PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN BELAJAR SISWA KELAS XI PADA MATA PELAJARAN PEREKAYASAAN SISTEM RADIO DAN TELEVISI DI SMK MUHAMMADIYAH 1 BANDA ACEH

SKRIPSI

Diajukan Oleh

IKHSAN RIZQI
NIM. 140211005
Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Teknik Elektro

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM-BANDA ACEH
2018 M/1439 H

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN SISWA KELAS XI PADA MATA PELAJARAN PEREKAYASAAN SISTEM RADIO DAN TELEVISI DI SMK MUHAMMADIYAH 1 BANDA ACEH

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh Sebagai beban studi untuk memperoleh gelar sarjana dalam ilmu pendidikan teknik elektro

Oleh

IKHSAN RIZQI
NIM. 140211005
Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Teknik Elektro

Disetujui oleh :

Pembimbing I,	Pembimbing II,
Marzuki, S.Pd.I, M.S.I	**Sadrina, ST, M.Sc**
NIP. 198401012009011015	NIDN. 2027098301

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN BELAJAR SISWA KELAS XI PADA MATA PELAJARAN PEREKAYASAAN SISTEM RADIO DAN TELEVISI DI SMK MUHAMMADIYAH 1 BANDA ACEH

SKRIPSI

Telah diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Ranry dan Dinyatakan Lulus
serta Diterima sebagai salah satu beban Studi Program Sarjana (S-1) dalam Ilmu
Pendidikan Teknik Elektro

Pada hari/tanggal: Sabtu, 14 Juli 2018 Sabtu, 14 Juli 2018
1 Dzulkaidah 1439 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,

Marzuki, S.Pd.i., M.S.I
NIP. 198401012009011015

Sekretaris,

Rahmayanti, S.Pd., M.Pd.

Penguji I,

Mursyidin, S.T., M.T
NIDN. 0105048203

Penguji II,

Sadrina, ST., M. Sc
NIDN. 2027098301

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

Dr. Mujiburrahman, M. Ag
NIP. 197109082001121001

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	: Ikhsan Rizqi
NIM	: 140211005
Prodi	: Pendidikan Teknik Elektro
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi	: penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* untuk meningkatkan keaktifan belajar siswa pada mata pelajaran perekayasaan sistem radio dan televisi di smk muhammadiyah 1 banda aceh

Dengan ini 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. mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini.
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 memang 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 sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Banda Aceh, 10 Juli 2018
Yang menyatakan

METERAI TEMPEL
6F52FAEF613392270
6000
ENAM RIBU RUPIAH

Ikhsan Rizqi

ABSTRAK

Nama	: Ikhsan Rizqi
NIM	: 140211005
Fakultas/Prodi	: Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Teknik Elektro
Judul	: Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* untuk meningkatkan keaktifan siswa Kelas XI Pada Mata Pelajaran Perekayasaan Sistem Radio dan Televisi di SMK Muhammadiyah 1 Banda Aceh
Tanggal Sidang	: 14 Juli 2018
Tebal Skripsi	: 61 halaman
Pembimbing I	: Marzuki, S.Pd.I., M.S.I
Pembimbing II	: Sadrina, ST., M.Sc
Kata kunci	: Model Pembelajaran, *Problem Based Learning*, Aktivitas

Penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) merupakan model pendekatan pembelajaran yang menekankan pada aktivitas siswa baik aktivitas berfikir, berperilaku dan berketerampilan dalam memecahkan suatu masalah yang dihadapi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan keaktifan siswa. Guru menyampaikan tujuan, pokok-pokok pembelajaran, melaksanakan diskusi kelompok, latihan soal, memberikan motivasi belajar dan kesimpulan pada mata pelajaran Perekayasaan Sistem Radio dan Televisi siswa kelas XI SMK Muhammadiyah 1 Banda Aceh. Penelitian ini menggunakan penelitian tindakan kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam 2 siklus. Setiap siklus dilakukan satu kali pertemuan dimulai dengan tahapan perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi tindakan dan refleksi. Metode pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan cara observasi dan tes. Analisis data dilakukan dengan perbandingan antara hasil tes pada siklus 1 dan siklus 2 dengan teknik deskriptif. Artinya dari data yang diperoleh dalam penelitian ini disajikan apa adanya kemudian dianalisis secara deskriptif untuk mendapatkan gambaran mengenai fakta yang ada dan mendiskripsikan sesuai dengan fenomena. Sedangkan untuk mengukur aktivitas siswa menggunakan sistem rata-rata kelas pada hasil evaluasi tiap siklus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas belajar siswa kelas XI SMK 1 Muhammadiyah 1 Banda Aceh dalam pembelajaran mata Pelajaran Perekayasaan Radio dan Televisi mengalami peningkatan, hal ini ditunjukkan berdasarkan hasil observasi aktivitas siswa diperoleh informasi bahwa adanya peningkatan dalam aktivitas *listening* dari 86% menjadi 95%, *oral* dari 45% menjadi 80%, *emotional* dari 65% menjadi 88%, *visual* dari 40% menjadi 90%, *writing* dari 60% menjadi 83%, *motor* dari 40% menjadi 80%, dan *mental* dari 60% menjadi 86%. Peningkatan nilai rata-rata kelas dari siklus I ke siklus II meningkat sebesar 4,16% yaitu dari 91 menjadi 95. Pada siklus 2 kategori nilai sangat tinggi siswa meningkat dari 10 siswa menjadi 9 siswa.

KATA PENGANTAR

Segala Puji Bagi Allah kita panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas kuasa dan limpahan kasih-Nya hingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Teknik Elektro di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan dan peran serta berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih kepada :

1. Bapak Dr. Mujiburrahman, M.Ag selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh yang telah membantu penulis untuk mengadakan penelitian skripsi ini.
2. Bapak Dr. Silahuddin, S.Ag., M.Ag. Selaku Ketua Prodi Pendidikan Teknik Elektro pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh yang telah mencurahkan pikiran dan motivasi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Marzuki S.Pd., M.S.I. selaku Pembimbing pertama dan juga sebagai sekretaris Prodi Pendidikan Teknik Elektro yang telah meluangkan waktu untuk memberi nasehat dan bersedia membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Ibu Sadrina ST., M.Sc. selaku pembimbing kedua yang telah memberikan bimbingan dan motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.

5. Ibu Kepala sekolah dan seluruh dewan guru SMK Muhammadiyah 1 Banda Aceh yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian dan memberikan dokumen yang diperlukan dalam penelitian ini.
6. Kepada Almarhum ayahanda Ibrahim Ali, BA dan Ibunda Rosliati Marzuki tercinta yang telah menyemangati penulis untuk melanjutkan studi ke jenjang perguruan tinggi, juga keluarga penulis yang telah menyumbang berbagai macam bantuan maupun doa demi selesainya skripsi ini.
7. Dan yang terakhir seluruh kawan-kawan se-angkatan 2014 baik dari prodi Pendidikan Teknik Elektro maupun prodi lain yang turut memberikan bantuan dan masukkan untuk penulisan skripsi ini.

Semoga amal bantuan dan jasa yang sudah diberikan kepada penulis mendapatkan balasan pahala yang berlipat ganda dari Allah SWT. Penyusun menyadari bahwa tulisan ini masih jauh dari sempurna. Untuk itu penyusun menerima kritik dan saran dari para pembaca demi perbaikan tulisan ini. Akhirnya penyusun berharap semoga tulisan ini ada manfaatnya dikemudian hari.

Banda Aceh, 10 Juli 2018

Ikhsan Rizqi.

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL JUDUL
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN
ABSTRAK ..... **v**
KATA PENGANTAR ..... **vi**
DAFTAR ISI ..... **vii**
DAFTAR TABEL ..... **viii**
DAFTAR GAMBAR ..... **ix**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **x**

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

BAB II : LANDASAN TEORITIS
A. Pengertian Pembelajaran 7
B. Keaktifan Belajar 10
C. Model Pembelajaran *Problem Based Learning* 13
1. Teori-teori yang mendasari *Problem based Learning* 13
a. Teori Konstruktivistik 13
b. Teori Humanistik 15
2. Model Pembelajaran *Problem Based Learning* 15
3. Karakteristik model Pembelajaran *Problem based learning* 16
4. Strategi Penerapan Model *Problem Based Learning* 17
5. Prinsip-prinsip Penerapan Model *Problem Based Learning* 19
6. Langkah-Langkah *Problem Based Learning* 19
7. Keunggulan dan Kelemahan *Problem Based Learning* 21
D. Pembelajaran Perekayasaan Sistem Radio dan Televisi 22
1. Pengertian Getaran dan Gelombang 22
2. Jenis-jenis Gelombang 23
3. Propagasi 23
4. Perambatan Gelombang 24
5. Pantulan oleh Ionosphere 25

BAB III : METODE PENELITIAN
A. Rancangan Penelitian 27
1. Jenis Penelitian 27
B. Tempat dan Waktu Penelitian 28
C. Populasi dan Sampel Penelitian 28
D. Perencanaan dan Pelaksanaan Tindakan 29
1. Siklus I 29
2. Siklus II 30
E. Teknik Pengumpulan Data 30
1. Observasi 30
2. Tes 31
F. Instrumen Penelitian 31
1. Non tes 31
2. Tes 33
G. Teknik Analisis Data 34
1. Analisis Data 34
2. Analisis antar Siklus 35
H. Kriteria Keberhasilan Tindakan 36

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian 37
1. Kondisi Ruangan Kelas 37
2. Kondisi Siswa 40
B. Pelaksanaan Penelitian 40
1. Penelitian Tindakan Kelas siklus 1 41
2. Penelitian Tindakan Kelas siklus 2 44
C. Hasil Penelitian 47
1. Hasil Penelitian siklus 1 47
2. Hasil Penelitian siklus 2 50
3. Analisis aktifitas siswa 52
D. Pembahasan 54

BAB V : PENUTUP
A. Kesimpulan 56
B. Saran 57

DAFTAR PUSTAKA 58
LAMPIRAN-LAMPIRAN
RIWAYAT HIDUP PENULIS

DAFTAR TABEL

tabel 3.1 : Kisi-kisi observasi keaktifan siswa 31
tabel 3.2 : Kisi-kisi tes 32
tabel 3.3 : Tingkat penguasaan dan kategori hasil belajar siswa. 35
tabel 4.1 : Sarana dan prasarana SMK Muhammadiyah 1 Banda Aceh 38
tabel 4.2 : Jumlah siswa dan rombongan belajar (rombel) 39
tabel 4.3 : Jumlah guru SMK Muhammadiyah 1 Banda Aceh 39
tabel 4.3 : Hasil pre test dan post test siswa siklus I 48
tabel 4.4 : Frekuensi dan persentase kategori hasil belajar siswa siklus I ... 49
tabel 4.5 : Hasil pre test dan post test siswa siklus II..... 51
tabel 4.6 : Frekuensi dan persentase kategori hasil belajar siswa siklus II .. 52
tabel 4.7 : Distribusi persentase keaktifan siswa tiap pertemuan..... 54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Desain Penelitian Pendidikan Tindakan Kelas..... 27
Gambar 4.1. Kondisi Ruang Kelas XI 37
Gambar 4.2 Grafik Frekuensi Hasil Belajar Siswa Pada Siklus I 50
Gambar 4.3 Grafik Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Siswa Siklus II..... 53
Gambar 4.4. Grafik Presentase Keaktifan Belajar Siswa Pada Siklus I dan Siklus II. 55

DAFTAR LAMPIRAN

lampiran 1	: Surat Keputusan Bimbingan Skripsi.
lamipiran 2	: Surat Izin Mengadakan Penelitian dari Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.
Lampiran 3	: Surat keterangan telah menyelesaikan penelitian dari SMK Muhammadiyah 1 Banda Aceh.
Lampiran 4	: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).
Lampiran 5	: Instrumen Penelitian Lembaran Soal *Pretest* dan *Postest*
Lampiran 6	: Instrumen Penelitian kisi-kisi observasi dan tes.
Lampiran 7	: Instrumen Penelitian daftar nilai *Pretest* dan *Postest*
Lampiran 8	: Instrumen Penelitian lembaran Angket.
Lampiran 9	: Foto Kegiatan Penelitian.
Lampiran 10	: Curriculum Vitae (CV).

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kurikulum yang berlaku di Indonesia adalah kurikulum 2013. yang menekankan pada pola pikir dan daya analisis siswa. Berbeda dengan kurikulum sebelumnya yang menitikberatkan pada hafalan. Penerapan kurikulum 2013 merupakan upaya pemerintah untuk meningkatkan mutu dan kualitas pendidikan agar mampu mencetak generasi penerus yang siap menghadapi masa depan. Penerapan kurikulum 2013 masih ditemui beberapa kendala, salah satunya kurangnya pemahaman guru terhadap pelaksanaan kurikulum 2013 seperti yang diungkapkan oleh Sulistyo 2014 selaku Ketua Umum Persatuan Guru Republik Indonesia (PGRI) mengatakan guru belum paham mengenai kompetensi inti, kompetensi dasar, penilaian proses dan penilaian hasil pembelajaran bersifat kuantitatif dan kualitatif menjadikan kurikulum 2013 tidak lugas sehingga sukar dimengerti.[1]

Pelatihan guru yang selama ini dilaksanakan seharusnya dapat mengubah pola pikir guru agar sesuai yang diharapkan pada kurikulum 2013. Hal tersebut tentu sangat berpengaruh terhadap kesuksesan pelaksanaan kurikulum 2013. perubahan pola pikir guru tidak bisa dilakukan dalam waktu singkat, melainkan

[1] Sulistyo., *PGRI: Kurikulum 2013 Bagus, Tapi...*" diakses pada tanggal 15 Februari 2018 Pukul 22.35 dari situs http://www.republika.co.id/berita/pendidikan/eduaction/13/01/10/mgeiaq-pgri-kurikulum-2013-bagus-tapi.

butuh waktu bertahun-tahun, padahal Kurikulum 2013 itu harus dilaksanakan dalam waktu secepatnya.

Menurut Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 70 tahun 2013 tentang kerangka dasar dan struktur kurikulum SMK-MAK, Kurikulum 2013 dikembangkan dengan penyempurnaan pola pikir pembelajaran yang berpusat pada guru menjadi pembelajaran yang berpusat pada siswa.[2] Guru masih terbiasa dengan cara mengajar konvensional yang lebih mementingkan hasil daripada proses. Pembelajaran yang terpusat pada guru membuat siswa menjadi kurang aktif dalam proses pembelajaran. Cara mengajar guru harus dikembangkan sesuai dengan keadaan kelas dan perubahan kurikulum. Kurikulum 2013 menuntut guru lebih kreatif dan inovatif dalam pelaksanaan proses pembelajaran.[3]

Hal ini sejalan dengan peranan guru dalam proses pembelajaran yakni penentu strategi pembelajaran yang akan menentukan arah pembelajaran yang dilakukan siswa. Ketepatan guru memilih model pembelajaran sesuai dengan materi yang relevan mempengaruhi daya tarik dan keaktifan siswa untuk belajar. Mengutamakan siswa sebagai pusat pembelajaran akan menghasilkan proses pembelajaran yang tidak membosankan karena siswa dituntut untuk lebih aktif sehingga akan menghasilkan siswa untuk produktif, kreatif dan inovatif.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) 1 Muhammadiyah merupakan salah satu SMK di Banda Aceh yang mengimplementasi Kurikulum 2013.

---

[2] Republik indonesia, *peraturan menteri pendidikan pendidikan dan kebudayaan republik indonesia*, nomor 70 tahun 2013.

Berdasarkan hasil observasi pada siswa Program Keahlian Teknik Audio Video di SMK Muhammadiyah 1 Banda Aceh yakni pembelajaran siswa cenderung membosankan dan siswa terlihat kurang aktif. Hal ini disebabkan masih ramai guru di SMK Muhammadiyah yang menggunakan metode ceramah dan jarang melibatkan siswa dalam proses belajar ketika menjelaskan materi pembelajaran. Pembelajaran yang bersifat konvensional akan menyebabkan guru menjadi tidak kreatif.

Oleh karena itu, perlu dicari metode lain yang dapat mengatasi kelemahan tersebut. Pada penelitian ini penulis ingin menerapkan model Pembelajaran *Problem Based Learning*, dimana pembelajaran *Problem Based Learning* memegang peranan penting dalam proses pembelajaran. Kegunaan pembelajaran *Problem Based Learning* yakni membantu siswa meningkatkan pemahaman, menyajikan informasi dengan menarik, memudahkan penafsiran informasi, dan memadatkan informasi. Hal ini menjadi salah satu alasan saya menggunakan model pembelajaran Berbasis Masalah. Penggunaan model pembelajaran yang tepat diharapkan dapat meningkatkan pemahaman dan keaktifan siswa dalam menerima informasi. Berdasarkan uraian di atas, peneliti melakukan penelitian yang berjudul "Penerapan Model *Pembelajaran Problem Based Learning* untuk meningkatkan keaktifan siswa Kelas XI Pada Mata Pelajaran Perekayasaan Sistem Radio dan Televisi di SMK Muhammadiyah 1 Banda Aceh".

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* pada mata pelajaran Perekayasaan Sistem Radio dan Televisi pada siswa XI SMK Muhammadiyah 1 Banda Aceh?
2. Bagaimana peningkatan keaktifan siswa kelas XI SMK Muhammadiyah 1 Banda Aceh dengan diterapkan model *Problem Based Learning* pada mata pelajaran perekayasaan sistem Radio dan Televisi?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan pada penelitian ini adalah :

1. Untuk menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* dalam mengikuti proses pembelajaran pada mata pelajaran Perekayasaan Sistem Radio dan Televisi.
2. Melihat keaktifan siswa dalam model Pembelajaran *Problem Based Learning* sehingga dapat diketahui apakah layak untuk diterapkan pada pembelajaran tersebut.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini dapat diambil manfaatnya untuk membangkan proses pembelajaran dari segi Manfaat Teoritis maupun praktis.

1. Dapat mengembangkan Metode Penelitian Pendidikan Teknik Elektro khususnya bidang Elektronika dan Menambah referensi mengenai penelitian pendidikan.

2. Menambah referensi guru mengenai model pembelajaran khususnya model pembelajaran *Problem Based Learning* untuk diterapkan dalam pembelajaran Perekayasaan sistem Radio dan Televisi.
3. Bagi siswa membantu siswa untuk menemukan masalah dari suatu peristiwa yang nyata, mengumpulkan informasi melalui strategi yang telah ditentukan sendiri untuk mengambil satu keputusan pemecahan masalahnya.

E. Kajian Terdahulu yang Relavan

Berikut ini akan disajikan beberapa hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini. Hasil penelitian pendukung yang dimaksud yaitu hasil penelitian penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* antara lain:

1. Hasil penelitian yang dilakukan Mahardiyanto (2007) yang menerapkan Model *Problem Based Learning* untuk meningkatkan hasil belajar Geografi siswa kelas XI IPS 3 SMA N 2 Ngaglik menunjukkan peningkatan rata-rata nilai hasil belajar siswa. Rata-rata hasil belajar siswa pada siklus I, II, dan III adalah 79 (kategori tinggi), 68 (kategori tinggi), dan 89 (kategori sangat tinggi).
2. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Rihardani Woro Trisnani (2007) bahwa penerapan model *Problem Based Learning* dapat meningkatan aktivitas siswa dalam Pembelajaran IPS. Aktivitas tersebut meliputi mengajukan pertanyaan, berdiskusi, menjawab pertanyaan, mengajukan pendapat, dan melaksanakan tugas.

3. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Nutri Artanti (2008) tentang penerapan *Problem Solving* pada pembelajaran IPS. Proses belajar IPS dengan metode *Problem Solving* dapat meningkatkan hasil belajar siswa, terbukti dengan peningkatan aktivitas siswa dan nilai rata-rata tes siswa meningkat.

F. Definisi Operasional

1. Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran yang melibatkan siswa untuk memecahkan suatu masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga siswa dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah tersebut.

2. Keaktifan Belajar

Aktivitas belajar diartikan sebagai pengembangan diri melalui pengalaman bertumpu pada kemampuan diri belajar di bawah bimbingan tenaga pengajar.

BAB II

LANDASAN TEORITIS

A. Pengertian Pembelajaran

Pembelajaran merupakan suatu upaya untuk menciptakan suatu kondisi bagi terciptanya kegiatan belajar yang memungkinkan siswa memperoleh pengalaman belajar yang memadai.[1] Pembelajaran merupakan seperangkat tindakan yang dirancang untuk mendukung proses belajar siswa dengan memperhitungkan kejadian-kejadian eksternal yang berpengaruh terhadap rangkaian kejadian - kejadian internal yang berlangsung di dalam siswa [2]. Jadi pembelajaran merupakan salah satu usaha guru untuk membantu siswa dalam melaksanakan kegiatan belajar.

Pembelajaran di SMK memiliki tujuan mempersiapkan siswa-siswinya memasuki dunia kerja bidang keahlian tertentu sehingga menghasilkan tenaga kerja yang terampil sesuai dengan kebutuhan dunia usaha dan dunia industri. SMK memfokuskan pembelajaran pada mata pelajaran produktif, meskipun pelajaran yang bersifat umum tetap diajarkan juga. Suwati mengungkapkan jatah pembelajaran yang diberikan kepada siswa SMK lebih banyak kepada materi kejuruan dibanding materi normatif maupun adaptif. SMK lebih

---

[1] Rusmono, *Strategi Pembelajaran dengan Problem Based Learning itu perlu*. (Bogor: Ghalia Indonesia, 2012), h. 6-7.

[2] Daryanto dan Muljo Rahardjo. *Model Pembelajaran Inovatif*. (Yogyakarta: Gava Media, 2012), h. 212.

memfokuskan pada penguasaan di bidang kejuruan sesuai dengan program keahlian untuk mematangkan keterampilan yang dimiliki siswa.[3]

Program Keahlian Teknik Audio Video (AV) SMK Muhammadiyah 1 Banda Aceh merupakan salah satu program keahlian yang menerapkan kurikulum 2013. Program Keahlian AV SMK Muhammadiyah 1 Banda Aceh memiliki beberapa mata pelajaran harus dikuasai oleh siswanya, salah satunya adalah mata pelajaran perekayasaan sistem radio dan televisi. Mata pelajaran ini berisi beberapa kompetensi dasar. Pembelajaran pada mata pelajaran perekayasaan sistem radio dan televisi masih menjalankan pembelajaran yang berpusat pada guru yang menerangkan secara lisan dengan ceramah atau demonstrasi, sedangkan siswanya mencatat, mendengarkan atau menerima arahan yang diberikan oleh guru secara pasif.

Pembelajaran semacam itu termasuk dalam pembelajaran konvensional. Pembelajaran konvensional memiliki beberapa ciri. Wina Sanjaya menyebutkan ciri-ciri pembelajaran konvensional ini antara lain: (1) penempatan siswa sebagai obyek belajar yang bersifat pasif, (2) siswa banyak belajar dengan cara menerima, mencatat, dan menghafal materi pelajaran, (3) bersifat teoritis dan abstrak, (4) kemampuannya dapat diperoleh dari latihan-latihan, (5) mempunyai tujuan dalam bentuk angka atau nilai, (6) perilaku siswa didasarkan faktor yang berasal dari luar, (7) kebenaran yang dimiliki bersifat absolut, (8) peran guru sebagai penentu jalannya proses pembelajaran,

[3] Suwati, *Sekolah Bukan Untuk Mencari Pekerjaan*. (Jakarta: PT Grafindo Media Pratama, 2008), h. 36-37.

(9) banyak pembelajaran yang dilakukan hanya di dalam kelas, dan (10) tingkat keberhasilan hanya mampu diukur dengan tes. Hal tersebut mengungkapkan jika pembelajaran konvensional masih memiliki banyak kekurangan. Metode ceramah termasuk pembelajaran konvensional. Metode ceramah dapat diartikan sebagai cara menyajikan pelajaran melalui penuturan secara lisan atau penjelasan langsung kepada siswa. Metode ini bersifat satu arah dengan kurang melibatkan partisipasi siswa. Metode lain yang sering digunakan adalah metode demonstrasi. Wina Sanjaya menjelaskan bahwa metode demontrasi adalah metode pembelajaran dengan memperagakan atau menunjukkan kepada siswa tentang suatu proses, situasi, atau benda tertentu, baik sebenarnya atau hanya tiruan. Metode ini menyajikan gambaran dari suatu pelajaran lebih konkret, namun masih kurang melibatkan partisipasi aktif siswa.[4]

Permendikbud nomor 65 tahun 2013 tentang standar proses menjelaskan proses pembelajaran dalam implementasi kurikulum 2013 menggunakan pendekatan pembelajaran sains. Pembelajaran sains meliputi 5M yaitu mengamati, menanya, menalar, mencoba, membentuk jejaring.[5] Inti dari proses pembelajaran sains di kurikulum 2013 adalah proses pembelajaran harus berpusat kepada peserta didik dengan pendekatan 5M. Menggunakan alat peraga, diskusi, dan menghubungkan materi dengan kondisi nyata serta pemanfaatan komputer adalah salah satu cara yang bisa dilakukan dalam implementasi kurikulum 2013 dengan pendekatan sains. Salah satu model

---

[4] Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran : Berorientasi standar proses pendidikan,* (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2012), h. 147-261.

[5] Republik Indonesia, *Peraturan kementrian pendidikan dan kebudayaan*, Nomor 65 tahun 2013.

pembelajaran yang dapat digunakan untuk mendukung implementasi kurikulum 2013 melalui pendekatan sains adalah *Project Based Learning* (pembelajaran berbasis proyek), *Problem Based Learning* (pembelajaran berbasis masalah), dan *Discovery Learning* (pembelajaran penemuan).

B. Keaktifan Belajar

Aktif menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia berarti berusaha, supaya mendapat suatu kepandaian.[6] Anak mempunyai dorongan untuk berbuat sesuatu, mempunyai kemauan yang timbul dari dirinya sendiri. Belajar tidak bisa dipaksakan oleh orang lain dan juga tidak bisa dilimpahkan kepada orang lain. Belajar hanya mungkin terjadi apabila anak aktif mengalami sendiri. Belajar yang baik adalah siswa belajar melalui pengalaman langsung, sehingga siswa tidak hanya sekedar mengamati secara langsung tetapi ia juga menghayati, terlibat langsung dalam perbuatan dan bertanggung jawab terhadap hasilnya.

Hisyam Zaeni menyebutkan bahwa pembelajaran aktif adalah suatu pembelajaran yang mengajak peserta didik untuk belajar secara aktif. Ketika peserta didik belajar dengan aktif, berarti siswa yang mendominasi aktivitas pembelajaran. Dengan ini mereka secara aktif menggunakan otak, baik menggunakan otak, baik untuk menemukan ide pokok dari materi,

[6] menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI)

memecahkan persoalan, atau mengaplikasikan apa yang baru mereka pelajari ke dalam persoalan yang ada dalam kehidupan nyata.[7]

Implikasi keaktifan bagi siswa berwujud perilaku-perilaku seperti mencari sumber informasi yang dibutuhkan, menganalisis hasil percobaan, ingin tahu hasil percobaan, membuat karya tulis, membuat kliping dan perilaku sejenis lainnya. Implikasi keaktifan bagi guru adalah guru mengubah perannya dari yang bersifat didaktis menjadi bersifat individualis, yaitu guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk aktif mencari, memperoleh dan mengolah pengalaman belajarnya, sehingga dapat mendorong kreativitas siswa dalam belajar maupun memecahkan masalah.

Aktivitas siswa tidak cukup hanya mendengarkan dan mencatat seperti yang lazim terdapat di sekolah-sekolah tradisional. Pengajaran modern tidak menolak seluruhnya pendapat tersebut namun menitikberatkan pada aktivitas atau keikutsertaan siswa dalam proses pembelajaran. Keikutsertaan siswa dalam proses pembelajaran akan menumbuhkan kegiatan dalam belajar sendiri. Aktivitas belajar diartikan sebagai pengembangan diri melalui pengalaman bertumpu pada kemampuan diri belajar di bawah bimbingan tenaga pengajar.

Menurut Sardiman ”Tidak ada belajar kalau tidak ada aktivitas”. Belajar tidak terjadi secara kebetulan tetapi belajar merupakan suatu proses atau aktivitas pemikiran maupun aktivitas fisik, sebagai suatu proses dalam belajar dituntut adanya suatu aktivitas yang harus dilakukan oleh siswa sebagai

[7] Hisyam Zaeni, *Strategi Pembelajaran Aktif*,(Yogyakarta: CTSD. 2007) h. 16

usaha untuk meningkatkan hasil belajar[8]. Paul B.Diedric dalam Sardiman A.M membuat suatu daftar yang berisi 177 macam kegiatan siswa yang antara lain dapat digolongkan sebagai berikut:

a. *Visual activities*, yang termasuk di dalamnya misalnya membaca, memerhatikan gambar demonstrasi, percobaan, dan pekerjaan orang lain.
b. *Oral Activities*, seperti menyatakan merumuskan, bertanya, member saran, berpendapat, diskusi, dan interupsi.
c. *Listening Activities*, sebagai contoh mendengarkan: uraian, percakapan, diskusi, music, dan pidato.
d. *Writing Activities*, seperti misalnya menulis cerita, karangan, laporan, dan menyalin.
e. *Drawing Activities*, mengambar, membuat grafik, peta, dan diagram.
f. *Motor Activities*, yang termasuk di dalamnya antara lain: melakukan percobaan, membuat kontruksi, model, mereparasi, berkebun, dan berternak.
g. *Mental Activities*, sebagai contoh misalnya: menanggapi, mengingat, memecahkan soal, menganalisis, dan mengambil keputusan.
h. *Emosional Activities*, seperti misalnya, merasa bosan, gugup, melamun, berani, dan tenang.[9]

Jadi dengan klasifikasi seperti diuraikan di atas, menunjukkan bahwa aktivitas di sekolah cukup komplek dan bervariasi. Kalau berbagai macam

---

[8]Sudirman A.M, *interaksi dan Motivasi Belajar*, (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada), 2006, h. 99.

[9] Sudirman A.M, *interaksi dan Motivasi Belajar*, (Jakarta: PT. Rajawali Pers), 2010, h. 101.

kegiatan tersebut dapat diciptakan di sekolah, tentu sekolah-sekolah akan lebih dinamis, tidak membosankan dan benar-benar menjadi aktivitas belajar yang maksimal dan bahkan memperlancar peranannya sebagai pusat transformasi kebudayaan.

C. Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

1. Teori-teori yang mendasari *Problem Based Learning*

Dasar teori dari strategi *Problem Based Learning* adalah teori konstruktivistik. Strategi PBL ini dikembangkan bersamaan dengan muncul teori humanistik, sehingga teori humanistik juga digunakan sebagai dasar teori strategi *Problem Based Learning*.

a. Teori Kontruktivistik

Teori konstruktivisme dibagi menjadi dua, yaitu teori konstruktivisme kognitif dan teori konstruktivisme sosial. Dalam teori konstruktivistik kognitif, belajar adalah proses perubahan dalam struktur kognitif seseorang sebagai hasil konstruksi pengetahuan yang bersifat individual dan internal. Perubahan tersebut didorong oleh rasa ingin tahu. Selain itu dalam usaha membangun pengetahuannya saat berinteraksi dengan lingkungan, individu melakukan pengujian serta memodifikasi skema pengetahuannya yang telah ada. Interaksi yang terjadi bertindak sebagai katalis untuk membangun konflik kognitif dalam individu. Ketika konflik itu muncul, individu akan terdorong

untuk melakukan proses-proses penyesuaian struktur kognitifnya dalam usaha membangun pemahaman terkait fakta/fenomena tersebut.[10]

Berdasarkan penjelasan tersebut, konstruktivistik menjelaskan bahwa belajar merupakan suatu proses secara aktif oleh pelajar untuk membangun pemahamannya. Setiap pemahaman baru yang dibangun didasarkan atas pemahaman yang telah diketahui sebelumnya. Konstruktivitik kognitif juga menjelaskan bahwa pemahaman datang ketika seseorang berinteraksi dengan lingkungan. Hal tersebut menunjukkan bahwa proses pembelajaran menjadi relevan dan berarti jika melibatkan pengamatan terhadap fakta/fenomena yang terkait. Dengan kata lain, aktivitas belajar ditekankan pada *experience based & discovery oriented*. Dengan *discovery*, siswa didorong untuk mengembangkan minatnya secara alami dalam mencapai kompetensi. Tugas guru adalah mendorong siswa memecahkan masalah dengan caranya sendiri, bukan mengajarkan secara langsung dengan memberikan jawaban.[11]

Sedangkan Konstruktivitik sosial fokus pada usaha memfasilitasi pengkonstruksian pemahaman siswa melalui interaksi sosial. Untuk mencapai hal tersebut perlu diciptakannya situasi yang memungkinkan siswa untuk dapat bertukar ide (sharing) dan berkolaborasi dalam pemecahan masalah. Hal tersebut menjelaskan

---

[10] Adnyana, Windia dan Creusa Hitipeuw. 2009. *Pedoman Pengelolaan Konsrvasi Penyu*. (Jakarta: Gita Media Gemilang), h. 93.

[11] Adnyana, Windia dan Creusa Hitipeuw, *Pedoman pengelolaan...*, h. 86.

bahwa guru tidak benar-benar membiarkan siswanya melakukan tugas-tugasnya sendiri.[12]

b. Teori Humanistik

Dalam teori humanistik, belajar dipandang sebagai pemerolehan informasi atau pengalaman dan menemukan maknanya secara pribadi. Salah satu asumsi yang menjadi dasar humanistik adalah siswa belajar tentang apa yang mereka butuhkan dan apa yang ingin mereka tahu. Siswa memutuskan sendiri apa yang mau mereka pelajari. Tidak akan ada yang benar-benar dipelajari oleh siswa jika kepuasan rasa ingin tahunya tidak terpenuhi[13].

Teori humanistik digunakan sebagai dasar teori strategi PBL. Implikasi teori humanistik dalam pelaksanaan pembelajaran dengan strategi PBL memiliki karakter :

1) Masalah yang diangkat hendaknya bermakna bagi siswa.
2) Pemecahan masalahnya akan dapat melibatkan disiplin ilmu lain tergantung kemampuan dan kemauan siswa.

2. Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Pengertian Pembelajaran Berbasis Masalah dari beberapa ahli yaitu :

a. Menurut Agus Suprijono. Pembelajaran berbasis masalah adalah belajar penemuan atau *discovery learning*. Berdasarkan belajar

[12] Adnyana, Windia dan Creusa Hitipeuw, *Pedoman pengelolaan...*, h. 88.
[13] Adnyana, Windia dan Creusa Hitipeuw, *Pedoman pengelolaan...*, h. 117.

penemuan peserta didik didorong belajar aktif dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip.[14]

b. Menurut Wina Sanjaya. Pembelajaran berbasis masalah adalah rangkaian aktifitas pembelajaran yang menekankan pada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah.[15]

Dari beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berbasis masalah merupakan model pendekatan pembelajaran yang menekankan pada aktivitas siswa baik aktifitas berfikir, berperilaku dan berketerampilan dalam memecahkan suatu masalah yang dihadapi. Pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*), merupakan salah satu model pembelajaran inovatif yang dapat memberikan kondisi belajar aktif kepada siswa. Pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran yang melibatkan siswa untuk memecahkan suatu masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga siswa dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah tersebut.

3. Karakteristik Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Karakteristik model pembelajaran *Problem Based Learning* yaitu, Pertama pengajuan pertanyaan atau masalah. Pembelajaran berdasarkan masalah mengorganisasikan pengajaran di sekitar pertanyaan dan masalah yang keduanya secara sosial penting dan secara pribadi bermakna bagi

---

[14] Agus Suprijono, *Cooperative Learning*...,hlm. 68

[15] Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan* (Jakarta: Kencana Prenada Media Group), 2008, hlm. 114-115

siswa. Kedua, Berfokus pada keterkaitan antar disiplin. Masalah yang akan diselidiki telah dipilih benar-benar nyata agar dalam pemecahannya siswa meninjau masalah itu dari banyak mata pelajaran. Ketiga, Penyelidikan autentik. Siswa dituntut untuk menganalisis dan mendefinisikan masalah, mengembangkan hipotesis, membuat ramalan, mengumpulkan dan menganalisa informasi, membuat inferensi, dan merumuskan kesimpulan. Keempat, Kolaborasi. Pembelajaran berdasarkan masalah dicirikan oleh siswa yang bekerjasama satu dengan yang lainnya, secara berpasangan atau dalam kelompok kecil.

Dari pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa karakteristik model *Problem Based Learning* (PBL) yaitu suatu rangkaian aktivitas pembelajaran yang menitikberatkan masalah sebagai bahan pembelajaran yang akan dicari penyelesaiannya menggunakan metode ilmiah. Tetapi masalah tersebut harus sesuai dengan materi pembelajaran yang dikaitkan dengan dunia nyata. Pelaksanaan model tersebut siswa dituntut untuk aktif berpikir dan kreatif dalam pemecahan masalah.

4. Strategi Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Tidak semua materi pembelajaran dapat diterapkan dengan model *Problem Based Learning,* karena tidak semua materi cocok untuk digunakan dalam penerapan model tersebut.

Adapun strategi dalam penerapan model ini adalah :

a. Apabila guru menginginkan agar siswa tidak hanya sekedar dapat mengingat materi pelajaran, akan tetapi menguasai dan memahaminya secara penuh.
b. Apabila guru bermaksud untuk mengembangkan keterampilan berpikir rasional siswa.
c. Apabila guru menginginkan kemampuan siswa untuk memecahkan masalah.
d. Apabila guru ingin mendorong siswa untuk lebih bertanggung jawab dalam belajarnya.
e. Apabila guru ingin siswa memahami hubungan antara apa yang dipelajari dengan kenyataan dalam kehidupan sehari-hari.[16]

Materi pelajaran yang digunakan dalam penerapan model ini tidak terbatas pada materi pelajaran yang bersumber dari buku saja, akan tetapi juga dapat bersumber dari peristiwa tertentu sesuai dengan kurikulum yang berlaku dan berdasar kriteria tertentu. Kriteria pemilihan bahan pelajaran dengan model *Problem Based Learning* yaitu bahan pelajaran harus mengandung isu-isu yang mengandung konflik yang bisa bersumber dari berita, rekaman video dan lain-lain, Bahan yang dipilih adalah bahan yang bersifat familiar dengan siswa, sehingga setiap siswa dapat mengikutinya dengan baik. Bahan yang dipilih merupakan bahan yang berhubungan dengan kepentingan orang banyak sehingga terasa manfaatnya. Bahan yang dipilih merupakan bahan yang mendukung kompetensi yang harus dicapai.

[16] Wina sanjaya, *Strategi pembelajran*..., h. 215

Dan sesuai dengan minat siswa sehingga setiap siswa merasa perlu untuk mempelajarinya.[17]

5. Prinsip-prinsip Penerapan Model *Problem Based Learning*

Prinsip-prinsip penerapan model *Problem Based Learning* yaitu:

a. Melibatkan siswa bekerja pada masalah dalam kelompok kecil yang terdiri dari kurang lebih lima orang.
b. Guru membimbing siswa dalam penyelesaian masalah tersebut.
c. Masalah disiapkan sebagai konteks pembelajaran baru.
d. Analisis dan penyelesaian terhadap masalah itu menghasilkan perolehan pengetahuan dan keterampilan pemecahan masalah.
e. Permasalahan dihadapkan sebelum semua pengetahuan relevan diperoleh dan tidak hanya setelah membaca teks atau mendengar ceramah tentang materi subjek yang melatar belakangi masalah tersebut.[18]

6.* Langkah-langkah Pelaksanaan Model *Problem Based Learning

Pada model Pembelajaran Berbasis Masalah *(Problem Based Learning*) terdapat lima tahap utama, antara lain:

a. Orientasi siswa kepada masalah yaitu menjelaskan tujuan pembelajaran, dan menjelaskan logistik yang dibutuhkan, serta memotivasi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah yang dipilihnya. Siswa merumuskan masalah yang akan dipecahkan.

---

[17] Wina Sanjaya, *Strategi pembelajaran...,* h. 215-217

[18] C. Ridwan. *Metode & Teknik Menyusun Proposal Penelitian*. (Jakarta : Alfabeta, 2009), h. 33

b. Mengorganisasi siswa untuk belajar yaitu membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan kegiatan pembelajaran yang berhubungan dengan masalah tersebut. Siswa merancang pemecahan masalah sesuai permasalahan yang telah dirumuskan.
c. Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok yaitu mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan observasi/eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah. Siswa berdiskusi berbagi informasi setelah mencari dan mengumpulkan informasi yang diperlukan dari berbagai sumber untuk memecahkan masalah.
d. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya yaitu membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, poster, puisi dan model yang membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya. Siswa menampilkan karyanya/menjelaskan hasil kegiatan pemecahan masalahnya.
e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah yaitu membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan. Siswa melakukan refleksi/evaluasi terhadap kegiatan pemecahan masalah yang telah dilakukan.

7. Keunggulan dan Kelemahan *Problem Based Learning*

Model *Problem Based Learning* mempunyai beberapa keunggulan dan kelemahan yang diantaranya:

Keunggulan:

a. Pemecahan masalah merupakan teknik yang baik untuk lebih memahami isi pelajaran.
b. Pemecahan masalah dapat menantang kemampuan siswa serta memberi kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru.
c. Pemecahan masalah dapat meningkatkan aktivitas peserta didik.
d. Pemecahan masalah membantu bagaimana mentransfer pengetahuan mereka untuk memahami masalah dalam kehidupan nyata.
e. Pemecahan masalah dapat membantu siswa untuk mengembangkan pengetahuan barunya dan bertanggungjawab terhadap pembelajaran yang mereka lakukan.
f. Melalui pemecahan masalah bahwa belajar tidak hanya dari guru dan buku.
g. Pemecahan masalah dianggap pembelajaran yang lebih menyenangkan.
h. Pemecahan masalah dapat mengembangkan kemampuan siswa untuk berfikir kritis dan mengembangkan pengetahuan mereka untuk menyesuaikan dengan pengetahuan baru.
i. Pemecahan masalah dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki dalam dunia nyata.
j. Pemecahan masalah dapat membangun minat siswa untuk secara terus menerus belajar sekalipun belajar pada pendidikaan formal berakhir.

Adapun kelemahan dari PBL adalah :

a. Jika minat siswa kurang atau masalah kurang menarik siswa, maka siswa akan merasa enggan untuk mencoba.
b. Keberhasilan strategi pembelajaran berbasis masalah membutuhkan cukup waktu untuk persiapan.
c. Tanpa pemahaman mengapa mereka berusaha memecahkan masalah yang sedang dipelajari, maka mereka tidak akan belajar apa yang ingin mereka pelajari.[19]

D. Pembelajaran Perakayasaan Sistem Radio dan Televisi

1. Pengertian Getaran dan Gelombang

Getaran adalah gerakan bolak-balik dalam suatu interval waktu tertentu. Gelombang adalah suatu getaran yang merambat, selama perambatannya gelombang membawa energi. Pada gelombang, materi yang merambat memerlukan medium, tetapi medium tidak ikut berpindah.

2. Jenis-jenis Gelombang

Walaupun terdapat banyak contoh gelombang dalam kehidupan kita, secara umum hanya terdapat dua jenis gelombang saja, yakni gelombang mekanik dan gelombang elektromagnetik. Pembagian jenis gelombang ini didasarkan pada medium perambatan gelombang. Contoh dari gelombang elektromagnetik adalah gelombang radio.

---

[19] Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran*.., h. 220-221

3. Propagasi

Di angkasa luar, ialah di luar lapisan atmosphere bumi terdapat lapisan yang dinamakan ionosphere. Ionosphere adalah suatu lapisan gas yang terionisasi sehingga mempunyai muatan listrik, lapisan ini berbentuk kulit bola raksasa yang menyelimuti bumi. Lapisan ini dapat berpengaruh kepada jalannya gelombang radio. Pengaruh-pengaruh penting dari ionosphere terhadap gelombang radio adalah bahwa lapisan ini mempunyai kemampuan untuk membiaskan dan memantulkan gelombang radio. Kapan gelombang radio itu dipantulkan dan kapan gelombang radio dibiaskan atau dibelokkan tergantung kepada frekuensinya dan sudut datang gelombang radio terhadap ionosphere.

Frekuensi gelombang radio yang mungkin dapat dipantulkan kembali adalah frekuensi yang berada pada range Medium Frequency (MF) dan High Frequency (HF). Adapun gelombang radio pada Very High Frequency (VHF) dan Ultra High Frequency (UHF) atau yang lebih tinggi, secara praktis dapat dikatakan tidak dipantulkan oleh ionosphere akan tetapi hanya sedikit dibiaskan dan terus laju menghilang ke angkasa luar. Gelombang radio yang menghilang ke angkasa luar tadi dalam istilah propagasi dikatakan SKIP.

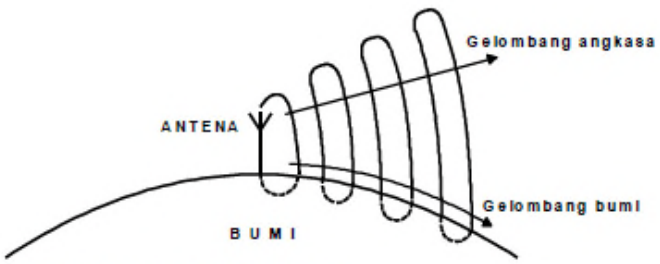
PEMBAGIAN BAND FREKUENSI RADIO

Tabel 1.1

Very Low Frequency	VLF	3 - 30 KHZ
Low Frequency	LF	30 - 300 KHz
Medium Frequency	MF	300 - 3.000 KHz
High Frequency	HF	3 - 30 MHz
Very High Frequency	VHF	30 - 300 MHz
Ultra High Frequency	UHF	300 - 3.000 MHz
Super High Frequency	SHF	3 - 30 GHz
Extremely High Frequency	EHF	30 - 300 GHz

4. Perambatan Gelombang

Pada gambar 1.1. dapat dilihat sebuah antena yang memancarkan gelombang radio pancaran gelombang radio ini menyebar kesegala penjuru secara merata untuk antena vertikal sebagian gelombang yang bergerak pada permukaan bumi disebut GELOMBANG BUMI, selain dari pada itu disebut GELOMBANG ANGKASA.



Gambar 1.1. Perambatan Gelombang

Jangkauan perambatan gelombang, Kerugian pada permukaan bumi dengan naiknya frekuensi akan semakin Besar. Gelombang bumi dapat merambat dalam daerah gelombang panjang sampai 1000 km, dalam daerah gelombang menengah hanya sampai 300 Km dan dalam daerah gelombang pendek sampai 100 km. gelombang angkasa merambat secara GARIS LURUS, berhubung dengan itu angkasa tidak bisa mengikuti permukaan bumi kita. Berikut adalah tabel daerah frekuensi kerja, redaman, jangkauan, pantulan dan jenis gelombang yang dipakai untuk berkomunikasi.

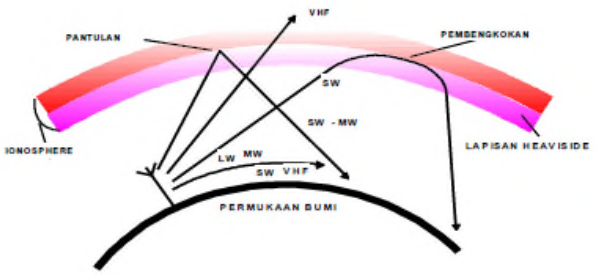
Tabel 1.2

Daerah	Gelombang bumi		Gelombang Angkasa		Jenis gelombang yang dipakai
	Redaman	Jangkauan	Redaman	Pantulan	
LW	Sedikit	≈ 100 km	sangat kuat	-	Gelombang bumi
MW	Kuat	≈ 300 km	kuat	Sangat kuat	Gelombang bumi dan angkasa
SW	Sangat kuat	≈ 100 km	Sedikit	Kuat	Gelombang angkasa
VHF UHF	Seluruhnya	≈ 100 km	Sangat sedikit	Kadang kadang	Gelombang angkasa

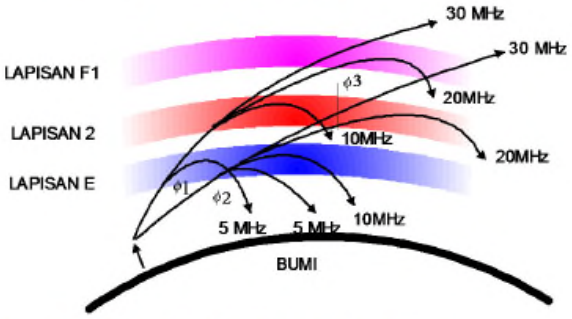
5. Pantulan oleh Ionosphere

Pada daerah frekuensi sebagian dari gelombang angkasa kembali ke permukaan bumi. Mereka dipantulkan oleh lapisan udara yang terhampar diketinggian 50 km sampai 300 km. Lapisan udara pemantul ini disebut ionosphere. Lapisan udara yang terionisasi kuat dinamakan lapisan heaviside. Daya pantul lapisan heaviside bergantung pada frekuensi pada suatu tempat penerimaan dapat diterima gelombang bumi dan angkasa

bersama, gelombang angkasa datang lebih akhir, sehingga terdapat PERGESERAN FASA. Ini akan menimbulkan FADING, dimana kuat medan penerimaan goyah. Gambar menunjukkan pemantulan gelombang elektromagnetik oleh lapisan ionosphere.



Gambar 1.2. Pemantulan Gelombang



Gambar 1.3. Pemantulan Gelombang Sesuai Frekuensinya

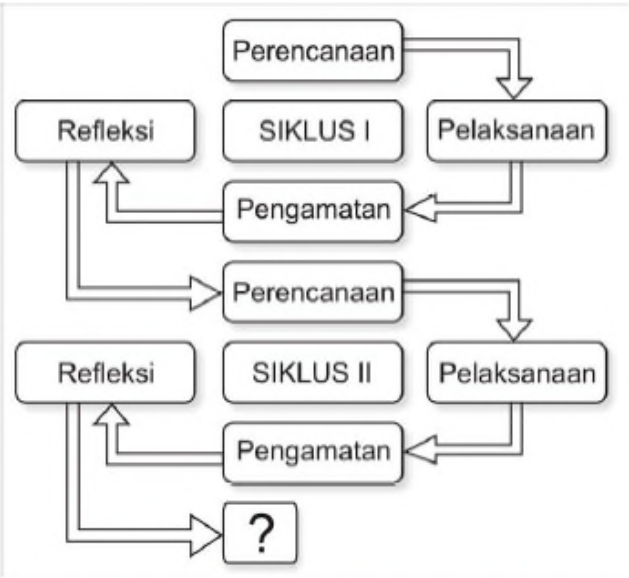
BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang akan digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*). Penelitian Tindakan Kelas (PTK) merupakan penelitian tindakan yang dilakukan di kelas dengan tujuan memperbaiki mutu praktik pembelajaran di kelasnya. Kelas merupakan sekelompok siswa yang dalam waktu yang sama, menerima pelajaran yang sama dari guru yang sama pula.[1]



Gambar 1. Desain Penelitian Tindakan Kelas menurut Suharsimi Arikunto (2008: 16)

[1] Arikunto, Suharsimi., dkk. 2008. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara, h. 3

Penelitian tindakan mengacu pada pendekatan *spiral* yang merupakan empat langkah kesatuan yang berulang yaitu : perencanaan (*planning*), pelaksanaan (*acting*), pengamatan (*observing*), dan pemikiran kembali (*reflencing*). Keempat langkah ini terus dilakukan berulang sampai perbaikan yang diharapkan tercapai.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Muhammadiyyah 1 pada siswa kelas XI AV. Penelitian tersebut dilaksanakan pada tanggal 3 Juli 2018. Penelitian ini dilakukan secara bertahap mulai dari siklus pertama sampai siklus kedua yang kemudian dilihat adanya peningkatan hasil sesuai dengan target yang telah ditentukan. Setiap siklus terbagi dalam satu kali pertemuan dan kemudian dilakukan evaluasi guna mengukur peningkatan ketercapaian ketuntasan belajar minimal siswa. Akhir dari setiap siklus dilengkapi dengan kegiatan refleksi dan perencanaan tindakan berikutnya.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas XI jurusan Teknik Audio Video SMK Muhammadiyah 1 Banda Aceh, Pada mata pelajaran Perekayasaan Sistem Radio dan Televisi. Jumlah sampel dari penelitian ini satu kelas yang berjumlah adalah 10 siswa.

D. Perencanaan dan Pelaksanaan Tindakan

1. Siklus I

a. Perencanaan

Membuat instrumen kegiatan pembelajaran yaitu lembar kegiatan pembelajaran yang terdiri dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), media, dan model atau metode yang akan diterapkan.

Membuat instrumen pengumpul data yaitu lembar observasi keaktifan siswa, membuat soal tes untuk siswa, dan mempersiapkan media dan metode yang disesuaikan dengan materi pembelajaran.

b. Pelaksanaan tindakan

Pada tahap ini guru akan melaksanakan kegiatan belajar mengajar menggunakan metode *Problem Based Learning* dilengkapi rencana kegiatan belajar mengajar yang sudah disiapkan. Rencana kegiatan yang dilakukan bersifat fleksibel dan terbuka terhadap perubahan perubahan, sesuai dengan kegiatan yang ada selama proses pelaksanaan di lapangan.

c. Observasi

Observasi merupakan tahapan kegiatan yang sepenuhnya dilakukan oleh pengamat. Tahap observasi merupakan tahap pengumpulan data yang bersifat kualitatif. Observasi dilakukan ketika pelaksanan tindakan berlangsung. Peneliti dan pengamat melakukan observasi terhadap keaktifan siswa selama pelaksanaan pembelajaran dengan model *Problem Based Learning.*

d. Refleksi

Refleksi merupakan kegiatan akhir di tiap siklus dan merupakan cerminan hasil penelitian pada tiap siklus. Kegiatan pada tahap ini diawali dengan mengumpulkan seluruh data penelitian yang meliputi data hasil belajar, data pengamatan dan keaktifan siswa. Data yang diperoleh dari seluruh instrumen dievaluasi secara seksama dengan berpedoman pada indikator kinerja untuk mengetahui keoptimalan hasil tindakan. Peneliti mengadakan diskusi untuk mengevaluasi dan menilai proses pembelajaran dengan model *Problem Based Learning.*

***2.* Siklus II**

Kegiatan yang dilakukan pada siklus II dimaksudkan sebagai perbaikan dari siklus I. Tahap kerja pada siklus II mengikuti tahapan kerja pada siklus I yaitu diawali dengan perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi dan refleksi. Siklus III, IV, V dan seterusnya masih terdapat kemungkinan untuk dilaksanakan jika hasil dari siklus II masih terdapat banyak kekurangan atau belum berhasil.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan:

1. Observasi

Observasi atau pengamatan berjalan bersamaan dengan saat pelaksanaan. Observasi dilakukan dengan menggunakan lembar observasi

keaktifan siswa yang telah dipersiapkan. Observasi keaktifan siswa meliputi: memperhatikan pelajaran (*visual activities*), berdiskusi (*oral activities*), mendengarkan materi yang disampaikan (*listening activities*), mencatat materi (*writing activities*), menggambar (*drawing activities*), melakukan praktik menggunakan aplikasi corel draw dan internet (*motor activities*), menanggapi masalah masalah dalam pelajaran maupun presentasi (*mental activities*), sikap selama pelajaran (*emotional activities*).

2. Tes

Soal tes yang telah dibuat diberikan kepada siswa kemudian diselesaikan secara individu. Tes dilaksanakan pada setiap awal siklus (*pre test*) dan akhir siklus (*post test*).

F. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian tindakan kelas ini adalah :

1. Non tes

Lembar observasi ini digunakan untuk mengumpulkan data tentang keaktifan siswa dalam pelaksanaan pembelajaran pada saat diterapkan model *Problem Based Learning.*

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Observasi Keaktifan Siswa

Variabel Keaktifan	Indikator	No. Butir
Visual Activities	a. Siswa memperhatikan penjelasan materi yang diberikan guru dengan baik b. Siswa memperhatikan presentasi kelompok lain	1 2
Visual Activities	a. Siswa bertanya kepada guru tentang materi yang belum jelas. b. Siswa menjawab pertanyaan dari guru	3 4
Listening Activities	a. Siswa mendengarkan penjelasan materi dari guru b. Siswa mendengarkan presentasi kelompok lain	5 6
Writing Activities	a. Siswa mencatat materi yang diberikan oleh guru b. Siswa mengerjakan soal latihan yang diberikan oleh guru.	7 8
Drawing Activities	a. Siswa menggambar gelombang	9
Motor Activities	a. Siswa menggambar menggunakan buku tulis dan papan tulis	10
Mental Activities	a. Siswa berdiskusi dengan teman sekelompok maupun teman dalam kelompok lain tentang permasalahan. b. Memberikan pendapat atas masalah dan solusinya.	11 12

	c. Siswa berani mempresentasikan hasil pekerjaannya didepan kelas	13
Emotional Activities	a. Siswa bersemangat dalam mengikuti pembelajaran	14

2. Tes

Tes yang akan diberikan pada siswa dalam penelitian adalah tes awal siklus dan tes akhir siklus. Tes awal siklus digunakan untuk mengetahui nilai sebelum siklus. Sedangkan tes akhir siklus/tes dimaksudkan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diterapkan model *Problem Based Learning*. Materi yang dijadikan bahan tes adalah materi yang diajarkan pada siklus sebelumnya.

Tabel 3.2 Kisi-kisi Tes

No.	Kompetensi Dasar	Indikator	Jumlah Soal
Siklus 1	Menerapkan rangkaian frekuensi radio	Menginterprestasikan karakteristik gelombang frekuensi radio dan Propagasi sinyal radio.	5 soal *pre test* 5 soal *post test*
Siklus 2	Menerapkan teknologi	Menjelaskan karakteristik	5 soal *pre test* 5 soal *post test*

	pemrosesan dan pemodulasian sinyal gambar	gelombang frekuensi radio dan Propagasi sinyal radio.	

G. Teknis Analisis Data

1. Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif. Sedangkan untuk mengukur keaktifan siswa menggunakan sistem nilai rata-rata kelas pada hasil evaluasi tiap siklus. Analisis Hasil Evaluasi menggunakan sistem nilai rata-rata kelas yaitu:

Siklus I = Nilai Rata-Rata Kelas

$$\text{Nilai rata-rata} = \frac{\text{Jumlah Nilai @ Siswa}}{\text{Jumlah Siswa}}$$

Perhitungan nilai rata-rata kelas ini digunakan untuk setiap hasil evaluasi pada tiap siklus dan juga untuk mengukur seberapa besar peningkatan belajar siswa. Data hasil belajar siswa berupa tes akan dianalisis dengan menggunakan skor yang berdasarkan penilaian acuan patokan, dihitung berdasarkan skor maksimal yang mungkin dicapai oleh siswa. Nilai yang diperoleh dikelompokkan menjadi lima kategori, yaitu sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah dan sangat rendah.

Pedoman pengkategorian hasil belajar siswa yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3. Tingkat Penguasaan dan kategori hasil belajar siswa.

Tingkat Penguasaan	Kategori
81-100	Sangat Tinggi
61-80	Tinggi
41-60	Sedang
21-40	Rendah
0-20	Sangat Rendah

Interval tersebut ditentukan menggunakan rumus (Santoso Singgih, 2003: 76)

$$i = \frac{range}{k}$$

Keterangan :

i = interval kelas

Range = nilai tertinggi - nilai terendah

k = jumlah siswa

2. Analisis Antar Siklus

Pada setiap siklus akan dilihat persentase peningkatan hasil belajar siswa, baik peningkatan nilai rata-rata kelas, maupun peningkatan nilai yang dicapai oleh masing-masing siswa. Hal itu dapat dilihat dari peningkatan persentase penguasaan dan kategori hasil belajar siswa sehingga mendapatkan hasil keaktifan siswa.

H. Kriteria Keberhasilan Tindakan

Keberhasilan penelitian tindakan kelas ini dapat diukur dari indikator minimal tingkat keaktifan dan hasil belajar siswa adalah 75%. Indikator keberhasilan dalam penelitian ini adalah :

Meningkatnya tingkat keaktifan siswa dalam pembelajaran yang dilihat selama proses pembelajaran berlangsung. Peningkatan keaktifan dapat dilihat dari jumlah siswa yang aktif ataupun persentase setiap aspek yang diamati. Aspek tersebut antara lain: bertanya kepada guru, mengemukakan pendapat dalam kelompok, menjawab pertanyaan, menanggapi pendapat orang lain, mengerjakan soal atau lembar kegiatan, kerjasama dalam kelompok, dan presentasi kelompok. Analisis aktivitas siswa dalam pembelajaran menggunakan pendekatan *Problem Based Learning* dianalisis secara deskriptif persentase. Adapun perhitungan persentasenya diperoleh melalui rumus di bawah ini :

$$\text{\% Aktivitas} = \frac{\text{Jumlah siswa yang melakukan aktivitas}}{\text{Jumlah siswa yang hadir}} \text{ X } 100\%$$

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Kondisi Umum Lokasi Penelitian

1. Kondisi Ruang Kelas

Kelas XI SMK Muhammadiyah 1 Banda Aceh merupakan kelas yang dipilih dalam pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Kondisi ruang kelas ini sederhana, tetapi nyaman dan bersih serta sirkulasi udaranya bagus keadaan ini dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

Gambar 4.1. Kondisi Ruang Kelas XI

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Muhammadiyah 1 Banda Aceh, yang merupakan sebuah lembaga pendidikan formal yang memiliki karakteristik pendidikan kejuruan. SMK Muhammadiyah 1 Banda Aceh berada di bawah yayasan Muhammadiyah Istimewa Aceh yang berdiri pada tahun 1972 dengan SK pendirian sekolah bernomor 14/DDA/19972 tanggal 28 Februari 1973. SMK Muhammadiyah 1 Banda Aceh berdiri di atas tanah kepemilikan seluas 2.233 m^2 dan tanah bukan kepemilikan seluas 537 m^2.

Adapun keadaan SMK Muhammadiyah 1 Banda Aceh secara rinci dapat digambarkan sebagai berikut:

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

Tabel 4.1. Sarana dan Prasarana SMK Muhammadiyah 1 Banda Aceh

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

Sumber: Tata Usaha SMK Muhammadiyah 1 Banda Aceh 2017

Adapun jumlah siswa dan rombongan belajar (rombel) di SMK Muhammadiah 1 Banda Aceh berjumlah 83 orang dapat dilihat pada tabel 4.2. berikut:

Tabel 4.2. Jumlah siswa dan rombongan belajar (rombel)

No	**Nama Rombel**	**Tingkat Kelas**	**Jumlah Siswa**		
			L	**P**	**Total**
1	X TAV	10	2	0	2
2	X TKR	10	15	0	15
3	XI TAV	11	4	0	4
4	XI TKR	11	20	1	21
5	XII TAV	12	8	0	8
6	XII TKR 1	12	17	0	17
7	XII TKR 2	12	15	1	16

Sumber: Tata Usaha SMK Muhammadiyah 1 Banda Aceh 2017

Adapun jumlah guru di SMK Muhammadiyah 1 Banda Aceh dapat dilihat pada tabel 4.3. berikut ini:

Tabel 4.3. Jumlah guru SMK Muhammadiyah 1 Banda Aceh

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

Sumber: Tata Usaha SMK Muhammadiyah 1 Banda Aceh 2017

Keterangan:

PNS : Pegawai Negeri Sipil

GTY : Guru Tetap Yayasan

PTY : Pegawai Tetap Yayasan

2. **Kondisi Siswa**

Siswa kelas XI SMK Muhammadiyah 1 Banda Aceh mempunyai tingkat keaktifan yang masih kurang. Hasil pengamatan proses pembelajaran sebelum diterapkan model *Problem Based Learning*, diperoleh informasi bahwa keaktifan siswa meliputi memahami materi pelajaran dengan penuh keyakinan dan sungguh-sungguh, bertanya kepada guru tentang materi yang belum jelas, menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru, berani mengemukakan pendapat, aktif dalam kerjasama kelompok, mencoba menyelesaikan latihan soal atau lembar kegiatan yang diberikan oleh guru, belajar menggunakan media/sumber belajar, dan presentasi kelompok (mampu mengkomunikasikan hasil pikiran dan penemuan secara lisan atau penampilan) masih kurang. Hal itu terlihat ketika proses pembelajaran berlangsung. Oleh karena itu kelas ini terpilih dalam Pelaksanaan Tindakan Kelas (PTK). Adanya penerapan PTK di kelas ini, diharapkan keaktifan siswa pada mata pelajaran Perekayasaan Sistem Radio Dan Televisi meningkat lebih baik.

B. Pelaksanaan Penelitian

Penelitian dilaksanakan sejumlah 2 siklus. Setiap siklus terdiri dari 1 pertemuan. Setiap minggunya masing-masing kelas mendapatkan 2 jam pelajararan Perekayasaan Sistem Radio dan Televisi. Penelitian ini menggunakan waktu dua jam pelajaran yaitu dengan alokasi waktu 2x45 menit

karena dengan waktu tersebut lebih cukup untuk melakukan penelitian yang dimulai dari perencanaan, tindakan, pengamatan dan refleksi.

Adapun materi pokok yang digunakan yaitu Gelombang dan Getaran sehingga mampu menjelaskan macam macam gelombang dan getaran, alasan pemilihan dan pemanfaatan dari gelombang dan getaran sederhana, mampu menjelaskan bagaimana untuk mencari informasi dan mendownload suatu layanan. Kompetensi dasar tersebut diselesaikan dalam waktu 2 pertemuan, masing-masing pertemuan 2 jam pelajaran.

1. Penelitian Tindakan Kelas Siklus I

a. **Perencanaan Tindakan Siklus I**

Perencanaan tindakan pada siklus I antara lain: guru menyiapkan RPP dengan materi mengoperasikan laptop, menyiapkan soal diskusi kelompok, menyiapkan soal pre test dan post test, membentuk kelompok diskusi belajar dari 10 siswa menjadi 2 kelompok. Kemudian guru menjelaskan kegiatan yang harus dilakukan pada saat diskusi kelompok. Metode yang digunakan dalam pembelajaran adalah ceramah, tanya jawab, dan diskusi serta kerja kelompok dengan model *Problem Based Learning*. Penilaian yang digunakan adalah hasil *pre test, post test* dan keaktifan siswa.

b. Pelaksanaan Tindakan Siklus I

Pelaksanaan tindakan pada siklus I dilaksanakan pada Hari Selasa, 3 Juli 2018 selama 2 jam pelajaran dengan alokasi waktu 2x45 menit tepatnya pukul 10.00 – 11.15 WIB. Materi yang digunakan adalah tentang

Gelombang dan Getaran dengan indikator belajar mampu menjelaskan macam, alasan pemilihan dan pemanfaatan gelombang dan getaran.

1) Pertemuan Pertama Siklus I

Kegiatan Belajar Mengajar mata pelajaran Perekayasaan Radio dan Televisi di SMK Muhammadiyah 1 Banda Aceh dimulai pukul 10.00 WIB. Materi yang digunakan adalah tentang gelombang dan gertaran, Adapun pelaksanaan pembelajaran siklus I, pertemuan pertama sebagai berikut:

a). Kegiatan Awal

- Guru memasuki kelas dan memberi salam kepada para siswa. Kemudian dilanjutkan dengan perkenalan singkat dan mempresensi siswa.
- Guru memberikan apersepsi kepada siswa tentang mata pelajaran yang akan diberikan kepada siswa.

b). Kegiatan inti pembelajaran.

- Sebelum guru menyampaikan garis besar materi pembelajaran, terlebih dahulu guru memberikan soal pre test I untuk mengetahui kemampuan siswa tentang mata pelajaran yang akan diberikan.
- Setelah selesai mengerjakan soal pre test I, guru menyampaikan materi kepada siswa tentang gelombang dan getaran dan kegunaannya.
- Kemudian guru membentuk 2 kelompok dari 10 siswa untuk berdiskusi dan menyelesaikan permasalahan yang diberikan oleh guru tentang materi saat itu.

- Setelah kegiatan diskusi selesai, guru mempersilahkan salah satu kelompok maju kedepan kelas untuk mempresentasikan hasil diskusi mereka.

c). Kegiatan Akhir

- Guru mengajak siswa untuk mereview materi yang baru saja disampaikan. Kemudian memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya.
- Guru memberi salam penutup, memimpin doa penutup, dan keluar ruangan.

c. Observasi Siklus I

Selama pelaksanaan tindakan berlangsung, observasi melakukan pengamatan dan pencatatan dengan menggunakan lembar observasi yang telah disediakan. Hal-hal yang diamati dan dicatat oleh observasi adalah keaktifan siswa selama proses pembelajaran mata pelajaran perekayasaan televisi dan radio dengan menerapan model *Problem Based Learning.*

d. Refleksi Siklus I

Berdasarkan tindakan pada siklus I meliputi perencanaan dan pelaksanaan tindakan serta hasil observasi dapat dilakukan hasil refleksi. Peneliti dan pengamat mendiskusikan hasil pelaksanaan tindakan. Upaya untuk meningkatkan prestasi belajar dan keaktifan siswa melalui strategi pembelajaran PBL masih belum menunjukkan hasil yang maksimal. Adapun masalah-masalah yang dihadapi antara lain :

1) Aktivitas siswa dalam mengikuti kegiatan belajar sebagian besar masih pasif.
2) Pertemuan 1 baru beberapa yang berani menjawab pertanyaan yang dilontarkan oleh guru.
3) Pertemuan 1 baru beberapa siswa yang berani mengemukakan pendapat
4) Kerjasama dan keaktivan siswa dalam kelompok perlu lebih ditingkatkan.

Berdasarkan hasil refleksi dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan pembelajaran pada siklus I belum menunjukkan hasil maksimal. Untuk itu perlu dilaksanakan siklus lanjutan yaitu siklus II dengan beberapa revisi yang didasarkan pada refleksi siklus I.

2. Penelitian Tindakan Kelas Siklus II.

a. Perencanaan Tindakan Siklus II

Perencanaan tindakan pada siklus II antara lain: guru menyiapkan RPP dengan materi gelombang dan getaran menggunakan internet (browsing, searching, dan download), menyiapkan LCD dan perangkatnya untuk menjelaskan materi. menyiapkan soal menyiapkan soal pre test. Metode yang digunakan dalam pembelajaran adalah ceramah, tanya jawab, kuis, diskusi kelompok dengan model *Problem Based Learning.* Penilaian yang digunakan adalah hasil *pre test*, keaktifan siswa dan *post test*.

b. Pelaksanaan Tindakan Siklus II

Pelaksanaan tindakan pada siklus II pertemuan 2 dilaksanakan pada Hari Rabu, 04 Juli 2018 selama 2 jam pelajaran dengan alokasi waktu 2X45

menit tepatnya pukul 11.30 – 12.15 WIB. Materi yang digunakan adalah tentang macam macam getaran dan gelombang.

1) Pertemuan pertama siklus II

Kegiatan Belajar Mengajar mata pelajaran perekayasaan sistem radio dan televisi kelas XI di SMK Muhammadiyah 1 Banda Aceh dimulai pukul 11.00 – 12.15 WIB. Adapun pelaksanaan pembelajaran pada siklus II pertemuan Kedua sebagai berikut:

a). Kegiatan Awal

- Guru memasuki kelas dan member salam kepada para siswa. Kemudian dilanjutkan dengan mempresensi siswa.
- Guru memberikan apersepsi kepada siswa tentang mata pelajaran yang akan diberikan kepada siswa.

b). Kegiatan inti pembelajaran.

- Sebelum guru menyampaikan garis besar materi pembelajaran, terlebih dahulu guru memberikan soal *pre test* II untuk mengetahui kemampuan siswa tentang mata pelajaran yang akan diberikan.
- Setelah selesai mengerjakan soal *pre test* II, guru menyampaikan materi kepada siswa tentang macam macam gelombang dan getaran.
- Kemudian guru memperkenalkan berbagai macam getaran dan gelombang kepada para siswa serta menjelaskan manfaat bagi kehidupan sehari-hari.
- Guru memberikan permasalahan tentang macam macam gelobang dan getaran kepada setiap kelompok dan mempersilahkan mereka

untuk menyelesaikannya dengan cara mereka sendiri (tiap kelompok).

- Setelah kegiatan diskusi selesai, guru mempersilahkan salah satu kelompok maju kedepan kelas untuk mempresentasikan hasil diskusi mereka.

c). Kegiatan Akhir

- Guru mengajak siswa untuk mereview materi yang baru saja disampaikan. Dan memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya.
- Guru memberi salam penutup, memimpin doa penutup, dan keluar ruangan.

c. Observasi Siklus II

Selama pelaksanaan tindakan berlangsung, observasi melakukan pengamatan dan pencatatan dengan menggunakan lembar observasi yang telah disediakan. Hal-hal yang diamati dan dicatat oleh observasi adalah keaktifan siswa selama proses pembelajaran dengan menerapan model *Problem Based Learning*.

Dan pada siklus II ini keaktifan siswa meningkat pesat dikarenakan sudah mengaitkan dengan kehidupan sehari hari dan sudah sangat dikenal oleh sebagian besar siswa bagaimana gelombang dan getaran bekerja. Siswa juga sudah mulai terbiasa dengan model pembelajaran PBL.

d. Refleksi Siklus II

Berdasarkan tindakan pada siklus II meliputi perencanaan dan pelaksanaan tindakan serta hasil observasi dapat dilakukan hasil refleksi. Peneliti dan pengamat mendiskusikan hasil pelaksanaan tindakan. Upaya untuk meningkatkan prestasi belajar siswa melalui strategi pembelajaran PBL sudah cukup menunjukkan hasil yang maksimal. Hal ini ditunjukkan dengan sebagian siswa sangat aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran dan hasil dari *pre test* dan *post test* pada siklus II yang memuaskan.

C. Hasil Penelitian

1. Hasil Penelitian Siklus I

Data tentang hasil belajar siswa sebelum tindakan *pre test* siklus I digunakan untuk mengetahui nilai siswa sebelum dilaksanakan tindakan siklus I dan post test I untuk mengukur sejauh mana keberhasilan setelah dilakukan tindakan siklus I. Adapun hasilnya dapat dilihat dalam tabel berikut ini:

Tabel 4.3. Hasil Pre Test dan Post Test Siswa Siklus I

No.	NAMA (INISIAL)	NILAI	
		PRE TEST I	POS TEST I
1.	A	40	75
2.	B	45	80
3.	C	35	70
4.	D	50	90
5.	E	30	80
6.	F	35	85
7.	G	40	86
8.	H	45	88
9.	I	61	96
10.	J	25	82
Jumlah		405	832
Nilai rata rata		40,6	83,2

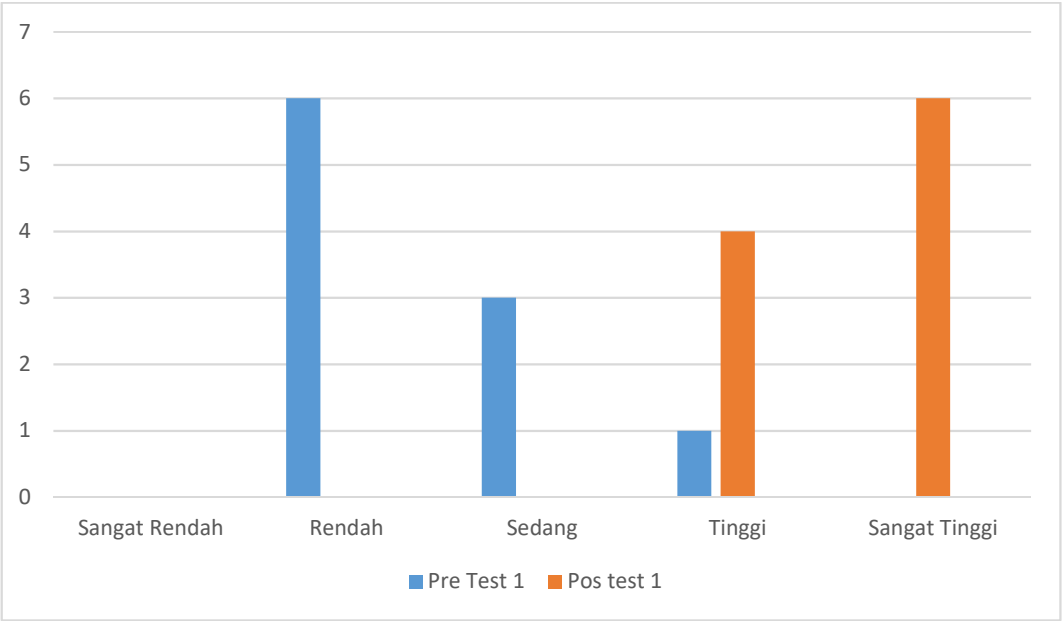
Dari tabel 4.3 dapat dilihat bahwa hasil belajar siswa sebelum tindakan siklus I menunjukkan bahwa nilai pre test I adalah minimum 25 dan nilai tertinggi 60. Dan hasil belajar siklus I setelah dilakukan tindakan menunjukkan bahwa nilai post test I minimum 70 dan nilai tertinggi 96. Nilai rata-rata hasil belajar siswa siklus I sebesar 83,3 diperoleh melalui rumus nilai rata-rata.

Dari data diatas dapat ditentukan frekuensi dan persentase hasil belajar siswa siklus I dibagi menjadi 5 kategori yang dapat dilihat pada Tabel 4.4 berikut ini.

Tabel 4.4 Frekuensi dan Persentase Kategori Hasil Belajar Siswa Siklus I

Interval nilai	kategori	Frekuensi (f)		Persentase (%)	
		Pre test I	Post test I	Pre test I	Post test I
0-20	Sangat rendah	0	0	0	0
21-40	Rendah	6	0	60	0
41-60	Sedang	3	0	30	0
61-80	Tinggi	1	4	10	40
81-100	Sangat tinggi	0	6	0	60
Jumlah		**10**	**10**	**100%**	**100%**

Berdasarkan Tabel 4.4 dapat diperoleh informasi bahwa dari 10 siswa terperinci tidak ada siswa yang mempunyai nilai dengan kategori sangat rendah dan rendah. Jadi dapat dikatakan bahwa hasil belajar siswa kelas XI SMK Muhammadiyah 1 Banda Aceh pada siklus I sebagian besar memiliki kategori tinggi dan sangat tinggi. Statistik nilai siswa pada siklus I dapat di lihat pada gambar 4.2 berikut ini:



Gambar 4.2. Grafik Frekuensi Hasil Belajar Siswa Pada Siklus I

2. Hasil Penelitian Siklus II

Data tentang hasil belajar siswa sebelum tindakan *pre test* siklus II digunakan untuk mengetahui nilai siswa sebelum dilaksanakan tindakan siklus II dan post test II diberikan untuk mengukur sejauh mana keberhasilan setelah dilakukan tindakan siklus II. Adapun hasilnya dapat dilihat dalam tabel berikut ini:

Tabel 4.5 Hasil Pre Test dan Post Test Siswa Siklus II

No.	NAMA (INISIAL)	NILAI	
		PRE TEST II	POS TEST II
1.	A	50	88
2.	B	55	90
3.	C	52	93
4.	D	53	95
5.	E	60	94
6.	F	70	97
7.	G	64	98
8.	H	66	89
9.	I	75	93
10.	J	69	96
Jumlah		614	933
Nilai rata rata		61,4	93,3

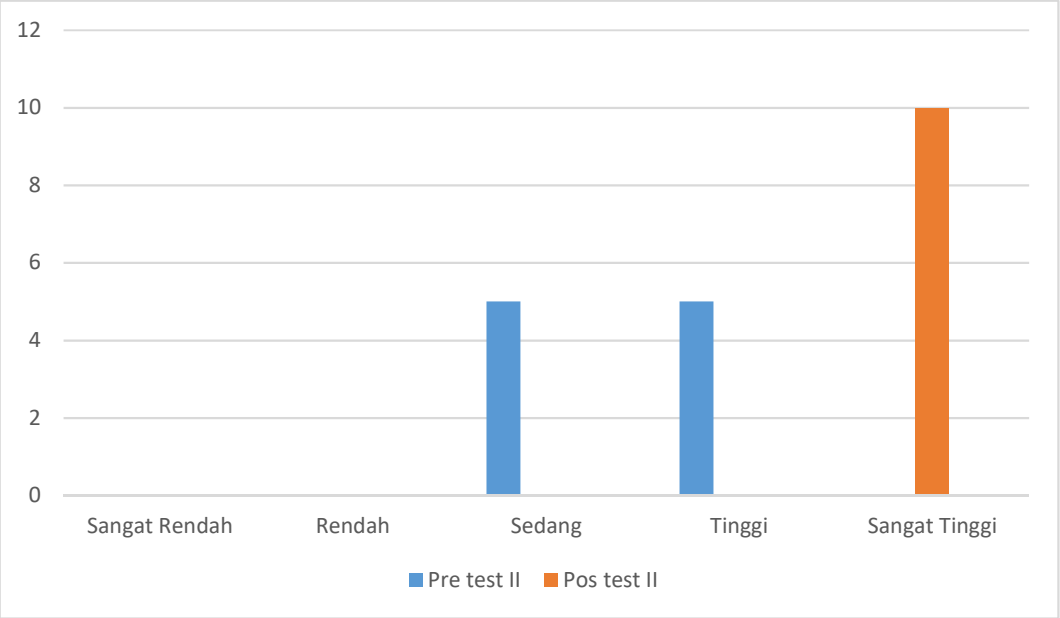
Berdasarkan tabel 4.5 diatas dapat diperoleh hasil belajar siswa sebelum tindakan siklus II menunjukkan bahwa nilai pre test adalah minimum 50 dan nilai tertinggi 75. Dan hasil belajar setelah tindakan menunjukkan bahwa nilai post test minimum 88 dan nilai tertinggi 98. Nilai rata-rata hasil belajar siswa siklus II sebesar 93,3 diperoleh melalui rumus nilai rata-rata.

Dari data tabel 10 diatas dapat ditentukan frekuensi dan persentase hasil belajar siswa siklus II dibagi menjadi 5 kategori yang dapat dilihat pada Tabel 4.6 berikut ini

Tabel 4.6 Frekuensi dan Persentase Kategori Hasil Belajar Siswa Siklus II

Interval nilai	Kategori	Frekuensi (f)		Persen (%)	
		Pre test II	Pos test II	Pre test II	Pos test II
0-20	Sangat rendah	0	0	0	0
21-40	Rendah	0	0	0	0
41-60	Sedang	5	0	50	0
61-80	Tinggi	5	0	50	0
81-100	Sangat tinggi	0	10	0	100
Jumlah		10	10	100%	100%

Berdasarkan Tabel 4.6 di atas, diperoleh informasi bahwa dari 10 siswa terperinci tidak ada siswa yang mempunyai nilai dengan kategori sangat rendah dan rendah. Jadi dapat dikatakan bahwa hasil belajar siswa kelas XI SMK Muhammadiyah 1 Banda Aceh pada siklus II sebagian besar memiliki kategori tinggi dan sangat tinggi. Dan dapat ditentukan grafik statistik seperti pada gambar 4.3 berikut ini.



Gambar 4.3 Grafik Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Siswa Siklus II

3. Analisis Aktifitas Siswa

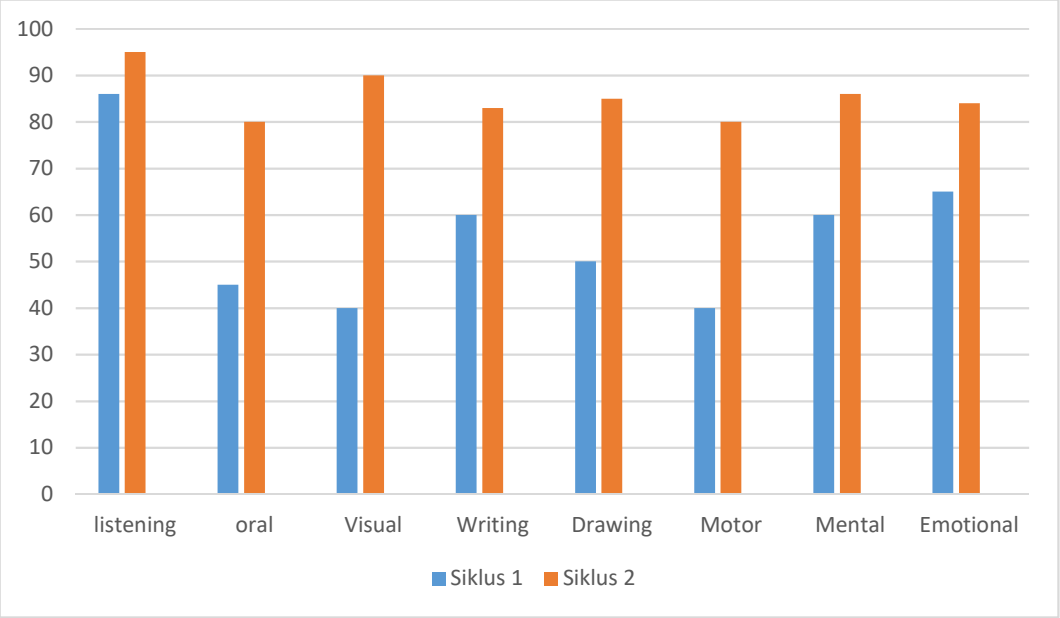
Analisis aktifitas siswa dalam pembelajaran Mata pelajaran Perekayasaan Sistem Radio dan Televisi menggunakan *pendekatan Problem Based Learning* dianalisis secara deskriptif persentase. Persentase keaktifan siswa yang meningkat dari pertemuan 1 sampai pertemuan 2 merupakan

indikator keberhasilan metode sesuai dengan KKM (Kriteria Kelulusan Minimal) siswa yaitu 75, kelas dinyatakan telah berhasil atau aktif belajarnya apabila sekurang-kurangnya 75% siswa telah aktif belajarnya. Peningkatan keaktifan siswa dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4.7 Distribusi Persentase Keaktifan Siswa Tiap Pertemuan

No.	Aktivitas	Siklus I	Siklus II
1.	*Listening activities*	86%	95%
2.	*Oral activities*	45%	80%
3.	*Visual activities*	40%	90%
4.	*Writing activities*	60%	83%
5.	*Drawing activities*	50%	85%
6.	*Motor activities*	40%	80%
7.	*Mental activities*	60%	86%
8.	*emotional activities*	65%	88%

Dari data yang disajikan dalam tabel terlihat bahwa keaktifan siswa pada setiap kategori meningkat. Hal ini disebabkan karena siswa sudah dapat beradaptasi dengan metode PBL. Dari data tabel 4.7 diatas dapat ditentukan grafik keaktifan siswa sebagai berikut:



Gambar 4.4. Grafik Presentase Keaktifan Belajar Siswa Pada Siklus I dan Siklus II.

D. Pembahasan

Berdasarkan deskripsi penelitian dan hasil penelitian yang sudah disajikan sebelumnya, dapat dikatakan bahwa rata-rata hasil belajar siswa kelas XI SMK Muhammadiyah 1 Banda Aceh dari siklus I ke siklus II mengalami peningkatan, Peningkatan nilai rata-rata kelas dari siklus I ke siklus II meningkat sebesar 4,16% yaitu dari 83,3 menjadi 93,3.

Meningkatnya rata-rata nilai tersebut disebabkan karena siswa mudah menyerap materi dengan metode belajar PBL. Karena PBL dapat merangsang keterbukaan pikiran serta mendorong peserta didik untuk melakukan pembelajaran yang lebih kritis dan aktif. Metode PBL juga memberikan tantangan pada siswa sehingga mereka bisa memperoleh kepuasan dengan menemukan pengetahuan baru bagi dirinya sendiri.

Berdasarkan hasil observasi aktivitas siswa diperoleh informasi bahwa adanya peningkatan dalam aktifitas *listening, oral, emotional, visual, writing, motor, mental, dan visual*. Hal ini menunjukkan bahwa siswa mulai memberikan respon yang positif terhadap pelajaran yang diikutinya. Baik dalam mendengarkan dan memperhatikan materi belajar yang disampaikan, ataupun dalam bertanya tentang materi yang belum dimengerti maupun didalam mengemukakan pendapat. Dengan menggunakan metode belajar PBL siswa menjadi lebih mudah memahami materi karena mereka diajak belajar melalui masalah-masalah yang timbul dan bagaimana cara menyelesaikan masalah tersebut. Secara otomatis siswa mendapat pengetahuan sekaligus cara menerapkannya.

Dilihat dari hasil tersebut, model *Problem Based Learning* dapat membantu meningkatkan hasil belajar dan aktifitas siswa dalam pembelajaran dalam mata pelajaran perekayasaan sistem radio dan televisi di SMK Muhammadiyah 1 Banda Aceh.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dapat disimpulkan Secara singkat, hasil dari Penelitian Tindakan Kelas menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* adalah sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil penelitian aktifitas siswa diperoleh informasi bahwa adanya peningkatan dalam aktifitas *listening* dari 86% menjadi 95%, *oral* dari 45% menjadi 80%, *emotional* dari 65% menjadi 88%, *visual* dari 40% menjadi 90%, *writing* dari 60% menjadi 83%, *motor* dari 40% menjadi 80%, dan *mental* dari 60% menjadi 86%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* dapat membantu meningkatkan keaktifan siswa kelas XI SMK Muhammadiyah 1 Banda Aceh. Keaktifan siswa dilihat dari aspek memperhatikan, bertanya kepada guru, menjawab pertanyaan, berpendapat, kerjasama dalam kelompok, mengerjakan soal, belajar menggunakan sumber, dan presentasi kelompok dari siklus I sampai II sebagian besar aspek mengalami peningkatan.
2. Penerapan model *Problem Based Learning* dapat membantu meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI SMK Muhammmadiyah 1 Banda Aceh. Peningkatan nilai rata-rata kelas dari siklus I ke siklus II meningkat sebesar 4,16% yaitu dari 82,3 menjadi 93,3. Hasil belajar siswa mencapai indikator keberhasilan dari Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) 75 menjadi 98.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, jika model *Problem Based Learning* diteruskan pelaksanaannya, siswa akan merasa bosan sehingga tidak dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa. Maka saran yang dianjurkan antara lain :

1. Bagi guru menyampaikan materi dengan model *Problem Based Learning* tetapi dengan menggunakan media, dan Guru menggunakan model *Problem Based Learning* pada materi pembelajaran yang sulit dipahami dan perlu pemikiran mendalam untuk melatih kemampuan siswa dalam berpikir. Guru dapat menerapkan model *Problem Based Learning* dalam materi tertentu untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa.
2. Bagi Siswa, siswa belajar menggunakan model *Problem Based Learning* dengan sungguh-sungguh pada materi yang sesuai, karena mempunyai banyak manfaat kedepannya. Contoh: meningkatkan kemampuan berpikir kritis, berpandangan luas dalam memecahkan masalah yang berhubungan dengan dunia nyata dan juga dapat memberikan bekal kecakapan berfikir secara ilmiah, apalagi dunia ini akan semakin banyak masalah yang harus dihadapi oleh masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

Adnyana, Windia dan Creusa Hitipeuw. (2009), *Pedoman Pengelolaan Konsrvasi Penyu*. Jakarta: Gita Media Gemilang.

Amir, M Taufiq. (2012). *Inovasi Pendidikan melalui Problem Based Learning*. Jakarta: Prenada Media Group.

Agus Suprijono. (2009), *Cooperative Learning*, Yogjakarta: Pustaka Belajar.

Bekti Wulandari dan Herman Dwi Surjono. (2013). *pengaruh problem-based Learning terhadap hasil belajar ditinjau dari motivasi belajar plc di smk,* Jurnal Pendidikan Vokasi, Universitas Negeri Yogyakarta. Vol 3, Nomor 2, Juni 2013, 178

Bilgin, Ibrahim dkk. (2009). "*The Effect of Problem-Based Learning Instruction on University Students' Performance of Conceptual and Quantitative Problems in Gas Concepts*", Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education/ Vol 5 No. 2, 153-164.

Daryanto dan Muljo Rahardjo. (2012). *Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Gava Media.

Hisyam Zaeni.(2007). *Strategi Pembelajaran Aktif*, Yogyakarta: CTSD.

Inggrid Dwi Astuti. (2014), *efektivitas model pembelajaran problem based learning pada mata pelajaran jaringan dasar kelas x program keahlian teknik komputer jaringan smk ma'arif 1 wates.* Skripsi. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.

Leonardus Baskoro Pandu Y. (2013). *Penerapan model problem based learning untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa pada pelajaran komputer (kk6) di smk n 2 wonosari yogyakar*ta. Skripsi. Yogyakarta; Universitas Negeri Yogyakarta.

Linda, T. & Sara, S. (2002). *Problems as possibilities: problem-based learning for K–16 education*. ASCD.

Maggi, S. & Claire H.M. (2004). *Founda-tions of problem-based learning*. New York: Open University Press.

Lorentya Yulianti Kurnianingtyas dan Mahendra Adhi Nugroho. (2012). implementasi strategi pembelajaran kooperatif teknik jigsaw untuk meningkatkan keaktifan belajar akuntansi pada siswa kelas x akuntansi 3 smk negeri 7 yogyakarta tahun ajaran 2011/2012, *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, Vol. X, No. 1

Nana Sudjana. (2008). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Rusmono. (2012). *Strategi Pembelajaran dengan Problem Based Learning itu perlu*. Bogor: Ghalia Indonesia.

Syafaruddin. 2002. *Manajemen Mutu Terpadu Dalam Pendidikan*. Jakarta: Grasindo.

Suyono dan Hariyanto. (2011). *Belajar dan pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

Syaiful Bahri Djamarah dan Azwan Zain. (2006). *Strategi belajar mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.

Sundari. (2016). meningkatkan keaktifan siswa pada kompetensi dasar mempertahankan kemerdekaan indonesia melalui model pembelajaran card sort pada siswa kelas ix smp negeri 3 ponorogo, *gulawentah: Jurnal Studi Sosial*, Volume 1 Nomor 1 Juli 2016.

Sudikin dkk. (2008). *Manajemen Penelitian Tindakan Kelas*. Yogyakarta: Depdiknas.

Suwati, (2008). *Sekolah Bukan Untuk Mencari Pekerjaan*. Jakarta: PT Grafindo Media Pratama.

Sumitro dkk. (2006). *Pengantar Ilmu Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.

Uno, Hamzah B. Koni, Satria & Lamatenggo, Nina. (2011). *Menjadi Peneliti PTK yang Profesional*. Jakarta : Bumi Aksara.

Wagiran. (2015). *Peningkatan Keaktifan Mahasiswa dan Reduksi Miskonsepsi Melalui Pendekatan Problem Based Learning*". Jurnal Kependidikan. Vol. 1 Nomor 2 Juli 2015.

Wina Sanjaya (2012). *Strategi Pembelajaran : Berorientasi standar proses pendidikan,* Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Zabit, M.N.M, (2010*). Problem-based learn-ing on students' critical thinking skills in teaching business education in malaysia*: A literature review. *American Journal of Bussiness Education,* Vol. 3 Nomor 2010.

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY
Nomor: B-7251/ Un.08/FTK/Kp.07.6/05/2018

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 14 Februari 2018

MEMUTUSKAN

Menetapkan
PERTAMA : Menunjuk Saudara:

1. Marzuki, S.Pd.I, M.S.I — Sebagai pembimbing Pertama
2. Sadrina, ST, M.Sc — Sebagai pembimbing Kedua

Untuk membimbing skripsi :

Nama	:	Ikhsan Rizqi
NIM	:	140211005
Program Studi	:	Pendidikan Teknik Elektro
Judul Skripsi	:	Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Perekayasaan Sistem Radio/Televisi di SMK Muhammadiyah 1 Banda Aceh

KEDUA : Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua tersebut di atas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh 2018;
KETIGA : Surat Keputusan ini berlaku sampai akhir Semester Genap Tahun Akademik 2017/2018
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 : 21 Mei 2018
An. Rektor
Dekan,

Mujiburrahman

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.*

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Syeikh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
Telp: (0651) 7551423 - Fax. (0651) 7553020 Situs : www.tarbiyah.ar-raniry.ac.id

: B-7399/Un.08/Tu-FTK/TL.00/07/2018 20 Juli 2018
: -
: Mohon Izin Untuk Mengumpul Data
Menyusun Skripsi

Kepada Yth.

Di -
Tempat

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh dengan ini memohon kiranya saudara memberi izin dan bantuan kepada:

N a m a	: Ikhsan Rizqi
N I M	: 140 211 005
Prodi / Jurusan	: Pendidikan Teknik Elektro
Semester	: VIII
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam.
A l a m a t	: Jl. Meunasah Cut. Desa Ilie, Ulee Kareng

Untuk mengumpulkan data pada:

SMK Muhammadiyah 1 Banda Aceh

Dalam rangka menyusun Skripsi sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry yang berjudul:

Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Perekayasaan Sistem Radio Televisi di SMK Muhammadiyah I Banda Aceh

Demikianlah harapan kami atas bantuan dan keizinan serta kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

An. Dekan,
Kepala Bagian Tata Usaha,

M. Said Farzah Ali

BAG UMUM BAG UMUM

Kode 3877

PEMERINTAH ACEH
DINAS PENDIDIKAN
SMK MUHAMMADIYAH I BANDA ACEH
Jalan Ujung Batee No. 17 Seutui Banda Aceh Hp.082364619117 Kode Pos 23243
FB : SMK Muhammadiyah I Banda Aceh, Email : smkmuhammadiyah_ibandaaceh@yahoo.co.id,
Website : http://www.smkmuhammadiyah1bna

r :421/109/2018
iran :-
:**Keizinan Pengambilan Data**

Banda Aceh,19 Juli 2018
Kepada Yth.
Dekan Fakultas Tarbiyah
UIN Ar-Raniry
Di-
Tempat

ungan dengan surat saudara Nomor :B-7399/Un.08/Tu-FTK/TL.00/07/2018 al Mohon Izin Pengambilan Data Tertanggal 05 Juli 2018 atas nama saudara :

Nama	: Ikhsan Rizqi
NIM	: 140211005
Jurusan	: Pendidikan Teknik Elektro
Semester	: 8 (Delapan)

r yang bersangkutan telah melakukan penelitian dan pengambilan data di sekolah SMK mmadiyah I Banda Aceh dengan Judul :

erapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk meningkatkan tifan Siswa Kelas XI pada Mata Pelajaran Perekayasaan Sistem Radio dan visi di SMK Muhammadiyah I Banda Aceh"

ikian surat ini kami keluarkan untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Banda Aceh, 19 Juli 2018
Kepala Sekolah,

DINAS PENDIDIKAN SMK MUHAMMADIYAH 1 BANDA ACEH

Dewi Yulisna, S.Pd
Nip. 19821018 200604 2 009

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Nama Sekolah	**: SMK Muhammadiyah 1 Banda Aceh**
Mata Pelajaran	**: Perekayasaan Sistem Radio dan Televisi**
Pertemuan	**: 1-2**
Kelas / Semester	**: X/Genap**
Materi Pokok	**: Gelombang dan Getaran**
Alokasi Waktu	**: 2 X 45 Menit**

I. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
2. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, kerjasama, responsif dan pro-aktif) dan menunjukan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

II. Kompetensi Dasar

3.2 Memahami gelombang dan getaran
4.2 Melakukan dan mengambar macam macam gelombang

III. Indikator Pencapaian Kompetensi

3.2.1 Menjelaskan pengertian gelombang dan getaran
3.2.2 Menyelesaikan dan mengambarkan macam macam gelombang dan getaran
4.2.1 Menginstalasi perangkat lunak bahasa pemograman
4.2.2 Menguji Hasil Instalasi perangkat lunak bahasa pemograman

IV. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran siswa mampu:

1. Berperilaku/menunjukkan perilaku ilmiah yaitu jujur, disiplin, tanggung jawab, dan bekerjasama dalam melaksanakan praktek.
2. Menjelaskan gelombang dan getaran secara benar.
3. Menuliskan dan mengambarkan dengan benar.

V. Materi Ajar

1. Getaran dan gelombang
2. Macam macam gelombang dan getaran

VI. Model dan Metode Pembelajaran:

Model : Pembelajaran Langsung, sainstifik, PBL
Metode Pembelajaran : Ceramah, Tanya Jawab, dan Diskusi

VII. Media pembelajaran

1. Laptop
2. Internet

VIII. Langkah – langkah Pembelajaran

Pertemuan 1

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
A. Pendahuluan	1. Siswa menjawab sapaan guru, berdoa, dan mengondisikan diri siap belajar 2. Guru dan siswa bertanya jawab berkaitan dengan identitas diri yang dibutuhkan sebagai warga negara yang baik. 3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran 4. Guru memotivasi siswa agar semakin giat belajar	10 Menit
B. Inti	**Mengamati :** 1. Siswa mengamati dan mendengarkan penjelasan mengenai gelombang dan getaran 2. Siswa mengamati dan mendengarkan penjelasan mengenai gelombang dan getaran. **Menanya :** 1. Siswa berdikusi menganalisa gelombang dan getaran. **Mengeksplorasi:** 1. Siswa membuat contoh gelombang dan getaran **Mengasosiasi:** 1. Siswa membuat sebuah kesimpulan tentang perangkat lunak **Mengkomunikasikan:**	70 Menit

	1. Siswa membuat sebuah laporan dan mempresentasikan hasil dari sebuah program sederhana.	
C. Penutup	1. Mereview kembali materi yang telah disampaikan 2. Siswa mengerjakan evaluasi 3. Siswa saling memberikan umpan balik hasil evaluasi pembelajaran yang telah dicapai.	10 Menit

Langkah – langkah Pembelajaran
Pertemuan 2

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
D. Pendahuluan	1. Siswa menjawab sapaan guru, berdoa, dan mengondisikan diri siap belajar 2. Guru dan siswa bertanya jawab berkaitan dengan identitas diri yang dibutuhkan sebagai warga negara yang baik. 3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran 4. Guru memotivasi siswa agar semakin giat belajar	10 Menit
5. Inti	**Mengamati :** 1. Siswa mengamati dan mendengarkan penjelasan mengenai macam macam gelombang **Menanya :** Siswa berdikusi tentang macam macam gelombang **Mengeksplorasi:** **1.** Siswa membuat dan mengambar macam macam gelombang **Mengasosiasi:** 1. Siswa membuat sebuah kesimpulan tentang penggunaan perangkat lunak **Mengkomunikasikan:** 1. Siswa membuat sebuah laporan dan mempresentasikan hasil dari sebuah program sederhana.	70 Menit
6. Penutup	1. Mereview kembali materi yang telah disampaikan 2. Siswa mengerjakan evaluasi 3. Siswa saling memberikan umpan balik hasil evaluasi pembelajaran yang telah dicapai.	10 Menit

IX. Sumber Belajar

1. Buku
2. Internet
3. Modul

X. Alat Pembelajaran

1. Laptop
2. White board
3. Spidol
4. LCD

XI. Penilaian

- Teknik Penilaian : PR, Penilaian Diskusi
- Bentuk Instrumen : Essay, Lembar Penilaian Diskusi

Pedoman Penskoran

Skor Soal :

1. 10
2. 10
3. 10
4. 10
5. 10

Nilai Siswa maksimal : 50 /5 = 10

Banda Aceh, 03 Juli 2018

Kepala Sekolah, Guru PPL

Dewi Yulisna, S.Pd, M.Pd **Ikhsan Rizqi**

LAMPIRAN 5

TES FORMATIF

Pre test Siklus I

1. Untuk menghubungkan antena dengan pesawat dan pemancar dengan antena diperlukan .....
2. Semakin tinggi frekuensi sinyal yang lewat akan semakin ..... XL dan semakin ..... XC.
3. Berapakah besarnya redaman pada umumnya kabel transmisi dengan kepanjangan 100m yang dipekerjakan pada frekuensi 100MHz ?
4. Berapakah besarnya Zo pada kabel koaksial yang anda ketahui ?
5. Kabel jenis apa yang hanya mampu bekerja sampai beberapa ratus MHz ?

LEMBAR JAWAB TES FORMATIF

1 .....
.....
.....
.....

2 .....
.....
.....
.....

3 .....
.....
.....
.....

4 .....
.....
.....
.....

5 .....
.....
.....
.....

LAMPIRAN 5

TES FORMATIF

Post Test Siklus I

1. Gerakan bolak-balik dalam suatu interval waktu tertentu disebut ....
2. Gelombang radio mempunyai sifat dapat dipantulkan, dibiaskan, direfraksi dan dipolarisasikan, hal ini seperti sifat ....
3. Kecepatan rambat gelombang elektromagnetik di udara adalah....
4. Lapisan udara yang mempunyai kemampuan untuk membiaskan dan memantulkan gelombang radio disebut ....
5. Pada komunikasi jarak yang jauh dapat timbul interferensi diantara gelombang bumi dan angkasa yang disebut ....

LEMBAR JAWAB TES FORMATIF

1.....

.....

.....

.....

2 .....

.....

.....

.....

3 .....

.....

.....

.....

4.....

.....

.....

.....

5.....

.....

.....

.....

LAMPIRAN 5

TES FORMATIF

Pre Test Siklus II

1. Terangkan pengertian modulasi amplitudo !
2. Tunjukkan dimana frekuensi informasi dan kuat suara sinyal informasi diletakkan dalam AM !
3. Terangkan prinsip pembangkitan sinyal AM !
4. Terangkan prinsip kerja demodulator AM !
5. Jelaskan perbedaan sinyal AM dan FM !

LEMBAR JAWAB TES FORMATIF

1.....

.....

.....

.....

2 .....

.....

.....

.....

3 .....

.....

.....

.....

4.....

.....

.....

.....

5.....

.....

.....

.....

LAMPIRAN 5

TES FORMATIF

Post test Siklus II

1. Jelaskan dengan singkat apa yang dimaksud dengan ASK !.
2. Sebutkan kelebihan modulasi digital dibandingkan modulasi analog yang anda ketahui !
3. Sebutkan kelemahan modulasi digital yang anda ketahui !
4. Jelaskan dengan singkat apa yang dimaksud dengan FSK !.
5. Pengiriman sinyal digital melalui pergeseran fasa terjadi pada model pemodulasian apa ?

LEMBAR JAWAB TES FORMATIF

1 .....
.....
.....
.....

2 .....
.....
.....
.....

3 .....
.....
.....
.....

4 .....
.....
.....
.....

5.....
.....
.....
.....

Lampiran 6

Kisi-Kisi Observasi Keaktifan Siswa

Variabel Keaktifan	Indikator	No. Butir
Visual Activities	a. Siswa memperhatikan penjelasan materi yang diberikan guru dengan baik b. Siswa memperhatikan presentasi kelompok lain	1 2
Visual Activities	a. Siswa bertanya kepada guru tentang materi yang belum jelas. b. Siswa menjawab pertanyaan dari guru	3 4
Listening Activities	a. Siswa mendengarkan penjelasan materi dari guru b. Siswa mendengarkan presentasi kelompok lain	5 6
Writing Activities	a. Siswa mencatat materi yang diberikan oleh guru b. Siswa mengerjakan soal latihan yang diberikan oleh guru.	7 8
Drawing Activities	a. Siswa menggambar gelombang dan getaran	9
Motor Activities	a. Siswa menggambar gelombang	10
Mental Activities	a. Siswa berdiskusi dengan teman sekelompok maupun teman dalam kelompok lain tentang permasalahan. b. Memberikan pendapat atas masalah dan solusinya. c. Siswa berani mempresentasikan hasil pekerjaannya didepan kelas	11 12 13
Emotional Activities	a. Siswa bersemangat dalam mengikuti PBM	14

Kisi-kisi Tes

Standar Kompetensi:

No.	Kompetensi Dasar	Indikator	Jumlah Soal	Nomor Soal
Siklus 1			5 soal *pre test* dan *post test*	
Siklus 2			5 soal *post test* dan *test*	

Lampiran 7

Daftar Nilai *Pre Test* dan *Post Test* Siswa Siklus I

No.	NAMA	NILAI	
		PRE TEST I	POS TEST I
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
Jumlah			
Nilai rata rata			

Daftar Nilai *Pre Test* dan *Post Test* Siswa Siklus II

No.	NAMA	NILAI	
		PRE TEST II	POS TEST II
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
Jumlah			
Nilai rata rata			

Lampiran 8

LEMBAR OBSERVASI AKTIFITAS SISWA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING

Kelas/Semester : XI / Ganjil
Materi Pembelajaran : Gelombang dan Getaran
Pertemuan ke : I
Petunjuk pengisian : Beri tanda "√" pada setiap aktivitas yang dilakukan oleh siswa.

Hari/Tanggal : Selasa, 03 Juli 2018
Siklus : I
Waktu : 10.00 – 11.15

No.	Nama	Aktifitas Siswa							
		Listening	Oral	Visual	Writing	Drawing	Motor	Mental	Emotional
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									
6.									
7.									
8.									
9.									
10.									
Jumlah									
Presentase									

Banda Aceh, 03 Juli 2018
Pengamat

(Yulidatullah)

Lampiran 8

LEMBAR OBSERVASI AKTIFITAS SISWA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING

Kelas/Semester : XI / Ganjil
Materi Pembelajaran : Macam-macam gelombang dan getaran
Pertemuan ke : II
Petunjuk pengisian : Beri tanda "√" pada setiap aktivitas yang dilakukan oleh siswa.

Hari/Tanggal : Rabu, 04 Juli 2018
Siklus : II
Waktu : 11.30 – 12.15

No.	Nama	Aktifitas Siswa							
		Listening	Oral	Visual	Writing	Drawing	Motor	Mental	Emotional
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									
6.									
7.									
8.									
9.									
10.									
Jumlah									
Presentase									

Banda Aceh, 04 Juli 2018
Pengamat

(Yulidatullah)

LAMPIRAN 9

FOTO KEGIATAN PENELITIAN

Gambar 1. Memberi materi dan tujuan pembelajaran kepada siswa

Gambar 2. Proses pembelajaran dengan model *Problem Based Learning*

Lampiran 10

CURRICULUM VITAE (CV)

Nama	: Ikhsan Rizqi
NIM	: 140211005
Tempat/tanggal lahir	: tingkeum Manyang/04 september 1995
Jenis kelamin	: laki-laki
Agama	: islam
Kewarganegaraan	: indonesia
Pekerjaan	: Mahasiswa
Alamat	: Jl. Meunasah Cut, Desa Ilie, Kecamatan Ulee Kareng, Banda Aceh
No. HP	: 0852-7791-1795

Riwayat pendidikan

MIN	: MIN kutablang 2008
SLTP	: MTsN Kutablang 2011
SMA	: Man Peusangan 2014
Perguruan Tinggi	: UIN Ar-Raniry/Fakultas Tarbiyah dan Keguruan/ Pendidikan Teknik Elektro/Prodi Pendidikan Teknik Elektro, 2014-2018

Daftar Riwayat Orang Tua

Nama Ayah	: Ibrahim Ali (Alm)
Nama Ibu	: Rosliati Marzuki
Pekerjaan Ayah	: -
Pekerjaan Ibu	: IRT
Alamat	: Desa tingkeum Manyang, Kecamatan Kutablang, Bireuen

Banda Aceh, 10 Juli 2018

Ikhsan Rizqi
NIM. 140211005