



JURNAL SIKLUS:

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) | Vol. 2 No. 2 2024

E-ISSN: 3026-0086 | Hal. 358-367

Meningkatkan Keaktifan Serta Keahlian Peserta Didik Melalui Pembelajaran Berbasis Projec Kelas XI ATP Pada Mata Pelajaran Pembukaan Lahan dan Penanaman Tanaman Perkebunan Kompetensi Dasar Menerapkan Teknik Pengajiran dan Menerapkan Teknik Penanaman Tanaman Perkebunan

Ahman Halomoan Pohan

SMK Negeri 1 Batangtoru

ahmanhalomoan@gmail.com

ABSTRAK

Secara realita pada jenjang pendidikan Sekolah Menengah Atas, khususnya pada Penelitian tindakan kelas ini bertujuan untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar peserta didik kelas XI ATP SMK Negeri 1 Batang Toru dengan menerapkan pembelajaran berbasis Projec sesuai Model Pembelajaran PJBL.

Penelitian ini merupakan classroom action research (penelitian Tindakan kelas). Subjek penelitian adalah peserta didik kelas XI ATP tahun pelajaran 2021/2022 berjumlah 27 peserta didik. Penelitian dilakukan dalam 2 (dua) siklus dan setiap siklus terdiri dari 2 (dua) dan 1 (satu) pertemuan. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi dan tes tulis berupa post-tes yang dilakukan selama dan setiap akhir siklus. Metode analisis data yaitu dengan menggunakan analisis kuantitatif deskriptif.

Hasil penelitian tindakan kelas pembelajaran berbasis projec berjalan lancar hal ini ditandai dar hasil analisis penilaian kognitif , persentase kenaikan nilai pemahaman materi pre test (lisan) sebelum pembelajaran dengan post test (sesudah pembelajaran) menunjukkan meningkat seknifikan, ini dilihat dari hasil keaktifan siswa pada saat diskusi baik dalam kelompok maupun antar kelompok, hasil penilaian penyelesaian project dan dari hasil jawaban postest siswa. Maka dari hasil penilaian tersebut dapat disimpulkan melalui model pembelajaran yang berbasis projec. Dengan menerapkan model pembelajaran Inovatif (model PJBL) metode Paparan,diskusi, studi literatur,presentasi dan praktik pada materi pengajiran dan penanaman kelapa sawit dapat meningkatkan keaktifan, keterampilan proses sains dan hasil belajar kognitif siswa.

Kata kunci: Diskusi, praktik langsung kelapangan.

ABSTRACT

In reality, at the Senior High School level, especially in this classroom action research, it aims to improve the activities and learning outcomes of class XI ATP students at SMK Negeri 1 Batang Toru by implementing project-based learning according to the PjBl Learning Model.

This research is a classroom action research. The subjects of the study were 27 class XI ATP students in the 2021/2022 academic year. The research was conducted in 2 (two) cycles and each cycle consisted of 2 (two) and 1 (one) meetings. The data collection technique used observation and written tests in the form of post-tests carried out during and at the end of each cycle. The data analysis method is by using descriptive quantitative analysis.

The results of the project-based learning classroom action research went smoothly, this was indicated by the results of the cognitive assessment analysis, the percentage increase in the value of understanding the pre-test material (oral) before learning with the post-test (after learning) showed a significant increase, this was seen from the results of student activity during discussions both in groups and between groups, the results of the project completion assessment and from the results of student post-test answers. So from the results of the assessment it can be concluded through a project-based learning model. By implementing the Innovative learning model (PjBl model) Exposure method, discussion, literature study, presentation and practice on the material of teaching and planting oil palm can increase the activeness, science process skills and cognitive learning outcomes of students.

Keywords: Discussion, direct practice in the field.

Pendahuluan

Pendidikan harus memiliki suatu landasan yang tepat, jelas dan kokoh. Landasan pendidikan memberikan dasar pondasi yang kuat bagi pendidik untuk menjalankan perannya sehingga dapat menentukan tujuan yang jelas dan terarah. Penerapan isi kurikulum dan berimprovisasi di dalamnya sesuai dengan prinsip Merdeka Mengajar adalah upaya menjadikan peserta didik sebagai pelajar Pancasila dan mencapai hakikat tujuan pendidikan nasional.

UU RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pasal 1 menjelaskan pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (Departemen Pendidikan Nasional, 2014)

Kompetensi guru dalam mendidik di Indonesia telah diatur dalam undang-undang pendidikan tidak dapat terlepas dari pembahasan tentang manusia yang memiliki kedudukan sebagai subjek dalam pendidikan. Sebagai subjek pendidikan, manusia memiliki banyak definisi salah satunya dijelaskan oleh Notonagoro yang mendefinisikan manusia sebagai makhluk monopluralis sekaligus monodualis (Dwi Siswoyo, 2007: 46- 47). Sebagai makhluk monopluralis berarti manusia itu mempunyai banyak unsur kodrat (plural) yaitu jiwa dan raga, namun merupakan satu kesatuan (mono). Di sisi lain, manusia juga sebagai makhluk monodualis yaitu makhluk yang

terdiri dari dua sifat yaitu sebagai makhluk pribadi dan sosial (dualis), tetapi juga merupakan kesatuan yang utuh (mono).

Masalah dalam proses pembelajaran untuk menumbuhkan keaktifan serta keterampilan peserta didik khususnya di SMK Negeri 1 Batang Toru Kopetensi Keahlian Agribisnis Tanaman Perkebunan selama ini mungkin dikarenakan peserta didik kurang dilibatkan untuk belajar bersama kelompok (kooperatif learning), media yang kurang menarik (berdasarkan ringkasan materi yang dibuat oleh guru), kurang melaksanakan kegiatan LKPD, sehingga pembelajaran kurang berpusat kepada peserta didik, peserta didik lebih banyak mendengar penjelasan dari guru. Selama ini juga proses pembelajaran masih berfokus pada penguasaan pengetahuan kognitif masih rendah yaitu level C1 (mengingat), dan level C2 (memahami). Guru belum terbiasa melaksanakan pembelajaran dan penilaiyang berorientasi pada keterampilan berpikir tingkat tinggi HOST (higher order thinking Skills. Untuk menghadapi era Revolusi Industri 4.0, peserta didik harus dibekali keterampilan berpikir tingkat tinggi dan bisa meyelesaikan projectt.

Maka salah satu model pembelajaran yang berorientasi pada HOTS dan disarankan dalam implementasi Kurikulum 2013 dengan metode dan model pembelajaran berbasis masalah, penemuan konsep suatu materi dan penyelesaian projectt.

Berdasarkan hasil observasi aktivitas peserta didik yang dilakukan, dan berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, dengan mempertimbangkan solusi, peneliti menganggap bahwa penerapan model pembelajaran berbasis project ke dalam pembelajaran sangatlah penting, sehingga perlu dilakukan penerapan model tersebut ke dalam pembelajaran melalui penelitian yang berjudul "Meningkatkan Keatifan Serta Keahlian Peserta Didik Melalui Model Pembelajaran Berbasis Project Kelas XI ATP Pada Mata Pelajaran Pembukaan Lahan Dan Penanaman Tanaman Perkebunan Kompetensi Dasar Menerapkan Teknik Pengajiran dan Menerapkan Teknik Penanaman Tanaman Perkebunan".

Metode Penelitian

Penelitian tindakan kelas dilaksanakan di SMK Negeri 1 Batang Toru Kecamatan Batang Toru Kabupaten Tapanuli Selatan Provinsi Sumatera Utara. Subjek dari penelitian ini adalah peserta didik Kelas XI Program Kopetensi Agribisnis Tanaman Perkebunan SMK Negeri 1 Batang Toru sebanyak 15 orang semester genap tahun pelajaran 2021/2022. Data dalam penelitian ini menggunakan sumber data primer, dimana data diperoleh secara langsung dari subyek penelitian yaitu peserta didik Kelas XI Program Kopetensi Agribisnis Tanaman Perkebunan SMK Negeri 1 Batang Toru. Analisis data kuantitatif pada penelitian in didapat dari hasil observasi atau pengamatan observer selama kegiatan pembelajaran berlangsung dan hasil belajar peserta didik setelah mengerjakan post-tes di setiap akhir siklus. Hasil belajar Peserta Didik yang diperoleh dari bidang kognitif ditentukan dari perolehan skor nilai post-tes.

Hasil dan Pembahasan

Hasil Penelitian

1. Penelitian Data Siklus I

Kegiatan penelitian pada siklus I meliputi empat tahap yaitu tahap perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Berikut uraian mengenai keempat tahap kegiatan tersebut sebagai berikut :

1) Perencanaan tindakan siklus I

- a. Menentukan model, metode dan pendekatan pembelajaran sesuai dengan tujuan yang diharapkan.
- b. Menyusun perangkat pembelajaran yang terdiri dari RPP, Bahan Ajar, LKPD, Media, dan Asesmen dalam 2 pertemuan tentang materi Pengajiran.
- c. Menentukan pendekatan, model dan metode pembelajaran materi Pengertian pengajiran, jarak tanam, tujuan pengajiran dan metode pengajiran.
- d. Penentuan jadwal penelitian dan konfirmasi guru mata pelajaran produktif ATP.
- e. Melibatkan rekan sejawat ketua Program ATP membantu segala persiapan sebelum penelitian.
- f. Mempersiapkan fasilitas dan media yang digunakan yaitu: ruangan kelas , infokus, laptop, RPP, Bahan ajar, Media pembelajaran (slide power poin yang diselipkan vidio), LKPD, lembar penilaian keterampilan dan sikap, dan lembar post test, spidol, sumber arus, loudspeaker, lapangan praktik, meteran, tali, ajir dan perangkat lainnya yang mendukung keterlaksanaan kegiatan.

2) Pelaksanaan tindakan siklus I

Pembelajaran Siklus I dilakukan selama 2 kali pertemuan pada hari Kamis, 20 Januari 2022 dan 27 Januari 2022, dengan menggunakan pendekatan Open Ended, model pembelajaran Projectt Based Learning dan metode pembelajaran Paparan, tanya jawab, eksperimen, demonstrasi dan praktik.

3) Pengamatan tindakan siklus I

a. Kegiatan kolaborasi

Pengamatan Siklus I dilakukan pada saat proses pembelajaran sedang berlangsung. Setelah diterapkan model pembelajaran inovatif Projectt based Learning (PJBL), maka peserta didik mengalami perubahan cara belajar, mereka lebih bersemangat dan semakin aktif dalam pembelajaran. Peserta didik juga semakin terampil dalam pencarian informasi, diskusi, presentasi dan penyelesaian projectt (praktik pengajiran) dalam kelompoknya, peserta didik dapat mengikuti

sintak pada model pembelajaran PJBL dengan media (slide power poin berisi vidio dan diajak kelapangan kebun sekolah) dan langkah pada susunan tugas yang ada di dalam LKPD lebih rinci sehingga peserta didik mudah untuk memahami penyelesaian permasalahan dan projectt. Peserta didik juga menyampaikan respon positif berdasarkan kuesioner yang diberikan terhadap setiap kegiatan pembelajaran.

b. Kegiatan penyelesaian project

Pengamatan Siklus I dilakukan pada saat proses pembelajaran sedang berlangsung Peserta didik antar kelompok mempresentasikan dalam kegiatan diskusi penentuan alat dan bahan dalam kegiatan pengajiran tanaman serta penentuan arah, sistem pengajiran, ukuran jarak tanam dan teknik pengajiran tanam untuk di praktikan dalam simulasi pengajiran tanaman perkebunan, setiap kelompok memberi tanggapan hasil presentasi kelompok lain.

Setiap kelompok mempraktikan pengajiran tanaman sesuai arah, sistem pengajiran dan jarak tanam yang telah ditentukan bersama kelompoknya masing-masing, setiap anggota kelompok aktif elaksanakan tugasnya masing-masing sesuai dengan tahapan pengajiran sampai dengan selesai.

c. Rekapitulasi Nilai Sikap Diskusi, Pengetahuan dan Keterampilan Peserta Didik Siklus I (satu)

Tabel 2. Rekapitulasi Nilai Sikap Diskusi, Pengetahuan dan Keterampilan Peserta Didik Siklus I

NO	Nama Peserta Didik	Komponen Penilaian		
		Diskusi	Pengetahuan	Keterampilan
1.	Aldi Akbar Manik	70	80	85
2.	Antoni Zendato	70	75	80
3.	Aprianus Menrofa	65	75	75
4.	Boy Sandi Hutagalung	65	70	70
5.	Dedi Suriadi	65	60	70
6.	Elius Zendato	70	70	75
7.	Erik Erwin	70	80	75
8.	Fahrul Alamsyah	70	65	80
9.	Ferdinan	60	65	70
10.	Folni Halawa	60	65	65
11.	Gustiawan Prastio	70	70	65
12.	Janu Alfranius	80	80	75
13.	Perdi Telanbanua	80	75	80
14.	Sandi Arianto	80	70	75
15.	Yohanes	80	75	80

Berdasarkan data yang diperoleh bahwa hasil belajar kognitif siklus I. Nilai rata-rata hasil diskusi, pengetahuan dan keterampilan masing-masing 70,5, 71,7 dan 74,7. Persentase ketuntasan penilaian diskusi adalah 86,6% yang mana ada 2 peserta didik yang tidak tuntas dan harus menjalankan kegiatan remedi. Persentase ketuntasan penilaian pengetahuan yaitu 93,3% dengan jumlah peserta didik yang tidak tuntas adalah 1 orang. Persentase ketuntasan penilaian keterampilan yaitu 100%.

4) Refleksi siklus I

Setelah proses pembelajaran pada siklus I selesai dilaksanakan, peneliti dan guru pengamat mendiskusikan hasil pengamatan untuk menentukan tingkat keberhasilan penelitian. Diskusi hasil pengamatan dilakukan untuk menemukan kelebihan dan kekurangan yang terdapat pada siklus I. Refleksi dilakukan dengan melihat keseluruhan proses kegiatan pembelajaran. Dari hasil proses pembelajaran dan hasil belajar peserta didik siklus I, hal-hal yang sudah dicapai menjadi kelebihan adalah :

- a. Peserta didik lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran tidak didominasi oleh guru
- b. Penerapan model pembelajaran sesuai dengan RPP dan bagian kegiatan mengikuti sintak
- c. Peserta didik sudah aktif dalam diskusi sehingga menemukan solusi dari permasalahan yang disajikan serta bisa menerapkan projectt pengajiran sawit dengan benar.
- d. Peserta didik sudah mulai terampil berbicara membuka, tanya jawab dan menutup presentasi.
- e. Media yang digunakan kontekstual (slide power poin dan Kebun sekolah)
- f. Peserta didik sudah menerapkan 4C bekerja sama, saling berbagi informasi serta mendengarkan atau menggunakan ide-ide peserta didik yang lain dan lebih mandiri dalam mencari jawaban dari berbagai sumber untuk mencari solusi permasalahan yang disajikan serta bisa menyelesaikan projectt dengan trampil

2. Penelitian Data Siklus II

Kegiatan penelitian pada siklus II meliputi empat tahap yaitu tahap perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Berikut uraian mengenai keempat tahap kegiatan tersebut sebagai berikut :

1) Perencanaan tindakan siklus II

- a. Menentukan model, metode dan pendekatan pembelajaran sesuai dengan tujuan yang diharapkan.

- b. Menyusun perangkat pembelajaran yang terdiri dari RPP, Bahan Ajar, LKPD, Media, dan Asesmen dalam 1 pertemuan tentang materi Penanaman Tanama Kelapa Sawit.
 - c. Menentukan pendekatan, model dan metode pembelajaran materi Penanaman Tanama Kelapa Sawit.
 - d. Penentuan jadwal penelitian dan konfirmasi guru mata pelajaran produktif ATP.
 - e. Melibatkan rekan sejawat ketua Program ATP membantu segala persiapan sebelum penelitian.
 - f. Mempersiapkan Mempersiapkan fasilitas dan media yang digunakan yaitu: ruangan kelas , infokus, laptop RPP, Bahan ajar, Media pembelajaran (slide power poin yang diselipkan vidio), LKPD, lembar penilaian keterampilan dan sikap, dan lembar post test, spidol, sumber arus, loudspeaker, lapangan praktik, meteran, ajir, timbangan, pupuk TSP, cangkul, parang, bibit kelapa sawit dan perangkat lainnya yang mendukung keterlaksanaan kegiatan.
- 2) Pelaksanaan tindakan siklus II
- Pembelajaran Siklus I dilakukan selama 1 kali pertemuan pada hari Kamis, 3 Maret 2022, dengan menggunakan pendekatan Saitifik/keterampilan proses, model pembelajaran Projectt Based Learning dan metode pembelajaran Paparan, tanya jawab, eksperimen, dan praktik.
- 3) Pengamatan tindakan siklus II
- a. Kegiatan kolaborasi
- Pengamatan Siklus II dilakukan pada saat proses pembelajaran sedang berlangsung. Setelah diterapkan model pembelajaran inovatif Projectt based Learning (PJBL), maka peserta didik mengalami perubahan cara belajar, mereka lebih bersemangat dan semakin aktif dalam pembelajaran. Peserta didik juga semakin terampil dalam pencarian informasi, diskusi, presentasi dan penyelesaian projectt (praktik penanaman tanaman kelapa sawit) dalam kelompoknya, peserta didik dapat mengikuti sintak pada model pembelajaran PJBL dengan media (slide power poin berisi vidio dan diajak kelapangan kebun sekolah) dan langkah pada susunan tugas yang ada di dalam LKPD lebih rinci sehingga peserta didik mudah untuk memahami penyelesaian permasalahan dan projectt. Peserta didik juga menyampaikan respon positif berdasarkan kuesioner yang diberikan terhadap setiap kegiatan pembelajaran.
- b. Kegiatan penyelesaian project
- Pengamatan Siklus II dilakukan pada saat proses pembelajaran sedang berlangsung. Peserta didik mempresentasikan hasil pengelolaan informasi yang sudah dikumpulkan dari kelompoknya masing-masing tentang kreteria bahan tanam taman Kelapa Sawit yang baik, menentukan teknik pembuatan lobang tanam dan teknik penanaman yang benar untuk di praktikan dalam penanaman tanaman Kelapa Sawit, peserta didik dari kelompok lain mengemukakan pertanyaan atas presentasi yang dilakuka, peserta didik dari kelompok lain menanggapi serta menjawab pertanyaan yang disampaikan.

Setiap kelompok melaksanakan kegiatan praktik dengan memakai APD lengkap, setiap peserta didik berdiskusi antar peserta didik dalam kelompok tentang isi LKPD yang sudah mereka dapatkan dan menjelaskan langkah kerja yang harus mereka kerjakan mulai dari pembuatan lobang tanam sampai penanaman tanaman kelapa sawit, menyiapkan alat dan bahan yang di perlukan, setelah semuanya tela dilaksanakan peserta didik melaksanakan praktik membuat lobang tanam dan penanaman tanaman kelapa sawit.

- c. Rekapitulasi Nilai Sikap Diskusi, Pengetahuan dan Keterampilan Peserta Didik Siklus II (dua)

Tabel 3. Rekapitulasi Nilai Sikap Diskusi, Pengetahuan dan Keterampilan Peserta Didik Siklus II

NO	Nama Peserta Didik	Komponen Penilaian		
		Diskusi	Pengetahuan	Keterampilan
1.	Aldi Akbar Manik	80	80	85
2.	Antoni Zendato	70	75	80
3.	Aprianus Menrofa	65	85	75
4.	Boy Sandi Hutagalung	65	70	80
5.	Dedi Suryadi	65	60	70
6.	Elius Zendato	70	70	75
7.	Erik Erwin	70	80	75
8.	Fahrul Alamsyah	70	65	80
9.	Ferdinan	70	65	70
10.	Folni Halawa	60	65	75
11.	Gustiawan Prastio	75	70	80
12.	Janu Alfranius	80	85	75
13.	Perdi Telanbanua	80	85	85
14.	Sandi Arianto	80	85	75
15.	Yohanes	80	80	80

Berdasarkan data yang diperoleh bahwa hasil belajar kognitif siklus II. Nilai rata-rata hasil diskusi, pengetahuan dan keterampilan masing-masing 72,0, 74,7 dan 77,3. Persentase ketuntasan penilaian diskusi adalah 93,3% yang mana ada 1 peserta didik yang tidak tuntas dan harus menjalankan kegiatan remedi. Persentase ketuntasan penilaian pengetahuan yaitu 93,3% dengan jumlah peserta didik yang tidak tuntas adalah 1 orang. Persentase ketuntasan penilaian keterampilan yaitu 100%.

Pembahasan

Setelah proses pembelajaran pada siklus II selesai dilaksanakan, peneliti dan guru pengamat mendiskusikan hasil pengamatan untuk menentukan tingkat keberhasilan penelitian. Diskusi hasil pengamatan dilakukan untuk menemukan

kelebihan dan kekurangan yang terdapat pada siklus II. Refleksi dilakukan dengan melihat keseluruhan proses kegiatan pembelajaran. Dari hasil proses pembelajaran dan hasil belajar peserta didik siklus II, hal-hal yang sudah dicapai menjadi kelebihan adalah :

- a. Peserta didik lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran tidak didominasi oleh guru
- b. Penerapan model pembelajaran sesuai dengan RPP dan bagian kegiatan mengikuti sintak
- c. Peserta didik sudah aktif dalam diskusi sehingga menemukan solusi dari permasalahan yang disajikan serta bisa menerapkan projectt pengajiran sawit dengan benar.
- d. Peserta didik sudah mulai terampil berbicara membuka, tanya jawab dan menutup presentasi.
- e. Media yang digunakan kontekstual (slide power poin dan Kebun sekolah)
- f. Peserta didik sudah menerapkan 4C bekerja sama, saling berbagi informasi serta mendengarkan atau menggunakan ide-ide peserta didik yang lain dan lebih mandiri dalam mencari jawaban dari berbagai sumber untuk mencari solusi permasalahan yang disajikan serta bisa menyelesaikan projectt dengan trampil

Berdasarkan hasil refleksi siklus II, menunjukkan bahwa beberapa kekurangan yang ditemui oleh peneliti pada siklus II, yaitu:

- a. Beberapa presentasi peserta didik masih kurang percaya diri dalam melaksanakan presentasi di depan kelas.
- b. Wajah guru selama pembelajaran agar tetap ceria
- c. Lebih memotivasi peserta didik dalam pembelajaran

Namun berdasarkan uraian kelemahan di atas, sudah ada beberapa perbaikan dan peningkatan pada siklus II. Dari hasil evaluasi yang dilakukan pada siklus II ini, guru perlu melakukan perbaikan lagi supaya hasil belajar bisa lebih maksimal. yaitu dengan memberikan semangat kepada peserta sehingga termotivasi dan tidak merasa bosan.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil temuan dan pembahasan yang telah dikemukakan, dapat ditarik kesimpulan. hasil analisis penilaian kognitif , persentase kenaikan nilai pemahaman materi pre test (lisan) sebelum pembelajaran dengan post test (sesudah pembelajaran) menunjukkan meningkat seknifikan, ini dilihat dari hasil keaktifan siswa pada saat diskusi baik dalam kelompok maupun antar kelompok, hasil penilaian penyelesaian projectt dan dari hasil jawban postest siswa. Maka dari hasil penilaian tersebut dapat disimpulkan melalui model pembelajaran yang berbasis project. Dengan menerapkan model pembelajaran Inovatif (model PjBl) metode Paparan,diskusi, studi literatur,presentasi dan praktik pada materi pengajiran dan

penanaman kelapa sawit dapat meningkatkan keaktifan, keterampilan proses sains dan hasil belajar kognitif siswa.

Daftar Pustaka

- Arsyad, Azhar. (2005). *Media Pembelajaran*. PT RajaGrafindo Persada . Jakarta
- Daryanto. (2011). *Penelitian Tindakan Kelas dan Penelitian Tindakan Sekolah*. Gava Media . Yogyakarta.
- Dedi Rahman. (2015). *Analisis kendala dan alternatif solusi terhadap pelaksanaan praktikum kimia pada slta negeri kabupaten aceh besar*. Aceh
- Hamalik, Oemar. 2004. *Proses Belajar Mengajar*. Bumi Aksara . Jakarta
- Khalida Ulfa. (2017). *Penerapan strategi pembelajaran ppdp untuk meningkatkan penguasaan konsep dan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik sma pada materi fotosintesis*. Jakarta.
- Mery fitria efriyani. (2017). *Analisis pelaksanaan kegiatan praktikum pada pembelajaran biologi kelas xi ipa di sma negeri kabupaten muaro jambi*. Jambi
- Purwanto, M Ngalim. (1997). *Psikologi Pendidikan*. PT Remaja Rosdakarya. Bandung.
- Sudjana, Nana. (2009). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. PT RemajaRosdakarya. Bandung.
- Slamento. (2010). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Rineka Cipta. Jakarta
- Wardhani, IGAK., Kuswaya Wihardit, dan Noehi Nasoetion. (2000). *Penelitian Tindakan Kelas*. Universitas Terbuka. Jakarta