang berada dalam diskusi (pembelajaran tutor sebaya)</p> <p>(evaluasi): (10 menit)</p> <p>Guru memberikan tes atau berupa kuis yang bertujuan untuk mengumpulkan informasi tentang perkembangan belajar yang dilakukan oleh siswa.</p>
---	--

	<p>kelompok siswa.</p> <p>Support me (dukungan/bantuan): (10 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru Membimbing siswa yang kesusahan dalam mencerna materi yang disampaikan oleh kelompok siswa. Guru Membimbing siswa yang kesulitan dalam sesi diskusi antar kelompok. Guru berperan sebagai fasilitator diskusi. Guru menyimak setiap jawaban yang dijawab oleh kelompok siswa. Guru memperjelas jawaban dari kelompok presentasi yang masih kurang dipahami <p>Coach me (saling melatih): (10 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru melatih siswa yang sudah memahami materi pembelajaran untuk mengajari temannya yang berada dalam satu kelompok diskusi (pembelajaran tutor sebaya) <p>Connect me (kolaborasi/bergabung dalam kelompok): (15 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru membimbing siswa mengerjakan LKS secara berkelompok. Guru memantau berjalannya keterlibatan setiap kelompok diskusi saat mengerjakan LKS. 	
3	<p>Penutup : (5 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru menugaskan pekerjaan rumah kepada siswa. Guru membaca salam untuk mengakhiri pelajaran. 	<p>Penutup : (5 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru menugaskan pekerjaan rumah kepada siswa. Guru membaca salam untuk mengakhiri pelajaran

2. Pertemuan kedua

No	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	<p>Pendahuluan : (5 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru memberikan salam dan berdoa. Guru mengambil absen. Guru mengkondisikan kelas dan membuat kesepakatan. Guru memberi apersepsi. Guru memberi motivasi. Guru menjelaskan model <i>blended learning</i> dan menyebutkan tujuan pembelajaran yang akan digunakan. Guru menyebutkan materi hukum kirchoff 	<p>Pendahuluan : (5 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru memberikan salam dan berdoa. Guru mengambil absen. Guru mengkondisikan kelas dan membuat kesepakatan. Guru memberi apersepsi. Guru memberi motivasi. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang akan digunakan. Guru menyebutkan materi hukum kirchoff I yang akan dipelajari pada

	I yang akan dipelajari pada pertemuan kedua.	pertemuan kedua.
2	<p>Kegiatan Inti :</p> <p>Prepare me (persiapan): (10 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru memberikan arahan kepada siswa melalui <i>whatsapp</i> untuk mempersiapkan kelas <i>virtual</i> pada aplikasi <i>Google Classroom</i> kemudian membagikan kode kelas kepada siswa untuk dapat bergabung sehingga siswa bisa membaca terlebih dahulu materi hukum kirchoff I yang akan dijelaskan. Guru membagi siswa menjadi 6 kelompok presentasi dan kelompok diskusi. <p>Tell me (presentasi): (15 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru menghimbau kepada siswa untuk mengakses dan mempelajari hukum kirchoff I pada folder bahan ajar di <i>Google Classroom</i> Guru menjelaskan pembelajaran materi hukum kirchoff I pada siswa melalui <i>Google meet</i>, dengan materi pengertian hukum kirchoff I, bunyi hukum kirchoff I dan rumus-rumus yang digunakan pada hukum kirchoff I. <p>Show me (demonstrasi): (10 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru membimbing siswa untuk dapat memahami materi hukum kirchoff I melalui penerapan hukum kirchoff I pada kehidupan sehari-hari. Guru menjelaskan bunyi hukum kirchoff I dan rumus-rumus yang digunakan pada hukum kirchoff I secara rinci kepada siswa. <p>Let me (Latihan/praktek): Kegiatan praktikum dilakukan diluar jam pelajaran (45 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengakses sumber belajar dan siswa diminta untuk melakukan percobaan sederhana yang ada didalam LKPD. Siswa diminta untuk melakukan penyelidikan yang ada di LKPD dan Siswa diminta untuk dapat menemukan 	<p>Kegiatan Inti :</p> <p>(Persiapan) (10 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru memberikan arahan kepada siswa melalui <i>whatsapp</i> untuk mempersiapkan kelas <i>virtual</i> pada aplikasi <i>Google Classroom</i> kemudian membagikan kode kelas kepada siswa untuk dapat bergabung sehingga siswa bisa membaca terlebih dahulu materi hukum kirchoff I yang akan dijelaskan. <p>(Presentasi) (20 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru menghimbau kepada siswa untuk mengakses dan mempelajari hukum kirchoff I pada folder bahan ajar di <i>Google Classroom</i> Guru menjelaskan pembelajaran materi hukum kirchoff I pada siswa melalui <i>Google meet</i>, dengan materi pengertian hukum kirchoff I, bunyi hukum kirchoff I dan rumus-rumus yang digunakan pada hukum kirchoff I. <p>(Demonstrasi) (20 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru membimbing siswa untuk dapat memahami materi hukum kirchoff I melalui penerapan hukum kirchoff I pada kehidupan sehari-hari. Guru menjelaskan bunyi hukum kirchoff I dan rumus-rumus yang digunakan pada hukum kirchoff I secara rinci kepada siswa berbantuan video. <p>(Diskusi) (10 menit)</p> <p>Guru memberikan kesempatan pada siswa yang ingin bertanya terkait materi hukum kirchoff I yang belum jelas sehingga terjadi diskusi timbal balik antar guru dan siswa.</p> <p>(Saling melatih): (10 menit)</p> <p>Guru melatih siswa yang sudah memahami</p>

	<p>konsep setelah melakukan penyelidikan hingga menemukan kesimpulan.</p> <p>c. Guru membimbing kelompok presentasi serta Membimbing kelompok diskusi.</p> <p>Chek me (evaluasi): (10 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru menilai hasil praktikum yang dipresentasikan oleh kelompok siswa berdasarkan hasil presentasi. Guru menyimak jalannya presentasi Guru menguji penugasan materi tiap siswa kelompok presentasi Guru membimbing siswa dalam memperoleh pemahaman yang benar dari materi yang dipresentasikan oleh kelompok siswa. <p>Support me (dukungan/bantuan): (10 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru Membimbing siswa yang kesusahan dalam mencerna materi yang disampaikan oleh kelompok siswa. Guru Membimbing siswa yang kesulitan dalam sesi diskusi antar kelompok. Guru berperan sebagai fasilitator diskusi. Guru menyimak setiap jawaban yang dijawab oleh kelompok siswa. Guru memperjelas jawaban dari kelompok presentasi yang masih kurang dipahami <p>Coach me (saling melatih): (10 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru melatih siswa yang sudah memahami materi pembelajaran untuk mengajari temannya yang berada dalam satu kelompok diskusi (pembelajaran tutor sebaya) <p>Connect me (kolaborasi/bergabung dalam kelompok): (15 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru membimbing siswa mengerjakan LKPD secara berkelompok. Guru memantau berjalannya keterlibatan setiap kelompok diskusi saat mengerjakan LKPD. 	<p>materi pembelajaran untuk mengajari temannya yang berada dalam diskusi (pembelajaran tutor sebaya)</p> <p>(evaluasi): (10 menit)</p> <p>Guru memberikan tes atau berupa kuis yang bertujuan untuk mengumpulkan informasi tentang perkembangan belajar yang dilakukan oleh siswa.</p>
3	<p>Penutup : (5 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru menugaskan pekerjaan rumah kepada siswa. Guru membaca salam untuk mengakhiri pelajaran. 	<p>Penutup : (5 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru menugaskan pekerjaan rumah kepada siswa. Guru membaca salam untuk mengakhiri pelajaran

3. Pertemuan ketiga

No	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	<p>Pendahuluan : (5 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru memberikan salam dan berdoa. Guru mengambil absen. Guru mengkondisikan kelas dan membuat kesepakatan. Guru memberi apersepsi. Guru memberi motivasi. Guru menjelaskan model <i>blended learning</i> dan menyebutkan tujuan pembelajaran yang akan digunakan. Guru menyebutkan materi hukum kirchoff II (Rangkaian seri & Rangkaian paralel) yang akan dipelajari pada pertemuan ketiga. 	<p>Pendahuluan : (5 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru memberikan salam dan berdoa. Guru mengambil absen. Guru mengkondisikan kelas dan membuat kesepakatan. Guru memberi apersepsi. Guru memberi motivasi. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang akan digunakan. Guru menyebutkan materi hukum kirchoff II (Rangkaian seri & Rangkaian paralel) yang akan dipelajari pada pertemuan ketiga.
2	<p>Kegiatan Inti :</p> <p>Prepare me (persiapan): (10 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru memberikan arahan kepada siswa melalui <i>whatsapp</i> untuk mempersiapkan kelas <i>virtual</i> pada aplikasi <i>Google Classroom</i> kemudian membagikan kode kelas kepada siswa untuk dapat bergabung sehingga siswa bisa membaca terlebih dahulu materi hukum kirchoff II (Rangkaian seri & Rangkaian paralel) yang akan dijelaskan. Guru membagi siswa menjadi 6 kelompok presentasi dan kelompok diskusi. <p>Tell me (presentasi): (15 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru menghimbau kepada siswa untuk mengakses dan mempelajari hukum kirchoff II (Rangkaian seri & Rangkaian paralel) pada folder bahan ajar di <i>Google Classroom</i> Guru menjelaskan pembelajaran materi hukum kirchoff II (Rangkaian seri & Rangkaian paralel) pada siswa melalui <i>Google meet</i>, dengan materi pengertian hukum kirchoff II (Rangkaian seri & Rangkaian paralel), bunyi hukum kirchoff II (Rangkaian seri & Rangkaian paralel) dan rumus-rumus yang digunakan pada hukum kirchoff II (Rangkaian seri & Rangkaian paralel). <p>Show me (demonstrasi): (10 menit)</p>	<p>Kegiatan Inti :</p> <p>(Persiapan) (10 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru memberikan arahan kepada siswa melalui <i>whatsapp</i> untuk mempersiapkan kelas <i>virtual</i> pada aplikasi <i>Google Classroom</i> kemudian membagikan kode kelas kepada siswa untuk dapat bergabung sehingga siswa bisa membaca terlebih dahulu materi hukum kirchoff II (Rangkaian seri & Rangkaian paralel) yang akan dijelaskan. <p>(Presentasi) (20 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru menghimbau kepada siswa untuk mengakses dan mempelajari hukum kirchoff II (Rangkaian seri & Rangkaian paralel) pada folder bahan ajar di <i>Google Classroom</i> Guru menjelaskan pembelajaran materi hukum kirchoff II (Rangkaian seri & Rangkaian paralel) pada siswa melalui <i>Google meet</i>, dengan materi pengertian hukum kirchoff II (Rangkaian seri & Rangkaian paralel), bunyi hukum kirchoff II (Rangkaian seri & Rangkaian paralel) dan rumus-rumus yang digunakan pada hukum kirchoff II (Rangkaian seri & Rangkaian paralel).

<p>a. Guru membimbing siswa untuk dapat memahami materi hukum kirchoff II (Rangkaian seri & Rangkaian paralel) melalui penerapan hukum kirchoff II (Rangkaian seri & Rangkaian paralel) pada kehidupan sehari-hari.</p> <p>b. Guru menjelaskan bunyi hukum kirchoff II (Rangkaian seri & Rangkaian paralel) dan rumus-rumus yang digunakan pada hukum kirchoff II (Rangkaian seri & Rangkaian paralel) secara rinci kepada siswa.</p> <p>Let me (Latihan/praktek): Kegiatan praktikum dilakukan diluar jam pelajaran (45 menit)</p> <p>a. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengakses sumber belajar dan siswa diminta untuk melakukan percobaan sederhana yang ada didalam LKPD.</p> <p>b. Siswa diminta untuk melakukan penyelidikan yang ada di LKPD dan Siswa diminta untuk dapat menemukan konsep setelah melakukan penyelidikan hingga menemukan kesimpulan.</p> <p>c. Guru membimbing kelompok presentasi serta Membimbing kelompok diskusi.</p> <p>Chek me (evaluasi): (10 menit)</p> <p>e. Guru menilai hasil praktikum yang dipresentasikan oleh kelompok siswa berdasarkan hasil presentasi.</p> <p>f. Guru menyimak jalannya presentasi</p> <p>g. Guru menguji penugasan materi tiap siswa kelompok presentasi</p> <p>h. Guru membimbing siswa dalam memperoleh pemahaman yang benar dari materi yang dipresentasikan oleh kelompok siswa.</p> <p>Support me (dukungan/bantuan): (10 menit)</p> <p>f. Guru Membimbing siswa yang kesusahan dalam mencerna materi yang disampaikan oleh kelompok siswa.</p> <p>g. Guru Membimbing siswa yang kesulitan dalam sesi diskusi antar kelompok.</p> <p>h. Guru berperan sebagai fasilitator diskusi.</p>	<p>(Demonstrasi) (20 menit)</p> <p>a. Guru membimbing siswa untuk dapat memahami materi hukum kirchoff II (Rangkaian seri & Rangkaian paralel) melalui penerapan hukum kirchoff II (Rangkaian seri & Rangkaian paralel) pada kehidupan sehari-hari.</p> <p>b. Guru menjelaskan bunyi hukum kirchoff II (Rangkaian seri & Rangkaian paralel) dan rumus-rumus yang digunakan pada hukum kirchoff II (Rangkaian seri & Rangkaian paralel) secara rinci kepada siswa berbantuan vidio.</p> <p>(Diskusi) (10 menit)</p> <p>Guru memberikan kesempatan pada siswa yang ingin bertanya terkait materi hukum kirchoff II (Rangkaian seri & Rangkaian paralel) yang belum jelas sehingga terjadi diskusi timbal balik antar guru dan siswa.</p> <p>(Saling melatih): (10 menit)</p> <p>Guru melatih siswa yang sudah memahami materi pembelajaran untuk mengajari temannya yang berada dalam diskusi (pembelajaran tutor sebaya)</p> <p>(evaluasi): (10 menit)</p> <p>Guru memberikan tes atau berupa kuis yang bertujuan untuk mengumpulkan informasi tentang perkembangan belajar yang dilakukan oleh siswa.</p>
--	---

	<p>i. Guru menyimak setiap jawaban yang dijawab oleh kelompok siswa.</p> <p>j. Guru memperjelas jawaban dari kelompok presentasi yang masih kurang dipahami</p> <p>Coach me (saling melatih): (10 menit)</p> <p>b. Guru melatih siswa yang sudah memahami materi pembelajaran untuk mengajari temannya yang berada dalam satu kelompok diskusi (pembelajaran tutor sebaya)</p> <p>Connect me (kolaborasi/bergabung dalam kelompok): (15 menit)</p> <p>c. Guru membimbing siswa mengerjakan LKPD secara berkelompok.</p> <p>d. Guru memantau berjalannya keterlibatan setiap kelompok diskusi saat mengerjakan LKPD.</p>	
3	<p>Penutup : (5 menit)</p> <p>a. Guru menugaskan pekerjaan rumah kepada siswa.</p> <p>b. Guru membaca salam untuk mengakhiri pelajaran.</p>	<p>Penutup : (5 menit)</p> <p>a. Guru menugaskan pekerjaan rumah kepada siswa.</p> <p>b. Guru membaca salam untuk mengakhiri pelajaran</p>

4. Pertemuan keempat

No	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	<p>Pendahuluan : (5 menit)</p> <p>a. Guru memberikan salam dan berdoa.</p> <p>b. Guru mengambil absen.</p> <p>c. Guru mengkondisikan kelas dan membuat kesepakatan.</p> <p>d. Guru memberi apersepsi.</p> <p>e. Guru memberi motivasi.</p> <p>f. Guru menjelaskan model <i>blended learning</i> dan menyebutkan tujuan pembelajaran yang akan digunakan.</p> <p>g. Guru menyebutkan materi hukum kirchoff II (Campuran) yang akan dipelajari pada pertemuan keempat.</p>	<p>Pendahuluan : (5 menit)</p> <p>a. Guru memberikan salam dan berdoa.</p> <p>b. Guru mengambil absen.</p> <p>c. Guru mengkondisikan kelas dan membuat kesepakatan.</p> <p>d. Guru memberi apersepsi.</p> <p>e. Guru memberi motivasi.</p> <p>f. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang akan digunakan.</p> <p>g. Guru menyebutkan materi hukum kirchoff II (Campuran) yang akan dipelajari pada pertemuan keempat.</p>
2	<p>Kegiatan Inti : Prepare me (persiapan): (10 menit)</p> <p>a. Guru memberikan arahan kepada siswa melalui <i>whatsapp</i> untuk mempersiapkan kelas <i>virtual</i> pada aplikasi <i>Google Classroom</i> kemudian membagikan kode kelas kepada siswa untuk dapat bergabung</p>	<p>Kegiatan Inti : (Persiapan) (10 menit)</p> <p>a. Guru memberikan arahan kepada siswa melalui <i>whatsapp</i> untuk mempersiapkan kelas <i>virtual</i> pada aplikasi <i>Google Classroom</i> kemudian membagikan kode kelas kepada siswa</p>

<p>sehingga siswa bisa membaca terlebih dahulu materi hukum kirchoff II (Campuran) yang akan dijelaskan.</p> <p>b. Guru membagi siswa menjadi 6 kelompok presentasi dan kelompok diskusi.</p> <p>Tell me (presentasi): (15 menit)</p> <p>a. Guru menghimbau kepada siswa untuk mengakses dan mempelajari hukum kirchoff II (Campuran) pada folder bahan ajar di <i>Google Classroom</i></p> <p>b. Guru menjelaskan pembelajaran materi hukum kirchoff II (Campuran) pada siswa melalui <i>Google meet</i>, dengan materi pengertian hukum kirchoff II (Rangkaian seri & Rangkaian paralel), bunyi hukum kirchoff II (Campuran) dan rumus-rumus yang digunakan pada hukum kirchoff II (Campuran) .</p> <p>Show me (demonstrasi): (10 menit)</p> <p>a. Guru membimbing siswa untuk dapat memahami materi hukum kirchoff II (Campuran) melalui penerapan hukum kirchoff II (Campuran) pada kehidupan sehari-hari.</p> <p>b. Guru menjelaskan bunyi hukum kirchoff II (Campuran) dan rumus-rumus yang digunakan pada hukum kirchoff II (Campuran) secara rinci kepada siswa.</p> <p>Let me (Latihan/praktek): Kegiatan praktikum dilakukan diluar jam pelajaran (45 menit)</p> <p>a. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengakses sumber belajar dan siswa diminta untuk melakukan percobaan sederhana yang ada didalam LKPD.</p> <p>b. Siswa diminta untuk melakukan penyelidikan yang ada di LKPD dan Siswa diminta untuk dapat menemukan konsep setelah melakukan penyelidikan hingga menemukan kesimpulan.</p> <p>c. Guru membimbing kelompok presentasi serta Membimbing kelompok diskusi.</p> <p>Chek me (evaluasi): (10 menit)</p>	<p>untuk dapat bergabung sehingga siswa bisa membaca terlebih dahulu materi hukum kirchoff II (Campuran) yang akan dijelaskan.</p> <p>(Presentasi) (20 menit)</p> <p>a. Guru menghimbau kepada siswa untuk mengakses dan mempelajari hukum kirchoff II (Campuran) pada folder bahan ajar di <i>Google Classroom</i></p> <p>b. Guru menjelaskan pembelajaran materi hukum kirchoff II (Campuran) pada siswa melalui <i>Google meet</i>, dengan materi pengertian hukum kirchoff II (Campuran) , bunyi hukum kirchoff II (Campuran) dan rumus-rumus yang digunakan pada hukum kirchoff II (Campuran) .</p> <p>(Demonstrasi) (20 menit)</p> <p>a. Guru membimbing siswa untuk dapat memahami materi hukum kirchoff II (Campuran) melalui penerapan hukum kirchoff II (Campuran) pada kehidupan sehari-hari.</p> <p>b. Guru menjelaskan bunyi hukum kirchoff II (Campuran) dan rumus-rumus yang digunakan pada hukum kirchoff II (Campuran) secara rinci kepada siswa berbantuan vidio.</p> <p>(Diskusi) (10 menit)</p> <p>Guru memberikan kesempatan pada siswa yang ingin bertanya terkait materi hukum kirchoff II (Campuran) yang belum jelas sehingga terjadi diskusi timbal balik antar guru dan siswa.</p> <p>(Saling melatih): (10 menit)</p> <p>Guru melatih siswa yang sudah memahami materi pembelajaran untuk mengajari temannya yang berada dalam diskusi (pembelajaran tutor sebaya)</p>
--	--

	<p>a. Guru menilai hasil praktikum yang dipresentasikan oleh kelompok siswa berdasarkan hasil presentasi.</p> <p>b. Guru menyimak jalannya presentasi</p> <p>c. Guru menguji penugasan materi tiap siswa kelompok presentasi</p> <p>d. Guru membimbing siswa dalam memperoleh pemahaman yang benar dari materi yang dipresentasikan oleh kelompok siswa.</p> <p>Support me (dukungan/bantuan): (10 menit)</p> <p>a. Guru Membimbing siswa yang kesusahan dalam mencerna materi yang disampaikan oleh kelompok siswa.</p> <p>b. Guru Membimbing siswa yang kesulitan dalam sesi diskusi antar kelompok.</p> <p>c. Guru berperan sebagai fasilitator diskusi.</p> <p>d. Guru menyimak setiap jawaban yang dijawab oleh kelompok siswa.</p> <p>e. Guru memperjelas jawaban dari kelompok presentasi yang masih kurang dipahami</p> <p>Coach me (saling melatih): (10 menit)</p> <p>a. Guru melatih siswa yang sudah memahami materi pembelajaran untuk mengajari temannya yang berada dalam satu kelompok diskusi (pembelajaran tutor sebaya)</p> <p>Connect me (kolaborasi/bergabung dalam kelompok): (15 menit)</p> <p>a. Guru membimbing siswa mengerjakan LKPD secara berkelompok.</p> <p>b. Guru memantau berjalannya keterlibatan setiap kelompok diskusi saat mengerjakan LKPD.</p>	<p>(evaluasi): (10 menit)</p> <p>Guru memberikan tes atau berupa kuis yang bertujuan untuk mengumpulkan informasi tentang perkembangan belajar yang dilakukan oleh siswa.</p>
3	<p>Penutup : (5 menit)</p> <p>a. Guru menugaskan pekerjaan rumah kepada siswa.</p> <p>b. Guru membaca salam untuk mengakhiri pelajaran.</p>	<p>Penutup : (5 menit)</p> <p>a. Guru menugaskan pekerjaan rumah kepada siswa.</p> <p>b. Guru membaca salam untuk mengakhiri pelajaran</p>

c. Tahap Refleksi dan Evaluasi

1. Menganalisis hubungan skor tes *pretest* dan *posttest* dari sampel.
2. Membandingkan skor tes *pretest* dan *posttest* dua sampel.

3. Menganalisis temuan-temuan dalam penelitian dengan mengkaji teori-teori dan hasil penelitian yang relevan.
4. Membuat kesimpulan berdasarkan data yang diperoleh.

D. Variabel Penelitian

Penelitian ini terdapat dua macam variabel yaitu, variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pengaruh model *blended learning* metode praktikum pada materi hukum kirchoff, sedangkan variabel terikatnya adalah hasil belajar siswa.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penilaian dalam penelitian ini adalah hasil belajar pada ranah kognitif menggunakan instrumen tes soal pilihan ganda. Tes ini diberikan sebanyak dua kali dalam setiap pembelajaran, yaitu *pretest* yang berfungsi untuk mengetahui kemampuan awal sebelum diberikan perlakuan, dan *posttest* yang berfungsi untuk mengetahui kemampuan akhir setelah diberikan perlakuan.

F. Analisis Instrumen

Instrumen penilaian sebelum digunakan dalam penelitian harus diuji terlebih dahulu agar valid dan reliabel, maka perlu adanya uji validitas dan reliabilitas.

1. Uji Validitas

Pengujian validitas instrumen pada penelitian ini menggunakan SPSS versi 21.0 dengan kriteria pengujiannya yaitu instrumen akan dinyatakan sah (*valid*) jika korelasi antar butir dengan skor total lebih dari 0,3 dan instrument akan dinyatakan tidak sah (*valid*) jika korelasi antar butir dengan skor total kurang dari 0,3. Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$ maka koefisien korelasi tersebut signifikan.

(Arikunto, 2012: 87)

Penilai / *subject matter experts* (SME) pada uji validitas setiap item

soal dengan tiga pilihan jawaban yaitu (1) esensial, (2) berguna tapi tidak esensial, (3) tidak diperlukan. Sehingga jika lebih dari setengah kelompok menunjukkan bahwa item soal penting/esensial, maka item soal tersebut memiliki setidaknya validitas isi yang cukup (Lawshe,1975).

2. Uji Reliabilitas

Uji Reliabilitas digunakan untuk menunjukkan sejauh mana instrumen dapat dipercaya atau diandalkan dalam penelitian. Pengujian reliabilitas pada penelitian ini menggunakan SPSS versi 21.0 Dan dapat diketahui bahwa kriteria indeks reliabilitas yaitu:

Nilai 0.800 - nilai 1.000: sangat tinggi

Nilai 0.600 - nilai 0.800: tinggi

Nilai 0.400 - nilai 0.600: cukup

Nilai 0.200 - nilai 0.400: rendah

Nilai 0.000 - nilai 0.200: sangat rendah

(Arikunto, 2012: 111)

Adapun nilai realibilitas yang digunakan pada penelitian ini tergolong pada kriteria tinggi mencakup antara nilai 0.600 - nilai 0.800

G. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan lembar pengumpulan data berbentuk tabel yang diperoleh dari tes awal dan tes akhir untuk hasil belajar kognitif. Tes dilakukan sebelum dan sesudah perlakuan. Langkah yang dilakukan dalam pengumpulan data penelitian ini adalah pemberian tes awal dan tes akhir kepada siswa. Data tes awal dimaksudkan untuk melihat hasil belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum pembelajaran. Data tes akhir ini dimaksudkan untuk melihat perbedaan hasil belajar fisika

pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sesudah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *blended learning* dengan metode praktikum.

I. Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis

Data dalam penelitian ini bersifat kuantitatif yaitu, data hasil belajar siswa pada ranah kognitif. Adapun uji yang dilakukan terhadap data tersebut yaitu:

(1) Uji Normalitas, (2) Uji Homogenitas, (3) Uji *N-Gain*, dan (4) Uji *Independent Sample T-test*

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk menguji data pada penelitian ini terdistribusi normal dengan menggunakan uji statistik non-parametrik yaitu Kormogolov-Smirnov dengan bantuan program SPSS versi 21.0. caranya adalah dengan menentukan terlebih dahulu hipotesis pengujiannya yaitu:

H_0 : data terdistribusi secara normal

H_1 : data tidak terdistribusi secara normal

Pedoman untuk pengambilan keputusan, data dapat dikatakan memenuhi asumsi normalitas atau terdistribusi normal jika pada *Kolmogorov- Smirnov* nilai sig. > 0,05 dan data yang tidak terdistribusi normal memiliki nilai sig. \leq 0,05.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan menggunakan *Kolmogorof Smirnof* (uji F), atau menggunakan uji Homogenitas *Levene*. Jika kedua kelas mempunyai varians yang tidak jauh berbeda (sama), maka kedua kelas dikatakan homogen, demikian pula sebaliknya. Adapun hipotesisnya sebagai berikut:

H_0 : Varians homogen

H_1 : Varians tidak homogen

(Triyono, 2013: 220)

Adapun kriteria uji kedua data adalah homogen, jika signifikansi $> 0,05$ dan sebaliknya.

3. Uji N-Gain

Analisis hasil belajar pada aspek kognitif menggunakan nilai *pretest* dan *posttest*, sehingga digunakan analisis *N-Gain* dengan menggunakan SPSS 21.0 dengan kriteria interpretasi *N-gain* dapat dilihat pada Tabel 1. sebagai berikut:

Tabel 2.2. Kriteria Interpretasi *N-gain*

<i>N-gain</i>	Kriteria Interpretasi
$N-gain > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq N-gain \leq 0,7$	Sedang
$N-gain < 0,3$	Rendah

(Marlangen, 2010)

Tujuan analisis data yang dikumpulkan adalah untuk memberikan makna atau arti yang digunakan untuk menarik suatu kesimpulan yang berkaitan dengan masalah, tujuan, dan hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya.

4. Uji *Independent Sample T-Test*

Uji ini dilakukan untuk membandingkan dua sampel yang berbeda (bebas). *Independent Sample T-Test* digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan rata-rata antara dua kelompok sampel yang tidak berhubungan. Berpedoman berdasarkan nilai signifikansi: (1) jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima; (2) jika nilai signifikansi $\leq 0,05$ maka H_0 ditolak.

(Sugiyono, 2015: 273)

Setelah dilakukan uji t, maka t-hitung yang diperoleh perlu

dibandingkan dengan tabel untuk mengetahui perbedaan signifikan atau tidak signifikan dengan taraf kepercayaan 95%. Cara menguji hipotesis ini, yaitu membandingkan nilai *Sig.(2-tailed)* pada uji- T dengan nilai α (0,05) dengan kriteria uji sebagai berikut:

- 1) Jika nilai *Sig.(2-tailed)* $\leq \alpha$ (0,05), maka tolak H_0 .
- 2) Jika nilai *Sig.(2-tailed)* $> \alpha$ (0,05), maka terima H_0 .

J. Hipotesis Statistik

Adapun hipotesis statistik dalam penelitian ini yaitu:

H_0 : Tidak terdapat pengaruh signifikan positif pada model pembelajaran *blended learning* dengan metode praktikum terhadap hasil belajar fisika siswa SMK Negeri 1 Liwa.

H_1 : Terdapat pengaruh signifikan positif pada model pembelajaran *blended learning* metode praktikum terhadap hasil belajar fisika siswa SMK Negeri 1 Liwa.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data penelitian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *blended learning* dengan metode praktikum berpengaruh signifikan positif pada model pembelajaran *blended learning* metode praktikum terhadap hasil belajar fisika siswa SMK Negeri 1 Liwa dengan nilai rata-rata peningkatan hasil belajar kelas eksperimen dan kontrol masing-masing sebesar 0,72 (kategori tinggi dan 0,40 (kategori sedang).

B. Saran

Adapun saran bagi guru atau peneliti yang ingin meneliti berkaitan dengan penelitian ini adalah yaitu sebaiknya guru menciptakan kondisi belajar yang lebih kondusif agar siswa terlibat dalam pembelajaran, guru mengantisipasi media pembelajaran lain yang dapat digunakan saat jaringan internet siswa terkendala dan guru memberikan bekal awal atau materi tambahan yang lebih intens pada *platform google classroom* lebih padat.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisendjaja, Y. H. 2013. *Kegiatan Praktikum Dalam Pendidikan Sains*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Afifah Arlena, Z. M. 2018. Pengaruh *Blended Learning* Terhadap Motivasi Belajar Mahasiswa Pada Mata Kuliah Metodologi *FE UNP*. *Eco Gen* Vol.1 No. 1, 28-35.
- Amin, Suci J. 2015. Penerapan Metode Praktikum untuk Menilai Keterampilan Genarik Sains Siswa Kelas X pada Pokok Bahasan Pencemaran Lingkungan di SMAN 1 Losarang. IAIN Cirebon.
- Ani Hastuti.2013. Penerapan Pembelajaran Berbasis Praktikum Untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Biologi Materi Pokok Sistem Reproduksi Manusia. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- Anwar a. Rahman.2014. Penerapan Pembelajaran Berbasis Praktikum Terhadap hasil Belajar dan Kemampuan Kerja Ilmiah Siswa Pada Konsep Sitem Peredaran Darah di SMA Negeri 2 Peusangan. *Jurnal EduBio Tropika*, Volume 2, Nomor 1, April 2014.
- Borg, W. R. & Gall, M.D. 1983. *Educational research an introduction (4 thed.)*. New York: Longman.
- Dale, Edgar, (1969) *Audio Visual Methods in Teaching*, New Yorg: Holt, Rinehart and Winston Inc. The Dryden Press.
- Dwiyogo, Wasid D. 2018. Pembelajaran Berbasis *Blended Learning*. Depok: Raja Grafindo.
- Ekawati, N. E. 2018. Penerapan *Blended Learning* dengan Aplikasi Edmodo Berbasis Strategi Pembelajaran PDEODE Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*. 8(1): 7-16.
- Fakhrarie, Fathony.2016. Pengaruh Pembelajaran Metode Praktikum pada Materi Laju Reaksi Terhadap Hasil Belajar Siswa MAN. Universitas Tanjungpura Pontianak.
- Giancoli, C. Douglas. 2001. *Fisika*. Jakarta: Erlangga.
- Halliday, D. and Resnick,R. 1992. *Fisika*. Jakarta: Erlangga.
- Handayani, Peny Husna. 2013. Pembelajaran Berbasis Praktikum Virtual Untuk Meningkatkan Kemampuan berpikir Kritis Dan Sikap Ilmiah Siswa Kelas X

- Pada MAteri Invertebrata (Tesis). Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Herliana, Supriati, I Made. 2015. Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis *Blended Learning* Dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa SMA. *Jurusan Fisika, Fakultas Mipa, Universitas Negeri Jakarta Volume IV*
- Husamah. 2014. Pembelajaran Bauran (*Blended Learning*). Jakarta: Prestasi Pustaka Raya.
- Ikhsaniati, Rakhmi Nur. 2013. Pengaruh Pembelajaran Berbasis Praktikum Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Penguasaan Konsep Siswa .Universitas Negeri Semarang, pp. 25-29
- Jaedun, Amat. 2011. Metodologi Penelitian Eksperimen. Yogyakarta: Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
- Muhamad Ali. 2007. Analisis Dampak Implementasi Model *Blended Learning*: Kombinasi Pembelajaran di Kelas dan E-Learning Pada Mata Kuliah Medan Elektromagnetik. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Nastiti, D. W. 2016. Pengaruh Pembelajaran Bauran (*Blended Learning*) Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Relasi dan Fungsi. *Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Nusantara PGRI Kediri.*
- Niarsi., Cahyono, E & Supranowo. 2019. Analisis Hasil Belajar dan Kemandirian Siswa pada Pembelajaran Asam Basa dengan Metode Blended Learning. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 13(2): 2447-2459.
- Pratiwi Agustin, 2019. Pengaruh *Blended Learning* Berbantuan *Google Classroom* Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA Pada Konsep Gerak Lurus. *Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.*
- Rizkiyah, A. 2015. Penerapan *blended learning* untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran ilmu bangunan di kelas X TGB SMK Negeri 7 Surabaya. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*, 1(1).
UNNES
- Siti Nur Alfath. 2013. Pengembangan Media Blended Learning Berbasis *Web Enhanced Course* Pada Mata Kuliah Fisika Dasar 2 *Jurusan Fisika UNNES.*
UNNES
- Tresnayani, Amelyandini., Gusrayani, Diah., & Jayadinata, Asep. 2017. Penerapan Pembelajaran Inkuiri Pada Materi Kenampakan Permukaan Bumi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pena Ilmiah*. Vol 2 No .
- Trianto, 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif; Konsep,*

Landasan, dan Implementasi pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Jakarta: Kencana Penada Media Grup.

Lawshe, C. H. 1975. *A quantitative approach to content validity*. *Personnel psychology*, 28(4), 563- 575.

Wajesu,citra. 2018. *Rekayasa Perangkat Lunak Fisika Berbasis Blended Learning Pada Materi Listrik Dinamis*. *Tondano* : Universitas Negeri Manado

Wahyudin, S. A., dan Isa. 2010. Keefektifan Pembelajaran Berbantuan Multimedia Menggunakan Metode Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Minat dan Pemahaman siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 6 (1), 3. (Online). Diakses pada <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/JPF/1/article/view/1105/1016>.

Walfajri.,& Nyoto H. 2019. Penignkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Tematik Muatan IPA Melalui Model Problem Based Learning Kelas 5 SD. *Jurnal Basicedu*. Volume 3 Nomor 1 Tahun 2019 hlm 16-20.

Wijaya, Etistika., Sudjimat, Dwi., & Nyoto, Amat. 2016. Transformasi Pendidikan Abad 21 Sebagai Tuntutan Pengembangan Sumber Daya Manusia di Era Global. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika 2016 Universitas Kanjuruhan Malang*. Vol 1 Tahun 2016 – ISSN 2528-259X.

Yandianto. 1996. *Kamus Umum Bhasa Indonesia*. Bandung: M2S.