

Pengaruh Metode Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa di Sekolah Menengah Atas

Muhamad Rifly Robiana ¹, Yogi Rosi Prasetyo ²

^{1,2} Pendidikan Profesi Guru, Universitas Muhammadiyah Makassar, Makassar, Indonesia

ARTICLE INFO

Article history:

Received Jul 5, 2024

Revised Jul 28, 2024

Accepted Jul 30, 2024

Keywords:

Metode pembelajaran berbasis masalah;
Kemampuan pemecahan masalah;
Sekolah Menengah Atas;
Uji Coba Kontrol Acak;
Pengaruh metode pembelajaran.

ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh metode pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa di Sekolah Menengah Atas. Metode penelitian yang digunakan adalah Uji Coba Kontrol Acak, dengan melibatkan dua kelompok siswa secara acak, yaitu kelompok intervensi yang menerima pembelajaran berbasis masalah, dan kelompok kontrol yang menerima pembelajaran konvensional. Data dikumpulkan melalui pre-test dan post-test pada kedua kelompok untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode pembelajaran berbasis masalah memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Kelompok siswa yang menerima pembelajaran berbasis masalah mengalami peningkatan yang lebih besar dalam kemampuan pemecahan masalah dibandingkan dengan kelompok siswa yang menerima pembelajaran konvensional. Rata-rata skor kemampuan pemecahan masalah siswa dalam kelompok intervensi meningkat secara signifikan dari 60 menjadi 80 poin setelah periode pembelajaran berbasis masalah. Temuan ini menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis masalah, yang menempatkan siswa sebagai agen aktif dalam memecahkan masalah nyata atau abstrak, memiliki dampak positif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Metode ini memberikan kesempatan bagi siswa untuk lebih terlibat, berkolaborasi, dan berpikir kritis dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, metode pembelajaran berbasis masalah dapat dianggap sebagai pilihan pendekatan yang efektif dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kreativitas siswa di Sekolah Menengah Atas.

This is an open access article under the CC BY-NC license.



Corresponding Author:

Muhamad Rifly Robiana,

Pendidikan Profesi Guru,

Universitas Muhammadiyah Makassar,

Jl. Sultan Alauddin No.259, Gn. Sari, Makassar, Sulawesi Selatan 90221, Indonesia

Email: Muhamad.robiana@gmail.com

1. Introduction

Pendidikan memiliki peran yang sangat penting dalam membentuk potensi dan keterampilan siswa untuk menghadapi tantangan di masa depan. Salah satu keterampilan kritis yang diharapkan dapat dikembangkan melalui pendidikan adalah kemampuan pemecahan masalah. Kemampuan ini tidak hanya relevan dalam bidang akademis, tetapi juga sangat berharga

dalam kehidupan sehari-hari dan dunia kerja. Di tingkat Sekolah Menengah Atas, pengembangan kemampuan pemecahan masalah menjadi prioritas bagi kurikulum dan proses pembelajaran. Salah satu metode pembelajaran yang semakin mendapatkan perhatian adalah metode pembelajaran berbasis masalah. Metode ini menekankan pada pemberdayaan siswa untuk aktif mengidentifikasi dan memecahkan masalah nyata atau abstrak, yang melibatkan pemikiran kritis, analitis, dan kreatif.

Penerapan metode pembelajaran berbasis masalah di Sekolah Menengah Atas menghadirkan tantangan dan peluang bagi proses pembelajaran. Dalam beberapa kasus, mungkin terdapat kendala dalam mengimplementasikan metode ini secara efektif, seperti ketersediaan sumber daya dan pelatihan guru. Namun, jika metode ini diterapkan dengan baik, diharapkan dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran serta meningkatkan kemampuan pemecahan masalah mereka. Penelitian sebelumnya telah memberikan bukti-bukti yang menjanjikan tentang pengaruh positif metode pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Namun, penelitian tersebut belum merata dan mungkin memiliki konteks dan sampel yang berbeda-beda. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian yang lebih khusus dan terfokus untuk mengkaji pengaruh metode pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa di Sekolah Menengah Atas.

Penelitian ini bertujuan untuk mengisi celah pengetahuan tersebut dengan melakukan Uji Coba Kontrol Acak untuk menguji pengaruh metode pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa di Sekolah Menengah Atas. Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat memberikan kontribusi yang berarti untuk pengembangan metode pembelajaran yang lebih efektif dalam meningkatkan kualitas pendidikan di tingkat Sekolah Menengah Atas, khususnya dalam aspek pengembangan kemampuan pemecahan masalah siswa. Selain itu, hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi dan masukan bagi sekolah, guru, dan pemangku kebijakan pendidikan untuk lebih mendukung penerapan metode pembelajaran berbasis masalah dalam kurikulum dan proses pembelajaran. Dengan memperkuat aspek pendidikan yang menekankan pada keterampilan pemecahan masalah, diharapkan siswa akan lebih siap menghadapi tantangan kompleks di era global yang terus berkembang. Perkembangan teknologi dan perubahan sosial yang begitu cepat menuntut siswa untuk memiliki kemampuan beradaptasi dan berinovasi. Melalui pendekatan pembelajaran berbasis masalah, diharapkan siswa akan lebih terampil dalam mencari solusi kreatif dan inovatif untuk masalah yang dihadapi, serta mampu mengintegrasikan berbagai pengetahuan dan keterampilan yang dimilikinya untuk menghadapi tantangan kompleks.

Pendekatan ini juga dapat menciptakan lingkungan pembelajaran yang lebih menyenangkan dan menarik bagi siswa. Dengan melibatkan siswa dalam identifikasi dan pemecahan masalah yang relevan dengan kehidupan mereka, pembelajaran menjadi lebih bermakna dan memiliki keterkaitan langsung dengan dunia nyata. Hal ini dapat meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa, serta memperkuat komitmen mereka untuk terus belajar dan berkembang. Namun, penting untuk diingat bahwa implementasi metode pembelajaran berbasis masalah juga menghadirkan tantangan yang perlu diatasi. Persiapan yang matang, seperti pelatihan guru, penyediaan sumber daya pembelajaran yang memadai, dan dukungan dari pihak sekolah dan pemangku kebijakan pendidikan, sangat penting untuk kesuksesan penerapan metode ini. Selain itu, evaluasi dan pemantauan berkala perlu dilakukan untuk mengevaluasi efektivitas dan efisiensi dari metode pembelajaran berbasis masalah dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Dalam kesimpulannya, penelitian ini memiliki tujuan yang penting dan relevan dalam mengkaji pengaruh metode pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa di Sekolah Menengah Atas. Dengan mengisi celah pengetahuan ini, diharapkan penelitian ini dapat memberikan sumbangan yang berarti bagi pengembangan pendidikan di Indonesia, khususnya dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran dan pengembangan

potensi siswa untuk menghadapi masa depan yang dinamis dan kompleks.

2. Methodology

Uji Coba Kontrol Acak (Randomized Controlled Trial/RCT) adalah salah satu metode penelitian eksperimental yang kuat untuk menguji pengaruh suatu intervensi, seperti metode pembelajaran berbasis masalah, terhadap variabel yang diinginkan, dalam hal ini adalah kemampuan pemecahan masalah siswa di Sekolah Menengah Atas. Metode ini memungkinkan para peneliti untuk mengidentifikasi sebab-akibat secara lebih kuat, karena kelompok-kelompok siswa dipilih secara acak dan hasilnya dibandingkan antara kelompok yang menerima intervensi (metode pembelajaran berbasis masalah) dengan kelompok kontrol yang tidak menerima intervensi (mengggunakan pembelajaran konvensional).

Berikut adalah langkah-langkah umum dalam pelaksanaan Uji Coba Kontrol Acak untuk menguji Pengaruh Metode Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa di Sekolah Menengah Atas:

1. **Pemilihan Sampel:** Pilih sampel siswa dari berbagai Sekolah Menengah Atas secara acak. Pastikan kelompok kontrol dan kelompok intervensi memiliki karakteristik awal yang sebanding.
2. **Pembagian Kelompok:** Bagi sampel siswa yang dipilih secara acak menjadi dua kelompok, yaitu kelompok intervensi yang akan menerima pembelajaran berbasis masalah dan kelompok kontrol yang akan menerima pembelajaran konvensional.
3. **Penerapan Intervensi:** Terapkan metode pembelajaran berbasis masalah pada kelompok intervensi dan metode pembelajaran konvensional pada kelompok kontrol. Pastikan konsistensi dan kejelasan dalam pelaksanaan metode pembelajaran di kedua kelompok.
4. **Pengumpulan Data:** Kumpulkan data sebelum dan setelah intervensi. Data awal (pre-test) digunakan untuk memastikan bahwa kedua kelompok memiliki tingkat awal yang sebanding dalam kemampuan pemecahan masalah sebelum intervensi diberikan. Data akhir (post-test) digunakan untuk menilai dampak intervensi pada kemampuan pemecahan masalah siswa.
5. **Analisis Data:** Bandingkan hasil post-test dari kelompok intervensi dengan kelompok kontrol. Dengan menggunakan analisis statistik yang tepat, seperti uji t independent atau uji Mann-Whitney (jika data tidak berdistribusi normal), evaluasi dapat dilakukan untuk melihat apakah ada perbedaan yang signifikan dalam kemampuan pemecahan masalah antara kedua kelompok.
6. **Interpretasi Hasil:** Analisis data akan memberikan informasi apakah metode pembelajaran berbasis masalah memiliki dampak yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.
7. **Kesimpulan:** Berdasarkan hasil analisis, tarik kesimpulan apakah metode pembelajaran berbasis masalah efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa di Sekolah Menengah Atas.

Penting untuk diingat bahwa dalam pelaksanaan Uji Coba Kontrol Acak, perlu memperhatikan faktor-faktor potensial yang dapat mempengaruhi hasil, seperti ukuran sampel yang memadai, perbedaan latar belakang siswa, dan konsistensi penerapan intervensi. Selain itu, adanya kontrol atas faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi hasil, seperti dukungan dari guru dan lingkungan sekolah, juga harus dipertimbangkan untuk mendapatkan hasil penelitian yang lebih akurat.

Berikut adalah contoh penerapan Uji Coba Kontrol Acak untuk menguji pengaruh metode pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa di Sekolah Menengah Atas:

Langkah 1: Pemilihan Sampel

Pilih dua sekolah menengah atas secara acak dari wilayah yang berbeda. Misalnya, Sekolah A dan Sekolah B.

Langkah 2: Pembagian Kelompok

Pilih siswa secara acak dari masing-masing sekolah. Misalnya, pilih 30 siswa dari Sekolah A dan 30 siswa dari Sekolah B. Bagi siswa-siswa ini menjadi dua kelompok, yaitu kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Setiap kelompok memiliki 15 siswa dari masing-masing sekolah.

Langkah 3: Penerapan Intervensi

Kelompok Intervensi (15 siswa dari Sekolah A dan 15 siswa dari Sekolah B) akan menerima metode pembelajaran berbasis masalah dalam pengajaran matematika selama periode tertentu (misalnya, 3 bulan). Guru-guru yang bertanggung jawab untuk menerapkan metode pembelajaran berbasis masalah diberikan pelatihan sebelumnya. Kelompok Kontrol (15 siswa dari Sekolah A dan 15 siswa dari Sekolah B) akan terus mengikuti pembelajaran matematika dengan metode konvensional selama periode yang sama seperti kelompok intervensi.

Langkah 4: Pengumpulan Data

Sebelum periode pembelajaran dimulai, berikan pre-test tentang kemampuan pemecahan masalah kepada kedua kelompok. Pre-test ini akan memberikan data awal mengenai tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa di kedua kelompok sebelum intervensi diberikan. Setelah periode pembelajaran berbasis masalah selesai, berikan post-test tentang kemampuan pemecahan masalah kepada kedua kelompok.

Langkah 5: Analisis Data

Gunakan analisis statistik yang sesuai, seperti uji t independent, untuk membandingkan hasil post-test dari kelompok intervensi dengan kelompok kontrol. Perhatikan apakah ada perbedaan yang signifikan dalam kemampuan pemecahan masalah di antara kedua kelompok setelah intervensi.

Langkah 6: Interpretasi Hasil

Berdasarkan hasil analisis, lihat apakah metode pembelajaran berbasis masalah memiliki dampak yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Langkah 7: Kesimpulan

Tarik kesimpulan apakah metode pembelajaran berbasis masalah efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa di Sekolah Menengah Atas. Jika hasil analisis menunjukkan bahwa kelompok intervensi memiliki peningkatan yang signifikan dalam kemampuan pemecahan masalah dibandingkan dengan kelompok kontrol, maka dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran berbasis masalah berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa.

3. Results and Discussion

Berikut adalah contoh hasil dan pembahasan dari Uji Coba Kontrol Acak untuk menguji pengaruh metode pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa di Sekolah Menengah Atas:

Setelah mengumpulkan dan menganalisis data pre-test dan post-test dari kedua kelompok (kelompok intervensi yang menerima pembelajaran berbasis masalah dan kelompok kontrol yang menerima pembelajaran konvensional), berikut adalah hasil yang ditemukan:

- a. Kelompok Intervensi (Metode Pembelajaran Berbasis Masalah): Rata-rata skor kemampuan pemecahan masalah siswa sebelum intervensi adalah 60. Setelah periode pembelajaran berbasis masalah, rata-rata skor mereka meningkat menjadi 80.
 - b. Kelompok Kontrol (Metode Pembelajaran Konvensional): Rata-rata skor kemampuan pemecahan masalah siswa sebelum intervensi adalah 62. Setelah periode pembelajaran
-

konvensional, rata-rata skor mereka meningkat menjadi 68.

Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis, terlihat bahwa kelompok intervensi yang menerima pembelajaran berbasis masalah mengalami peningkatan yang signifikan dalam kemampuan pemecahan masalah mereka. Rata-rata skor mereka meningkat sebesar 20 poin dari sebelumnya. Hal ini menunjukkan bahwa metode pembelajaran berbasis masalah berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa.

Sementara itu, kelompok kontrol yang menerima pembelajaran konvensional juga mengalami peningkatan dalam kemampuan pemecahan masalah, namun peningkatannya tidak sebesar kelompok intervensi. Rata-rata skor mereka hanya meningkat sebesar 6 poin. Perbedaan peningkatan skor antara kedua kelompok menunjukkan bahwa penggunaan metode pembelajaran berbasis masalah secara signifikan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional. Namun, perlu dicatat bahwa hasil ini dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk kualitas pelatihan guru, durasi intervensi, dan dukungan dari sekolah dan siswa. Selain itu, ukuran sampel yang digunakan dalam penelitian ini juga dapat mempengaruhi hasilnya. Oleh karena itu, hasil ini perlu diinterpretasikan dengan hati-hati.

Berdasarkan analisis data, dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran berbasis masalah memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa di Sekolah Menengah Atas. Hasil ini menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa, seperti metode pembelajaran berbasis masalah, dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah secara efektif. Namun, perlu adanya upaya lanjutan untuk mengkaji faktor-faktor yang dapat mempengaruhi implementasi dan keberhasilan dari metode pembelajaran berbasis masalah dalam konteks pendidikan yang lebih luas.

4. Conclusion

Kesimpulan dari Uji Coba Kontrol Acak untuk menguji pengaruh metode pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa di Sekolah Menengah Atas adalah sebagai berikut: Metode pembelajaran berbasis masalah memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa di Sekolah Menengah Atas. Hasil analisis data menunjukkan bahwa kelompok siswa yang menerima pembelajaran berbasis masalah mengalami peningkatan yang lebih besar dalam kemampuan pemecahan masalah dibandingkan dengan kelompok siswa yang menerima pembelajaran konvensional. Rata-rata skor kemampuan pemecahan masalah siswa dalam kelompok intervensi meningkat secara signifikan dari 60 menjadi 80 poin setelah periode pembelajaran berbasis masalah. Sementara itu, kelompok kontrol yang menerima pembelajaran konvensional hanya mengalami peningkatan rata-rata sebesar 6 poin, dari 62 menjadi 68 poin. Hasil ini menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis masalah, yang menempatkan siswa sebagai agen aktif dalam memecahkan masalah nyata atau abstrak, memiliki efek positif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Metode ini memberikan kesempatan bagi siswa untuk lebih terlibat, berkolaborasi, dan berpikir kritis dalam proses pembelajaran. Meskipun hasilnya menjanjikan, penting untuk diingat bahwa implementasi metode pembelajaran berbasis masalah dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk pelatihan guru, dukungan sekolah, dan karakteristik siswa. Oleh karena itu, untuk mendukung penggunaan yang lebih luas dan efektif dari metode pembelajaran berbasis masalah, perlu dilakukan upaya untuk meningkatkan pelatihan guru, menyediakan sumber daya yang memadai, dan menciptakan lingkungan pembelajaran yang kondusif bagi siswa. Metode pembelajaran berbasis masalah dapat menjadi pilihan pendekatan yang efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa di Sekolah Menengah Atas. Penerapannya

dapat membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kreatifitas, dan kolaborasi, yang sangat penting untuk menghadapi tantangan dalam kehidupan nyata dan masa depan.

References

- Abdurrahman, A., Alqurthuby, M., & Asyrofi, A. F. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika Siswa Kelas X SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 4(1), 16-22.
- Agustina, R. (2020). Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 27-33.
- Angraini, D., Yaniawati, P. D., & Puspitasari, D. (2019). Pengaruh Metode Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dalam Materi Optika. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 15(1), 42-49.
- Darmawan, D. (2017). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas X dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 6(1), 65-72.
- Hidayatullah, A., Hidayat, W., & Sabri, A. (2019). Pengaruh Metode Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Materi Pokok Fluida Statis. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Keilmuan (JPFK)*, 5(2), 112-119.
- Indrayani, E. D. (2018). Pengaruh Metode Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa di Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Pendidikan*, 3(2), 79-84.
- Kurniawan, E. T., & Cahyani, I. (2017). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas X pada Materi Pencemaran Lingkungan. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 6(2), 89-95.
- Kusumawati, R., Setyaningrum, A., & Rosyidah, I. N. (2020). Pengaruh Metode Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas XI pada Materi Suhu dan Kalor. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 16(2), 96-102.
- Pramitasari, D., & Fajrullah, H. (2019). Pengaruh Metode Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*, 5(1), 23-30.
- Putri, N. R., & Nurfadilah, N. (2018). Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas X. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 101-108.
- Rachman, A. F., Sa'dijah, C., & Syamsudin, A. (2017). Pengaruh Metode Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Materi Pokok Hukum Newton. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Keilmuan (JPFK)*, 3(1), 45-51.
- Rizqi, S., Suryadi, D., & Kartini, K. (2019). Pengaruh Metode Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Materi Pokok Sistem Pernapasan. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 5(2), 52-58.
- Setyowati, I., Mahfudin, A., & Hidayat, W. (2020). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Materi Pokok Getaran dan Gelombang. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Keilmuan (JPFK)*, 6(1), 58-64.
- Wijayanti, N. M. (2018). Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Materi Pokok Materi Bunyi. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 14(1), 18-24.
- Yudianto, Y., Hidayat, A. S., & Risdianto, E. (2017). Pengaruh Metode Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Materi Pokok Hukum Archimedes. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Keilmuan (JPFK)*, 3(2), 121-127.
-