

## Meningkatkan Keaktifan dan Prestasi Belajar Matematika Siswa dengan Model *Problem Based Learning*

Riska Dewi Ginting<sup>1</sup>, Suradi<sup>2</sup>, Hamidah Nasution<sup>3</sup>

### ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan keaktifan dan prestasi belajar matematika siswa melalui penggunaan *Problem-Based Learning* (PBL). Siswa kelas XII matematika di TKRO SMK Negeri 14 Medan diberikan tujuan pembelajaran, materi pokok, diskusi kelompok, tugas, insentif belajar, dan kesimpulan oleh gurunya. Ini akan menjadi studi kelompok yang berlangsung selama dua siklus. Setiap siklus terdiri dari dua sesi, yang dipecah ke dalam kategori berikut: pemecahan masalah, perencanaan, dan refleksi. Pengumpulan data biasanya melibatkan pengamatan atau pengukuran. Dalam proses analisis data, membandingkan hasil tes dari siklus 1 dengan yang dari siklus 2 menggunakan statistik deskriptif. Dalam penelitian ini, data disediakan, dan kemudian dianalisis secara deskriptif, sehingga dapat diberikan ringkasan umum tentang fakta dan deskripsi fenomena. Keberhasilan siswa dinilai pada setiap akhir siklus dengan menggunakan sistem rata-rata kelas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa prestasi belajar dan aktivitas belajar siswa kelas XII TKRO SMK Negeri 14 Medan pada mata pelajaran matematika meningkat. Hal ini ditunjukkan dengan bukti sebagai berikut: (1) peningkatan aktivitas mendengarkan dari 75% menjadi 87%, verbal dari 4; (2) terjadi peningkatan nilai rata-rata dari siklus I ke siklus II dari 66 menjadi 80. Pada siklus II siswa berjumlah sembilan siswa dari pada siklus sebelumnya.

**Kata Kunci:** Model *Problem Based Learning*, Keaktifan Belajar, Prestasi Belajar

### PENDAHULUAN

Ilmu pengetahuan dan teknologi telah menjadi kekuatan kemajuan pendorong di balik era globalisasi saat ini. Salah satu dari sekian banyak bidang kegiatan yang akan terpengaruh secara signifikan oleh globalisasi adalah sistem pendidikan Indonesia. Pendidikan didefinisikan sebagai “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, dan keterampilan yang diperlukan”. Definisi ini berasal dari Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Guru memegang peranan penting dalam pendidikan, terutama sebagai pendidik yang memimpin peserta didik secara individual dan klasikal. Inilah salah satu alasan mengapa guru dianggap sebagai profesi yang penting. Instruktur memiliki kemampuan untuk membentuk dan mengembangkan kepribadian siswa serta kapasitas intelektual mereka semaksimal mungkin. Sebagai sebuah profesi, mengajar memerlukan tanggung jawab mendidik dan mengajar siswa (Effendi, M. 2008: 77-81).

Berdasarkan hasil observasi siswa kelas XII TKRO SMK Negeri 14 Medan tingkat keaktifan dan prestasi belajarnya belum setinggi-tingginya.

Berdasarkan hasil observasi siswa kelas XII TKRO SMK Negeri 14 Medan tingkat keaktifan dan prestasi belajarnya belum setinggi-tingginya. Selama proses pembelajaran, terlihat tidak adanya gerakan dari siswa. Hal ini disebabkan karena metode pengajaran yang digunakan oleh pengajar masih belum terlalu bervariasi. Pendekatan ceramah, sesi tanya jawab, dan diskusi kelompok masih merupakan bentuk pengajaran yang paling umum.

Banyaknya siswa yang nilainya tidak memenuhi Kriteria Kelulusan Minimum (KKM) yang ditetapkan sebesar 70 merupakan indikasi bahwa hasil belajar siswa belum maksimal, terlihat dari angka tersebut yang masih di bawah optimal. Di SMK Negeri 14 Medan, masih banyak siswa kelas XII TKRO yang ragu untuk bertanya tentang materi yang belum dipelajari. Berikut adalah lebih banyak tantangan. Teman kurang kerjasama dalam proses pembelajaran, dan siswa memandang guru sebagai satu-satunya sumber informasi, sehingga dapat dimaklumi adanya anggapan bahwa belajar matematika itu sulit.

Untuk itu diperlukan “class action”, suatu bentuk penelitian yang dilakukan oleh peneliti untuk meningkatkan kemampuan guru dalam melakukan pekerjaannya dan praktik di kelas. (2008) Pembelajaran berbasis masalah adalah salah satu cara untuk mencapai hal ini.

Pembelajaran berbasis masalah, populer dalam beberapa tahun terakhir, termasuk pembelajaran kelompok kecil. Siswa yang merasa tidak nyaman bertanya kepada guru dapat bertanya kepada siswa lain. Mereka tidak takut untuk berbagi pemikiran mereka, yang mendorong anak-anak untuk belajar keras (Afcario, M. 2009).

<sup>1</sup>Corresponding Author: Riska Dewi Ginting  
Program Studi Pendidikan Profesi Guru, Universitas Negeri Medan, Medan, Sumatera Utara Indonesia  
E-mail: [riskaginting8@gmail.com](mailto:riskaginting8@gmail.com)

<sup>2</sup>Co-Author: Suradi  
Universitas Negeri Medan, Medan, Sumatera Utara. Indonesia

<sup>3</sup>Co-Author: Hamidah Nasution  
Universitas Negeri Medan, Medan, Sumatera Utara. Indonesia

**KAJIAN TEORITIS**

**Keaktifan Belajar**

Implikasi keaktifan bagi siswa berwujud tindakan seperti mencari sumber informasi yang dibutuhkan, menilai data eksperimen, ingin mengetahui hasil eksperimen, menulis makalah, memproduksi klip, dan perilaku lain yang sebanding dengan ini adalah contohnya. Penting bagi guru untuk menggeser perannya dari didaktik menjadi individualistis ketika pembelajaran aktif diterapkan di kelas. Guru harus mendorong siswa untuk secara aktif mencari, memperoleh, dan memproses pengalaman belajar untuk mendorong pembelajaran kreatif dan pemecahan masalah.

Di kelas tradisional, siswa tidak boleh hanya mendengarkan dan mencatat. Paul B. Diedric menyusun 177 kegiatan kemahasiswaan untuk Sardiman A.M. (2010:101).

**Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning)**

Menurut Agus Suprijono. Belajar melalui pemecahan masalah disebut juga dengan belajar penemuan atau *discovery learning*. Discovery learning melibatkan siswa dalam konsep dan prinsip.

Sementara itu, berdasarkan apa yang dikatakan Wina Sanjaya. Istilah "pembelajaran berbasis masalah" mengacu pada serangkaian kegiatan pendidikan yang menekankan pada metode menemukan solusi untuk pertanyaan ilmiah (Wina Sanjaya, 2008:114-115).

Pembelajaran berbasis masalah menekankan pemikiran, tindakan, dan pemecahan masalah. Pembelajaran berbasis masalah dapat membantu siswa belajar lebih aktif.

Pembelajaran berbasis masalah melibatkan pemecahan masalah secara ilmiah. Siswa mendapatkan pengetahuan yang relevan dengan masalah sementara juga mengembangkan keterampilan yang diperlukan untuk memecahkan masalah.

Klaim Arends dalam Trianto bahwa Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) dicirikan oleh pertanyaan atau masalah, kemitraan antar disiplin, penelitian, dan tim.

Model implementasi ini tidak membatasi materi pelajaran pada buku; menggunakan konten dari peristiwa tertentu berdasarkan kurikulum dan kriteria tertentu.

Menurut model *Problem-Based Learning* Ibrahim dan Nur tahun 2000 dalam (<http://setyoexoatm.blogspot.com/2010/06/problem-based-learning.html>), model tersebut terdiri dari lima tahapan utama, antara lain sebagai berikut: Orientasi siswa terhadap masalah, Orientasi instruktur terhadap masalah, Refleksi siswa terhadap masalah, dan Refleksi instruktur terhadap solusi. Menempatkan siswa pada posisi belajar, Memberikan arahan baik untuk inkuiri individu maupun kelompok, Membuat karya, serta mempresentasikannya, Melakukan penelitian dan penilaian mendalam tentang metode penyelesaian masalah.

**Kerangka Konseptual**

Siswa, guru, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) terkait kurikulum, dan lingkungan fisik, sosial, dan budaya mempengaruhi pembelajaran. Pendekatan yang kurang beragam ini mengurangi keterlibatan dan pembelajaran siswa. Siswa sebaiknya menggunakan model pembelajaran partisipatif. PBL adalah salah satu cara untuk mencapai hal ini. Dalam model ini, siswa memiliki kesempatan untuk terlibat dalam pemikiran aktif dan penemuan konsep baru saat mereka bekerja untuk memecahkan masalah pembelajaran yang terkait dengan masalah dunia nyata.

**Hipotesis Tindakan**

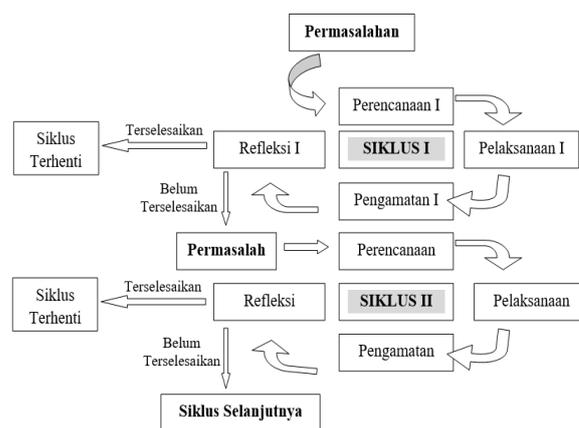
Penelitian tindakan kelas ini menghipotesiskan bahwa pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan aktivitas dan prestasi belajar TKRO kelas XII. Hipotesis ini didasarkan pada potensi pembelajaran berbasis masalah.

**METODE PENELITIAN**

Sebanyak 33 siswa yang terdaftar di kelas XII TKRO SMK Negeri 14 Medan selama tahun pelajaran 2022/2023 dijadikan sebagai subjek penelitian ini. Penelitian ini mengkaji bagaimana PBL mempengaruhi keterlibatan dan keberhasilan siswa.

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keterikatan dan keberhasilan belajar siswa kelas XII TKRO melalui PBL.

Penelitian ini disusun dalam tahapan dan siklus berdasarkan jenis penelitiannya, penelitian tindakan kelas. Setiap siklus dilakukan dengan cara yang konsisten dengan perubahan yang dimaksudkan untuk dilakukan. Prosedur penelitian adalah seperti yang dijelaskan di bawah ini.



Gambar 1. Alur Kegiatan Penelitian Tindakan Kelas (Arikunto, 2012:16)

Siklus pertama penelitian tindakan perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi: Merencanakan, melaksanakan, mengamati, mencerminkan Kegiatan siklus kedua meningkatkan hasil siklus pertama. Tahap kerja siklus kedua mencerminkan tahap pertama: perencanaan, praktik tindakan, observasi, dan refleksi. Pengamatan dan tes mengumpulkan data. Tes dan nontes digunakan dalam penelitian tindakan kelas ini. Analisis deskriptif digunakan. Rumus

berikut dapat digunakan untuk menurunkan perhitungan persentase:

$$\%Aktivitas = \frac{\text{jumlah siswa yang melakukan Aktivitas}}{\text{jumlah siswa yang hadir}} \times 100\%$$

Sedangkan Analisis Hasil Evaluasi menggunakan sistem nilai rata-rata kelas yaitu:

$$\text{nilai rata - rata} = \frac{\text{jumlah semua nilai siswa}}{\text{jumlah siswa}}$$

Hasil tes akan dianalisis menggunakan nilai acuan penilaian. Skor ini didasarkan pada kemungkinan skor tertinggi siswa. Skor tinggi, sedang, dan rendah diberikan. Tidak bersemangat.

Dengan menerapkan rumus, seseorang dapat menghitung interval (Santoso Singgih, 2003: 76):

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

Keterangan:

- i = interval kelas
- range = nilai tertinggi-nilai terendah
- k = jumlah kelas

Keterlibatan dan prestasi siswa diukur. Keberhasilan siswa bergantung pada hasil tes di atas rata-rata siklus sebelumnya. Jumlah siswa aktif atau prosentase tiap aspek menunjukkan peningkatan aktivitas. Keberhasilan siswa juga didasarkan pada keberhasilan siswa.

Perubahan atau perbaikan dilakukan secara bertahap, dari sementara sampai direvisi pada akhir siklus I.

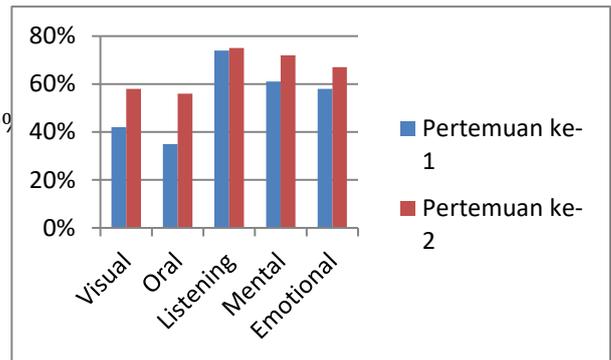
**HASIL PENELITIAN**

Pemantauan aktivitas siswa pada siklus I menunjukkan partisipasi siswa sebesar 54% pada pertemuan pertama dan 66% pada pertemuan kedua. Antara pertemuan pertama dan kedua, aktivitas siswa meningkat sebesar 12%. Tabel 1 menunjukkan perolehan masing-masing aspek kegiatan pada siklus I pertemuan pertama dan kedua. Item di bawah diperoleh secara aktif.

Tabel 1. Distribusi Keaktifan Siswa Siklus 1

No	Activities	Siklus 1		Rata-rata
		Pertemuan 1	Pertemuan 2	
1	Visual	42%	58%	50%
2	Oral	35%	56%	46%
3	Listening	74%	75%	75%
4	Mental	61%	72%	67%
5	Emotional	58%	67%	63%
Rata-rata		54%	66%	60%

Tabel data di atas menunjukkan grafik aktivitas siswa:



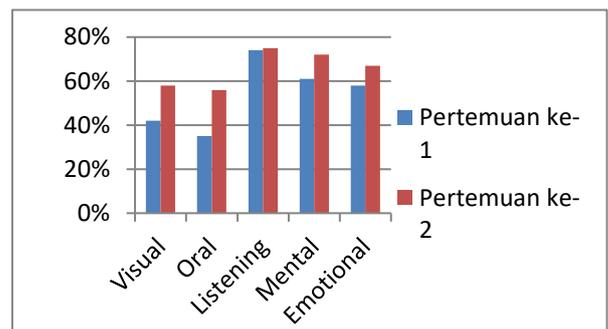
Gambar. 2 Grafik Persentase Keaktifan Siswa Pada Siklus I

Partisipasi siswa siklus I dan II masing-masing sebesar 71,6% dan 91%. Data tersebut menunjukkan adanya peningkatan keterlibatan siswa sebesar 19,4% antara pertemuan siklus II pertama dan kedua. Informasi yang disajikan di bawah ini, yang dapat ditemukan pada tabel berikut, berkaitan dengan perolehan setiap kegiatan selama pertemuan pertama dan kedua siklus II:

Tabel. 2 Distribusi Keaktifan Siswa Siklus II

No	Activities	Siklus II		Rata-rata
		Pertemuan ke-1	Pertemuan ke-2	
1	Visual	67%	91%	79%
2	Oral	60%	85%	72,5%
3	Listening	85%	89%	87%
4	Mental	76%	94%	85%
5	Emotional	70%	96%	83%
Rata-rata		71,6%	91%	81,3%

Berikut ini adalah grafik yang dapat ditentukan mengenai aktivitas siswa berdasarkan tabel data yang terletak di atas:



Gambar. 3 Grafik Persentase Keaktifan Siswa Pada Siklus II

**PEMBAHASAN**

Berdasarkan uraian tersebut, rata-rata prestasi belajar siswa kelas XII TKRO SMK Negeri 14 Medan meningkat dari siklus I ke siklus II. Ini adalah peningkatan nilai. I-II rata-rata 66-80. Hasilnya, skor yang sangat tinggi meningkat dari dua menjadi sembilan anak.

Siswa yang belajar melalui PBL dapat dengan cepat dan mudah menyimpan informasi yang diajarkan kepada mereka, yang tercermin dari tren

peningkatan nilai rata-rata. Karena pembelajaran berbasis proyek berpotensi mendorong siswa untuk memiliki pikiran yang lebih terbuka dan menjadi pembelajar yang lebih kritis dan aktif. Siswa diberikan tugas yang menantang melalui metode PBL sehingga mereka dapat mengalami rasa pencapaian yang berasal dari memperoleh informasi baru secara mandiri.

Berdasarkan temuan tersebut, model Problem Based Learning di SMK Negeri 14 Medan berpotensi untuk membantu dalam meningkatkan aktivitas.

## KESIMPULAN

Berikut ringkasan temuan Penelitian Tindakan Kelas dengan PBL:

1. Temuan penelitian yang meneliti aktivitas yang diikuti siswa mengungkapkan bahwa terjadi peningkatan jumlah aktivitas mendengarkan dari 75% menjadi 87%, aktivitas lisan dari 46% menjadi 72,5%, aktivitas emosional dari 63% menjadi 83 %, aktivitas visual dari 50% menjadi 79%, dan aktivitas mental dari 67% menjadi 85%. Hasil temuan menunjukkan bahwa penerapan model *Problem-Based Learning* di SMK Negeri 14 Medan kelas XII TKRO dapat memberikan kontribusi peningkatan aktivitas siswa secara keseluruhan.
2. Pembelajaran Berbasis Masalah dapat meningkatkan prestasi belajar siswa kelas XII TKRO SMK Negeri 14 Medan. Dari siklus I ke II, skor rata-rata naik dari 66 menjadi 80, dan jumlah skor sangat tinggi naik dari dua menjadi sembilan.

## REFERENSI

- Afcariono, M. 2009. *Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Siswa pada Mata Pelajaran Biologi*. (<http://jurnaljpi.wordpress.com/2009/01/01/muchamad-afcariono/>)
- Budiningsih, Asri. 2005. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Effendi, M. 2008. *Ilmu Pendidikan*. Ponorogo: STAIN Press.
- Hamalik, O. 2007. *Dasar-dasar Pengembangan Kurikulum*. Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Ibrahim dan Nur. 2000. *Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning)*. <http://setyoexoatm.blogspot.com/2010/06/problem-basedlearning.html>
- Koesoema, D. 2007. *Pendidikan Karakter*. Jakarta: Grasindo.
- Poerwadaminta W.J.S. 1976. *Kamus Umum Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka
- Ridwan C. 2009. *Problem Based Learning*. (<http://ridwan13.wordpress.com>)
- Rochaety, E. 2006. *Sistem Informasi Manajemen Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Sardiman. 2007. *Interaksi Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta : Gravindo Persada

- Slameto. 1995. *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Sudikin dkk. 2008. *Manajemen Penelitian Tindakan Kelas*. Yogyakarta: Depdiknas.
- Sumitro, dkk. 2006. *Pengantar Ilmu Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Syah, Muhibbin. 2011. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Sanjaya, W. 2008. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group
- Trianto. 2007. *Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Davidson, N. 1994. Cooperative and collaborative learning: An integrative perspective. In J. S. Thousand, R. A. Villa, & A. I. Nevin (Eds.), *Creativity and collaborative learning: A practical guide to empowering students and teachers* (pp. 13–30). Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Forehand, M. (2005). Bloom's taxonomy: Original and revised. In *Emerging Perspectives on Learning, Teaching, and Technology*. Retrieved 29 March, 2010 from <http://eit.tamu.edu/JJ/DE/BloomsTaxonomy.pdf>
- Hanun, F. 2010. The Effect of Learning Methods and Early Ability on Mathematics Learning Outcomes. *Widyariset Journal*, Vol. 13, No.1: 123-133.
- Sugiyono. 2012. *Qualitative and Quantitative Research Methods R & D*. Bandung: Alfabeta.