PERBANDINGAN HASIL BELAJAR MODEL PEMBELAJARAN SOLE DENGAN BLENDED LEARNING PADA MATA PELAJARAN INSTALASI TENAGA LISTRIK DI SMKN 1 DARUL KAMAL

SKRIPSI

Diajukan Oleh:

SUFRIANI
NIM. 170211026
Mahasiswi Prodi Pendidikan Teknik Elektro
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

KEMENTRIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM – BANDA ACEH
2021 M/1443 H

PERBANDINGAN HASIL BELAJAR MODEL PEMBELAJARAN SOLE DENGAN BLENDED LEARNING PADA MATA PELAJARAN INSTALASI TENAGA LISTRIK DI SMKN 1 DARUL KAMAL

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana (S1) Prodi Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh

SUFRIANI

NIM. 170211026

Mahasiswi Prodi Pendidikan Teknik Elektro

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Disetujui/Disahkan

Pembimbing I	Pembimbing II
Hari Anna Lastya, M.T	**Muhammad Ikhsan, M.T**
NIP. 198704302015032005	NIDN. 2023108602

جامعة الرانري
AR-RANIRY

PERBANDINGAN HASIL BELAJAR MODEL PEMBELAJARAN SOLE DENGAN BLENDED LEARNING PADA MATA PELAJARAN INSTALASI TENAGA LISTRIK DI SMKN 1 DARUL KAMAL

SKRIPSI

Telah Diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi Prodi Pendidikan Teknik Elektro 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

Tanggal : 29 Desember 2021 M
24 *Jumadil Awal* 1443 H

TIM Penguji

Ketua	Sekretaris
Hari Anna Lastya, M.T	**Rahmayanti, M.Pd**
NIP. 198704302015032005	NUK. 201801160419872082
Penguji I	Penguji II
Muhammad Ikhsan, M.T	**Muhammad Riza Fachri,M.T**
NIDN. 2023108602	NIP. 198807082019031018

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

Dr. Muslim Razali, S.H., M.Ag
NIP. 195903091989031001

PERYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Sufriani
Nomor Induk	: 170211026
Tempat/ Tgl. Lahir	: Bakongan/ 03 Juli 1998
Alamat	: Rukoh, Banda Aceh
Nomor HP	: 085270868212

Menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya.

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

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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan keadaan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Banda Aceh, 14 Desember 2021
Yang Membuat Pernyataan,

Sufriani
NIM. 170211026

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga akhirnya penulis dapat menyelsaikan skripsi ini pada waktunya. Shalawat serta salam kita sanjungkan kepada Nabi Muhammad SAW, berkat perjuangan beliau kita bisa hidup di dunia dengan banyak ilmu pengetahuan seperti yang kita rasakan.

Skripsi yang berjudul "perbandingan hasil belajar model pembelajaran SOLE dengan blended learning pada mata pelajaran instalasi tenaga listrik di SMKN 1 Darul Kamal" disusun untuk memenuhi salah satu syarat agar memperoleh gelar sarjana pendidikan dalam ilmu Taryiah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh. Dalam penyusunan skripsi ini penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan dan kekeliruan, hal ini semata-mata karena keterbatasan pengetahuan dan pengalaman yang penulis miliki. Oleh karena itu penulis mempunyai banyak harapan semoga skripsi ini dapat menjadi alat penunjang dan ilmu penegtahuan bagi penulis dan pembaca umumnya.

Dalam usaha menyelasaikan skripsi ini penulis banyak mendapat bantuan, arahan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini izikan penulis manyampikan rasa hormat dan ucapan terimakasi yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah tulus memberikan bantuan dan dorongan kepada penulis dalam menyelsaikan skripsi ini, terutama kepada:

1. Bapak Dr. Muslim Razali, SH., M.Ag., selaku dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
2. Bapak Dr. Husnizar, S.Ag., M.Ag., selaku Ketua Prodi Pendidikan Teknik Elekro dan seluruh Staf beserta

Dosen Prodi Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry yang telah banyak membantu penulis selama ini

3. Ibu Hari Anna Lastya, M.T., selaku pembimbing pertama yang berperan aktif dan telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan nasihat serta sabar memberikan arahan, membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Muhammad Ikhsan, M.T., selaku pembimbing kedua yang telah berperan aktif dalam memberikan pengarahan, bimbingan, bantuan koreksi dan petunjuk yang sangat berharga bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Ibu Yuniati, S.pd, M.Pd., selaku kepala sekolah di SMKN 1 Darul Kamal dan kepada seluruh staf dewan guru terkhusus kepada bapak Indra Gunawa S.Pd., yang telah banyak membantu penulis dalam melakukan penelitian dan kepada peserta didik kelas XI TITL telah ikut berpartisipasi membantu penulis dalam melakukan penelitian.
6. Terimakasih yang teristimewah kepada orang tua dan seluruh keluarga yang telah memberikan doa, dukungan, dorongan, motivasi, pengertian, saran dan bantuan moril yang sangat banyak demi terselesainya skripsi ini.
7. Terimakasih kepada Umrah Hayani, Eka Yusma wati, Arika Dhien Sartika, Nabilah Asyura, Syva Amalia, Mauli Putri Damayanti, Budiman Sari, Ismul Sulistriadi, Abrar Syahrul Fajri serta seluruh keluarga anak ayam dan teman-teman Prodi PTE angkatan 2017 yang telah ikut membantu dan memotivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Banyak pihak yang tidak dapat dituliskan pada lembar kertas ini, namun jasa dan bantuannya tidak akan pernah

penulis lupakan. Penulis ingin mengucapkan terima kasih untuk semua bantuan yang telah diberikan.

Semoga Allah SWT memberikan rahmat dan hidayahnya atas bantuan dan bimbingan yang telah diberikan kepada penulis dalam menyelsaikan penyususnan skripsi ini. Atas bantuan dan partisipasinya yang diberikan kepada penulis semoga menjadi amal ibadah disisi Allah SWT dan mendapatkan balasan yang baik.

Banda Aceh, 14 November 2021
Penulis,

Sufriani

ABSTRAK

Institusi : Universitas Islam Negeri Ar-raniry
Nama : Sufriani
NIM : 170211026
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi : Perbandingan Hasil Belajar Model Pembelajaran SOLE dengan *Blended Learning* pada Mata Pelajaran Instalasi tenaga listrik di SMKN 1 Darul Kamal
Pembimbing : 1. Hari Anna Lastya, M.T
2. Muhammad Ikhsan, M.T

Dampak dari covid-19 berpengaruh pada proses pembelajaran di sekolah. Salah satunya mengurangi jadwal belajar di kelas sehingga peserta didik tidak cukup waktu untuk mendapatkan materi. Sehingga diterapkan model pembelajaran SOLE dan *Blended Learning*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan model pembelajaran SOLE dengan model pembelajaran *blended learning* terhadap hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran instalasi tenaga listrik. Sampel dalam penelitian ini diambil dari kelas XI teknik instalasi tenaga listrik dengan jumlah peserta didik sebanyak 9 peserta didik. Metode penelitian adalah metode terapan dengan desain *one-group pretest-posttest design*. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan soal tes dan angket. Hasil data penelitian ini didapatkan model SOLE *pretest* 53,88 dan nilai *posttest* sebesar 71,66, dengan persentase kenaikan sebesar 32,9%. Sedangkan model pembelajaran *Blended Learning* perolehan *pretest* sebesar 58,33 dan nilai *posttest* sebesar 75,55. Persentase kenaikan sebesar 29,5%. Hasil analisis kedua model terlihat bahwa model pembelajaran SOLE lebih memberikan pengaruh

terhadap hasil belajar dari pada model pembelajaran *blended learning*.

Kata Kunci: Model Pembelajaran SOLE, Model Pembelajaran *Blended Learning*, Instalasi Tenaga Listrik, Hasil Belajar.

جامعة الرانري
AR-RANIRY

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN SAMPUL
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN
KATA PENGANTARi
ABSTRAK ..... **iv**
DAFTAR ISI ..... **vi**
DAFTAR TABEL ..... **viii**
DAFTAR GAMBAR ..... **ix**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **x**

BAB I : PENDAHULUAN
A. Latar Belakang 1
B. Rumusan Masalah 4
C. Tujuan Penelitian 4
D. Hipotesis Penelitian 4
E. Manfaat Penelitian 5
F. Definisi Operasional 6

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA
A. Perbandingan Model Pembelajaran SOLE Dengan Blended Lerning Dengan Bantuan Blogspot 8
B. Hasil Belajar 17
C. Penelitian Terdahulu Yang Relevan 20
D. Menetukan Jumlah Bahan, Tataletak Dan Rencana Biaya Pada Instalsi Tenaga Listrik Satu Fasa 21

BAB III : METODE PENELITIAN
A. Rancangan Penelitian 38
B. Populasi dan Sample 40
C. Instrumen Pengumpulan Data 40
D. Teknik Pengumpulan Data 41
E. Teknik Analisa Data 42

BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN
A. Hasil Penelitian 46

Halaman

B. Pembahasan Hasil Penelitian 57

BAB V : PENUTUP
A. Kesimpulan 61
B. Saran..... 62

DAFTAR KEPUSTAKAAN..... 63
LAMPIRAN-LAMPIRAN
DAFTAR RIWAYAT HIDUP

جامعة الرانري
AR-RANIRY

DAFTAR TABEL

Tabel : **Halaman**

2.1 Biaya instalasi listrik pertitik..... 36
3.1 Desain Penelitian one-group *pretest-posttest* design..... 39
3.2 Kriteria Interprestasi Skor 45
4.1 Skor *Pretest* Peserta Didik 47
4.2 Skor *Posttest* Peserta Didik 52
4.3 Distribusi Frekuensi Data *Pretest* model pembelajaran SOLE 53
4.4 Distribusi Frekuensi Data *Pretest* model pembelajaran *blended Learning* 54
4.5 Distribusi Frekuensi Data *Posttest* model pembelajaran SOLE 54
4.6 Distribusi Frekuensi Data *Posttest* model pembelajaran *blended learning* 56
4.7 Hasil Normalitas Model Pembelajaran SOLE..... 50
4.8 Hasil normalitas model pembelajaran blended learning 51

جامعة الرانري
AR-RANIRY

DAFTAR GAMBAR

Gambar : **Halaman**

2.1 Miniature Circuit Breaker (MCB) 25
2.2 salah satu bentuk kontaktor 26
2.3 push button dam simbolnya 28
2 4 gambar lampu indikator dan simbolnya 29
2.5 busbas dan busbar pada rangkaian 30
2.6 terminal blok 30
2.7 kabel NYA 32
2.8 kabel NYM 33
2.9 Instalasi tenaga listrik 33
3.1 Flowchart Penelitian 39
4.1 Nilai Pretest dan Posttest Model pembelajaran SOLE 48
4.2 Nilai Pretest dan Posttest Model Pemebelajaran Blended Learninng 49
4.3 Kenaikan Persentase Posttest Model Pembelajaran SOLE Dan Belnded Learning 49
4.4 Skor Model Pembelajaran SOLE dan *Blended learning* 56

جامعة الرانري
AR-RANIRY

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Surat Keputusan Bimbingan Skripsi
Lampiran 2 : Surat Izin Penelitian Dari Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Lampiran 3 : Surat Rekomendasi Penelitian Dari Dinas Pendidikan Aceh Besar
Lampiran 4 : Surat Keterangan Diterima Melakukan Penelitian Dari Sekolah
Lampiran 5 : Surat Keterangan Telah Menyelesaikan Penelitian di SMKN 1 Darul Kamal
Lampiran 6 : Silabus
Lampiran 7 : RPP Penelitian Model Pembelajaran SOLE
Lampiran 8 : RPP Penelitian Model Pembelajaran Blended learning
Lampiran 9 : Angket Respon Peserta Didik
Lampiran 10: Hasil Respon Peserta didik
Lampiran 11: Dokumentasi Penelitian
Lampiran 12: Tampilan Blogspot
Lampiran 13: Daftar Riwayat Hidup

جامعة الرانري
AR-RANIRY

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pada era globlisasi yang dirasakan saat ini, pendidikan merupakan penunjang mutu di zaman modern dan canggih. Karenanya pendidikan merupakan faktor yang sangat penting dan wajib dimiliki oleh makhluk sosial. Pendidikan bisa diartikan rencana dan usaha untuk menciptakan suasana pembelajaran secara aktif agar peserta didik mengembangkan potensi diri yang memiliki kepribadian akhlak mulia, pengendalian diri, spiritual keagamaan, keterampilan serta kecerdasan yang dibutuhkan diri sendiri, masyarakat sekitar dan negara. Diharapkan dengan pendidikan ini, harkat dan martabat masyarakat dapat meningkat ditingkat nasional ataupun ditingkat internasional. Melalui proses pembelajaran di sekolah mutu pendidikan yang berkualitas bisa diwujudkan dengan menempatkan peserta didik serta guru sebagai komponen vital, karna saling berkaitan dengan penerapan dan tugas yang berbeda.[1]

[1] Amaruddin. *Implementasi Model Pembelajaran Deep Dialogue/ Crtical Thinking (DD/CT) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Minat Belajar Siswa Pada Pembelajaran PKN Pokok Bahasan Budaya Politik Di Indonesia Pada Siswa Kelas Xi Ipa 3 Sma N 1 Selesai Kabupaten Langkat*. Jurnal serunai ilmu Pendidikan. Vol , No 2, Desember 2019. hal 107

Pembelajaran adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan pendidik dan peserta didik yang saling berinteraksi serta sumber pembelajaran dalam sebuat lingkungan belajar. pembelajaran adalah suatu bantuan yang dibagikan pendidik kepeda peserta didik guna dapat terjadi proses memperole pengetahuan dan ilmu, penguasaan kemahiran dan tabiat. Dan menciptakan kepercayaan dan sikap terhadap peserta didik. Dengan kata lain, pembelajaran merupakan proses untuk mendorong peserta didik guna dapat belajar dengan baik. Proses pembelajaran juga merupakan bagian sebuah rangkaian interaksi pendidik dan peserta didik untuk mencapai tujuan tertentu.[2]

Menurut Siti Nur Aidah berpendapat bahwa model pembelajaran merupakan seluruh rangkaian perencanaan yang menggambarkan tatacara yang terstruktur dalam mengelompokkan pengalaman belajar guna pencapaian tujuan pembelajaran, serta manfaat sebagai panduan bagi para perancang pembelajaran dan para pendidik dalam menyiapkan aktivitas pembelajaran.[3]

Sampai saat ini, kondisi seluruh negara belum bisa stabil

---

[2] Tiara Cintiasih. *Implementasi Model Pembelajaran Daring Pada Masa Pademi Covid-19 di Kelas III SD PTQ Annida Kota Salatiga Tahun Pembelajaran 2020*. Salatiga. IAIN Salatiga. 2020. hal 2

[3] Siti Nur Aidah. *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Deep Dialogue/ Critical Thinking Terhadap Hasil Belajar Peserta Didikpada Mata Pelajaran Fiqih Kelas VII di MTS Al-Muhajirin Abung Surakarta Lampung Utara*. Lampung. UIN Raden Intan Lanpung. 2018. hal 11

akibat mewabahnya virus corona, hal ini juga turut dirasakan di Indonesia, pemerintah terpaksa memberhentikan beberapa kegiatan yang melibatkan banyak orang. Hal ini juga termasuk dalam sektor pendidikan. Banyak sekolah yang harus memberhentikan proses pemebelajaran secara tatap muka dan harus mengalihkan proses pembelajaran secara online.

SMKN 1 Darul Kamal adalah salah satu sekolah kejuruan yang ada di provinsi Aceh. Dampak dari virus corona juga berimbas kesekolah ini. Akibat covid 19, sekolah ini terpaksa mengurangi jadwal belajar peserta didik didalam kelas, sehingga mengakibatkan peserta didik ketinggalan materi akibat waktu yang tidak cukup oleh sebab itu, diperlukan suatu solusi yang dapat mengatasi masalah tersebut. Solusi tersebut dapat berupa penerapan model pembelajaran yang mengkombinasikan antara pembelajaran online dan offline.

SOLE *(Self Organized Learning Environment)* adalah proses belajar mengajar yang dilakukan secara mandiri serta menjawab pertanyaan dengan melakukan pencarian menggunakan internet. selanjutanya peserta didik mempresentasikan hasil diskusi mereka didepan kelas. Dalam model pembelajaran ini terdapat kegiatan kegiatan yang dilakukan berupa tahapan pertanyaan, investigasi, serta ulasan.[4]

---

[4] Ana Fatwatush Sholichah. *Pembelajaran Self-Organised Learning Environment (SOLE) dalam Penyelesaian Tugas di SMP Negeri 9 Semarang.* Semarang. Universitas Negeri Semarang. 2019. hal 11

Blended Learning adalah model pembelajaran yang mengkombinasikan pembelajaran yang konvesional dengan pembelajaran online. Pembelajaran ini bertujuan untuk menambah waktu pembelajaran peserta didik diluar kelas.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana hasil perbandingan model pembelajaran SOLE dengan model pembelajaran *blended learning* pada mata pelajaran instalasi tenaga listrik?
2. Bagaimana hasil respon peserta didik terhadap model pembelajaran SOLE dan *blended learning*?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui hasil perbandingan model pembelajaran SOLE dengan model pembelajaran *blended learning* pada mata pelajaran instalasi tenaga listrik.
2. Untuk mengetahui hasil respon peserta didik terhadap model pembelajaran SOLE dan *blended learning* pada mata pelajaran instalsi tenaga listrik.

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian yang telah dinyatakan dalam bentuk pertanyaan. Adapun yang menjadi hipotesis dalam penelitian ini adalah terdapat perbandingan hasil belajar yang signifikan terhadap model pembelajaran SOLE dan *blended*

learning dengan bantuan blogspot pada mata pelajaran instalasi tenaga listrik.

1. H_0 : Model pembelajaran *Blended learning* lebih berpengaruh dari pada model pemeblajaran SOLE
2. Ha : Model pembelajaran SOLE lebih berpengaruh dari pada model pembelajaran *Blended Learning*

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoristik
   a. Sebagai pedoman yang dapat dijadikan masukan oleh pendidik tentang model pembelajaran SOLE dan *Blended Learning* dengan bantuan Blogspot dalam meningkatkan mutu Pendidikan.
   b. Dapat dijadikan sebagai rekomendasi dalam menentukan motode pembelajaran yanag sesuai dengan materi pembelajaran serta dapat meningkatkan hasil belajar.
2. Manfaat Praktis
   a. Bagi mahasiswa terdapat manfaat yang cukup besar berupa pengalaman yang dapat dijadikan sebagai bekal ketika mengajar suatu saat nanti.
   b. Bagi guru dapat menjadi ide baru dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model pemebelejaran SOLE dan *Blended Learning* dengan

bantuan blogspot guna menciptakan belajar mengajar semakin menarik.

c. Bagi peserta didik dapat mendorong semangat bekerja dan belajar untuk menjawab pertanyan dangan menggunakan internet
d. Bagi sekolah menjadi ide baru dan menumbuhkan semanagat guna meningkatkan kualitas keilmuan.

F. Definisi Operasional

1. Model pembelajaran merupakan suatu kerangka kerja yang bisa memberi gambaran secara sistematis yang bertujuan membantu belajar peserta didik dalam pelaksanannya.
2. *Self organized learning environment* adalah model pembelajaran yang menitik beratkan proses pembelajaran mandiri yang dilakukan oleh siapapun yang berkeinginan untuk belajar dengan memanfaatkan internet dan perangkat pintar
3. *Blended Learning* adalah model pembelajaran yang mengkombinasikan pembelajaran yang konvesional dengan pembelajaran online. Pembelajaran ini bertujuan untuk menambah waktu pembelajaran peserta didik diluar kelas.
4. Blogspot merupakan sebuah website berbentuk postingan dalam bentuk teks yang terkadang ditambahi gambar, link

dan video yang ditulis oleh satu atau beberapa penulis dengan tujuan tertentu.

5. Hasil belajar merupakan kemampuan peserta didik yang mencakup aspek afektif, psikomotorik dan kognitif yang dimiliki peserta didik saat menerima pengalaman dalam belajarnya. Hal ini dapat dilihat saat proses evaluasi dengan tujuan untuk mendapatkan data pembuktian tingkat kemampuan siswa.
6. Instalasi tenaga listrik merupakan pemasangan komponen-komponen peralatan listrik untuk melayani perubahan energi listrik menjadi tenaga mekanis dan kimia. Instalasi listrik yang lebih baik adalah instalasi yang aman bagi manusia dan akrab bagi lingkungan sekitar

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Perbandingan Model Pembelajaran SOLE Dengan Blended Lerning Dengan Bantuan Blogspot

1. Model Pembelajaran *self organized learning environment* (SOLE)

a. Pengertian model pembelajaran *self organized learning environment*

Pembelajaran bisa diartikan sebagai hasil dari kognisi, meta kognisi serta memori yang sangat mempengaruhi ilmu pengetahuan. Pemebalajaran juga merupakan salah satu proses pembelajaran ilmu oleh pendidik kepada peserta didik. Anis Mardiningsih (2017) mengemukakan pendapat bahwa pembelajaran merefleksifikasikan pemahaman konseptual yang dapat dimanfaatkan dengan luas serta mempunyai banyak makna yang bermacam-macam[1]

Sangat diperlukan instuksi dari seorang pendidik demi mewujudkan proses belajar mengajar yang sangat baik. Pendidik selaku peran utama didalam pelaksanaan strategi pendidikan di sekolah yang mempunyai peran sangat penting untuk sampai di tujuan pendidikan yang di inginkan. Dalam

[1] Anis mardiningsih. *Pengaruh Model Pembelajaran Deep Dialogue and Critical Thinking Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik Kelas VII SMPN 24 Bandar Lampung*. Lampung. IAIN Raden Intan Lampung. 2016. hal 12.

proses pembelajaran pendidik memiliki kewajiban untuk membimbing, mendorong, serta memberi fasilitas belajar untuk peserta didik. Pendidik memliki tugas dalam meninjau semua yang terjadi dalam kelas guna membantu proses kemajuan peserta didik. pendidik merupakan seorang yang membimbing serta mengajar peserta didik untuk menyelesaikan masalah pendidikannya.[6]

Model pembelajaran merupakan sebuah kerangka konseptual yang menggambarkan cara yang sistematis untuk mengelompokkan pengalaman belajar guna meraih tujuan pembelajaran yang efektif, serta berguna untuk panduan bagi para perancang pembelajaran serta berguna bagi tenaga Pendidikan untuk merencanakan aktivitas pembelajaran.[7]

Model pembelajaran SOLE (*Self organized learning environment*) proses pemebelajaran yang menitik beratkan bekajar mandiri kepada sesiapapun yang mempunyai kemauan dalam belajar dengan menggunakan internet serta alat pinter yang dimilikinya. Pada konteks proses belajar mengajar yang dilaksanakan di sekolah, model pembelajaran SOLE ini dimanfaatkan para pendidik untuk mengeksplorasikan kedalam

AR-RANIRY

---

[6] Daniel indrayana. *Rancangan Bangun Sistem Pembelajaran Model SOLE (Self Organized Learning Environment) Berbasis Web Dengan Gaya Belajar Vak Untuk Meningkatkan Pemahaman Kognitif Siswa.* Universitas Pendidikan Indonesia. 2019. hal 2

[7] Siti Nur Aidah. *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Deep Dialogue/ Critical Thinking Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Mata Pelajaran Fiqih Kelas VII di MTS Al-Muhajirin Abung Surakarta Lampung Utara*. Lampung. UIN Raden Intan Lanpung. 2018. hal 11

pengetahuan belajar kepada peserta didik dengan memanfaatkan rasa ingin tahu yang diperoleh peserta didik.

b. Langkah-Langkah model pembelajaran SOLE

Model pembelajaran SOLE (*Self Organized Learning Environment*) memiliki tiga tahapan proses harus dilaksanakan peserta didik. Pendidik cuma bertanggung jawab untuk memberikan pancingan dengan bentuk pertanyaan yang berkaitan dengan pelajaran yang akan dipelajari. kegiatan selanjutnya bergantung dengan kreatifitas peserta didik untuk menjawab pertanyaan. Adapun Tiga langkah-langkah aktifitas yang akan dilaksanakan adalah sebagai berikut:

1) Pertanyaan (*Question*)

Membuat pertanyaan untuk menimbulkan rasa kaingin tahuan yang dimiliki peserta didik kepada pelajaran yang disampaikan. Pertanyaan-pertanyaan tersebut diinginkan agar dapat menimbulkan pertanyaan yang lebih banyak lagi pada materi yang disampaikan.

2) Investigasi (*investigate*)

Pendidik membagi peserta didik dalam kelompok-kolompok kecil, selanjutnya peserta didik berdiskusi dengan satu sama lain dalam kelompoknya serta memanfaatkan internet dengan menemukan jawabahan dari pertanyaan-pertanyaan yang diberikan.

3) Mengulas (*Review*)

Pada tiap-tiap kelompok menyampaikan hasil diskusi

mereka tantang pertanyaan yang diberikan.

Secara lebih jelas, langkah-langkah kegiatan model pembelajaran SOLE yaitu sebagai berikut: 1) Diberikan pertanyaan yang berkaiatan dengan pelajaran yang akan sampaikan; 2) Mengelompokkan peserta didik; 3) Ekplorasi serta investigasi peserta didik; 4) Monitoring; 5) Presentasi hasil eksplorasi dan invertigas; 6) Evaluasi hasil presentasi.[8]

c. Kelebihan model pembelajaran SOLE

Beberapa kelebihan dari penerapan pembelajaran SOLE, diantaranya sebagai berikut:

1) Untuk meningkatkan pengalaman belajar mandiri
2) Meningkatkan pemahaman dalam membaca, bahasa, kreativitas, sikap dan kemampuan dalam memecahkan masalah
3) Meningkatkan kemampuan belajara computer
4) Meningkatkan kemempuan komunikasi dan keterampilan presentasi peserta didik
5) Meningkatkan keahlian dalam mengintegrasikan apa yang mereka ketahui kedalam diskusi Bersama dengan beberapa orang di dalam kelas
6) Mengembangkan rasa kepercayaan terhadap guru/ pendidik

[8] Ni Nyoman Kurnia wati. *Perangkat Pembelajaran Berbasis E-Learning Di Sekolah Dasar*. Jurnal pusat pejaminan mutu. Vol 1. No 2. 2020. hal 186

7) Menjdi lebihh termotivasi untuk mempelajari pembedaan, baik berupa sabjek maupun ide.[9]

2. Model Pembelajaran *Blended Learning*

a. Pengertian Model Pembelajaran *Blanded Learning*

Secara islitilah *blended learning* terdiri dari dua kata yang merupakan *blended* dan *learning. blended* yang bermakan campuran sedangankan *learning* memiliki makan belajar. Jadi *blended learning* merupakan gabungan makna pola pembelajaran yang mengandung unsur campuran atau penggabungan antara satu pola dengan pola lainnya. Menjelaskan *blended learning* sebagai kombinasi antara *face to face learning* dan *online learning*.

Blended leaning adalah strategi pembelajaran yang mengkombinasikan atau perpaduan antara sistem pembelajaran tatap muka dengan sistem pembelajaran online yang dapat digunakan siapa saja, kapan saja, dan dimana saja. *Blended learning* menjadi salah satu strategi pembelajaran baru yang banyak memberikan keuntungan bagi mahasiswa, sekaligus sebagai bentuk dukungan teknologi informasi dan komunikasi kearah modus pembelajaran baru. Bahkan, *blended learning* diidentifikasi sebagai salah satu staregi penyajian dari sepuluh

[9] Anna Fatwatush Sholichah. *Pembelajaran Self-Organized Learning Environment (SOLE) dalam Penyelesaian Tugas Di Smp Negeri 9 Semarang*. Universitas negeri semarang. 2019. hal 40-41

tren teratas yang muncul dalam industri penyampain pengetahuan.[10]

b. Langkah-Langkah Dalam Model Pembelajaran *Blended Learning*

1) Live event

Proses belajar mengajar seacara langsung (*instructor-led instruction*) dilakukan secara terpadu pada waktu dan tempat yang sama (*blogspot*) maupun pada saat yang sama tapi memilikiki tempat yang berbeda (seperti virtual *blogspot*).

2) Self-Paced Learning

Menggabukan kegiatan belajar mengajar secara langsung dengan kegiatan pembelajaran yang dilakukan secara mandiri (*self-paced learning*) yang memungkinkan peserta didik belajar untuk melakukan kegiatan pembelajaran kapanpun dan dimanapun menggunakan berbagai media pendukung.

3) Collaboration

Menggabukan kolaborasi, baik kolaborasi guru, ataupun kolaborasi antar peserta didik. Oleh karena itu, orang yang merancang *blanded learning* harus meramu bentuk-bentuk penggabungan, baik penggabungan antara peserta didik maupun penggabungan antara guru dengan peserta didik dengan bantuan alat komunikasi yang dapat memungkinkan seperti *chatroom*,

---

[10] Aditia Ranchman, dkk. *Penerapan Model Blended Learning dalam Peningkatan Hasil Belajar Menggambar Objek 2 Dimensi*. Journal of mechanical engineering education. Vol.6, no. 2, 2019. hal 147

forum diskusi, *email*, *website*, *mobile phone*, dan lain sebagaginya.

4) Assessment

Hal yang paling penting dalam proses belajar mengajar adalah cara *assessment*. Pada. Pada model *blended learning*, seorang perancang harus mampu menggabungkan jenis *assessment* yang digunakan dalam proses pembelajarajan, seorang dirancang dituntun jeli dalam pemilihan jenis *assement* yang digunakan, apakah itu dalam bentuk soal tes, non tes maupun dalam bentuk project. Intinya, *assessment* yang digunakan oleh seorang perancang tidak boleh memberatkan peserta didik dalam melakukan *assessment* tersebut.

5) Performance support materials

Ketika akan menggabungkan pembelajaran secara offline dan oline, maka langkah awal yang harus dilakukan adalah memastikan bahwa sumber daya yang digunakan sebagai pendukung dalam proses pembelajaran tersebut telah tersedia. Bahan belajar bisa disiapkan dalam bentuk digital, apakah bahan belajar tersebut dapat diakses oleh peserta didik baik secara *offline* (dalam bentuk *Compact Disc* (CD), *moving picture expart group layer-3 audio* (MP3), Digital Versatile Disc (DVD), dll) maupun secara online.

c. Kelebihan Model Pembelajaran *Blanded Learning*

1) Peserta didik leluasa untuk mempelajari materi pelajaran secara mandiri dengan memanfaatkan

materi-materi yang tersedia secara *online.*

2) Peserta didik dapat melakukan diskusi dengan guru atau peserta didik lain diluar jam tatap muka.
3) Kegiatan pembelajaran yang dilakukan peserta didik diluar jam tatap muka dapat dikelola dan dikontrol dengan baik oleh guru.
4) Guru dapat menambahkan materi pengayaan melalui fasilitas internet
5) Guru dapat meminta peserta didik membaca materi atau mengerjakan tes yang dilakukan sebelum pembelajaran
6) Peserta didik dapat saling membagi file dengan peserta didik lain

d. Kekurangan Model Pembelajaran *Blanded Learning*

1) Media yang dibutuhkan sangat beragam, sehingga sulit diterapkan apabila sarana dan prasarana kurang lengkap.
2) Tidak meratanya fasilitas yang dimiliki peserta didik seperti computer atau hp dan akses internet yang dimiliki peserta didik.

3. Blogspot

a. Pengertian Blogspot

Blog adalah halaman *website* pribadi yang berisi tulisan, gambar dan video yang terus diperbarui serta tersedia link ke *website* lain yang dianggap menarik. Blog merupakan suatu

halaman web yang bersifat pribadi untuk menampilkan pendapat personal sebagai wujud dari keinginan diri yang dipublikasikan secara global. Secara sederhana blog dapat diartikan sebagai buku yang didefenisikan di internet.[11]

b. Kelebihan Blogspot

1) Proses belajar mengajar lebih menarik perhatian peserta didik sehingga menimbulkan motivasi
2) Bahan belajar akan lebih jelas maknanya sehingga lebih mudah dipahami oleh peserta didik serta memungkinkan peserta didik menguasai pembelajaran lebih baik
3) Motode belajar mengajar akan lebih bervariasi tidak semata-mata komonisverbal melalui peraturan kata-kata oleh pendidik sehingga peserta didik tidak bosan dan pendidik tidak kehabisan tenaga
4) Peserta didik lebih banyak melakukan kegiatan belajar, karena tidak hanya mendengarkan penjelasan pendidik tapi juga aktifitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemostrasikan.

c. Kekurangan Blogspot

1) Rentan terkena virus hacker dan *spywere.*

---

[11] Hendra Arighi. *Implementasi Penggunaan Blog Sebagai Media Pembelajaran Ekonomi pada Siswa Kelas XI SMAN 34 Jakarta*. UIN Syarif Hidayahtullah Jakarta. 2017. hal 21

2) Kurang sentuhan manusiawi, mudah disalah gunakan fungsiny
3) Tulisan di dalam *blog* kurang dapat dipertanggung jawabkan

B. Hasil Belajar

1. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan perubahan tingkah laku yang dicapai peserta didik secara nyata setelah diberikan perlakuan peroses belajar mengajar yang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Keberhasilan yang telah dicapai oleh seorang peserta didik berdasarkan pengalaman yang dicapai sesudah dilakukan evaluasi berupa tes dan biasanya diwujudkan dalam nilai tertentu dan menyebabkan adanya perubahan kognitif, afektif, maupun psikomotorik.[12]

2. Jenis- jenis Hasil Belajar

a. Ranah kognitif

Ranah ini berkaitan pada hasil belajar intelektual yang terdapay pada enam aspek diantaranya yaitu pengetahuan (knowledge), pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi.

AR-RANIRY

---

[12] Ruly Harisandy. *Peningkatan Hasil Belajar Siswa Kelas XI pada Mata Pelajaran Pengendalian Daya Tegangan Rendah SMK 1 Seduya Melalui Model Kooperatif Tipe GI (Group Investigation)*. universitas negeri Yogyakarta. 2015. hal 12

b. Ranah Afektif

Ranah afektif berkaitan pada sikap serta nilai. Tipe hasil belajar afektif terlihat pada peserta didik dalam camam-macam tingkah laku seperti perhatian terhadap pelajaran, disiplin, motivasi belajar, mengahargai guru, kebiasaan belajar, serta hubungan sosial

c. Ranah Psikomotoris

Hasil belajar psikomotoris terlihat dalam bentuk keterampilan (skill) serta kemempuan bertindak individu.[13]

3. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar Peserta Didik

Sangat banyak faktor yang berpengeruh dalam hasil belajar peserta didik, secara umum faktor yang dapatmempengaruhi hasil belajar peserta didik diantaranya yaitu faktor internal dan faktor eksternal.

a. Faktor-faktor internal merupakan faktor yang terdapat dari dalam diri individu yang sedang belajar yaitu meliputi:

1) Faktor jasmani (kesehatan dan cacat tubuh). Sehat artinya kondisi atau keadaan tubuh baik segenap badan beserta bagian-bagiannya atau kebebesan

[13] Alif Rahardhika Nurdani. *Pengunaan Media Edmodo untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Dasar-Dasar Perhitungan Servei Pemetaan Kelas X Geomatika SMK N 3 Salatiga dan SMK N 1 Kedungwuni Pekalongan*. Universitas Negeri Semarang. 2016. hal 26

dari berbagai penyakit. Sedangkan cacat tubuh artinya kondisi atau keadaan tubuh yang kurang baik atau cedar.

2) Faktor psikologi (intelegensi, perhatian, minat, bakat, motif, kematangan, dan kesiapan
3) Faktor kelelahan dapat dibagikan menjadi dua macam yaitu kelelahan jasmani serta kelelahan rohani (bersifat psikis). Kelelahan jasmani dapat ditinjau dengan lemah lunglainya tubuh serta timbul kencenderungan untuk membaringkan tubuh. Sedangkan kelelahan rohani dapat ditinjau dengan adanya kelesuan serta kebosanan, sehingga minat dan dorongan untuk menghasilkan sesuatu hilang.

b. Faktor eksternal merupakan faktor yang terdapat dari luar diri individu yang sedang belajar meliputi:
   1) Faktor keluarga (cara orang tua mendidik, hubungan antar anggota keluarga, keadaan didalam rumah, keadaan ekonomi keluarga, perhatian orang tua, serta latar belakang kebudayaan)
   2) Faktor sekolah (metode mengajar, kurikulum, hubungan pendidik dengan peserta didik, hubungan peserta didik dengan peserta didik, disiplin sekolah, alat pelajaran, waktu sekolah, standar pelajaran di

atas ukuran, keadaan Gedung, metode belajar, serta tugas di rumah).

3) Faktor masyarakat (kegiatan yang dilakukan peserta didik dalam lingkungan masyarakat, media masa, teman bergaul, bentuk kehidupan masyarakat)[14]

C. Penelitian Terdahulu Yang Relevan

Adapun beberapa penelitian terdahulu yang relevan yaitu:

1. "Pengaruh blended learning terhadap proses dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran fiqih di MTS Negeri 12 Majelengka" oleh maesaroh (2020) hasil penelitian yaitu hasil belajar kognitif, afektif dan psikomoror pada kelas eksperimen mengalami peningkatan sebesar 26,44%, sedangkan kelas control sebesar 19,84%.
2. "Penerapan model pembelajaran SOLE (self organized learning environments) berbasis daring untuk meningkatkan hasil belajar IPA SD" oleh Diyan Marlina (2021) hasil penelitian yaitu presentase hasil belajar IPA pada siklus 1 sebesar 62,5% dan presentase pada siklus 2 sebesar 87,5%. maka dapat disimpulkan model pembelajaran SOLE *(self organized learning*

[14] Zurtina. *Peningkatan Hasil Belajar Siswa Melalui Penerapan Starategi Pembelajaran Index Card Match Pada Mata Pelajaran IPA di kelas IV MIN 10 Bandar Lampung*. IAIN raden Intan Lampung. 2017. hal 29-30

environments) dapat meningkatkan hasil belajar IPA secara daring siklus 1 ke siklus 2 sebesar 25%

D. Menetukan Jumlah Bahan, Tataletak Dan Rencana Biaya Pada Instalsi Tenaga Listrik Satu Fasa

1. Instalasi tenaga listrik satu fasa

Instalsi listrik phase adalah jenis instalsi listrik yang menggunakan 2 buah kawat penghantar, yaitu 1 kawat penghantar untuk phase (sumber /tegangan) dan 1 kawat penghantar lainnya untuk 0 (netral). Sederhananya adalah sebuah instalsi listrik menggunakan 2 buah kabel, yaitu 1 kabel tegangan dan 1 kabel netral.

Fungsi instalsi listrik 1 phase digunakan untuk konsumen rumah tangga dengan tegangan 220 volt. Sedangkan instalsi tenaga satu fasa adalah sistem instalsi listrik dengan tegangan kerja 2020volt, 50 HZ dengan sistem 3 kawat melayani beban listrik berupa motor-motor satu fasa.

Sistem listrik yang mengalir kerumah tinggal biasanya menggunakan sistem listrik 1 fase, yang terdiri dari 3 buah kabel sebagai berikut:

a. Kabel fasa merupakan kabel yang menjadi sumber listrik bolak-balikkabel ini lah yang membawa tegangan dari pembangkit tenaga listrik
b. Kabel netral (0), disebut juga kabel acuan tegangan nol yang biasanya di sambungkan ke tanah di lokasi pembangkit.

c. Kabel tanah atau arde, ground (g), merupakan kabel yang berfungsi sebagai acuan nol di lokasi pemakai yang biasanya di sambungkan ketanah rumah pemakai.

Saat memasang instalsi listrik di rumah, perlukan diperhatikan pemasangan kabel tanah karena apa bila lalai terhadap pemasangan kabel tanah dapat mengakibatkan terjadi bahaya kejut listrik yang dapat mengakibatkan kejadian fatal pada penghuninya, selain itu, mengakibatkan rusaknya beberapa peralatan listrik atau elektronika yang sensitive karena terjadi induksi listrik yang muncul pada chasis nya.

2. Panel Hubung Bagi

PHB adalah perlengkapan yang berfungsi untuk membagi tenaga listrik dan/atau mengendalikan dan melindungi sirkit dan pemanfaat listrik, mencakup saklar pemutus tenaga, papan hubung bagi tegangan rendah dan sejenisnya. Terdiri atas 6 pasal antara lain: ruang lingkup, ketentuan umum, petlengkapan hunbung bagi dan kendali tertutup, perlengkapan hubung bagi dan kenda liter buka, lemari hubung bagi, komponen yang di pasang pada perlengkapan hubung bagi dan kendali

a. Fungsi hubung bagi

1) Menerima energy listrik dari APP (alat pembatas dan pengukur).

2) Menyalurkan energy yang diterima dari APP kebeban atau kesub PHB yang lain
3) Sebagai tempat pembagi, maksudnya adalah PHB merupakan tempat pembagian untuk membentuk beberapa grup atau cabang (sirkit).
4) Sebagai tempat peletakkan pemutus arus.
5) Sebagai tempat peletakkan proteksi arus.
6) Sebagai tempat peletakkan rangkaian kontrol,
7) Sebagai tempat peletakkan peralatan indikator baik alat pengukur atau lampu indikator.

3. Komponen-komponen tenaga listrik satu fasa

Di dalam panel hubung bagi kita sering menjumpai komponen-komponen yang digunakan sebagai penyaluran daya listrik ke konsumen. Adapun komponen tersebut adalah:

a. Mini circuit breaker (MCB)

MCB (Miniature circuit breaker) adalah alat instlasi listrik yang digunakan untuk membatasi pemakaian daya atau arus yang terpasang pada pelanggan listrik. MCB yang biasa digunakan pada rumah tinggal dan ada dipasaran yaitu 2A, 4A,6A, 10A, 16A, dan lain sebagainya. Nominal MCB ditentukan dari besarnya arus yang biasa dihantarkan, satuan dari arus adalah amper. Jika daya dimiliki 450VA maka MCB yang digunakan 2A, jika daya yang digunakan 900VA maka MCB yang digunakan 4 amper, jika daya yang digunakan sebesar 1300VA maka MCB yang digubakan 6 amper, dan jika

daya sebesar 2200VA maka MCB yang biasanya dipasang 10 amper.

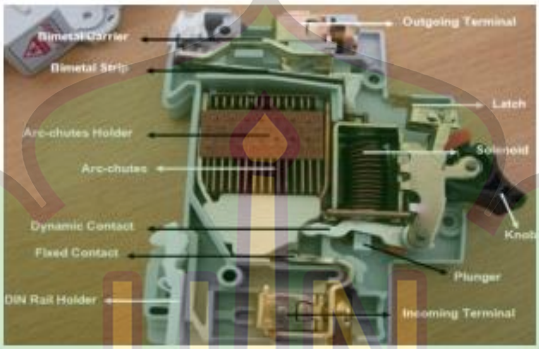
1) Fungsi MCB

MCB (Miniature circuit breaker) merupakan saklar yang berfungsi untuk mengamankan peralatan terhadap beban lebih MCB sendiri dalam proes kerjanya hampir sama dengan sekring. Hanya saja sekring mengamankan peralatan yang diakibatkan hubung singkat. Apabila terjadi gangguan pada instalsi rumah misalnya beban yang terpasang tidak sesuai dengan daya yang terpasang maka secara MCB akan memutuskan arus listrik

2) Prinsip kerja MCB

Prinsip kerja MCB sangat sederhana, ketika ada arus lebih maka arus lebih tersebut akan mengahsilkan panas pada bimetal, saat terkena panas bimetal akan melengkung sehingga memutuskan kontak MCB (Trip). Selain bimetal, pada MCB biasanya juga terdapat selonoid yang akan mengtripkan MCB ketika terjadi gronding (groud fault) atau hubung singkat (short circuit). Namun penting juga untuk diingat, bahwa MCB juga bisa trip dengan panas (over heating) yang diakibatkan karena kesalahan desain/perencanaan instalsi, seperti ukuran kabel yang terlalu kecil untuk digunakan dalam arus yang tinggi, sehingga menghasilkan panas, yang lam kelamaan itu penggunaan kabel instalsi juga ahrus memperhatikan standar

maksimum arus (A) kabel yang akan digunakan, dan arus kebal tersebut tidak boleh lebih kecil dari maksimum rangkaian/cicuit.



Gambar 2.1 *Miniature Circuit Breaker* (MCB)

Keterangan

a) Actuator level atau toggle swich, digunakan digunakan sebagia switch on-off dari MCB. Juga menunjukan status MCB, apakah on atau off
b) Switch mekanis yang membuat konatk arus listrik bekerja.
c) Kontak arus listrik sebagai penyambung dan pemutus arus arus listrik
d) Terminal tempat koneksi kabel listrik dengan MCB.
e) Bimetal, yang berfungsi sebagai thermal trip
f) Baut untuk kalibrasi yang memungkinkan untuk mengatur secara presisi arus trip dari MCB.

g) SOLE noid, coil atau lilitan yang berfungsi sebagai magnetic trip dan bekerja bila terjadi arus lebih

h) Pemadam busur api jika terjadi api saat terjadinya pemutusan atau pengaliran kembali arus

b. Kontaktor

Kontaktor juga disebut sekitar elektromagnetik, yaitu: “saklar atau kontak yang sisitem operasinya dengan cara kerja medan elektromagnetik yang dibangkitkan oleh kumparan magnet buatan dan merupakan suatu alat yang aman untuk penyambungan dan pemutusan secara terus menerus “. Kontaktor memiliki beberapa merek dan type yang dapat disesuaikan dengan fungsu serta kegunaannya.

Gambar 2.2 salah satu bentuk kontaktor

1) Fungsi kontaktor

Adapun beberapa fungsi kontaktor digunakan untuk

mengerjakan atau mengoperasikan dengan seperangkat alat control beban, seperti

a) Penerangan
b) Pemanas
c) Pengontrol motor-motor listrik
d) Pengaman motor-motor listrik

Sedangkan pada pengaman motor-motor listrik beban lebih dilakukan secara terpisah. Kontaktor akan bekerja denga normal bila diberikan tegangan 85% sampai 110% dari tegangan permukaanya, sedangkan bila lebih kecil dari 85% kontaktor akan bergetar atau sembunyi, jika lebih besar 110% kontaktor akan panas dan terbakar.

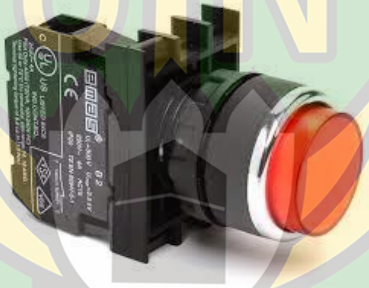
2) Prinsip kerja kontaktor

Kontaktor pada dasarnya merupakan sebuah saklar atau kontak-kontrak yang memiliki bebebrapa jumlah dalam satu bentuk fisik sering juga disebut dengan saklar elektromagnetik. Kontaktor yang terdiri dari coil, kontak utama dan kontak bantu, memiliki cara kerja, apabila ada harus/tegangan yang mengaliri coil, maka coil tersebut akan menghasilkan magnit pada dililitinya, dan akan menarik kontak-kontak yang terhubung dengannya, sehingga kontak-kontak tersebut akan bekerja secara sempurna.

c. Push Button (Tombol Tekan)

Push button merupakan suatu bentuk saklar yang sering digunakan dalam suatu rangkaian control dan mempunyai

fungsi sama dengan saklar-saklar lainnya pada umumnya, tetapi memiliki perbedaan dalam sisitem penguncian yang digunakannnya. Push button (tombol tekan) ini hampir selalu digunakan dalam setiap pembuatan panel kontrol, baik seara konvensional maupun secara modern. Dari jenis warna push button (tombol tekan) yang sering digunakan adalah berwarna hijua sebagai push untuk posisi ON, dan berwarna merah sebagai push atau OFF. Sedangkan ada warna-warna yang penggunaannya dapat disesuaikan dengan kebutuhan yang diinginkan.



Gambar 2.3 push button dam simbolnya

1) Macam-macam push button dan simbolnya

a) Push button normally open (NO)

Push button NO berfungsi jika ditekan (ditombol), maka kontaknya akan menghubungkan atau bekerja (NO), dan jika dilepaskan tombol (tidak ditombol) pada posisi semula, maka aliran arus akan terputus atau tidak bekerja (OFF)

b) Push button normally close (NC)

Push button NC berfungsi jika ditekan (ditombol), maka kontaknya akan memutuskan atau tidak bekrja (OFF), dan jika dilepaskan tombol (tidak ditombol) pada posisi semula, maka aliran arus akan mengalir terus atau pada posisi bekerja (NO).

c) Lampu indikator

Lampu indikator merupakan komponen yang digunakan sebagai lampu tanda. Lampu-lampu tersebut digunakan untuk berbagai keprluan misalnya untuk lampu indikator pada panel penunjukan fasa R,S dan T atau L1,L2, dan L3. Selain itu juga lampu indikator juga digunakan sebagai indikasi bekerjanya suatu sisitem kontrol misalnya lampu indikator merah menyala motor bekerja dalam lampu indikator hijau menyala motor berhenti.

Gambar 2.4 gambar lampu indikator dan simbolnya

d. Busbar

Busbar adalah bentuk besarnya dari isi kabel (tembaga). Fungsinya tetap sama, yaitu menghantarkan listrik. Perbedaan busbar dan kabel hanya dibagian pelindungnya atau isolator. Jika busbar ‘telanjang’, sedangkan kabel ada ‘baju’ nya.

Namun, karena kabel sangat merepotkan untuk didalam panel, maka digunakanlah busbar

Gambar 2.5 busbas dan busbar pada rangkaian

Pemakian busbar hanya dilampu panel. Alasannya karena busbar telanjang, dan siapa pun yang memegang nya saat ada aliran listrik, dapat menyebabkan kematian. Sedangkan untuk pemakian diluar panel seperti outdoor, dan tempat-tempat yang bisa dilihat manusia, digunakan busbar yang memakai baju atau disebut kabel.

e. Terminal blok

Terminal blok adalah suatu tempat berhentinya arus listrik sementara, yang akan dihubungkan ke komponen yang lain/ komponen outging.

Gambar 2.6 terminal blok

f. Kabel penghantar

Kemampuan hnatar sebuah kabel listrik ditentukan oleh KHA (kemampuan antar arus) yang dimilikinya dalam satuan ampere (A). kemampuan hantar arus ditentukan oleh luas penampang konduktor yang berada dalam kabel listrik, sedangkan tegangan listrik dinayatkan dalam volt (V), besar daya yang diterima dinyatakan dalam satuan watt (P), yang merupakan perkalian dari

P (daya) = V (tegangan) x (arus)

Berikut ini merupakan beberapa jenis-jenis kabel yang digunakan dalam dunia kelistrikan diantaranya:

1) Kabel NYA

Biasanya digunakan untuk instalsi rumah dan siistem tenaga. Dalam isntalsi rumah digunakan dalam ukuran 1,5 mm2 dan 2,5 mm2. N.Y.A merupakan simbol yang menjadi bagian jenis penghantar, jumlah inti dan jenis selubungnya, berikut penjelasannya.

a) Simbol N menandakan kabel standar atau penghantar berisolasi dengan penghantar lembaga sebagai inti
b) Simbol Y menandakan jenis selubung isolasi dari PVC
c) Simbol A menandakan kabel berisolasi tunggal

Gambar 2.7 kabel NYA

Dapat didefinisikan bawah kabelnya berinti tunggal, berlapis bahan isolasi PVC dan digunakan untuk instalsai luar atau kabel udara. Warna pada isolasi kabel N.Y.A di antaranya yang berwarna merah (fase), kuning (fase), hitam (fase) serta biru (netral) dan hijau kuning (grounding/pentanahan). Lapisan isolasi kabel N.Y.A hanya satu lapis sehingga muda cacat, tidak tahan air, serta mudah digigit tikus. Supaya kabelnya aman, dalam menggunakannya harus dipasang dalam pipa atau pun conduit jenis PVC. Dengan demikian kabel tidak mudah rusak karena gigitan tikus serta apabila terdapat isolasi kabel yang terkelupas maka tidak akan tersentuh langsung.

2) Kabel NYM

Digunakan untuk kabel instalasi listrik rumah atau gedung dan sistem tenaga. N.Y.M merupakan simbol yang menjadi bagian dari jenis penghantar, jumlah inti dan jenis selubungnya. Berikut penjelasannya:

a) Simbol N menandakan kabel standar atau penghantar berisolasi dengan penghantar lembaga sebagai inti.
b) Simbol Y menandakan jenis selubung isolasi dari PVC .

c) Simbol M menandakan kabel berisolasi lebih dari satu dan berinti lebih dari satu

Gambar 2.8 kabel NYM

4. Cara Pemasangan Instalasi Listrik Satu Fasa Dihubungkan Pada Stop Kontak

Fungsi stop kontak dalam instalasi listrik 1 phase adalah sebagai penghubung antara peralatan-peralatan listrik yang akan digunakan dengan sumber listrik yang berasal dari PLN. Cara pemasangan stop kontak dalam instalasi listrik 1 phase sebagai berikut ; selalu pastikan MCB dari PLN pembagi dalam kondisi OFF/mati sebelum melakukan proses instalasi, sebagai langkah pengamanan agar tidak tersengat aliran listrik. Siapkan peralatan-peralatan seperti (tang potong, tang kombinasi, tespen dan obeng). Sediakan 2 buah kabel dengan warna berbeda (contoh: merah dan hitam).

Gambar 2.9 Instalasi tenaga listrik

Kita akan lakukan instalsi kabel untuk phase/tegangan stop kontak terlebih dahulu, menggunakan kabel merah sebagai tanda kabel instalasi phase/tegangan. Sambungkan kabel merah dari meteran PLN menuju input MCB pembagi terlebih dahulu, sebagai pengaman untuk menghindari korsleting yang terjadi dalam rangkaian instalasi stop kontak. Sabungkan kembali kabel berwarna merah dari output MCB pembagi menuju salah satu input terminal pada stop kontak. Instalasi kabel untuk phase/tegangan stop kontak sudah beres, sekarang kita akan melakukan instalsi kabel 0/netral.

Instalasi kabel 0/netral untuk stop kontak menggunakan kabel berwarna hitam. sambungkan kabel hitam dan meteran PLN langsung menuju terminal stop kontak. Instalasi listrik 1 phase pada stop kontka sudah selesai, kini saatnya untuk uji coba rangkain instalsi Instalasi listrik 1 phase pada stop kontka sudah selesai, kini saatnya untuk uji coba rangkain instalsi yang telah kita kerjakan .

Langkah penujian instalasi listrik 1 phase pada stop kontak sebagai berikut. Nyalakan MCB meteran PLN, tes menggunakan tespen dan outputnya apakah aliran listrik sudah ON/nyala. Jika sudah ok, nyalakan MCB pembagi. Kemudian tes lobang stop kontak menggunakan tespen. Jika instalasinya benar makasalah satu dari 2 lobang stop kontak teraliri listrik. Jika sudah ok, maka stop kontak siap digunakan untuk menyambungkan peralatan-peralatan listrik.

5. Cara menghitung biaya pemasangan instalasi listrik

a. Biaya pasang listrik baru

Sebelum membahas biaya instalasi pertitik lebih lanjut, sebiknya ketahui terlebih dahulu beberapa besar biaya pemasangan meteran listrik baru. Sebagia contoh ketika tinggal di kota dan akan memasang listrik prabayar dengan daya 900 watt, maka rincian biaya pemasangannya yaitu:

1) Biaya pembangunan: Rp 843.000
2) Biaya beli token perdana: Rp 20.000
   a) Pajak penerangan jalan: Rp 1,818
   b) PPN: Rp 0,
   c) Biaya token konversi ke kwh: 18.182
3) Materai: Rp 0
4) Total estimasi biaya pemasangan: Rp 883.000

Jadi total biaya yang perlu dipersiapkan untuk pemasangan listrik prabayar dengan daya 900watt pada golongan rumag tangga yaitu sekita Rp 883.000. biaya tersebut sudah termasuk pembelian token perdana sebesar Rp 20.000

b. Biaya instalasi listrik pertitik

Setelah berhasil memasang listrik baru dari PLN, selanjutnya juga harus memperhitungkanbiaya instalasi kelistrikannya. Adapun beberapa jenis layanan yang termasuk kedalam instalsi listrik ini yaitu seperti pemasangan stop kontak, lampu, aksesoris kelistrikan dan masih banyak lagi. Biasanya

para teknisi kelistrikan mematok tarif atau upah jasa pelayanan instalasi listrik dengan hitungan pertitik.

Tabel 2. 1 Biaya instalasi listrik pertitik

Jenis instalasi	Satuan	Biaya
Instalasi listrik	Pertitik	Rp. 52.000
Stop kontak	Pertitik	Rp. 50.000
Stop kontak AC	Pertitik	Rp. 75.000
Stop kontak water heater	Pertitik	Rp. 75.000
Instalasi lampu	Pertitik	Rp. 62.000
Lampu taman	Pertitik	Rp. 90.000
Kabel antena TV	Pertitik	Rp. 75.000
Radar pompa air	Pertitik	Rp. 80.000
Panel MCB listrik	Perunit	Rp. 50.000
Instalasi MCB	Pertitik	Rp. 47.000
Kabel induk	Permeter	Rp. 110.000
Kabel telepon	Pertitik	Rp. 75.000
Instalasi grounding	Permeter	Rp. 96.000

Biaya instalsi listrik pertitik diatas juga bisa berbeda dengan beberapa daerah. Biasanya perbedaan tarif tersebut dikarenakan oleh beberapa faktor seperti kondisi bidang pekerjaan, tingkat kerumitan hingga risiko pemasangannya.

c. Cara Menghitung Biaya Insatalsi Listrik

Misalkan ketika akan memasang beberapa komponen kelistrikan pada rumah sederhana type 36 dengan 3 titik pemasangan MCB listrik.

1) Stop kontak 6 titik
2) Lampu 8 titik
3) Pompa air
4) Panel MCB listrik 3 titik
5) Kabel antena TV

Setelah mengetahui beberapa komponen instalsi kelistrikannya, kemudian perlu mengkalikan dengan biaya jasa pemasangan pertitiknya.

a) Stop kontak Rp. 50.000 x 6 tiitk = Rp. 300.000
b) Instalasi lampu Rp. 62.000 x 8 titik = Rp. 496.000
c) Pompa air Rp. 80.0000 x 1 titik = Rp. 80.000
d) Panel MCB listrik Rp. 50.000 x 3 tiitk = Rp. 150.000
e) Kabel antena TV Rp. 75.000 x 1 titik = Rp. 75.000

Dari data perhitungan di atas, maka total biaya yang perlu disiapkan untuk memasang komponen kelistrikan pada rumah type 36 yaitu kurang lebih sekitar Rp. 1.101.000.

BAB III
METODE PENELITIAN

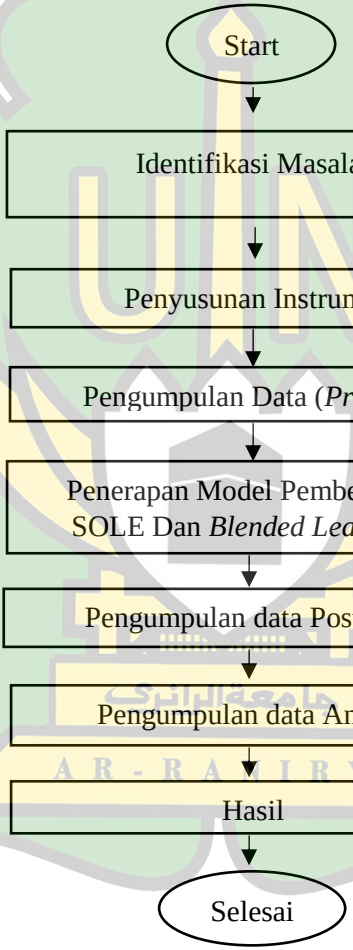
A. Rancangan Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini merupakan pendekatan kuntitatif, penelitian yang analisanya ditekankan pada data-data numerical yang dihitung dengan menggunakan metode statistika. Pendekatan kuantitatif berasal dari kata "kuantitas". Kuantitas merupakan banyaknya atau jumlah suatu hal. Penelitian kuantitatif merupakan penelitian yang bersifat "mengumpulkan dan menjumlahkan". Karena ada proses "kuantifikaasi" pada metode ini, adalah membuat angaka terhadap "kualitas" suatu hal.

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode terapan dengan desain *one-group pretest-posttest design*. Dimana desain *one-group pretest-posttest design* merupakan sebuah desain penelitian yang hanya menerapkan satu kelas saja sebagai sampel dalam penelitian. Sistem dalam penelitian ini iyalah membandingkan nilai *pretes* peserta didik dengan nilai *posttes* peserta didik. Sebelum memulai pembelajaran, peserta didik akan diberikan soal *pretes* selanjutnya setelah proses pembelajaran berakhir peserta didik akan diberi soal *posttest*.

Tabel 3. 1 Desain Penelitian one-group *pretest-posttest* design

Pretest	*Treatment*	*Posttest*
T1	X	T2



Gambar 3.1 Flowchart Penelitian

B. Populasi dan Sample

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XI SMKN 1 Darul Kamal Aceh Besar dengan jumlah peserta didik sebanyak 64 peserta didik

2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah diambil dari kelas XI Instalasi Listrik SMKN 1 Darul Kamal dengan jumlah peserta didik sebanyak 9 peserta didik

C. Instrumen Pengumpulan Data

Menurut Siti Nur Aidah Instrument merupakan alat ukur atau pedoman yang dipakai oleh peneliti untuk mengumpulkan data dengan cara pengumpulan. Cara ini dilakukan untuk memperoleh data yang objektif yang diperlukan untuk menghasilkan kesimpulan penelitian yang objektif pula.[1] Dengan demikian, adapun instrument yang peneliti gunakan dalam penelitian ini berupa soal tes dan angket.

1. Soal tes

Soal tes digunakan untuk mengukur sejauh mana pemahaman peserta didik terhadapa materi yang diajarkan. Soal tes yang digunakan berupa pretes dan postes. Bentuk soal yang

---

[1] Siti Nur Aidah. *Pengaruh Model Pembelajaran Deep Dialogue / Critical Thinking Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Fiqih Kelas VIII di MTS Al-muhajirin Abung Surakarta Kabupaten Lampung Urata.* Lampung. UIN Raden Intan Lampung. 2018. hal 44

digunakan merupakan pilihan ganda.

2. Lembar Angket

Angket adalah suatu cara pengumpulan data dengan memberikan sejumlah pertanyaan dan pernyataan tertulis yang bertujuan untuk memperoleh informasi dari responden, dalam hal ini merupakan laporan tentang pribadi atau hal-hal lainnya.[2]

Angket yang digunakan dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap model pemebelajaran yang telah diterapkan. Jenis angket yang digunakan berupa angket langsung yang bersifat tertutup dengan empat pilihan pernyataan yaitu sangat setuju(4), setuju (3), tidak setuju (2), sangat tidak setuju (1). Peserta didik cukup memilih alternative jawaban yang sesuai dengan penegtahuannya dengan memberikan tanda centang (√) tanda centang pada pilihan yang tertera di angket.

D. Teknik Pengumpulan Data

1. Tes

Teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti dalam meneliti adalah tes. Tes dilakukan sebanyak dua kali berupa soal pretes dan posttes. Sebelum model pembelajaran diterapkan peneliti terlebihdahulu memberikan soal pretes untuk mengukur kemempuan alwa peserta didik, selanjutnya

[2] Widiya Suci. *Pengaruh Media Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Al-Islam di Sma Muhammadiyah 1 Gisting Kabupateng Tanggamus Tahun Pelajaran 2019/2020*. IAIN Metro. 2020

setelah model pembelajaran diterapkan peneliti memberikan soal *posttes* untuk mengukur sejauh mana pemahaman peserta didik terhadap materi yang telah dipelajari

2. Angket

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memeberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan yang akan diberikan kepada peserta didik untuk dijawab. Angket dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap model pembelajaran yang telah ditepkan. Angket ini akan diberikan secara langsung kepada peserta didik setelah model pembelajaran diterapkan.

E. Teknik Analisa Data

Analisa data adalah suatu proses pengolahan data yang telah diperoleh pada saat penelitian berupa data soal tes dan angket.

1. Hasil analisa tes

Analisa tes hasil belajar digunakan untuk mengukur sejauh mana pemahaman peserta didik terhadap materi yang dipelajari. Keberhasilan analisa tes ini di ukur dari banyaknya peserta didik yang memperoleh nilai minimal 73 sebagai nilai KKM disekolah.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak. Dalam melakukan pengujian

normalitas, peneliti menggunakan bantuan *IBM SPSS Statistic*23. Dasar dalam pengambilan keputusan untuk uji normalitas adalah:[3]

1) Apabila nilai signifikansi (Sig.) lebih besar dari 0,05 maka data berdistribusi normal
2) Apabila nilai signifikansi (Sig.) lebih kecil dari 0,05 maka data tidak berdistribusi normal

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah objek yang diteliti memiliki varian yang homogen. Uji homogenitas ini dilakukan dengan menggunakan *IBM SPSS statistic*23. Pengambilan keputusan apakah objek yang diteliti memiliki varian yang sama atau tidak adalah dengan membandingkan nilai signifikansi. Jika nilai signifikansi > 0,05 maka dapat diambil keputusan bahwa objek yang diteliti memiliki varian yang homogen.[4]

c. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh model pembelajaran SOLE dengan *blended learninng* bantuan bantuan blogspot terhadap hasil belajar

AR-RANIRY

[3] Ruli As'ari, *Pengetahuan dan Sikap Masyarakat Dalam Melestarikan Lingkunga Hubungannya dengan Perilaku Menjaga Kelestarian Kawasan Bukit sepuluh Ribu di Kota Tasikmalaya*, Jurnal GeoEco, Vol.4, No.1 (Januari 2018), hal 11

[4] Satria Artha Pratama dan Rita Intan Permatasari, *Pengaruh Penerapan Standar Operasional Prosedur dan Kompetensi Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan Divisi Ekspor PT. Dua Kuda Indonesia*, Jurnal Iliah M-Progres, Vol. 11, No. 1, Januari 2021, hal. 44

peserta didik. Dalam melakukan uji hipotesis, peneliti menggunakan bantuan *IBM SPSS statistic*23. Adapun pengambilan keputusan untuk uji hipotesis adalah dengan membandingkan dengan nilai signifikansi. Apabila nilai signifikansi (Sig.2 tailed) < 0,05 maka model pembelajaran tersebut memliki pengaruh terhadap hasil belajar peserta didik.

2. Analisa Hasil Angket

Langkah-langkah untuk mendapatkan hasil angket respon peserta didik terhadap model pembelajaran SOLE dengan bantuan blogspot

a. Memberikan nilai pada setiap item
b. Menghitung skor total yang diperoleh pada setiap item
c. Menghitung presentase jawaban peserta didik pada setiap item menggunakan persamaan 3.1

$P = \frac{f}{N} \times 100\%$.....Pers3.1

Keterangan

P = presentase jawaban peserta didik
f = frekuensi jawaban
N = banyaknya responde

Menginterprestasi data dengan menggunakan kriteria presentase angket interprestasi persentase angket dapat dilihat dalam Tabel 3.1.[5]

[5] Ketut Sepdyana Kartini, Nyoman Tri Anindia Putra. *Respon Siswa Terhadap Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Undroid*. Jurnal pendidikan kimia Indonesia. Vol. 4, no. 1 2020. hal 14

Tabel 3.1Kriteria Interprestasi Skor

Interval Skor (%)	**Kategori**
81-100	Sangat Baik
61-80	Baik
41-60	Cukup
21-40	Kurang
0-20	Sangat Kurang

جامعة الرانري
AR-RANIRY

BAB IV
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMKN 1 Darul Kamal, yang merupakan sebuah Lembaga pendidikan formal yang memiliki karakteristik pendidikan kejuruan. SMKN 1 darul Kamal terletak di Biluy, Darul Kamal, Aceh besar merupakan salah satu sekolah menengah kejuruan di bawah naungan dinas pendidikan kabupaten Aceh Besar. Sekolah ini terletak di jln Teungku chik empetrieng Km. 9 Darul Kamal, kab. Aceh Besar. SMKN 1 Darul Kamal memiliki total jurusan sebanyak 5 jurusan. Jurusan tersebut terdiri dari teknik instalasi tenaga listrik, teknik jaringan akses, teknik pengelasan, teknik bisnis sepeda motor, tata busana.

Data penelitian ini diperoleh dari hasil penelitian berupa nilai *pretest, posttest* dan angket respon peserta didik yang dijadikan sebagai sample dalam penelitian ini. Secara umum, perolehan nilai dapat dijabarkan dalam bentuk *pretest, posttest* dan angket respon peserta didik.

1. Hasil Perbandingan Model Pembelajaran SOLE Dengan Model Pembelajaran *Blended Learning*

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di SMKN 1 Darul Kamal. Peneliti melakukan *pretest* untuk mengukur kemampuan awal peserta didik sebelum diberikan

Pemberlakuan, setelah pemberlakuan selesai peneliti melakukan *posttest* untuk mengukur sejauh mana peserta didik memahami materi yang telah disampaikan. Dapun perolehan nilai *pretest* dan *posttest* model pembelajaran SOLE dan *blended learning* dapat dilihat dari Tabel 4.1

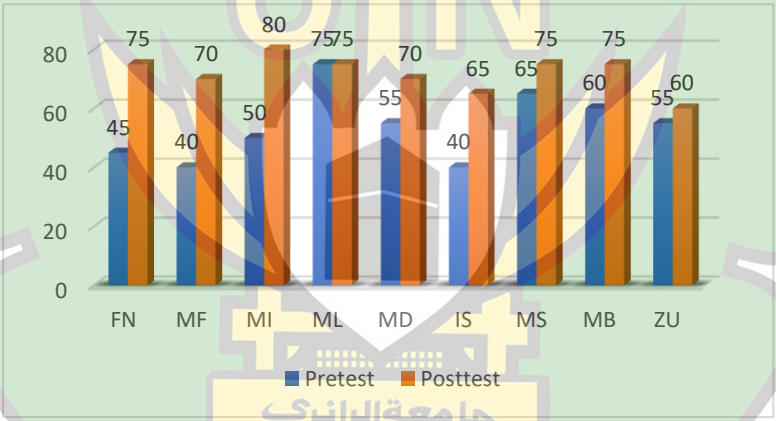
Tabel 4.1 Nilai *Pretest* dan *Posttest* Model Pembelajaran SOLE dan *Blended Learning*

Nama	***Pretest***		***Posttest***	
	SOLE	***Blended learning***	**SOLE**	***Blended learning***
FN	45	40	75	70
MF	40	50	70	75
MI	50	55	80	80
ML	75	65	75	80
MD	55	50	70	65
IS	40	60	65	75
MS	65	75	75	80
MB	60	70	75	85
ZU	55	60	60	70
Nilai Rata-rata	**53.88**	**58.33**	**71.66**	**75.55**

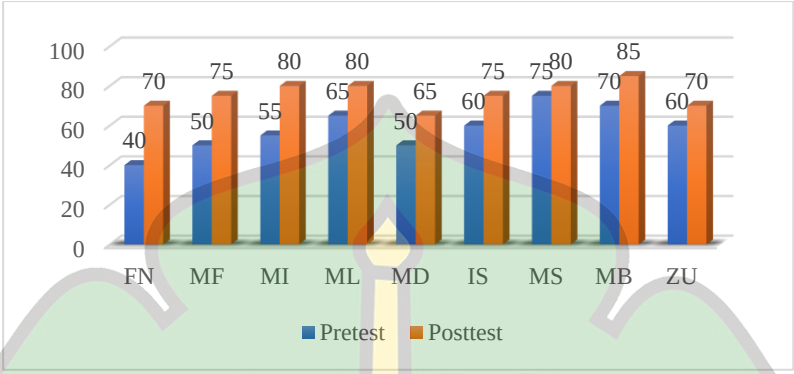
Berdasarkan data Tabel 4.1 dapat dilihat bahwa nilai terendah *pretest* yang diperoleh peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran SOLE adalah 40 sedangakan nilai tertinggi adalah 75 dengan nilai rata-rata 53.88, nilai terendah *pretest* yang diperoleh peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran *blended learning* adalah 40 dan nilai tertinggi adalah 75 dengan nilai rata-rata

58.33. Sedangkan nilai terendah *posttest* yang diperoleh peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran SOLE adalah 60 dan nilai tertinggi adalah 80 dengan nilai rata-rata 71.66. nilai terendah *posttest* yang diperoleh peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran *blended learning* adalah 65 dan nilai tertinggi adalah 85 dengan nilai rata-rata 75.55.

Berdasarkan nilai yang telah diperoleh, dapat dibuat histogram data kelompok dari nilai *pretest* dan *posttest* model pembelajaran SOLE dan model pembelajaran *blended learning* seperti yang telihat pada Gambar 4.1 dan Gambar 4.2.

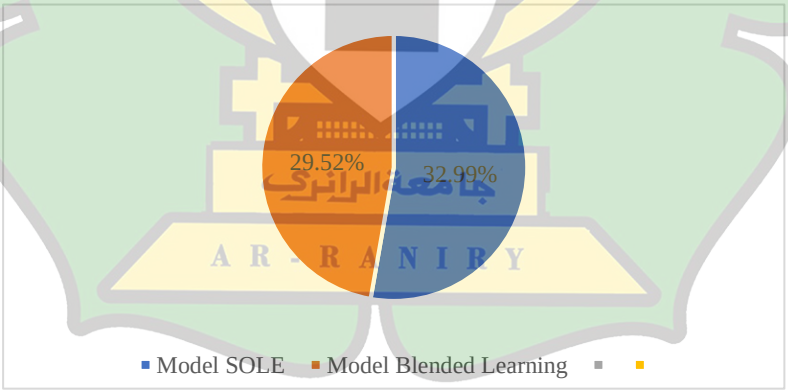


Gambar 4.1 Nilai *Pretest* dan *Posttest* Model pembelajaran SOLE



Gambar 4.2 Nilai *Pretest* dan *Posttest* Model Pemebelajaran *Blended Learninng*

Berdasarkan nilai rata-rata *posttest* dari kedua model pembelajaran yang yang dilakukan dapat dibuat diagram data kenaikan pengaruh persentase *posttest* model pembelajaran SOLE dan *blended learning* seperti yang telihat pada Gambar 4.3



Gambar 4.3. Kenaikan Persentase *Posttest* Model Pembelajaran SOLE dan *Belnded Learning*

Pada gambar 4.3 Dari nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* model pembelajaran SOLE memiliki pengaruh sebesar 32.9% sedangkan nilai rata-rata pretes dan *posttest* model pembelajaran *blended learning* memiliki pengaruh sebesar 29.5%.

a. Uji Normalitas Data

Pengujian normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data nilai yang diteliti berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas ini dilakukan sebagai pendukung untuk melanjutkan uji hipotesis. Pengujian normalitas ini dilakukan dengan uji statistik dengan bantuan program IBM SPSS Statistics 23. Untuk uji normalitas data pada penelitian ini terlihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Hasil Normalitas Model Pembelajaran SOLE

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Pretes	.129	9	.200*	.950	9	.687
Postes	.262	9	.074	.906	9	.286

Data nilai disebut berdistribusi normal apabila nilai signifikan yang diperoleh lebih besar dari 0,05. Berdasarkan data Tabel 4.2 terlihat bahwa nilai signifikan pada data *pretes* yaitu sebesar 0,687, karena nilai signifikan yang diperoleh lebih besar dari 0,05, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa data

tersebut berdistribusi normal. Sedangkan nilai signifikan pada data *posttest* yaitu sebesar 0,286, karena nilai signifikan yang diperoleh lebih besar 0,05, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa data tersebut berdistribusi normal.

Tabel 4.3. Hasil Normalitas Model Pembelajaran *Blended learning*

	Kolmogorov-Smirnov[a]			**Shapiro-Wilk**		
	Statistic	**Df**	**Sig.**	**Statistic**	**Df**	**Sig.**
Pretes	0.116	9	.200*	0.982	9	0.972
Postes	0.203	9	.200*	0.948	9	0.663

Data nilai disebut berdistribusi normal apabila nilai signifikan yang diperoleh lebih besar dari 0,05. Berdasarkan data Tabel 4.3 terlihat bahwa nilai signifikan pada data *pretes* yaitu sebesar 0,972, karena nilai signifikan yang diperoleh lebih besar dari 0,05, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa data tersebut berdistribusi normal. Sedangkan nilai signifikan pada data *posttest* yaitu sebesar 0,663, karena nilai signifikan yang diperoleh lebih besar 0,05, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa data tersebut berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data tersebut memiliki varian yang homogen atau tidak homogen. Uji homogenitas ini dilakukan sebagai pendukung untuk melanjutkan ke uji hipotesis. Uji homogenitas pada penelitian ini dibantu dengan program IBM SPSS Statistics 23.

Hasil pengujian homogenitas dilihat pada Tabel 4.4 sebagai berikut.

Tabel 4.4 Hasil Homogenitas model pembelajaran SOLE

Test of Homogeneity of Variances			
hasil belajar SOLE			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.824	1	16	.112

Berdasarkan data Tabel 4.4 yang telah disajikan dapat dilihat bawah perolehan hasil uji homogenitas yang telah dilakukan memperoleh nilai signifikannya adalah 0,112. Jika sig >0,05 maka data dinyatakan memiliki varian yang homogen. Jadi dapat disimpulkan bahwa hasil uji homogenitas pada Tabel 4.4 diperoleh nilai sig 0,112 menunjukkan bahwa kedua varian adalah homogen karena 0,112 adalah lebih besar dari 0,05.

Tabel 4.5. Hasil Homogenitas Model Pembelajaran *Blended Learning*

Test of Homogeneity of Variances			
hasil belajar siswa blended			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.214	1	16	.156

Berdasarkan data Tabel 4.5 yang telah disajikan dapat dilihat bawah perolehan hasil uji homogenitas yang telah dilakukan memperoleh nilai signifikannya adalah 0,156. Jika sig >0,05 maka data dinyatakan memiliki varian yang homogen.

Jadi dapat disimpulkan bahwa hasil uji homogenitas pada Tabel 4.5 diperoleh nilai sig 0,156 menunjukkan bahwa kedua varian adalah homogen karena 0,156 adalah lebih besar dari 0,05.

c. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis digunakan untuk mengetahui apakah model pembelajaran yang digunakan berpengaruh atau tidak terhadap hasil belajar peserta didik. Adapun yang menjadi hipotesisi dalam penelitian ini adalah

H_0 : Model pembelajaran *Blended Learning* lebih berpengaruh dari pada model pembelajaran SOLE

Ha : Model pembelajaran SOLE lebih berpengaruh dari pada model pembelajaran *blended learning*

Adapun dasar pengambilan keputusan pada uji hipotesis adalah sebagai berikut:

a) Jika *Sig.*< 0,05 maka Ha diterima dan Ho ditolak
b) Jika *Sig.*> 0,05 maka Ha ditolak dan Ho diterima

Tabel 4.6 Uji T-Test Model Pembelajaran SOLE

Paired Samples Test									
		Paired Differences							
					95% Confidence Interval of the Difference				
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Lower	Upper	T	Df	Sig. (2-tailed)
Pair 1	pretes – posttep	-17.77778	11.48671	3.82890	-26.60724	-8.94831	-4.643	8	.002

Berdasarkan data Tabel 4.6 yang disajikan dapat dilihat bahwa untuk uji hipotesis dengan paired samples test, dapat diketahui nilai sig. (2-tailed) adalah 0,002. Jadi dapat ditarik kesimpulan bahwa nilai sig 0,002<0,05 artinya bahwa hasil belajar peserta didik pada saat *pretest* berdeda dengan hasil belajar peserta didik pada saat *posttest*.

Tabel 4.7 Uji T-Test Model Pembelajaran *Blended learning*

Paired Samples Test									
		Paired Differences					T	Df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	pretes – postop	-17.22222	7.94949	2.64983	-23.33274	-11.11170	-6.499	8	.000

Berdasarkan data Tabel 4.7 yang disajikan dapat dilihat bahwa untuk uji hipotesis dengan paired samples test, dapat diketahui nilai sig. (2-tailed) adalah 0,000. Jadi dapat ditarik kesimpulan bahwa nilai sig 0,000<0,05 artinya bahwa hasil belajar peserta didik pada saat *pretest* berbeda dengan hasil belajar peserta didik pada saat *posttest*.

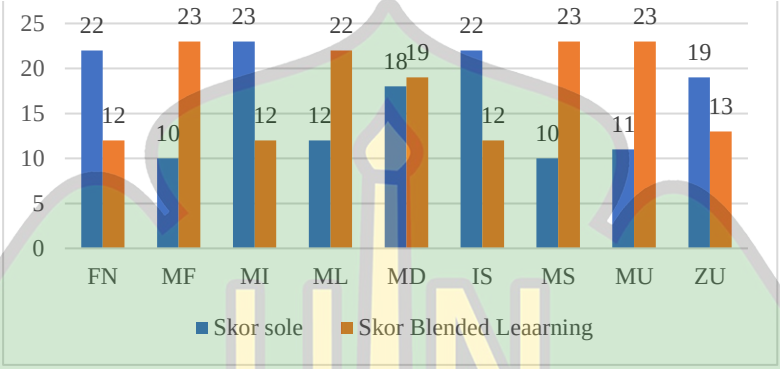
Berdasarkan hasil uji hipotesis pada Tabel 4.6 dan Tabel 4.7 terlihat adanya perbedaan hasil belajar model pembelajaran SOLE dan *blended learning*. Pada model pembelajaran SOLE terlihat nilai *Sig*.0,002 < 0,05 dan T tabel 2,262 < T hitung 4,643. Sedangkan model pembelajaran *blended learning* didapatkan nilai *Sig* 0,000 < 0,05 dan T tabel 2,262 < 6,499. Sehingga dapat disimpulkan Ha diterima dan Ho ditolak.

Angket yang disebarkan kepada 9 responden yang menjadi subjek dari penelitian ini. Data angket respon peserta didik digunakan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap kedua model pembelajaran yaitu model pembelajaran SOLE dengan bantuan blogspot dan model pembelajaran blended learning dengan bantuan blogspot. Angket respon peserta didik disebarkan setalah diterapkannya kedua model pembelajaran tersebut. Adapun hasil dari angket respon peserta didik dapat dilihat pada Tabel 4.8

Tabel 4.8 Skor Model Pembelajaran SOLE dan *Blended Leaning*

Nama	Skor SOLE	Skor Blended Learning
FN	22	12
MF	10	23
MI	23	12
ML	12	22
MD	18	19
IS	22	12
MS	10	23
MU	11	23
ZU	19	13

Berdasarkan nilai yang telah diperoleh, dapat dibuat dibuat dalam bentuk grafik seperti pada Gambar 4.4



Gambar 4.4 Skor Model Pembelajaran SOLE dan *Blended learning*

Pada model pembelajaran SOLE peserta didik lebih menyukai pernyataan "Saya tidak mengalami kendala ketika membuka link blogspot yang dikirim pada saat model model pembelajaran SOLE diterapkan" terlihat pada poin (6). Penyataan yang kurang disukai peserta didik "Model pembelajaran SOLE dengan bantuan blogspot membuat pembelajaran instalasi tenaga listrik menjadi menarik" terlihat pada poin (4). Sedangkan model pembelajaran *blended learning* pesrta didik lebih menyukai pernyataan "Materi pembelajaran instalasi tenaga listrik dengan menggunakan model pembelajaran *blended learning* lebih mudah untuk dipahami dibandingkan model pembelajaran SOLE" terlihat pada poin (1). Pernyataan yang kurang disukai peserta didik "Saya memehami sepenuhnya materi KD3.3 pada mata pelajaran

instalasi tenaga listrik dengan menggunakan model *blended learning".*

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMKN 1 Darul Kamal bertujuan untuk mengetahui perbandingan hasil belajar model pembelajaran SOLE dengan bantuan blogspot dan model pembelajaran *blended learning* dengan bantuan blogspot pada mata pelajaran instalasi tenaga listrik. Penelitian ini dilakukan dengan sampel yang sama.

Hasil data penelitian ini didapatkan perolehan *pretest* model pembelajaran SOLE 53,88 dan nilai *posttest* model pemeblajaran SOLE sebesar 71,66, Dari data tersebut terlihat bahwa nilai persentase *posttes*t naik sebesar 32,9%. Sedangkan perolehan *pretest* model pembelajaran *blended learning* sebesar 58,33 dan nilai *posttest* pada model pembelajaran *blended learning* sebesar 75,55. Dari data tersebut terlihat bahwa nilai persentase posttest naik sebesar 29,5%.

Dari hasil kedua model tersebut terlihat bahwa model pembelajaran SOLE lebih memberikan pengaruh terhadap hasil belajar peserta didik dari pada model pembelajaran *blended learning*. Dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan hasil belajar model pembelajaran SOLE dan model pembelajaran *blended lerning* pada mata pelajaran instalasi tenaga listrik.

Hasil penelitian Diyan Marlina dengan judul "Penerapan model pembelejaran SOLE (Self Organized

Learning Environments) berbasis daring untuk meningkatkan hasil belajar IPA SD" didapatkan hasil belajar IPA pada siklus 2 lebih besar disbanding dengan hasil belajar IPA siswa pada siklus 1. Pada siklus 2 diperoleh presentase sebesar 87,5% sedangkan pada siklus 1 diperoleh presentase sebesar 62,5% atau bisa dikatakan presentase hasil belajar IPA dari siklus 1 ke siklus 2 naik sebesar 25%. Hasil penelitian tersebut menunjukan bahwa ada peningkatan hasil belajar IPA setelah menerapakan model pembelajaran SOLE.[1]

Maesaroh dengan judul "pengaruh *blended learning* terhadap proses dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran fiqih di MTS Negeri 12 majelangke" didapatkan perolehan hasil rata-rata tes awal adalah 46,88 sedangkan nilai rata-rata tes akhir adalah 66,72. [2]

Peningkatan pemahaman terjadi karena pembelajaran *blended learning* dapat saling melengkapi dan mengatasi materi yang belum tersampaikan dikelas atau mengkonfirmasi materi yang didapat dari bahan online sehingga tingkat pemahaman mereka lebih dalam.[3] Pada saat model pembelajaran sole

---

[1] Diyan Marlina. *Penerapan Model Pembelejaran SOLE (Self Organized Learning Environments) Berbasis Daring Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA SD*. Jurnal ilmiah pendidikan dasar. Vol 4. No 2. Juli 2021. hal 75

[2] Maesaroh. *Pengaruh Blended Learning Terhadap Proses dan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Fiqih Di Mts Negeri 12 Majelangke*. Jurnal ilmiah kajian islam. Vol 4. No 2. 2020. Hal 85

[3] Maesaroh. *Pengaruh Blended,*……., Hal 85

digunakankan siswa tidak hanya terpaku dengan media papan tulis saja, peserta juga dapat menggunakan media HP sebagai pendukung dalam proses pembelajaran. Peserta didik juga bisa membaca dan mencari materi yang disampaikan dengan menggunakan HP sehingga peserta didik tidak merasa bosan pada saat pembelajaran.

Pada saat pelaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran SOLE ada beberapa peserta didik yang kesulitan saat mengakses link blogspot dikarenakan jaringan yang kurang mendukung dan juga ada yang tidak mempunyai koata internet.

Pada model pembelajaran *blended learning*, meskipun telah diberikan waktu belajar dirumah tidak semua peserta didik yang membaca sepenuhnya materi yang telah dibagikan. Sehingga pada saat dilakukan pembelajaran didalam kelas peneliti tetap saja kualahan dalam menyampaikan materi kepada peserta didik.

Bedasarkan hasil respon peserta didik dapat dilihat pada lampiran 10 diperoleh presentase untuk butir pernyataan yang pertama sebesar 76%. Pada butir pernyataan yang kedua diperoleh presentase respon peserta didik sebesar 64%. Pada butir pernyataan yang ketiga diperoleh presentase respon peserta didik sebesar 73 %. Pada butir pernyataan yang keempat diperoleh presentase respon peserta didik sebesar 60%. Pada

butir pernyataan yang kelima diperoleh presentase respon peserta didik sebesar 76%. Pada butir pernyataan yang keenam diperoleh presentase respon peserta didik sebesar 73%. Pada butir pernyataan yang ketujuh diperoleh presentase respon peserta didik sebesar 64%. Pada butir pernyataan yang kedelapan diperoleh presentase respon peserta didik sebesar 62%. Pada butir pernyataan yang kesembilan diperoleh presentase respon peserta didik sebesar 64%. Dan pada butir pernyataan yang kesepuluh diperoleh presentase respon peserta didik sebesar 67%.

Berdasarkan hasil angket dapat dilihat bahwa respon peserta didik terhadap model pembelajaran *blended learning* lebih besar dibandingkan dengan respon siswa terhadap model pemeblajaran SOLE. Hal ini ditunjukan pada presentase respon peserta didik pada model pembelajaran *blended learning* adalah 70,66%. Sedangkan presentase respon peserta didik terhadap model pembelajaran SOLE adalah 65,33%.

Peserta didik yang menyukai model pembelajaran *blended learning* dengan alasan model pemblajaran ini memiliki kegiatan belajar *offline* dan *online*. Peserta didik memiliki kesempatan belajar dirumah dan waktu belajar peserta didik lebih banyak. Sedangkan alasan peserta didik menyukai model pembelajaran SOLE karena pada saat pembelajaran peserta didik tidak terpaku dengan papan tulis saja namun juga menggunakan handphone sebagai sumber belajar.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan dapat disimpulakan sebagai berikut:

1. Hasil penelitian yang dilakukan di SMKN 1 Darul Kamal kelas XI pada mata pelajaran intasi tenaga listrik dapat diketahui bahwa model pembelajaran SOLE lebih memberikan pengaruh terhadap hasil belajar peserta didik dari pada model pembelajaran *blended learning.* Dimana model pembelajaran SOLE memiliki pengaruh sebesar 32,99% sedang model pembelajaran *blended learning* memiliki pengaruh sebesar 29,52%. Hal tersebeut dapat dilihat bahwa terdapat perbedaan hasil belajar model pembelajaran SOLE dengan *Blended Learning* pada mata pelajaran instalasi tenanga listrik di SMKN 1 darul Kamal.
2. Hasil respon peserta didik terhadap model pembelajaran SOLE dan model pembelajaran *blended learnig* menunjukkan bahwa model pembelajaran *blended learning* lebih diminati oleh peserta didik dibandingkan dengan model pembelajaran SOLE. Hal ini dapat dilihat dari jumlah total perhitungan presentase model pemeblajaran *blended learning* sebesar 70,66%.

Sedangkan total perhitungan presentase model pemeblajaran SOLE sebesar 65,33%.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, maka peneliti memberikan saran Pada penelitian ini, tidak semua peserta didik bisa mengakses link blogspot dengan baik, dikarenakan terbatasnya kuota dan jaringan yang kurang bagus. Jadi untuk peneliti selanjutnya diharapkan mampu memberikan solusi terhadap peserta didik yang susah mengakses link blogspot, serta memilih tempat dan kondisi jaringannya mendukung.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

Aditia Ranchman, *Penerapan Model Blended Learning dalam Peningkatan Hasil Belajar Menggambar Objek 2 Dimensi*. Journal of mechanical engineering education. Vol.6, no. 2, Desember 2019.

Alif Rahardhika Nurdani. *Pengunaan Media Edmodo untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Dasar-Dasar Perhitungan Servei Pemetaan Kelas X Geomatika SMK N 3 Salatiga dan Smk N 1 Kedungwuni Pekalongan*. Skripsi. Semarang: Universitas Negeri Semarang. 2016.

Amaruddin, *Implementasi Model Pembelajaran Deep Dialogue/ Crtical Thinking (DD/CT) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Minat Belajar Siswa Pada Pembelajaran PKN Pokok Bahasan Budaya Politik Di Indonesia Pada Siswa Kelas Xi Ipa 3 SMA N 1 Selesai Kabupaten Langkat*, Jurnal serunai ilmu Pendidikan, Vol, No 2, Desember 2019.

Anis Mardiningsih. *Pengaruh Model Pembelajaran Deep Dialogue and Critical Thinking Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik Kelas Vii Smpn 24 Bandar Lampung*. Skripsi. Lampung: IAIN Raden Intan Lampung 2016.

Anna Fatwatush Sholichah. *Pembelajaran Self-Organized Learning Environment (SOLE) dalam Penyelesaian Tugas Di SMP Negeri 9 Semarang*. Skripsi.Semarang: Universitas Negeri Semarang, 2019.

Daniel Indrayana. *Rancangan Bangun Sistem Pembelajaran Model Sole (Self Organized Learning Environment) Berbasis Web Dengan Gaya Belajar Vak Untuk Meningkatkan Pemahaman Kognitif Siswa*. Skripsi. Jakarta:Universitas Pendidikan Indonesia, 2019.

Diyan Marlina. *Penerapan Model Pembelejaran Sole (Self Organized Learning Environments) Berbasis Daring Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Sd*. Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar. Vol 4. No 2. Juli 2021.

Hendra Arighi. *Implementasi Penggunaan Blog Sebagai Media Pembelajaran Ekonomi Pada Siswa Kelas xi SMAN 34 Jakarta*. Skripsi. Jakarta: UIN Syarif Hidayahtullah Jakarta, 2017.

Ketut Sepdyana Kartini, Nyoman Tri Anindia Putra. *Respon Siswa Terhadap Pengembagan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android.* Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia. Vol. 4, no. 1. Desember 2020.

Maesaroh. *Pengaruh Blended Learning Terhadap Proses dan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Fiqih Di Mts Negeri 12 Majelangke*. Jurnal ilmiah kajian islam. Vol 4. No 2. Januari 2020.

Ni Nyoman Kurnia wati. *Perangkat Pembelajaran Berbasis E-Learning di Sekolah Dasar*. Jurnal pusat pejaminan mutu. Vol 1. No2. Juli 2020.

Ruli As'ari, *Pengetahuan dan Sikap Masyarakat dalam Melestarikan Lingkunga Hubungannya dengan Perilaku Menjaga Kelestarian Kawasan Bukit Sepuluh Ribu di Kota Tasikmalaya*, Jurnal GeoEco, Vol.4, No.1 Januari 2018

Ruly Harisandy. *Peningkatan Hasil Belajar Siswa Kelas XI pada Mata Pelajaran Pengendalian Daya Tegangan Rendah SMK 1 Seduya Melalui Model Kooperatif Tipe Gi (Group Investigation)*. Skripsi. Yogyakarta: Universitas negeri Yogyakarta, 2015.

Satria Artha Pratama dan Rita Intan Permatasari, *Pengaruh Penerapan Standar Operasional Prosedur dan Kompetensi Terhadap ProduktivitasKerja Karyawan Divisi Ekspor PT. Dua Kuda Indonesia*, Jurnal Iliah M-Progres, Vol. 11, No. 1, Januari 2021

Siti Nur Aidah. *Pengaruh Model Pembelajaran Deep Dialogue / Critical Thinking Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Fiqih Kelas VIII di MTS Al-Muhajirin Abung Surakarta Kabupaten Lampung Urata*. Skripsi. Lampung: UIN Raden Intan Lampung, 2018.

Tiara Cintiasih. *Implementasi Model Pembelajaran Daring Pada Masa Pademi Covid-19 di Kelas III SD PTQ Annida Kota Salatiga Tahun Pembelajaran 2020*. Skripsi. Salatiga: IAIN Salatiga, 2020.

Widiya Suci. *Pengaruh Media Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Al-Islam di SMA Muhammadiyah 1 Gisting Kabupateng Tanggamus Tahun Pelajaran 2019/2020*. IAIN Metro. 2020

Zurtina. *Peningkatan Hasil Belajar Siswa Melalui Penerapan Starategi Pembelajaran Index Card Match pada Mata Pelajaran IPA di kelas IV MIN 10 Bandar Lampung*. IAIN Raden Intan Lampung. 2017.

جامعة الرانري
AR-RANIRY

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Keputusan Bimbingan Skripsi

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY
Nomor: B-11358/Un.08/FTK/Kp.07.6/08/2021

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

DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY

Menimbang :
a. Bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi Mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry, maka dipandang perlu menunjuk pembimbing;
b. Bahwa yang namanya tersebut dalam Surat Keputusan ini dianggap cakap dan mampu untuk diangkat sebagai pembimbing Skripsi dimaksud;

Mengingat :
1. Undang Undang Nomor 20 tahun 2003,Tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang Undang Nomor 14 Tahun 2005, Tentang Guru dan Dosen;
3. Undang Undang Nomor 12 Tahun 2012, Tentang Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah No. 74 Tahun 2012 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
6. Peraturan Presiden Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh menjadi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi & Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang Pengangkatan, Pemindahan, dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Depag RI;
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011 tentang Penetapan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
11. Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Nomor 01 tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh;

Memperhatikan : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Program Studi Pendidikan Teknik Elektro (PTE) Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry, tanggal 15 Juli 2021.

MEMUTUSKAN

Menetapkan
PERTAMA : Menunjuk Saudara:

1. Hari Anna Lastya, M.T — Sebagai pembimbing Pertama
2. Muhammad Ikhsan, M.T — Sebagai pembimbing Kedua

Untuk membimbing skripsi :

Nama	:	Sufriani
NIM	:	170211026
Program Studi	:	Pendidikan Teknik Elektro
Judul Skripsi	:	Perbandingan Hasil Belajar Model Pembelajaran Sole dengan Blended Learning pada Mata Pelajaran Instalasi Tenaga Listrik di SMKN 1 Darul Kamal.

KEDUA : Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua tersebut di atas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor: SP DIPA-025.04.2..423925/2021 Tahun Anggaran 2021;

KETIGA : Surat Keputusan ini berlaku sampai akhir Semester Genap Tahun Akademik 2021/2022;

KEEMPAT : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini.

Ditetapkan di : Banda Aceh
Pada Tanggal : 09 Agustus 2021
An. Rektor
Dekan,

Muslim Razali

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

Lampiran 2 Surat Izin Penelitian Dari Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan UIN Ar-Raniry

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Syeikh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
Telepon : 0651- 7557321, Email : uin@ar-raniy.ac.id

Nomor : B-14900/Un.08/FTK-I/TL.00/10/2021
Lampu : -
Hal : ***Penelitian Ilmiah Mahasiswa***

Kepada Yth,

1. Kepala SMKN 1 Darul Kamal Aceh Besar
2. Dinas Pendidikan Aceh Besar.

Assalamu'alaikum Wr.Wb.
Pimpinan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dengan ini menjelaskan bahwa:

Nama/NIM : **SUFRIANI / 170211026**
Semester/Jurusan : IX / Pendidikan Teknik Elektro
sekarang Alamat : Darussalam Banda Aceh.

Saudara yang disebutkan namanya diatas benar-benar mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul ***Perbandingan Hasil Belajar Model Pembelajaran Sole dengan Blended Learning pada Mata Pelajaran Instalasi Tenaga Listrik di SMKN 1 Darul Kamal***

Demikian surat yang kami sampaikan atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami ucapkan terima kasih.

Banda Aceh, 04 Oktober 2021
an. Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik dan
Kelembagaan,

Berlaku sampai : 21 Desember 2021

Dr. M. Chalis, M.Ag.

Lampiran 3 Surat Rekomendasi Penelitian Dari Dinas Pendidikan Aceh Besar

PEMERINTAH ACEH
DINAS PENDIDIKAN
CABANG DINAS WILAYAH KOTA BANDA ACEH
DAN KABUPATEN ACEH BESAR
Alamat: Jalan Geuchik H. Abd. Jalil No. 1 Gampong Lamlagang, Kec. Banda Raya, Kota Banda Aceh KodePos 23239
Telepon: (0651) 7559512, Faksimile: (0651) 7559513 7559513, E-mail : cabang.disdik1@gmail.com

REKOMENDASI

Nomor: 421.3/G.1/ 4057 /2021

Kepala Cabang Dinas Pedidikan Wilayah Kota Banda Aceh dan Kabupaten Aceh Besar dengan ini memberikan Rekomendasi kepada :

Nama	:	Sufriani
NIM	:	170211026
Semester/Jurusan	:	IX/Pendidikan Teknik Elektro
Judul	:	Perbandingan hasil belajar model pembelajaran sole dengan blended learning pada mata pelajaran instalasi tenaga listrik di SMKN 1 Darul Kamal.

Untuk melakukan Penelitian Ilmiah dalam rangka Penyusunan Skripsi di SMK Negeri 1 Darul Kamal Kabupaten Aceh Besar, sesuai dengan surat dari Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar - Raniry Nomor : B-14900/Un.08/FTK -1/TL.00/10/2021 tanggal 04 Oktober 2021.

Demikianlah Rekomendasi ini dikeluarkan untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Banda Aceh, 05 Oktober 2021
KEPALA CABANG DINAS PENDIDIKAN
WILAYAH KOTA BANDA ACEH DAN
KABUPATEN ACEH BESAR,

MOHD. IQBAL AR, S.T., M.Si
PEMBINA TINGKAT I
NIP. 19801202 201003 1 001

جامعة الرانري
AR-RANIRY

Lampiran 4 Surat Keterangan Diterima Melakukan Penelitian Dari Sekolah

PEMERINTAH ACEH
DINAS PENDIDIKAN
SMK NEGERI 1 DARUL KAMAL
Jl. Tgk. Chiek Empetring Km.9 Darul Kamal Kabupateb Aceh Besar 23352
Email: smkdarulkamal1@yahoo.com

Nomor : 072/ 478 /2021
Hal : Penelitian Ilmiah Mahasiswa

Yth. Pimpinan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Di-
Tempat

Dengan Hormat,

Memenuhi surat Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh, Nomor B.14900/Un.08/FTK-I/TL.00/10/2021 tentang Permohonan Penelitian Ilmiah Mahasiswa, Kepala SMKN 1 Darul Kamal memberikan izin kepada nama yang tersebut dibawah ini:

No	Nama	BP/NIM	Prodi	Jenjang Program
1.	Sufriani	170211026	Pendidikan Teknik Elektro	SI

Demikian surat ini kami sampaikan,atas kerjasama yang baik mengucapkan terima kasih.

Darul Kamal , 07 Oktober 2021
Kepala Sekolah,

Yuniadi,S.Pd.,M.Pd
NIP. 19720714199801200 5

AR-RANIRY

Lampiran 5 Surat Keterangan Telah Menyelesaikan Penelitian di SMKN 1 Darul Kamal

PEMERINTAH ACEH
DINAS PENDIDIKAN
SMK NEGERI 1 DARUL KAMAL
Jl. Tgk. Chiek Empetring Km.9 Darul Kamal Kabupateb Aceh Besar 23352
Email: smkdarulkamal1@yahoo.com

Nomor : 074 / 585 / 2021
Hal : Keterangan telah melakukan Penelitian

Yth. Pimpinan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry

Di-
Tempat

Dengan Hormat,

Memenuhi surat Kepala Cabang Dinas Pendidikan Wilayah Kota Banda Aceh dan Kabupaten Aceh Besar, tentang permohonan izin melakukan penelitian atas nama yang tersebut dibawah ini:

No	Nama	NIM	Prodi	Jenjang Program
1.	Sufriani	170211026	Pendidikan Tehnik Elektro	SI

Yang bersangkutan telah melakukan penelitian untuk penyusunan skripsi dengan judul **"Perbandingan Hasil Belajar Model Pembelajaran Sole dengan Blended Learning pada Mata Pelajaran Instalasi Tenaga Listrik di SMKN 1 Darul Kamal",** yang dilaksanakan pada tanggal 07 s/d 11 Oktober 2021

Demikian surat ini kami sampaikan,atas kerjasama yang baik mengucapkan terima kasih.

Darul Kamal , 19 Oktober 2021
Kepala Sekolah,

PEMERINTAH ACEH DINAS PENDIDIKAN SMK N 1 DARUL KAMAL KABUPATEN ACEH BESAR

Yunal,S.Pd.,M.Pd
NIP. 197207141998012005

Lampiran 6 Silabus

SILABUS MATA PELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMK
Program keahlian : Teknik Ketenagalistrikan
Paket Keahlian : Teknik Instalasi Tenaga Listrik
Mata Pelajaran : Instalasi Tenaga Listrik
Kelas /Semester : XI / 1-2

Kompetensi Inti:

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kerja Teknik Instalasi Tenaga Listrik pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.

UIN
Perpustakaan
AR-RANIRY

KI 4 : Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kerja Teknik Instalasi Tenaga Listrik Menampilkan kinerja dibawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung. Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

جامعة الرانري
AR-RANIRY

Kompetensi Dasar		Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
Pengetahuan	Ketrampilan					
Semester 1						
1.1. Menyadari sempurnanya konsep Tuhan tentang benda-benda dengan fenomenanya untuk dipergunakan sebagai aturan dalam melaksanakan pekerjaan di bidang dasar dan pengukuran listrik 1.2. Mengamalkan nilai-nilai ajaran agama sebagai tuntunan dalam melaksanakan pekerjaan di bidang						

جامعة الرانري
AR-RANIRY

Kompetensi Dasar		Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
Pengetahuan	Ketrampilan					
dasar dan pengukuran listrik 2.1. Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, teliti, kritis, rasa ingin tahu, inovatif dan tanggung jawab dalam melaksanakan pekerjaan di bidang dasar dan pengukuran listrik. 2.2. Menghargai kerjasama, toleransi, damai, santun, demokratis,						

جامعة الرانري
AR-RANIRY

Kompetensi Dasar		Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
Pengetahuan	Ketrampilan					
dalam menyelesaikan masalah perbedaan konsep berpikir dalam melaksanakan pekerjaan di bidang dasar dan pengukuran listrik. 2.3. Menunjukkan sikap responsif, proaktif, konsisten, dan berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial sebagai bagian dari solusi atas berbagai						

جامعة الرانري
AR-RANIRY

Kompetensi Dasar		Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
Pengetahuan	Ketrampilan					
permasalahan dalam melaksanakan pekerjaan di bidang dasar dan pengukuran listrik.						
3.1. Memahami Instalasi tenaga listrik satu fasa.	4.1. Menerapkan Instalasi tenaga listrik satu fasa.	▪ Memahami syarat-syarat instalasi tenaga listrik 1phase dijelaskan sesuai dengan PUIL 2000. ▪ Memahami Blok Diagram	**Mengamati :** Mengamati peralatan dan kelengkapan pemasanga	**kinerja:** pengamatan sikap kerja dan kegiatan praktek di dalam laboratorium tentang	32 JP	• *Electrical Installation Guide*, Schneider

AR-RANIRY

Kompetensi Dasar		Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
Pengetahuan	Ketrampilan					
3.2. Memahami gambar kerja (rancangan) pemasangan instalasi tenaga listrik satu fasa	4.2. Menggambar Instalasi tenaga listrik satu fasa	Instalasi Tenaga listrik 1 phase dijelaskan sesuai ketetuan PUIL 2000 ▪ Memahami diagram arus pada panel beban instalasi tenaga listrik 1 phase suesuai ketentuan PUL 2000. ▪ Memahami prinsip kerja berbagai macam komponen peralatan	n instalasi tenaga listrik satu fasa **Menanya :** Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan	instalasi tenaga listrik satu fasa **Tes:** Tes lisan, tertulis, dan praktek terkait dengan: instalasi tenaga listrik satu fasa. **Portofolio :**	30 JP	Electric, 2009. • AJ Watkins and Chris Kitcher, *Electric Installation Calculation*, Newnes San

AR-RANIRY

Kompetensi Dasar		Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
Pengetahuan	Ketrampilan					
3.3. Menentukan jumlah bahan, tata letak dan rencana biaya pada instalasi tenaga listrik 1 fasa.	4.3. Menghitung jumlah bahan, tata letak dan rencana biaya pada instalasi tenaga listrik 1 fasa.	instalasi tenaga listrik 1 phase ▪ Memahami cara kerja contoh-contoh rangkaian instalasi tenaga listrik 1 phase. ▪ Memahami cara melakukan pekerjaan menurut kebijakan dan prosedur K3 ▪ Memahami simbol-simbol gambar	mandiri tentang jenis peralatan dan kelengkapan pemasangan instalasi tenaga listrik satu safa **Mengeksplorasi :** Mengumpulkan data yang dipertanya	Laporan penyelesaian tugas Tugas: Memeriksa instalasi tenaga listrik satu fasa	30 JP	Francisco 2009 • *Lightning Protection*, Schneider Electric, 2009. • Standar International Electrotech

A R - R A N I R Y

Kompetensi Dasar		Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
Pengetahuan	Ketrampilan					
3.4. Menerapkan Standing Operational Precedure (SOP) pada pemasangan instalasi penerangan, panel dan petir	4.4. Menggunakan SOP (Standing Operational Precedure (SOP) pada	instalasi tenaga listrik 1 phase ▪ Menghitung dan mementukan ukuran-ukuran komponen instalasi tenaga untuk perencanaan instalasi tenaga listrik 1 phase sesuai ketentuan PUIL ▪ Menggambar diagram arus, diagram pengawatan, dan diagram	kan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang jenis peralatan dan kelengkapan			nic Commition (IEC). • PUIL Edisi 2000. • Bob Mercel, *Industrial Control Wiring*

AR-RANIRY

Kompetensi Dasar		Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
Pengetahuan	Ketrampilan					
	pemasangan instalasi penerangan, panel dan petir.	pelaksanaan instalasi tenaga listrik 1 phase sesuai ketentuan PUIL 2000. ▪ (Tabel bahan instalasi) Menghitung Jumlah dan jenis kabel, penghantar dan perlengkapannya, jenis PHB ▪ (Gambar situasi) menunjukkan	pemasangan instalasi tenaga listrik satu fasa **Mengasosiasi :** Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan		30 JP	*Guide Second Edition*, Newnes Oxford, 2001. • William A Thue, *Electric Power Cable Engineering*,

UIN
جامعة الرانري
AR-RANIRY

Kompetensi Dasar		Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
Pengetahuan	Ketrampilan					
		dengan jelas letak gedung dan rencana penyambungannya dengan sumber tenaga listrik ▪ (Gambar instalasi) merencana tata letak yang menunjukkan dengan jelas tata letak perlengkapan listrik beserta sarana kendalinya (pelayanannya), seperti titik	urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan jenis peralatan dan kelengkapan pemasangan instalasi tenaga listrik satu fasa			Marcel Dekker Inc, New York, 1999.

AR-RANIRY

Kompetensi Dasar		Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
Pengetahuan	Ketrampilan					
		lampu, kotak kontak, sakelar motor listrik, PHB, dan lain-lain ▪ menghitung biaya pembelian bahan, biaya upah kerja, biaya PPN,dan biaya pajak. • Proteksi terhadap Lonjakan Tegangan	**Mengkomunikasikan :** Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang jenis peralatan dan kelengkapan pemasangan instalasi tenaga listrik satu fasa dalam bentuk lisan,			

جامعة الرانري
AR-RANIRY

Kompetensi Dasar		Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
Pengetahuan	Ketrampilan					
		(Voltage Surges). 1. Peralatan Proteksi Tegangan Lebih. 2. Proteksi terhadap Lonjakan Tegangan Rendah. 3. Pemilihan Peralatan Proteksi. • Pemasangan penengangkal/ penangkap petir (*Lighting rod*).	tulisan, dan gambar			

A R - R A N I R Y

Kompetensi Dasar		Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
Pengetahuan	Ketrampilan					
		1. Standar internasional (Standar IEC) dan PUIL pemasangan penengangkal/penangkap petir (*Lighting rod*).. 2. Pemasangan penengangkal/penangkap petir (*Lighting rod*). 3. Penggunaan alat ukur tahanan penengangkal/penangkap petir (*Lighting rod*).. 4. Pengukuran tahanan				

AR-RANIRY

Kompetensi Dasar		Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
Pengetahuan	Ketrampilan					
		penengangkal/penangkap petir (*Lighting rod*). 5. Koordinasikan persiapan pemasangan penengangkal/penangkap petir (*Lighting rod*). kepada pihak lain yang berwenang. 6. Teknik dan prosedur pemasangan penengangkal/penangkap petir (*Lighting rod*).				
Semester 2						

جامعة الرانري
AR-RANIRY

Kompetensi Dasar		Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
Pengetahuan	**Ketrampilan**					
3.5. Menerapkan K3 (Kemanan , Keselamatan ketenagalistrikan dan Keselamatan kerja) pada pemasangan instalasi penerangan, panel dan petir.	4.5. Menggunakan K3 (Kemanan, Keselamatan ketenagalistrikan dan Keselamatan kerja) pada pemasangan instalasi penerangan, panel dan petir.	▪ Tujuan K3 Listrik 1. Menjamin kehandalan instalasi listrik sesuai tujuan penggunaannya 2. Mencegah timbulnya bahaya akibat listrik - bahaya sentuhan langsung - bahaya sentuhan tidak langsung - bahaya kebakaran • prinsip proteksi bahaya listrik	**Mengamati:** Mengamati peralatan dan kelengkapan pemasangan sistem pembumian **Menanya:** Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasa		24 JP	• Buku Rangkaian Listrik, Schaum Series , Yosep Ed Minister • Buku Rangkaian Listrik, William Hayt • Buku referensi dan

AR-RANIRY

Kompetensi Dasar		Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
Pengetahuan	Ketrampilan					
3.6. Menerapkan penggunaan alat kerja dan material kerja pada pemasangan instalasi penerangan, panel dan petir.	4.6. Menggunakan alat kerja dan material kerja pada pemasangan instalasi penerangan, panel (LV) dan penangkap petir/pentanahan.	• Syarat-syarat pemasangan Penghantar penurunan • Sistem proteksi petir ▪ Alat keselamatan kerja ▪ Menerangkan gambar lambing komponen istalasi listrik penerangan, panel (LV)	kan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang jenis peralatan dan kelengkapan pemasangan sistem pembumian **Mengeksploras**		24 JP	artikel yang sesuai

جامعة الرانري
AR-RANIRY

Kompetensi Dasar		Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
Pengetahuan	**Ketrampilan**					
3.7. Memahami instalasi dan pengukuran sistem pembumian.	4.7. Menerapkan Instalasi dan pengukuran sistem pembumian	dan penangkap petir/pentanahan. ▪ Menggambarkan macam-macam simbul komponen instalasi penerangan, panel (LV) dan penangkap petir/pentanahan. ▪ Menjelaskan syarat-syarat	**i :** Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang		32 JP	

جامعة الرانري
AR-RANIRY

Kompetensi Dasar		Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
Pengetahuan	Ketrampilan					
		gambar istalasi penerangan, panel (LV) dan penangkap petir/pentanahan. ▪ Menerankan gambar bagan instalasi penerangan, panel (LV) dan penangkap petir/pentanahan.	jenis peralatan dan kelengkapan pemasangan sistem pembumian **Mengasosiasi :** Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya,			

جامعة الرانري
AR-RANIRY

Kompetensi Dasar		Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
Pengetahuan	Ketrampilan					
3.8. Menjelaskan sistem dan komponan penyalur petir (Lighting rod). 3.9. Memahami prosedur pemasangan instalasi penangkal petir (Lighting rod).	4.8. Memilih komponan penyalur petir (*Lighting rod*).	• Sistem Pembumian 1. Latar belakang sistem pembumian. 2. Prinsip dasar sistem pembumian. 3. Instalasi sistem pembumian. 4. Pemilihan sistem pembumian. 5. Arus gangggguan dan tegangan sentuh. 6. Gawai Proteksi Arus Sisa.	selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan jenis peralatan dan kelengkapan pemasang		24 JP	

AR-RANIRY

Kompetensi Dasar		Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
Pengetahuan	Ketrampilan					
	4.9. Memasang instalasi penangkal petir (Lighting rod).	• Proteksi terhadap Kejutan Listrik. 1. Proteksi terhadap Kontak Langsung. 2. Proteksi terhadap Kontak Tidak Langsung. 3. Proteksi akibat Kesalahan Isolasi. 4. Implementasi Sistem TT.	an sistem pembumian **Mengkomunikasikan:** Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang jenis peralatan dan kelengkapan pemasang		32 JP	

AR-RANIRY

Kompetensi Dasar		Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
Pengetahuan	Ketrampilan					
		5. Implementasi Sistem TN. 6. Implementasi Sistem IT. 7. ELCB (Earth Lakage Circuit Breaker). • Pemasangan sistem pembumian. 1. Standar internasional (Standar IEC) dan PUIL pemasangan arde pembumian. 2. Jenis-jenis komponen	an sistem pembumian dalam bentuk lisan, tulisan, dan gambar			

AR-RANIRY

Kompetensi Dasar		Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
Pengetahuan	Ketrampilan					
		sistem pembumian. 3. Analisis satuan pekerjaan. 4. Penggunaan alat ukur tahanan pembumian. 5. Pengukuran tahanan pembumian. 6. Koordinasikan persiapan pemasangan sistem pembumian kepada pihak lain yang berwenang.				

AR-RANIRY

Kompetensi Dasar		Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
Pengetahuan	Ketrampilan					
		7. Teknik dan prosedur pemasangan sistem pembumian. • Menjelaskan Sistem Neoflash • Menjelaskan Sistem Franklin • Menjelaskan Sistem Sangkar Faraday • Menjelaskan Sistem Elektro statik				

جامعة الرانري
AR-RANIRY

Kompetensi Dasar		Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
Pengetahuan	Ketrampilan					
		• Memahami cara pasang penangkal petir • Memahami standart tinggi pemasangan				

Darul Kamal, 01 Juli 2021

Kepala Sekolah,

Yuniati,S.Pd.,M.Pd

NIP. 197207141998012005

Guru Mapel

Indra Gunawan

Lampiran 7 RPP Penelitian Model Pembelajaran SOLE

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMKN 1 Darul Kamal
Mata Pelajaran : Instalasi Tenaga Listrik
Materi : Menentukan Jumlah Bahan, Tata Letak Dan Rencana Biaya Pada Instalasi Tenaga Listrik Satu Fasa
Kelas/Semester : XI/ Ganjil
Alokasi Waktu : 2 x 30 menit

A. Kompetensi Inti

3. Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup pada Simulasi dan Komuniksasi Digital, dan Dasar Bidang Teknologi dan Rekayasa tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarat nasional, regional, dan internasional.
4. Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan lingkup Simulasi dan Komuniksasi Digital, dan Dasar Bidang Teknologi

dan Rekayasa. Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas /spesifik di bawah pengawasan langsung. Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

B. Kompetensi Dasar

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.3. Menentukan jumlah bahan, tata letak dan rencana biaya pada instalasi listrik satu fasa	3.3.1 Menentukan jumlah bahan instalasi listrik satu fasa 3.3.2 Menentukan perencanaan tata letak sistem instalasi listrik satu fasa 3.3.3 Menganalisis rencana biaya pada instlasi listrik satu fasa

4.3. Menghitung jumlah bahan, tata letak dan rencana biaya pada instalasi tenaga listrik 1 fasa	4.3.1.Melakukan perencanaan tata letak pada instalasi listrik satu fasa 4.3.2.Membuat perhitungan jumlah biaya pada instalasi listrik satu fasa

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran ini, siswa dapat:

1. Menentukan jumlah bahan instalasi listrik satu fasa
2. Menentukan perencanaan tata letak sistem instalasi listrik satu fasa
3. Menganalisis rencana biaya pada instlasi listrik satu fasa
4. Melakukan perencanaan tata letak pada instalasi listrik satu fasa
5. Membuat perhitungan jumlah biaya pada instalasi listrik satu fasa

D. Materi Pembelajaran

1. Menentukan jumlah bahan, tata letak dan rencana biaya pada instalasi listrik satu fasa

E. Pendekatan, Model dan Metode

Pendekatan : Saintific Learning

Model/strategi :*self organized learning environments* (SOLE)

Metode : Ceramah, diskusi dan kerja kelompok

F. Media/Alat dan Sumber Belajar

Media/alat : papan tulis, spidol, handphone

Sumber belajar :

- Mahfudz lauhil hayusman. 2020. *Dasar Instalasi Listrik*. Banjarmasin: Poliban Press
- Internet

G. Langkah Pembelajaran

Pertemuan 1

No	Kegiatan	waktu
I	Kegiatan Pendahuluan	10 menit
	1. Guru memberi salam dan berdoa Bersama peserta didik 2. Guru mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan dan mengecek kehadiran peserta didik 3. Guru menyampaikan kompetensi yang akan dicapai 4. Guru menyampaikan langkah pembelajaran dan sistem penilaian yang akan diterapkan	
II	Kegiatan Inti	40 menit
	5. Guru menjelaskan tentang materi yang diajarkan serta memberikan pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang disampaikan. 6. Guru membentuk peserta didik menjadi beberapa kelompok,	

	7. Guru memberikan tugas yang harus dikerjakan oleh masing-masing kelompok 8. Siswa mencari jawaban dari tugas dengan menggunakan blogspot. 9. Guru berkeliling untuk melihat hasil kerja masing-masing kelompok 10. Masing-masing kelompok mempertanggung jawabkan hasil kerja kelompoknya. 11. Setiap kelompok mempresentasekan hasil kelomonya 12. Guru menilai dan memberikan penguatan terhadap hasil kerja masing-masing kelompok	
III	Kegiatan Penutup	10 menit
	13. Siswa menyampaikan kesimpulan hasil belajar dan guru memberikan penguatan. 14. Peserta didik mendengarkan pesan-pesan moral terkait dengan pembelajaran secara kontekstual 15. Peserta didik mendengarkan rencana tindak lanjut pertemuan selanjutnya 16. Guru bersama peserta didik berdoa dan diakhiri dengan ucapan salam	

Pertemuan 2

No	Kegiatan	waktu
I	Kegiatan Pendahuluan	10 Menit
	1. Guru memberi salam dan berdoa Bersama peserta didik 2. Guru mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan dan mengecek kehadiran peserta didik	

	3. Guru menyampaikan kompetensi yang akan dicapai 4. Guru menyampaikan langkah pembelajaran dan sistem penilaian yang akan diterapkan	
II	Kegiatan Inti	40 Menit
	5. Guru menjelaskan tentang materi yang diajarkan serta memberikan pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang disampaikan. 6. Guru membentuk peserta didik menjadi beberapa kelompok, 7. Guru memberikan tugas yang harus dikerjakan oleh masing-masing kelompok 8. Siswa mencari jawaban dari tugas dengan menggunakan blogspot. 9. Guru berkeliling untuk melihat hasil kerja masing-masing kelompok 10. Masing-masing kelompok mempertanggung jawabkan hasil kerja kelompoknya. 11. Setiap kelompok mempresentasekan hasil kelomonya 12. Guru menilai dan memberikan penguatan terhadap hasil kerja masing-masing kelompok	
III	Kegiatan Penutup	10 Menit
	13. Siswa menyampaikan kesimpulan hasil belajar dan guru memberikan penguatan. 14. Peserta didik mendengarkan pesan-pesan moral terkait dengan pembelajaran secara kontekstual 15. Peserta didik mendengarkan rencana tindak lanjut pertemuan selanjutnya	

	16. Guru bersama peserta didik berdoa dan diakhiri dengan ucapan salam	

H. Penilaian

a. Teknik : Tes Tertulis (*pretest* dan *Posttest*)
b. Bentuk : Pilihan ganda dan essay

No	Aspek Yang Dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap • Terlibat aktif dalam pembelajaran produktif • Bekerja sama dalam kegiatan kelompok • Bertanggung jawab terhadap proses pemeblajaran	Pengamatan (observasi)	Selama proses pembelajaran
2	Pengetahuan • Menjawab soal pertanyaan • Tes lisan yang berkaiatan dengan materi pembelajaran	Tes tertulis, tes essay	Penyesaian tugas individu dan kelompok

جامعة الرانري
AR-RANIRY

Rubrik Penilaian Sikap

No	Skor	Keterangan	Aspek yang dinilai
1.	4	(SB) = Sangat Baik	Keaktifan
2	3	(B) = Baik	Bekerja Sama
3	2	(CB)= Cukup Baik	Tanggung Jawab
4	1	(KB)= Kurang Baik	Kedisiplinan

Keterangan : Penilaian terhadap sikap, dengan rentang nilai antara 1 sampai dengan 4.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100$$

Soal *Pretest*

Bacalah doa terlebih dahulu. Berilah tanda silang (x) pada salah satu jawaban a, b, c dan d yang kamu anggap tepat dan benar.!

1. Kontaktor magnit, kumparannya dirancang untuk arus AC bila digunakan arus sumber DC, maka kontaktor magnit akan…
   a. Bergetar
   b. **Panas**
   c. Dingin
   d. Konslet
2. Ketika ada arus lebih maka arus lebih tersebut akan menghasilkan panas pada bimetal, saat terkena panas bimetal akan melengkung sehingga terjadinga trip. Hal tersebut merupakan prinsip kerja dari….
   a. Kontaktor
   b. Stop kontak
   c. **MCB**
   d. kWh Meter
3. Sistem instalasi listrik yang menggunakan tiga kabel penghantar yaitu satu kabel fasa, satu kabel netral dan satu kabel pentanahan. Merupakan sistem instalasi…
   a. Sistem instalasi 3 fasa
   b. **Sistem instalasi 1 fasa**
   c. Kabel
   d. Volt Meter

4. Kabel NYA yang terpasang pada instalasi rumah tinggal memiliki beberapa warna kabel, warna kabel tersebut adalah…
   a. Merah, kuning, biru dan hitam
   b. Kuning, hijau, abu-abu, dan putih
   c. Putih, abu-abu, biru, dan hijau
   d. Merah, hijau, putih, dan coklat
5. Pelanggan listrik PLN dengan kapasitas daya 2200VA, besar pembatas arusnya adalah…
   a. **10 A**
   b. 6 A
   c. 4 A
   d. 2A

Essay

Jawablah dengan baik dan benar dari pertanyaan berikut!

1. Apa yang dimaksud dengan panel hubung bagi?
2. Jelaska funngsi dari kontaktor?
3. Sebutkan apa-apa saja kekurangan dari kabel NYA?
4. Jelaskan prinsip kerja dari MCB?
5. Push button memiliki dua warna yang sering digunakan yaitu merah dan hijau, jekaskan kegunaan dari kedua warna tersebut?

AR-RANIRY

Soal *posttest* SOLE

Bacalah doa terlebih dahulu. Berilah tanda silang (x) pada salah satu jawaban a, b, c dan d yang kamu anggap tepat dan benar!

1. Kabel yang mempunyai isolasi luar jenis PVC berwarna putih, dengan selubung karet didalamnya dan berinti kawat tunggal yang jumlahnya antara 2-4 inti dan masing-masing inti mempunyai isolasi PVC dengan warna berbeda merupakan jenis kabel tipe…
   a. NYA
   c. NYN
   b. NYY
   d. **NYM**
2. Kontaktor magnit, kumparannya dirancang untuk arus AC bila digunakan arus sumber DC, maka kontaktor magnit akan…
   a. Bergetar
   c. Dingin
   b. **Panas**
   d. Konslet
3. Apabila ada arus yang mengaliri coil, maka coil tersebut akan menghasilkan magnet pada yang dililitnya, dan akan menarik kontak-kontak yang terhubung dengannya. Merupakan prinsip kerja dari…
   a. **Kontaktor**
   c. Busbar
   b. Push button
   d. Terminal Blok
4. Agar instalasi tenaga listrik satu fasa dengan daya 1200 W tidak trip, berapakah nilai MCB paling kecil yang dapat dipasang…

a. 2 A
c. **6 A**
b. 4 A
d. 10 A

5. Sebuah televisi LCD memerlukan tegangan 220V dan arus listrik sebesar 1,2A, berapakah daya listrik yang dikonsumsinya?
   a. **264W**
   c. 246W
   b. 254W
   d. 255W

Essay

Jawablah dengan baik dan benar dari pertanyaan berikut!

1. Apa yang dimaksud dengan panel hubung bagi?
2. Jelaska funngsi dari kontaktor?
3. Sebutkan apa-apa saja kekurangan dari kabel NYA?
4. Jelaskan prinsip kerja dari MCB?
5. Push button memiliki dua warna yang sering digunakan yaitu merah dan hijau, jekaskan kegunaan dari kedua warna tersebut?

Banda Aceh, 6 Oktober 2021

Mengetahui
Guru Mata Pelajaran

Indra Gunawan, S.Pd

Peneliti

Sufriani
NIM: 170211026

Lampiran 8 RPP Penelitian Model Pembelajaran Blended learning

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMKN 1 Darul Kamal
Mata Pelajaran : Instalasi Tenaga Listrik
Materi : Menentukan Jumlah Bahan, Tata Letak Dan Rencana Biaya Pada Instalasi Tenaga Listrik Satu Fasa
Kelas/Semester : XI/ Ganjil
Alokasi Waktu : 2 x 30 menit

A. Kompetensi Inti

3. Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup pada Simulasi dan Komuniksasi Digital, dan Dasar Bidang Teknologi dan Rekayasa tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarat nasional, regional, dan internasional
4. Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan lingkup Simulasi dan Komuniksasi Digital, dan Dasar Bidang Teknologi dan Rekayasa. Menampilkan kinerja di bawah bimbingan

dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung. Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

B. Kompetensi Dasar

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.3. Menentukan jumlah bahan, tata letak dan rencana biaya pada instalasi listrik satu fasa	3.3.1 Menentukan jumlah bahan instalasi listrik satu fasa 3.3.2 Menentukan perencanaan tata letak sistem instalasi listrik satu fasa 3.3.3 Menganalisis rencana biaya pada instlasi listrik satu fasa

4.3. Menghitung jumlah bahan, tata letak dan rencana biaya pada instalasi tenaga listrik 1 fasa	4.3.1.Melakukan perencanaan tata letak pada instalasi listrik satu fasa 4.3.2. Membuat perhitungan jumlah biaya pada instalasi listrik satu fasa

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran ini, siswa dapat:

1. Menentukan jumlah bahan instalasi listrik satu fasa
2. Menentukan perencanaan tata letak sistem instalasi listrik satu fasa
3. Menganalisis rencana biaya pada instlasi listrik satu fasa
4. Melakukan perencanaan tata letak pada instalasi listrik satu fasa
5. Membuat perhitungan jumlah biaya pada instalasi listrik satu fasa

D. Materi Pembelajaran

Menentukan jumlah bahan, tata letak dan rencana biaya pada instalasi listrik satu fasa

E. Pendekatan, Model dan Metode

Pendekatan : Saintific Learning

Model/strategi : Blended learning

Metode : Ceramah, diskusi dan kerja kelompok

F. Media/Alat dan Sumber Belajar

Media/alat :papan tulis, spidol, handphone

Sumber belajar :

- Mahfudz lauhil hayusman. 2020. *Dasar Instalasi Listrik*. Banjarmasin: Poliban Press
- Internet

G. Langkah Pembelajaran

Pertemuan 1

No	Kegiatan	Aktivitas Pembelajaran	Waktu
1	**Pra Belajar Terjadwal**	Asyncronous	
	• Melalui whatsap group, guru menyampaikan materi pembelajaran melalui blogspot dalam bentuk ringkasan materi • Guru memberikan tugas berupa soal untuk dikerjakan siswa		
2	**Belajar Terjadwal** **Kegiatan Pendahuluan** 1. Guru memberi salam dan berdoa Bersama peserta didik	Syncronous	10 Menit

	2. Guru mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan dan mengecek kehadiran peserta didik 3. Guru menyampaikan kompetensi yang akan dicapai 4. Guru menyampaikan langkah pembelajaran dan sistem penilaian yang akan diterapkan **Kegiatan Inti** 5. Guru menyampaikan materi pelajaran kepada siswa 6. Guru membentuk peserta didik menjadi beberapa kelompok, 7. Guru memberikan tugas yang harus dikerjakan oleh masing-masing kelompok 8. Guru berkeliling untuk melihat hasil kerja masing-masing kelompok 9. Masing-masing kelompok mempertanggung jawabkan hasil kerja kelompoknya 10. Guru menilai dan memberikan penguatan terhadap hasil kerja masing-masing kelompok **Kegiatan Penutup** 11. Siswa menyampaikan kesimpulan hasil belajar		40 Menit 10 Menit

	dan guru memberikan penguatan. 12. Peserta didik mendengarkan pesan-pesan moral terkait dengan pembelajaran secara kontekstual 13. Peserta didik mendengarkan rencana tindak lanjut pertemuan selanjutnya 14. Guru bersama peserta didik berdoa menurut keyakinan masing-masing dan diakhiri dengan ucapan salam		

Pertemuan 2

No	Kegiatan	Aktivitas Pembelajaran	Waktu
1	**Pra Belajar Terjadwal**	Asyncronous	
	• Melalui whatsap group, guru menyampaikan materi pembelajaran melalui blogspot dalam bentuk ringkisan materi • Guru memberikan tugas berupa soal untuk dikerjakan siswa		
2	**Belajar Terjadwal** **Kegiatan Pendahuluan** 1. Guru memberi salam dan berdoa menurut keyakinan masing-masing 2. Guru mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan dan	Syncronous	10 Menit

	mengecek kehadiran peserta didik 3. Guru menyampaikan kompetensi yang akan dicapai dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari. 4. Guru menyampaikan langkah pembelajaran dan sistem penilaian yang akan diterapkan **Kegiatan Inti** 5. Guru menyampaikan materi pelajaran kepada siswa 6. Guru membentuk peserta didik menjadi beberapa kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari tiga peserta didik 7. Guru memberikan tugas yang harus dikerjakan oleh masing-masing kelompok 8. Guru berkeliling untuk melihat hasil kerja masing-masing kelompok 9. Masing-masing kelompok mempertanggung jawabkan hasil kerja kelompoknya 10. Guru menilai dan memberikan penguatan terhadap hasil kerja masing-masing kelompok		40 Menit

	Kegiatan Penutup 11. Siswa menyampaikan kesimpulan hasil belajar dan guru memberikan penguatan. 12. Peserta didik mendengarkan pesan-pesan moral terkait dengan pembelajaran secara kontekstual 13. Peserta didik mendengarkan rencana tindak lanjut pertemuan selanjutnya 14. Guru bersama peserta didik berdoa menurut keyakinan masing-masing dan diakhiri dengan ucapan salam		10 Menit

H. Penilaian

1. Teknik : Tes Tertulis (*pretest* dan *Posttest*)
2. Bentuk : Pilihan ganda dan essey

No	Aspek Yang Dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap • Terlibat aktif dalam pembelajaran produktif • Bekerja sama dalam kegiatan kelompok • Bertanggung jawab terhadap proses pemeblajaran	Pengamatan (observasi)	Selama proses pembelajaran

جامعة الرانري
AR-RANIRY

2	Pengetahuan • Menjawab soal pertanyaan • Tes lisan yang berkaiatan dengan materi pembelajaran	Tes tertulis, tes essay	Penyesaian tugas individu dan kelompok

Rubrik Penilaian Sikap

No	Skor	Keterangan	Aspek yang dinilai
1. 2 3 4	4 3 2 1	(SB) = Sangat Baik (B) = Baik (CB)= Cukup Baik (KB)= Kurang Baik	Keaktifan Bekerja Sama Tanggung Jawab Kedisiplinan

Keterangan : Penilaian terhadap sikap, dengan rentang nilai antara 1 sampai dengan 4.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100$$

جامعة الرانري
AR-RANIRY

Soal *Pretest*

Bacalah doa terlebih dahulu. Berilah tanda silang (x) pada salah satu jawaban a, b, c dan d yang kamu anggap tepat dan benar!

1. Fungsi stop kontak dalam instalasi listrik 1 fasa merupakan…
   a. Sebagai penghubung antara peralatan-peralatan listrik yang akan digunakan dengan sumber listrik.
   b. alat ukur yang digunakan untuk mengukur arus listrik
   c. Untuk mengamankan peralatan terhadap beban lebih
   d. untuk menghitung penggunaan daya yang dipakai oleh konsumen
2. alat-alat yang digunakan sebagai langkah pengaman agar tidak tersengat aliran listrik, kecuali…
   a. tang potong
   b. tang kombinasi
   c. tespen dan obeng
   d. **kunci inggris**
3. Berapakah biaya pemasangan instalasi panel MCB listrik per unit adalah…
   a. 198.000
   b. **50.000**
   c. 20.000
   d. 100.000
4. Sebuah rumah memiliki lampu 32W sebanyak 4 buah, lemari es 150W sebanyak satu buah, setrika 300W satu buah dan pemasak nasi 250W, berapa rating MCB minimal yang dibutuhkan pada rumah tersebut?
   a. 2A
   b. **4A**
   c. 6A
   d. 10A
5. Ketika ingin memasang komponen listrik pada rumah, instalasi lampu 3 titik, lampu taman 2 titik, dan panel MCB satu unit. Berapakah biaya keseluruhan pemasangan komponen listrik tersebut?

AR-RANIRY

a. **416.000**
b. 350.000
c. 980.000
d. 759.000

Soal Essay

Jawablah pertanyaan-pertanyaan dibawah ini dengan baik dan benar!

1. Jelaskan fungsi dari stop kontak dalam instalasi listrik 1 fasa?
2. Berapakah biaya pemasangan instalasi grounding permeter?
3. Butlah langkah pengujian instalasi listrik 1 fasa pada stop kontak?
4. Ketika sebuah rumah memiliki kebutuhan daya 11.000VA, maka berapakah arus yang dibutuhkan ?
5. Ketika sebuah rumah ingin memasang komponen listrik, panel MCB listrik 1 buah, instalasi lampu 5 titik, stop kontak 3 titik, kabel antenna TV satu buah, berapakah biaya keseluruhan pemasangan komponen listrik tersebut?

جامعة الرانري
AR-RANIRY

Soal *Posttest*

Berilah tanda silang (x) pada salah satu jawaban a, b, c dan d yang kamu anggap tepat dan benar!

1. Alat-alat yang digunakan sebagai langkah pengaman agar tidak tersengat aliran listrik, kecuali…
   a. Tang kombinasi
   b. Tespen dan obeng
   c. **kunci inggris**
   d. tang potong
2. Pesangan stop kontak dalam instalasi listrik 1 fasa yang benar adalah
   a. Selalu pastikan MCB dari PLN dan MCB pembagi dalam kondisi off/mati sebelum melakukan instalasi
   b. Nyalakan terlebih dahulu MCB dari PLN Dan MCB pembagi dalam kondisi on/menyala sebelum melakukan instalasi
   c. menyambungkan kabel hitam dari meteran PLN menuju input MCB pembagi
   d. Sambungkan kabel merah dari meteran PLN langsung menuju terminal Stop Kontak.
3. Jika pada rumah memiliki daya yang digunakan sebesar 2200VA maka berapakan MCB yang diburuhkan…
   a. **10 A**
   b. 16 A
   c. 2 A
   d. 6 A
4. Ketika ingin memasang komponen kelistrikan pada rumah, stop kontak 3 titik, instalasi lampu 4 titik, dan instalsi grounding 1 titik, berapakah biaya keseluruhan pemasangan komponen listrik tersebut…
   a. 342.000
   b. **494.000**
   c. 980.000
   d. 300.000
5. Jika peralatan listrik yang digunakan lampu 40W sebanyak 10 buah, televisi 90W sebanyak 2 buah, lemari es 150W

sebanyak satu buah, mesin cuci 250W sebanyak satu buah, dan pemasak nasi 300W sebanyak satu buah, berapakah daya yang digunakan…

a. 980 W
b. 1.150 W
c. 900 W
d. **1.280 W**

Soal Essay

Jabwablah pertanyaan-pertanyaan dibawah ini dengan baik dan benar!

1. Jelaskan fungsi dari stop kontak dalam instalasi listrik 1 fasa?
2. Berapakah biaya pemasangan instalasi grounding permeter?
3. Butlah langkah pengujian instalasi listrik 1 fasa pada stop kontak?
4. Ketika sebuah rumah memiliki kebutuhan daya 11.000VA, maka berapakah arus yang dibutuhkan ?
5. Ketika sebuah rumah ingin memasang komponen listrik, panel MCB listrik 1 buah, instalasi lampu 5 titik, stop kontak 3 titik, kabel antenna TV satu buah, berapakah biaya keseluruhan pemasangan komponen listrik tersebut?

Banda Aceh, 6 Oktober 2021

Mengetahui
Guru Mata Pelajaran

Indra Gunawan, S.Pd

Peneliti

Sufriani
NIM: 170211026

Lampiran 9 Angket Respon Peserta Didik

Angket Respon Peserta Didik Terhadap Perbandingan Hasil Belajar Model Pembelajaran SOLE Dengan Model Pembelajaran Blended learning Dengan Bantuan Blogspot Pada Mata Pelajaran Instalasi Tenaga Listrik Di Smkn 1 Darukl Kamal

Nama :
Mata Pelajaran :
Kelas :
Hari/Tanggal :

Petunjuk pengisian

1. Bacalah doa terlebih dahulu, bacalah dengan teliti setiap pernyataan dan pilih satu alternatife jawaban yang tersedia.
2. Berilah tanda centang (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapat anda
   Keterangan:
   5 : Sangat Setuju
   4 : Setuju
   3 : Netral
   2 : Tidak Setuju
   1 : Sangat Tidak Setuju

No	Pernyataan	Respon Peserta Didik				
		5	4	3	2	1
1	Materi pembelajaran instalasi tenaga listrik dengan menggunakan model pembelajaran blended learning lebih mudah untuk dipahami dibandingkan model pembelajaran SOLE					

2	Materi pembelajaran instalasi tenaga listrik dengan menggunakan model pemebelajaran SOLE lebih mudah untuk dipahami dibandingkan model pembelajaran blended learning					
3	Model pembelajran blended learning dengan bantuan blogspot membuat pembelajaran instalasi tenaga listrik menjadi menarik					
4	Model pembelajaran SOLE dengan bantuan blogspot membuat pembelajaran instalasi tenaga listrik menjadi menarik					
5	Saya tidak mengalami kendala ketika membuka link blogspot yang dikirim pada saat model model pembelajaran blended learning diterapkan					
6	Saya tidak mengalami kendala ketika membuka link blogspot yang dikirim pada saat model model pembelajaran SOLE diterapkan					
7	Saya memehami sepenuhnya materi KD3.3 pada mata pelajaran instalasi tenaga listrik dengan menggunakan model blended learning					

8	Saya memehami sepenuhnya materi KD3.3 pada mata pelajaran instalasi tenaga listrik dengan menggunakan model SOLE					
9	Model pembelajaran blended learning, dengan belajar online dan offline dapat membuat saya lebih muda memahami materi dengan meambah waktu belajar diluar kelas					
10	Model pembelajaran SOLE dengan menggunakan internet pada saat pembelajaran berlangsung. dapat membeuat saya lebih mudah memahami materi yang diajarakan					

جامعة الرانري
AR-RANIRY

Lampiran 10 Hasil Respon Peserta Didik

Hasil Respon peserta didik terhadap model pembelajaran sole

Nama	Nomor Item Soal					Skor	Skor Max	%	Rata-Rata (%)
	2	4	6	8	10				
FN	4	5	5	4	4	22	25	88	65.33
MF	2	2	2	2	2	10	25	40	
MI	5	4	5	4	5	23	25	92	
ML	3	2	2	3	2	12	25	48	
MD	2	2	5	4	5	18	25	72	
IS	5	4	5	4	4	22	25	88	
MS	2	2	2	2	2	10	25	40	
MU	2	2	3	2	2	11	25	44	
ZU	4	4	4	3	4	19	25	76	
Skor	29	27	33	28	30	147			
Skor Max	45	45	45	45	45				
%	64.4	60	73	62	67				
Rata-Rata (%)	65.33								

Hasil Respon Peserta Didik Terhadap Model pemeblajaran *Blended Learning*

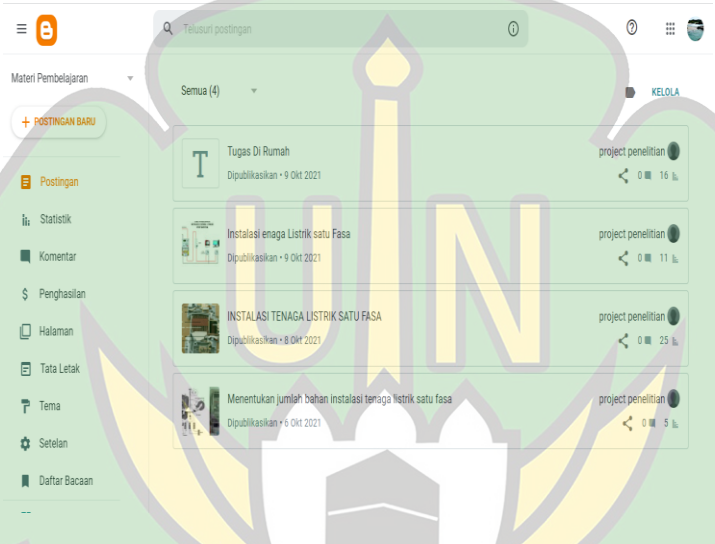
Nama	Nomor Item Soal					Skor	Skor Max	%	Rata-Rata (%)
	1	3	5	7	9				
FN	2	3	2	2	3	12	25	48	
MF	5	5	4	5	4	23	25	92	
MI	3	2	3	2	2	12	25	48	
ML	5	4	5	4	4	22	25	88	
MD	5	4	4	4	2	19	25	76	70.66
IS	2	3	3	2	2	12	25	48	
MS	5	5	5	4	4	23	25	92	
MU	4	5	5	4	5	23	25	92	
ZU	3	2	3	2	3	13	25	52	
Skor	34	33	34	29	29	159			
Skor Max	45	5	5	5	5				
%	76	73	76	64	64				
Rata-Rata (%)	70.66								

AR-RANIRY

Lampiran 11 Dokumentasi Penelitian

Lampiran 12 Tampilan Blogspot

www.projectpenelitian.blogspot.com



Lampiran 13 Daftar Riwayat Hidup

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. Indentitas Mahasiswa

1. Nama : Sufriani
2. Nim : 170211026
3. Tempat/tanggal lahir : Bakongan, 03 Juli 1998
4. Jenis Kelamin : Perempuan
5. Agama : Islam
6. Kewarganegaraan : Indonesia
7. Pekerjaan : Mahasiswa
8. Alamat sekarang : Rukoh, Syiah Kuala, Banda Aceh
9. No. Hp : 085270868212
10. Daerah Asal : Aceh Singkil

B. Riwayat Pendidikan

1. SD : SDN 2 Pulau Banyak
2. SMP : SMPN 1 Pulau Banyak Barat
3. SMA : SMAN 1 Pulau banyak Barat
4. Perguruan Tinggi : UIN Ar-Raniry/ Fakultas Tarbiyan dan Keguruan/ Prodi Pendidikan Teknik Eletro

C. Indentitas Orang Tua

1. Nama Orang Tua
   a. Ayah : Bakri (Alm)
   b. Ibu : Sailah
2. Pekerjaan Orang Tua
   a. Ayah : -
   b. Ibu : IRT
3. Alamat Orang Tua : Pulau Banyak Barat, Aceh Singkil, Aceh