

**PEMBELAJARAN MATEMATIKA MENGGUNAKAN MODEL
PROBLEM BASED LEARNING BERBASIS SAINTIFIK UNTUK
MENINGKATKAN AKTIFITAS DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA
MATERI STATISTIKA KELAS XII MIPA-2
SMA NEGERI 6 BANJARMASIN TAHUN PELAJARAN 2022/2023**

Hj. Norma¹, Hj. Ida Rusdiana²

(Guru SMA Negeri 6 Banjarmasin¹, Dosen STIKIP PGRI Banjarmasin²)

e-mail : normamujimin23@gmail.com¹

idarudiana41@gmail.com²

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui penerapan dan hasil belajar model pembelajaran *Problem Based Learning* pada kelas XII MIPA-2 SMA Negeri 6 Banjarmasin. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) dengan menggunakan analisis data deskriptif kualitatif yaitu dengan cara menganalisis data perkembangan siswa dari siklus I sampai dengan siklus II. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XII MIPA-2 SMA Negeri 6 Banjarmasin yang berjumlah 32 siswa. Teknik pengumpulan data melalui metode tes dan observasi yang diperoleh dari setiap tindakan.

Dari analisis data siklus I menunjukkan hasil belajar siswa pada siklus I, sebanyak 15 siswa mendapatkan nilai < 75 (47%) dan siswa yang nilai > 75 sebanyak 17 siswa (53%) dengan rata-rata kelas 71,35. Sedangkan nilai post test pada siklus II siswa yang memperoleh nilai < 75 sebanyak 4 siswa (12,5%) dan siswa yang memperoleh nilai > 75 sebanyak 28 siswa (87,5%), dengan rata-rata kelas 84,09. Pada siklus II hasil belajar siswa meningkat dengan presentase ketuntasan 85%. Aktifitas belajar siswa baik aspek sosial maupun keterampilan meningkat. Hal ini dapat dilihat pada skor observasi siklus I pada aspek sosial, di mana siswa yang memperoleh nilai A atau B sebanyak 17 siswa (50%) dan siswa yang memperoleh nilai C atau D sebanyak 17 siswa (50%). Sedangkan nilai aktifitas sosial pada siklus II siswa memperoleh nilai A atau B meningkat menjadi 30 siswa (93,8%). Aktifitas sosial ini mengalami peningkatan sebesar 43,8%. Sedangkan pada aspek keterampilan pada siklus I, siswa yang memperoleh ketuntasan sebesar 34,4%, namun pada siklus II memperoleh ketuntasan mencapai 81,3%, mengalami peningkatan sebesar 46,9%.

Kata Kunci: *Problem Based Learning*, Statistik

**MATHEMATICS LEARNING USING SCIENTIFIC
PROBLEM-BASED LEARNING MODELS TO IMPROVE STUDENT
ACTIVITIES AND OUTCOMES IN STATISTICS MATERIALS
FOR CLASS XII MIPA-2 AT SMA NEGERI 6 BANJARMASIN**

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the application and learning outcomes of the Problem Based Learning learning model in class XII MIPA-2 SMA Negeri 6 Banjarmasin. This research is a class action research (CAR) using

descriptive qualitative data analysis by analyzing student development data from cycle I to cycle II. The subjects of this study were 32 students of class XII MIPA-2 SMA Negeri 6 Banjarmasin. Data collection techniques through tests and observations obtained from each action.

From the analysis of the first cycle data, it showed that the student learning outcomes in the first cycle, as many as 15 students got a score of <75 (47%) and students with a score of > 75 were 17 students (53%) with a class average of 71.35. While the post test scores in cycle II students who scored <75 were 4 students (12.5%) and students who scored > 75 were 28 students (87.5%), with a class average of 84.09. In cycle II, student learning outcomes increased with a mastery percentage of 85%. Student learning activities both social aspects and skills increase. This can be seen in the observation score of the first cycle on the social aspect, where 17 students (50%) got an A or B score and 17 students (50%) got a C or D score. While the value of social activity in the second cycle of students obtaining an A or B increased to 30 students (93.8%). This social activity has increased by 43.8%. Whereas in the skills aspect in cycle I, students who obtained mastery were only 34.4%, but in cycle II students who obtained mastery reached 81.3%, an increase of 46.9% from before.

Keywords: Problem Based Learning, Statistics

I. PENDAHULUAN

Kurikulum 2013 merupakan kurikulum yang menekankan pelaksanaan pembelajaran pada aspek afektif atau perubahan perilaku dan kompetensi yang ingin dicapai adalah kompetensi yang berimbang antara sikap, keterampilan, dan pengetahuan, juga cara pembelajarannya yang holistik dan menyenangkan. Pada kurikulum 2013 untuk SMA, kompetensi dikembangkan melalui: Mata pelajaran, dan menggunakan pendekatan saintifik, dengan melakukan kegiatan utama yang dikenal dengan istilah 4 M.

Kegiatan utama 4 M di dalam proses pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik, yaitu: 1) Mengamati: Mengamati dapat dilakukan antara lain melalui kegiatan mencari informasi, melihat, mendengar, membaca, dan atau menyimak. 2) Menanya: Menanya untuk membangun pengetahuan peserta didik secara faktual, konseptual, dan prosedural, hingga berpikir metakognitif, dapat dilakukan melalui kegiatan diskusi, kerja kelompok, dan diskusi kelas. 3) Mencoba yaitu Mengeksplor/mengumpulkan informasi, atau mencoba untuk meningkatkan keingintahuan peserta didik dalam mengembangkan kreatifitas, dapat dilakukan melalui membaca, mengamati aktivitas, kejadian atau objek tertentu, memperoleh informasi, mengolah data, dan menyajikan hasilnya dalam bentuk tulisan, lisan, atau gambar. 4) Mengkomunikasikan adalah sarana untuk menyampaikan hasil konseptualisasi dalam bentuk lisan, tulisan, gambar/sketsa, diagram, atau grafik, dapat dilakukan melalui presentasi, membuat laporan, atau unjuk kerja (Mulyasa, 2002).

Dengan melihat beberapa indikasi seperti hasil belajar siswa khususnya pada mata pelajaran matematika belum memuaskan, banyak siswa yang pasif dan mereka masih takut untuk bertanya kepada guru apabila ada hal yang

belum dimengerti, juga keberanian siswa untuk berbicara masih kurang, karena guru tidak membiasakan siswa untuk berusaha mencari jawaban dan bertanya. Terkait indikasi tersebut di atas, penulis berpendapat model pembelajaran memegang peranan penting dalam proses belajar mengajar karena berhasil atau tidaknya suatu pembelajaran sangat dipengaruhi oleh model yang efektif pada suatu lembaga.

Guru di kelas masih berperan sebagai pusat pembelajaran dan siswa dibiarkan duduk, dengar, catat dan hafal. Siswa di kelas tidak dibiasakan untuk belajar secara aktif. Guru belum maksimal dalam menggunakan model yang tepat untuk melibatkan siswa secara langsung, sehingga siswa terbiasa diam, takut mengeluarkan ide atau pendapat dan tidak berani bertanya. Aktivitas belajar siswa yang rendah tersebut berpengaruh terhadap hasil belajarnya yang cenderung rendah. Untuk menemukan solusi dari permasalahan tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan menerapkan salah satu model pembelajaran inovatif, yaitu model pembelajaran *Problem Based Learning*.

Problem Based Learning (PBL) adalah suatu model pembelajaran yang melibatkan siswa untuk memecahkan masalah melalui tahap-tahap model ilmiah sehingga siswa dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah (Kamdi, 2007). *Problem Based Learning* atau pembelajaran berbasis masalah sebagai suatu pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran (Kamdi, 2007).

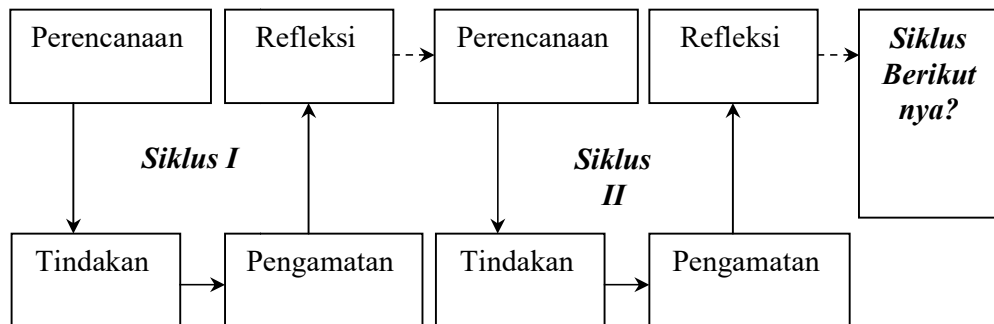
Problem Based Learning merupakan model pembelajaran dengan menghadapkan peserta didik pada permasalahan-permasalahan praktis sebagai pijakan dalam belajar atau dengan kata lain peserta didik belajar melalui permasalahan-permasalahan yang selanjutnya dicari solusi untuk menyelesaikannya (Madewena, 2009). Pengertian *Problem Based Learning* lainnya adalah cara penyajian pelajaran dengan memanfaatkan permasalahan yang ditemui anak yang digunakan sebagai bahan pelajaran yang kemudian permasalahan tersebut dibahas atau didiskusikan bersama untuk mendapatkan penyelesaian atau jalan keluarnya (Roestiah, 2001).

Berdasarkan pengertian *Problem Based Learning* di atas penulis dapat mengambil kesimpulan bahwa model *Problem Based Learning* ini menuntut agar para peserta didik aktif, kreatif, berinisiatif, berinovasi, serta mempunyai motivasi dalam belajar. Model pembelajaran *Problem Based Learning* terfokus pada kegiatan peserta didik yang mandiri, sementara guru hanya menjadi desainer, fasilitator, motivator dalam kegiatan belajar tersebut.

II. METODE PENELITIAN

Rancangan penelitian yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian tindakan kelas merupakan bagian dari penelitian tindakan, dan penelitian tingkat ini bagian dari

penelitian kualitatif. Penelitian tindakan adalah penelitian tentang hal-hal yang terjadi di masyarakat atau kelompok sasaran dan hasilnya dapat langsung diperhatikan pada masyarakat yang bersangkutan. Penelitian tindakan kelas dilaksanakan dalam bentuk kegiatan bersiklus yang terdiri dari empat tahap dalam sekali pertemuan dan jumlah semua pertemuannya ialah dua siklus. Keempat tahap tersebut terdiri dari perencanaan, tindakan, pengamatan dan refleksi, seperti pada gambar berikut ini.



Gambar 1. SIKLUS PTK (ACTION RESEARCH)

Siklus penelitian tindakan kelas terdiri dari empat tahap yang menunjukkan langkah-langkah yaitu :

1. Perencanaan

Pada tahap ini, Peneliti melakukan analisis kurikulum untuk menunjukkan standar kompetensi dan kompetensi dasar yang akan disampaikan kepada siswa dengan penerapan model *Problem Based Learning* . kemudian, Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran tentang pokok bahasan statistika dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* seperti yang terlampir pada lampiran. Dilanjutkan dengan, Membuat Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) tentang pokok bahasan statistika yang sesuai dengan model *Problem Based Learning (PBL)* seperti yang terlampir pada lampiran. Setelah itu, Membuat instrumen penelitian untuk mengumpulkan data yaitu lembar pengamatan aktivitas siswa, serta soal post tes untuk mengukur hasil belajar siswa.

2. Tindakan

Pada tahap ini, pelaksanaan tindakan melaksanakan kegiatan belajar-mengajar sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang telah disusun yaitu dengan menerapkan *problem based learning* pada pokok materi statistika dengan pokok bahasan tabel distribusi, histogram, dan ogive, serta ukuran pemusatan dan penyebaran data.

3. Pengamatan

Pada tahap ini, Pengamatan dilakukan untuk melihat pengaruh tindakan yang dilakukan dengan menerapkan model *problem based learning (PBL)* pada materi statistika dengan pokok bahasan tabel distribusi, histogram, dan ogive, serta ukuran pemusatan dan penyebaran data yang diamati oleh peneliti kemudian dicatat semua kegiatan

pembelajaran yang berlangsung dalam lembar pengamatan. Adapun kegiatan yang diamati adalah semua aktivitas siswa pada saat guru dan siswa melaksanakan kegiatan belajar mengajar.

4. Refleksi

Langkah terakhir yakni refleksi adalah melihat kembali tindakan yang telah dilakukan di dalam kelas yang telah dicatat dalam lembar pengamatan. Setelah selesai kegiatan belajar mengajar dengan menerapkan model *problem based learning* (PBL) pada materi statistika. Peneliti melakukan refleksi terhadap pelaksanaan tindakan kelas siklus pertama dan kedua.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

A. Siklus I

1. Aktivitas Siswa di Siklus I

Dalam tahap observasi, observasi dilakukan terhadap aktifitas belajar siswa di kelas. Adapun ringkasan hasil observasi terhadap aktifitas siswa diuraikan sebagai berikut :

Tabel 2. RINGKASAN HASIL OBSERVASI AKTIVITAS SISWA PADA SIKLUS I

No.	Aspek yang Diobservasi	Persentase Ketuntasan
1.	Aspek Sosial	50%
2.	Aspek Ketrampilan	36,1%

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa hasil observasi aktifitas siswa pada siklus I hanya 50% dari siswa yang mencapai ketuntasan pada aspek sosial dan 36,1% siswa yang mencapai ketuntasan pada aspek keterampilan. Oleh sebab itu, peneliti ingin melihat apakah terjadi peningkatan aktifitas pada pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* pada pertemuan selanjutnya.

2. Post Test Siswa di Siklus I

Soal post test yang diberikan pada siswa pada siklus I ini sebanyak 5 soal pilihan ganda dengan tiap butir soal memiliki bobot masing-masing. Adapun ringkasan hasil post tes siswa bisa dilihat pada table berikut ini.

Tabel 3. HASIL REKAPITULASI KETUNTASAN BELAJAR SISWA SIKLUS I

No.	Uraian	Keterangan
1	Jumlah siswa seluruhnya	36
2	Jumlah peserta tes	36
3	Nilai rata-rata siswa	71.5
4	Jumlah siswa yang tuntas belajar	19
5	Jumlah siswa yang tidak tuntas belajar	17
6	Ketuntasan belajar	53%

Pada presentase ketuntasan belajar siswa pada siklus I dapat diketahui bahwa, hasil belajar siswa belum memenuhi kriteria ketuntasan minimum belajar yaitu 85% dari jumlah keseluruhan siswa yang memperoleh nilai ≥ 75 . Untuk itu peneliti perlu melanjutkan ke siklus II untuk membuktikan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas XII MIPA-2 SMA Negeri 6 Banjarmasin.

B. Siklus II

1. Aktivitas Siswa di Siklus II

Siklus ke II ini dilaksanakan setelah adanya refleksi dan perbaikan pada siklus I. Pada siklus ke II dilaksanakan 2 kali pertemuan dengan alokasi waktu 4 JP. Sama dengan siklus I, siklus ke II terdiri dari empat tahap, yaitu: tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Pada siklus II ini, observasi kembali dilakukan terhadap aktifitas belajar siswa di kelas. Adapun hasil observasi terhadap aktifitas siswa pada siklus II ini diuraikan sebagai berikut:

Tabel 4. RINGKASAN HASIL OBSERVASI AKTIVITAS SISWA PADA SIKLUS II

No.	Aspek yang Diobservasi	Persentase Ketuntasan
1.	Aspek Sosial	91,7%
2.	Aspek Keterampilan	77,8%

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa hasil observasi aktifitas siswa pada siklus II 91,7% siswa telah mencapai ketuntasan pada aspek sosial dan 77,8% siswa telah mencapai ketuntasan pada aspek keterampilan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa telah terjadi peningkatan aktifitas pada pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* di kelas XII MIPA-2 SMA Negeri 6 Banjarmasin.

2. Post Test Siswa di Siklus II

Soal post test yang diberikan pada siswa pada siklus I ini sebanyak 5 soal pilihan ganda dengan tiap butir soal memiliki bobot masing-masing. Adapun ringkasan hasil post tes siswa bisa dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 5. HASIL REKAPITULASI KETUNTASAN BELAJAR SISWA SIKLUS II

No.	Uraian	Keterangan
1	Jumlah siswa seluruhnya	36
2	Jumlah peserta tes	36
3	Nilai rata-rata siswa	82,4
4	Jumlah siswa yang tuntas belajar	30
5	Jumlah siswa yang tidak tuntas belajar	6
6	Ketuntasan belajar	83,3%

Berdasarkan hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar siswa meningkat secara drastis dari hasil post test siklus I. Dapat diketahui nilai rata-rata siswa 82,4 dengan rincian siswa yang tuntas belajar 30 siswa (83,3%), sedangkan siswa yang tidak tuntas belajar hanya 6 siswa (16,7%). Berdasarkan presentase ketuntasan dapat diketahui pada siklus II siswa kelas XII MIPA-2 SMA Negeri 6 Banjarmasin mengalami peningkatan dengan ketuntasan belajar siswa mencapai 83,3%, dan sudah di atas kriteria ketuntasan minimum yang telah ditentukan. Dengan demikian, penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas XII MIPA-2 SMA Negeri 6 Banjarmasin.

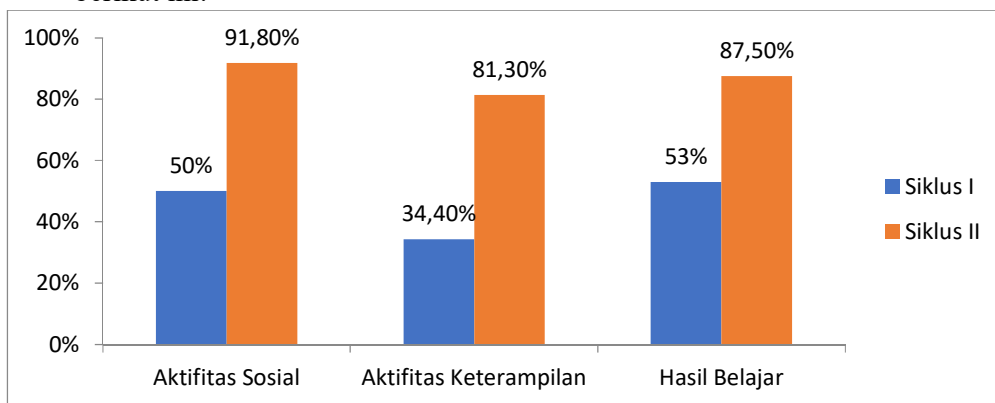
C. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan sebagai upaya untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas XII MIPA-2 materi statistika tentang penyajian data dan ukuran pemusatan/penyebaran data berkelompok, dengan jumlah siswa 36 orang. Penelitian ini dilakukan dalam 2 siklus. Siklus I dilaksanakan dengan dua kali pertemuan, sedangkan siklus II dilaksanakan dengan dua kali pertemuan. Pada siklus I dan siklus II telah dilaksanakan dengan baik sehingga memberikan dampak dan perbaikan positif pada diri siswa. Siswa menjadi lebih aktif, nilai siswa menjadi meningkat serta siswa lebih antusias dalam mengikuti pembelajaran di kelas. Peningkatan aktifitas dan hasil belajar disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 6. REKAPITULASI HASIL PENELITIAN SIKLUS I DAN II

Aspek yang Diteliti	Ketuntasan	
	Siklus I	Siklus II
Aktifitas Sosial	50%	91,7%
Aktifitas Keterampilan	36,1%	77,8%
Hasil Belajar	53%	83,3%

Rekapitulasi hasil di atas juga dapat disajikan melalui grafik di bawah berikut ini:



Gambar 2. GRAFIK AKTIFITAS DAN HASIL BELAJAR SIKLUS I DAN II

Dengan demikian, penerapan model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan aktifitas serta hasil belajar matematika pada kelas XII MIPA-2 SMA Negeri 6 Banjarmasin. Hal ini dibuktikan dengan adanya peningkatan aktifitas dan hasil belajar dari post test siklus I, dan post test siklus II.

Pada post test siklus I siswa yang memperoleh nilai < 75 sebanyak 17 siswa (47%) dan siswa yang memperoleh nilai > 75 sebanyak 19 siswa (53%) dengan rata-rata kelas 71,5. Sedangkan nilai post test pada siklus II siswa yang memperoleh nilai < 75 sebanyak 6 siswa (17%) dan siswa yang memperoleh nilai > 75 sebanyak 30 siswa (83%), dengan rata-rata kelas 82,4. Pada siklus II hasil belajar siswa meningkat dengan presentase ketuntasan 83%. Hal ini berdasarkan kriteria ketuntasan minimum yang telah terpenuhi yaitu 80% dari seluruh siswa.

Berdasarkan hasil post test siklus II siswa lebih mudah memahami materi pelajaran, hal ini terbukti dengan meningkatnya hasil belajar siswa. Selain itu juga memberikan perbaikan positif dalam diri siswa. Hal ini dibuktikan dengan keaktifan siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran pada mata pelajaran matematika, misalnya siswa yang semula pasif dalam belajar menjadi lebih aktif serta siswa lebih percaya diri dalam mengerjakan soal. Dengan demikian, penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkatkan aktifitas dan hasil belajar matematika siswa kelas XII MIPA SMA Negeri 6 Banjarmasin.

IV. PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan paparan pada pembahasan bab-bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat dilakukan dengan tahapan sebagai berikut, yaitu mengorientasikan peserta didik pada masalah, mengorganisasi peserta didik untuk belajar, membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya. serta menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.
2. Penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkatkan, aktifitas belajar siswa kelas XII MIPA-2 SMA Negeri 6 Banjarmasin pada mata pelajaran matematika dengan materi statistika baik aspek sosial maupun keterampilan. Serta mampu meningkatkan hasil belajar siswa kelas XII MIPA-2 SMA Negeri 6 Banjarmasin pada mata pelajaran matematika dengan materi statistika meningkat.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah penulis paparkan di atas, berikut ini penulis paparkan beberapa saran, semoga dapat bermanfaat bagi penulis pribadi dan hendaknya dapat bermanfaat bagi pembaca sekalian, adapun saran tersebut adalah :

1. Diharapkan kepada guru agar dapat menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* sebagai salah satu model pembelajaran yang di terapkan di sekolah, tidak hanya mata pelajaran matematika, namun juga

- disarankan untuk guru mata pelajaran lainnya.
2. Pemilihan model pembelajaran *Problem Based Learning* oleh guru dalam proses belajar mengajar maka akan dapat membantu siswa dalam memahami materi yang disajikan oleh guru sehingga akan meningkatkan aktifitas dan hasil belajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Agung A, *Metodelogi Penelitian Pendidikan*, Singaraja: Undiksha Singaraja, 2010
- Akmar, S. N., Sew, Lee. 2010, *Integrating Problem-Based Learning (PBL) in Mathematics Method Course*. Spring. Vol. 4, no. 2
- Anas Sudjono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2005
- Burg, Oudlaan. *The Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning*. Spring. Vol. 4, no. 2. 2010.
- Kamdi, *Model-Model Pembelajaran*, Jakarta. PT. Grafindo, 2007.
- Kunandar, *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Pengembangan Profesi Guru*, Jakarta:PT. Rajawali Pers, 2010.
- Muhson, A. *Peningkatan Minat Belajar dan Pemahaman Mahasiswa Melalui Penerapan Problem-Based Learning*. Jurnal Kependidikan. Vol. 39, No. 2. 2009.
- Madewena. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*, Bumi Aksara, Jakarta, 2009
- Mulyasa, Enco, *Kurikulum Berbasis Kompetensi: Konsep, Karakteristik, dan Implementasi*. PT Remaja Rosdakarya, 2002
- Roestiah, *Strategi Belajar Mengajar*, Rineka Cipta, Jakarta, 2001
- Rusmono, *Strategi Pembelajaran dengan Problem Based Learning Itu Perlu*, Ghalia Indonesia, Jakarta, 2012
- Sardiman. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Pers. 2008.
- Slamet. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta. 1996.
- Sudarman. *Problem Based Learning: Suatu Model Pembelajaran Untuk Mengembangkan dan Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah*. Jurnal Pendidikan Inovatif. Vol. 2 no. 2. 2007.
- Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara, 2009
- Sujana, *Pengantar Statistik Pendidikan*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2005
- Sumadi Suryabrata, *Metodelogi Penelitian*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 1995
- Sutrisno Hadi, *Metode Pembelajaran*, Yogyakarta: Andi Offset, 1993
- Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu (Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP))*, Jakarta: Bumi Aksara, 2013
- WJS. Poerwadarminto, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Jakarta: Balai Pustaka, 1976