

Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas XI Fase F SMA N 2 Padang

Marzufira^{1*}, Dina Amsari², Fahrullullah I Tama Umar³

^{1,3} Universitas Tamansiswa Padang, Padang

² Universitas Negeri Padang, Padang

e-mail: marzufirafitri@gmail.com, dinaamsari218@gmail.com, fahrullahitamaumar2@gmail.com

*Corresponding Author

ARTICLE INFO

Article history:

Received: August 23, 2023

Revised: September 1, 2023

Accepted: September 8, 2023

Kata Kunci:

Bunga Majemuk dan Anuitas;
Kemampuan Pemecahan
Masalah Matematis Siswa;
Problem Based Learning.

Keywords:

Compound Interest and
Annuities;
Students' Mathematical
Problem-Solving Skills;
Problem-Based Learning.

ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemecahan masalah matematis siswa kelas XI fase F SMA N 2 Padang menggunakan pembelajaran model PBL lebih baik dari pada pembelajaran konvensional. Penelitian ini merupakan penelitian *quasy eksperimen design* atau eksperimen semu. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas XI fase F SMA N 2 Padang. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa mengalami peningkatan pada kelas eksperimen terlihat dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan setelah dilakukan uji-t diperoleh $3,5911 > 1,995$ data tersebut menunjukkan ditolak H_0 dan diterima H_1 . Dari perhitungan tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pembelajaran matematika model problem based learning pada materi bunga majemuk dan anuitas terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas XI fase F SMA N 2 Padang lebih baik.

This study aims to determine the results of solving mathematical problems in class XI students of Phase F of SMA N 2 Padang using the PBL model of learning better than conventional learning. This research is a quasi-experimental design or quasi-experimental research. The population in this study were all of class XI phase F of SMA N 2 Padang. The results of students' mathematical problem solving increased in the experimental class as seen from the learning outcomes of students' problem solving ability tests with the t-test obtained $t_{count} > t_{table}$ ($3,5911 > 1.995$) data it shows H_0 is rejected and H_1 is accepted. From these calculations it can be concluded that there is an effect of learning mathematics problem based learning models on compound interest and annuity material on the results of the mathematical problem solving ability of class XI students phase F SMA N 2 Padang is better.

This is an open access article under the [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



Corresponding Author:

Marzufira,

Prodi Pendidikan Matematika, FSTP, Universitas Tamansiswa Padang

Jl. Tamansiswa No 9, Padang, Indonesia

Email: marzufirafitri@gmail.co.id

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah bekal untuk mengejar semua yang ditargetkan oleh seseorang dalam kehidupannya. Tanpa pendidikan logikanya semua yang diimpikan akan menjadi sangat sulit untuk dapat diwujudkan (Aprilana dkk, 2017). Pembelajaran matematika adalah upaya untuk membantu siswa mengkonstruksikan konsep-konsep atau prinsip-prinsip matematika dengan kemampuan sendiri melalui proses internalisasi sehingga konsep atau prinsip itu terbangun. Mempelajari matematika merupakan alat untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan menurut Shadiq (2014). Dalam matematika masalah biasanya berbentuk soal matematika, tetapi tidak semua soal matematika merupakan masalah. Hudojo dalam Putri dkk (2021) suatu soal atau pertanyaan disebut masalah tergantung kepada pengetahuan yang dimiliki penjawab.

Berdasarkan hasil observasi pembelajaran matematika di SMA N 2 Padang pada bulan September sampai bulan Desember guru masih menggunakan metode konvensional yaitu guru mendominasi dalam proses belajar mengajar dengan sebagian siswa hanya mendengarkan dan mencatat apa yang diterangkan oleh guru di kelas. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan beberapa siswa diperoleh informasi bahwa, siswa menganggap pelajaran matematika itu paling sulit dari mata pelajaran lain. Sebagian siswa juga mengatakan belajar matematika sangat membosankan dan membuat jenuh. Dari permasalahan yang telah dipaparkan di atas maka perlu suatu model untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, model yang tepat dalam permasalahan di atas adalah model problem-based learning (PBL). Pendekatan pembelajaran berbasis masalah dalam pendidikan saat ini berkaitan dengan penggunaan intelegensi dari dalam diri individu yang berada dalam sebuah kelompok orang, atau lingkungan untuk memecahkan masalah yang bermakna, relevan dan kontekstual (Rusman, 2016). Model pembelajaran problem-based learning menurut Paloloang (2014) merupakan model pembelajaran yang menitikberatkan pada proses penyelidikan dan pemecahan masalah terutama mengenai kehidupan sehari-hari. Problem based learning adalah suatu model pembelajaran yang mana siswa sejak awal dihadapkan pada suatu masalah, kemudian diikuti oleh proses pencarian informasi yang bersifat student centered (Suprihatiningrum, 2013). Guru yang menerapkan model pembelajaran Problem Based Learning berperan sebagai fasilitator dan pemandu siswa agar dapat melatih memecahkan masalah serta memperhatikan dan memberikan arahan terkait langkah-langkah penyelesaian masalah.

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui model problem-based learning lebih baik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas XI fase F SMA N 2 Padang.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan metode kuantitatif, dengan jenis penelitian *Quasy Eksperiment* dan jenis Desain *Randomized Control Group Only*. Teknik pengambilan sampel disini adalah *random sampling*. Sehingga terpilih kelas XI F 3 sebagai kelas eksperimen dan XI F 2 sebagai kelas kontrol yang masing-masing jumlah siswanya adalah 36 orang siswa. Instrumen penelitian adalah tes, sedangkan teknik analisis data menggunakan uji normalitas lilefors, uji homogenitas uji F, dan uji hipotesis menggunakan uji-t.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini deskripsi data yang diberikan adalah dengan menyajikan gambaran secara garis besar mengenai data yang diperoleh dilihat dari proses pembelajaran dan hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa. Hasil penelitian disajikan dalam deskripsi data tes akhir pada kedua sampel dalam bentuk tabel di bawah ini:

Tabel 1. Deskripsi Data Tes Akhir Pada Kedua Kelas Sampel

Kelas	N	Rata-rata	Simpanan Baku	Variansi
Eksperimen	36	79,9	22,58	522,547
Kontrol	36	60,4	23,57	546,319

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa rata-rata hasil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ranah kognitif pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Untuk mengetahui uji hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas variansi terhadap hasil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas sampel seperti terlihat pada table berikut ini.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Tes Akhir Kelas Sampel

Kelas	N	L_{hitung}	L_{tabel}	Kesimpulan	Keterangan
Eksperimen	36	0,1451	0,1454	$L_{hitung} < L_{tabel}$	Data normal
Kontrol	36	0,1324	0,1454	$L_{hitung} < L_{tabel}$	Data normal

Berdasarkan data di atas dapat disimpulkan bahwa kelas sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Sedangkan untuk uji homogenitas, nilai $F_{hitung} < F_{tabel} = 0,95 < 1,72$ yang menunjukkan bahwa kedua kelas sampel memiliki variansi yang homogen. Karena kelas sampel berdistribusi normal dan homogen, maka dilakukan uji t pada uji hipotesis dengan hasil diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel} (2,472 > 1,995)$. Hal ini berarti kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam model problem-based learning lebih baik dari pada pembelajaran konvensional pada siswa kelas XI fase F SMA N 2 Padang. Hal ini terjadi karena dalam pembelajaran siswa memiliki cara berfikir yang berbeda saat menyelesaikan permasalahan soal cerita. Model problem based learning adalah model yang mengembangkan keterampilan berfikir dalam memecahkan masalah dimana dengan model ini siswa diberikan tantangan untuk memperoleh solusi baik secara individu maupun kelompok, sehingga dengan proses ini kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika dapat meningkat (Yusri, 2018). Model problem based learning merupakan model yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Siswa diberi tantangan dan soal pada materi tertentu, contohnya pada materi bunga majemuk dan anuitas, siswa dapat secara aktif dalam pembelajaran serta bisa menyelesaikan permasalahan secara berkelompok dengan peran guru sebagai fasilitator. Hal ini terjadi karena pada kelas eksperimen siswa diminta untuk memahami materi, melihat masalah, serta penyelesaian masalah sehingga menimbulkan ide kreatif dan dengan bekerja sama siswa dapat menyelesaikan permasalahan tersebut.

Hal ini juga didukung oleh penelitian Rani Kurnia Putri pada tahun 2021 bahwa model pembelajaran problem-based learning lebih tinggi dibandingkan dengan model discovery learning. Pada penelitian Novianti Aurora pada tahun 2023 bahwa model pembelajaran problem-based learning lebih baik dari pada model pembelajaran discovery learning. Serta

menurut buku Ngalimun dkk (2017) model pembelajaran problem-based learning ini memang bagus diterapkan sehingga sudah terbukti untuk pembelajaran ini baik dan sukses untuk diterapkan di kelas.

Berdasarkan hasil tes dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh pembelajaran matematika model problem based learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas XI fase F SMA N 2 Padang, sehingga dapat disimpulkan bahwa tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi bunga majemuk dan anuitas lebih baik dari pada yang diajar dengan menggunakan model konvensional.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data terhadap hasil kemampuan pemecahan masalah siswa yang dilakukan dengan uji t dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima, bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menggunakan model problem-based learning lebih baik dari pembelajaran konvensional. Ini berarti pembelajaran dengan model problem-based learning dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Sehingga disimpulkan terdapat pengaruh pembelajaran matematika problem-based learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas XI fase F SMA N 2 Padang. Berdasarkan kesimpulan tersebut maka terdapat beberapa saran yang ingin penulis berikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aprilana, E. R., dkk. (2017). Kepemimpinan Kepala Madrasah dalam Mewujudkan Pembelajaran Efektif di Madrasah Ibtidaiyyah Rahmah El Yunusiyyah Diniyyah Puteri Padang Panjang. *ELEMENTARY: Islamic Teacher Journal*, 4
- Ngalimun (2017) *Strategi dan Model Pembelajaran* Yogyakarta: Aswaja Presindo
- Putri. (2021) Pengaruh model pembelajaran problem based learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika Siswa Kelas XI SMA 15 surabaya *Jurnal Pendidikan Matematika* 1, vol. 12, no. 1.
- Rusman. (2013). *Model – Model Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Shadiq, Fadjar. (2014). *Pembelajaran matematika: Cara Meningkatkan Kemampuan Berpikir Siswa*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Suprihatiningrum dan Jamil. (2013). *Strategi Pembelajaran Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta: Ar-ruzz media.
- Yusri, A (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Model *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII di SMP Negeri Pankajene. *Moshrafa : Jurnal Pendidikan Matematika* vol 12