

**PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) PADA  
MATERI PROGRAM LINEAR UNTUK MENINGKATKAN HASIL  
BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS XI MIPA-3  
SMA NEGERI 1 KEMBANG TANJONG**

**Marlina, S. Pd**

SMA Negeri 1 Kembang Tanjung  
Email: marlinasigli@gmail.com

**ABSTRACT**

The Problem Based Learning (PBL) model allows students to be actively involved in learning in the classroom. Problem-based learning is a learning model that uses real-world problems as a context for students to learn about critical thinking and problem-solving skills, as well as to acquire essential knowledge and concepts from the subject. Problem-based learning is used to stimulate higher order thinking in problem-oriented situations. This study aims to improve mathematics learning outcomes for students of class XI MIPA-3 SMA Negeri 1 Kembang Tanjung, Pidie Regency on linear programming material using the Problem Based Learning (PBL) model so that it can improve student learning outcomes optimally and improve the teacher's ability to apply the Problem model. Based Learning (PBL) and various learning strategies to improve students' mathematics learning outcomes. This research lasted for three months, from August to October 2021. The type of research used was classroom action research which consisted of two cycles. The research subjects are students of class XI MIPA-3 SMA Negeri 1 Kembang Tanjung, Pidie Regency, for the academic year 2021-2022, which is as many as 30 students. Data analysis used a comparative descriptive analysis technique by comparing the pre-cycle with the results achieved in each cycle, cycle I and cycle II. The percentage of completeness obtained in the first cycle was 76.67% with an average grade of 78.87 and increased in the second cycle to 93.33 with an average grade of 80.37. The conclusion of this research is that the teacher's skills are increasing in using the Problem Based Learning (PBL) model on linear programming material, so that students are more enthusiastic and enthusiastic to take part in learning and the application of the Problem Based Learning (PBL) model can improve the mathematics learning outcomes of class XI MIPA students. -3 on linear programming at SMA Negeri 1 Kembang Tanjung.

**Keywords:** Problem Based Learning (PBL) and Mathematics Learning Outcomes

**ABSTRAK**

Model Problem Based Learning (PBL) memungkinkan siswa terlibat secara aktif dalam pembelajaran di dalam kelas. Pembelajaran berbasis masalah adalah suatu model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan ketrampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari mata pelajaran. Pembelajaran berbasis masalah digunakan untuk merangsang berpikir tingkat tinggi dalam situasi berorientasi masalah. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan Hasil Belajar matematika siswa kelas XI MIPA-3 SMA Negeri 1 Kembang Tanjung Kabupaten Pidie pada materi program linier dengan menggunakan model Problem

Based Learning (PBL) sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara optimal dan meningkatkan kemampuan guru dalam menerapkan model Problem Based Learning (PBL) dan strategi pembelajaran secara bervariasi untuk meningkatkan Hasil Belajar matematika siswa. Penelitian ini berlangsung selama tiga bulan yaitu sejak bulan Agustus sampai dengan bulan Oktober 2021. Jenis penelitian ini digunakan adalah penelitian tindakan kelas yang terdiri sebanyak dua siklus. Subjek Penelitian adalah siswa kelas XI MIPA-3 SMA Negeri 1 Kembang Tanjong Kabupaten Pidie tahun pelajaran 2021-2022 yakni sebanyak 30 siswa. Analisis data menggunakan teknik analisis deskriptif komparatif dengan membandingkan pra siklus dengan hasil-hasil yang dicapai pada setiap siklus, siklus I dan siklus II. Persentase Ketuntasan yang diperoleh pada siklus I sebesar 76,67% dengan nilai rata-rata kelas 78,87 dan meningkat pada siklus II menjadi 93,33 dengan nilai rata-rata kelas sebesar 80,37. Simpulan dari penelitian ini adalah keterampilan guru semakin meningkat dalam menggunakan model Problem Based Learning (PBL) pada materi program linier, sehingga siswa semakin antusias dan bersemangat untuk mengikuti pembelajaran dan penerapan model Problem Based Learning (PBL) dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas XI MIPA-3 pada materi program linier di SMA Negeri 1 Kembang Tanjong.

**Kata kunci:** Problem Based Learning (PBL) dan Hasil Belajar Matematika

## Pendahuluan

Dalam pengembangan kurikulum 2013, pelaksanaan pembelajaran berbasis kompetensi dan karakter di anjurkan untuk menggunakan pendekatan ilmiah atau disebut pendekatan saintifik. Pendekatan ilmiah atau saintifik dianggap sebagai titian emas perkembangan dan pengembangan sikap, keterampilan dan pengetahuan. Melalui penguatan sikap, keterampilan dan pengetahuan yang terintegrasi diharapkan melahirkan siswa yang produktif, efektif, inovatif dan kreatif. Implementasi kurikulum 2013 merupakan langkah strategis dalam menghadapi globalisasi dan tuntutan masyarakat Indonesia masa depan dalam menyiapkan tenaga guru dan tenaga pendidikan sebagai pelaksana. Dalam penerapannya pendekatan saintifik dapat menggunakan beberapa model pembelajaran seperti Pembelajaran Penemuan (Discovery Learning), Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning), Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning).

Pada kegiatan pembelajaran di SMA Negeri 1 Kembang Tanjong, kebanyakan siswa kurang serius memperhatikan dan memahami mata pelajaran matematika, siswa dihantui oleh perasaan takut,

mengagap matematika itu membuat pusing, susah dan pelajaran yang sangat membosankan. Menurut Russefendi (1991: 15), "Matematika (ilmu pasti) bagi siswa pada umumnya merupakan mata pelajaran yang tidak disenangi, atau sebagai mata pelajaran yang dibenci." Hal ini merupakan suatu hambatan dan sekaligus tantangan yang sangat besar bagi guru matematika. Namun dalam kenyataannya proses belajar mengajar yang berlangsung di sekolah khususnya SMA Negeri 1 Kembang Tanjong saat ini masih belum sepenuhnya berpusat pada siswa. Hal ini terbukti dengan masih seringnya digunakan model pembelajaran konvensional hampir pada semua mata pelajaran termasuk matematika. Padahal tidak semua materi matematika harus diajarkan dengan model pembelajaran konvensional atau klasikal. Kenyataan pembelajaran matematika seperti ini menunjukkan bahwa pemilihan strategi pembelajaran yang sesuai dengan materi yang akan diajarkan sangatlah penting. Hal tersebut juga terlihat dari nilai ulangan harian yang diperoleh siswa kelas XI MIPA-3 di SMA Negeri 1 Kembang Tanjong masih kurang memuaskan. Pada ulangan harian pertama 40 % siswa memperoleh nilai dibawah kriteria ketuntasan minimal

(KKM), sedangkan pada ulangan harian kedua hampir 55% dari siswa yang mendapat nilai diatas KKM yang telah ditentukan. Untuk mata pelajaran matematika nilai KKM di SMA Negeri 1 Kembang Tanjong adalah 75. Hal ini disebabkan pemilihan model pembelajaran yang tidak tepat. Siswa tidak diberi kebebasan dalam mengemukakan pendapat, pembelajaran terasa sangat pasif karena siswa hanya mendengar dan mencatat apa yang di sampaikan oleh guru, sehingga menyebabkan suasana belajar yang tidak komunikatif dan kurang menarik minat siswa terhadap materi yang disampaikan. Kondisi ini diduga sangat mempengaruhi hasil belajar dan prestasi siswa dalam mata pelajaran matematika. Oleh karena itu guru dapat mengembangkan model-model pembelajaran dengan harapan keaktifan dan hasil belajar siswa meningkat.

Untuk itu perlu ada metode atau model pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif dan kreatif sehingga siswa akan termotivasi untuk mempelajari matematika. Adapun model yang dimaksud adalah model pembelajaran Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) yang memungkinkan siswa terlibat secara aktif dalam pembelajaran di dalam kelas. Pembelajaran berbasis masalah adalah suatu Pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan ketrampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari mata pelajaran. Pembelajaran berbasis masalah digunakan untuk merangsang berpikir tingkat tinggi yang berorientasi masalah (Ibrahim dan Nur:2000), sehingga penulis memilih model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) dalam penelitian tindakan kelas yang berjudul “Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Pada Materi Program Linier untuk Meningkatkan Hasil belajar Matematika Siswa Kelas XI MIPA-3 SMA Negeri 1 Kembang Tanjong”.

## Metode Penelitian

Penelitian dilaksanakan selama 3 bulan, mulai dari bulan Agustus sampai dengan bulan Oktober 2021. Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 1 Kembang Tanjong. Subjek penelitiannya adalah siswa kelas XI MIPA-3 SMA Negeri 1 Kembang Tanjong yang berjumlah 30 siswa, terdiri dari 13 siswa laki-laki dan 17 siswa perempuan. Siswa kelas XI MIPA-3 SMA Negeri 1 Kembang Tanjong memiliki tingkat kemampuan yang bervariasi/heterogen, dengan rata-rata kemampuan pada kategori sedang. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas yang terdiri dari 4 tahapan, yaitu: tahap (1) merencanakan (plan), (2) melaksanakan (act), (3) mengamati (observe), dan merefleksi (reflect) yang membentuk suatu siklus. Dalam penelitian ini pengumpulan data menggunakan teknik tes dan non tes. Teknik tes dikumpulkan dari hasil belajar siswa yang meliputi data hasil tes tertulis. Tes tertulis diberikan pada setiap akhir siklus. Selain tes tertulis, penulis juga menggunakan teknik non tes menggunakan observasi dan dokumentasi, teman sejawat sesama guru sebagai sumber data.

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis deskriptif, yang meliputi:

1. Analisis deskriptif komparatif hasil belajar dengan cara membandingkan hasil belajar pada siklus I dengan siklus II dan membandingkan hasil belajar dengan indikator pada siklus I dan siklus II.
2. Analisis deskriptif kuantitatif hasil observasi dengan cara membandingkan hasil observasi dan refleksi pada siklus I dan siklus II.

## Hasil Penelitian Dan Pembahasan

### 1. Aktivitas Belajar Siswa

Berikut ini disajikan tabel-tabel tentang hasil dari pembelajaran pada siklus I dan II.

No	Keterampilan Menyampaikan Pendapat Saat Diskusi	Siklus	
		I	II
1	Keberanian menyampaikan pendapat	2,57	3,00
2	Mendorong partisipasi	2,43	3,71
3	Mengambil giliran dan berbagi tugas	2,14	3,43
4	Berada dalam kelompok	18,00	3,71
5	Menghargai kontribusi	2,43	3,43
6	Menyelesaikan tugas tepat pada waktunya	2,29	3,57
7	Menghormati perbedaan individu	2,43	3,29
8	Menggunakan kesempatan yang ada	2,29	3,43
Jumlah skor		3,43	27,57
Rata-rata		2,50	3,45

Tabel 1. Rekapitulasi rata-rata aktivitas belajar siswa Kelas XI MIPA-3 dalam proses pembelajaran dengan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL)

## 2. Hasil Belajar matematika Siswa

No	Kisaran Nilai Siswa	Siklus			
		I		II	
		Jumlah Siswa	%	Jumlah Siswa	%
1	< 75	7	23,33	2	6,67
2	75 – 84	16	53,34	21	70,00
3	≥ 85	7	23,33	7	23,33
Banyak siswa tuntas (≥ 75)		23	76,67	28	93,33
Banyak siswa yang tidak tuntas (< 75)		7	23,33	2	6,67
Nilai rata-rata		78,60		79,93	

## 3. Observasi guru mengajar

No	ASPEK YANG DIAMATI	Siklus		Rata-rata
		I	II	
A	Pendahuluan			
1	Mempersiapkan siswa untuk belajar	4	4	4
2	Melakukan kegiatan apersepsi	4	4	4
3	Mengkomunikasikan tujuan pembelajaran	3	4	3,50

4	Memotivasi siswa	3	4	3,50
B	Kegiatan inti			
1	Menyajikan permasalahan sehari-hari untuk siswa	4	4	4
2	Membagi siswa dalam beberapa kelompok yang heterogen	4	4	4
3	Membagikan lembar kerja siswa	4	4	4
4	Memberikan kesempatan siswa untuk membaca dan berpikir untuk mengerjakan soal secara kelompok	4	4	4
5	Membimbing dan memantau siswa untuk berdiskusi	3	3	3
6	Memberi kesempatan kepada siswa untuk menyajikan hasil karya	4	4	4
C	Penutup			
1	Melakukan refleksi atau membuat rangkuman dengan melibatkan siswa	4	4	4
2	Mengaitkan materi pembelajaran dengan materi selanjutnya	4	4	4
3	Melaksanakan tindak lanjut dengan memberikan arahan atau kegiatan atau tugas sebagai remedi/pengayaan	3	3	3
4	Melaksanakan penilaian akhir sesuai dengan kompetensi (tujuan)	4	4	4
Rata-rata		3,71	3,86	3,79
Kategori		Baik	Baik	Baik

Tabel 3. Hasil Observasi guru mengajar

## 4. Pembahasan

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran Problem Based Learning memiliki dampak positif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa pada materi program linier. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata nilai siswa pada setiap siklus dan keaktifan siswa. Pada siklus I, rata-rata keaktifan siswa menunjukkan

nilai 2,50 yang berarti terletak pada rentang kurang baik. Sedangkan hasil tes pada siklus I menunjukkan bahwa 7 siswa (23,33%) belum mencapai KKM (< 75), 16 siswa (53,34%) memperoleh nilai 75 – 84 dan 7 siswa (23,33%) memperoleh nilai  $\geq 85$ . Dengan demikian secara klasikal, hasil tindakan pada siklus I belum menunjukkan keberhasilan, karena masih di bawah 85% siswa yang mencapai ketuntasan yaitu 76,67%. Nilai rata-rata kelas yang diperoleh siswa pada siklus I adalah 78,60. Siswa yang belum mencapai KKM diberikan remedial dengan cara memberi soal-soal yang harus diselesaikan di rumah. Untuk soal-soal yang belum dipahami, diberikan kesempatan untuk bertanya di waktu senggang. Kemudian dilakukan tes ulang, sampai akhirnya semua mencapai KKM.

Pada siklus II, rata-rata keaktifan siswa meningkat menjadi 3,45. Hal ini berarti nilai keaktifan siswa berada dalam rentang baik. Hasil tes formatif menunjukkan bahwa 2 siswa (6,67%) belum mencapai KKM (<75), 21 siswa (70,00%) memperoleh nilai 75 – 84 dan 7 siswa (23,33%) memperoleh nilai  $\geq 85$ . Dengan demikian hasil tindakan pada siklus II sudah menunjukkan keberhasilan, karena secara umum rata-rata keaktifan dan hasil belajar siswa meningkat. Nilai rata-rata kelas yang diperoleh siswa pada siklus II adalah 79,93. Sedangkan secara klasikal, hasil tindakan pada siklus II menunjukkan keberhasilan, karena secara klasikal lebih dari 85% siswa yang mencapai ketuntasan yaitu 93,33%.

## Penutup

Berdasarkan penelitian yang dilaksanakan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Penerapan pembelajaran Problem Based Learning dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi program linier di Kelas XI MIPA-3 SMA Negeri 1 Kembang Tanjong.
2. Keaktifan guru dan peserta didik dalam pembelajaran dengan menerapkan model

Problem Based Learning mengalami peningkatan.

Dengan demikian disarankan kepada guru-guru di SMA Negeri 1 Kembang Tanjong dapat menerapkan model Problem Based Learning pada materi lainnya guna meningkatkan minat belajar siswa dan sebagai alternatif dalam memperbaiki kualitas pendidikan di SMA Negeri 1 Kembang Tanjong.

## Daftar Pustaka

- Ansari, B. I. (2009). Komunikasi Matematik, Konsep dan Aplikasi. Banda Aceh: Yayasan Pena Banda Aceh Divisi Penerbitan.
- Arifin, Zainal. (1990). Evaluasi Instruksional Prinsip Teknik Prosedur. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Badan Standar Nasional Pendidikan (2006) Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jakarta: Depdikbud.
- Budiharto, Nuryat dkk. (1997). Pengajaran Keterampilan Berbahasa. Jakarta: Depdikbud.
- Depdiknas, (2006). Kurikulum 2006. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Hadi, Sutarto. (2001). Memperkenalkan RME kepada guru SLTP di Yogyakarta. Surabaya: Unesa.
- Hopkins, David, A. 1993 Teachers Guide to Research, 2nd ed, Philadelphia University, Press.
- Johar, Rahmah. (1997). Penerapan Model belajar Perubahan konseptual. Tesis: IKIP SURABAYA
- Ratumanan, TG. (2004). Belajar dan Pembelajaran. Ambon. Unesa University Press.

- 
- |                                                                                      |                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sartono. (2006). Matematika untuk SMA Kelas XI. Jakarta : Erlangga.                  | Sukmadinata. (2004). Belajar Berbahasa Indonesia. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional. |
| Sardiman. (2003). Interaksi dan Motivasi Belajar. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada. | Rudya, R. (2006). Penelitian Tindakan Kelas. Makalah. Banda Aceh: Unsyiah.                 |
| Sordiyanto, Nugroho, dkk.(2009). Matematika XI IPA. Jakarta: Depdiknas.              | Wilis Dahar, Ratna. (1996). Teori – teori belajar. Jakarta: Erlangga.                      |