

Peningkatan Literasi Matematika Siswa SMA Nurul Jadid melalui Program Bimbingan Belajar Interaktif

Increasing the Mathematical Literacy of Nurul Jadid High School Students Through the Interactive Tutoring Program

Arini Hidayati^{1*}, Shofia Hidayah², Adis Adelia³

¹⁻³ Fakultas Sosial dan Humaniora Universitas Nurul Jadid, Indonesia

Alamat : Jl. PP Nurul Jadid, Dusun Tj. Lor, Karanganyar, Kec. Paiton, Kabupaten Probolinggo, Jawa Timur 67291

*Email Korespondensi : arinda3Lreza@gmail.com

Article History:

Received: Desember 03, 2024;

Revised: Desember 16, 2024;

Accepted: Januari 10, 2025;

Published: Januari 13, 2025

Keywords: Literacy, Mathematics, Guidance, Learning, Interactive

Abstract: *This community service program aims to increase the mathematical literacy of Nurul Jadid High School students through an interactive tutoring program. Mathematical literacy is a student's ability to understand, analyze and solve mathematical problems in various contexts of daily life. Based on initial observations, it was found that many students had difficulty understanding basic mathematical concepts, so effective intervention was needed to improve their competence. The methods used in this program include the stages of identifying needs, preparing learning materials, implementing tutoring, and evaluating the success of the program. Tutoring is carried out interactively with a student-centered approach, where students are actively involved through discussions, group work and the use of digital learning media. In addition, intensive assistance is provided to help students overcome specific obstacles they face in learning mathematics. The program results show a significant increase in students' mathematical literacy skills, as measured through pre-test and post-test. Students are not only able to solve math problems better, but also show a deeper understanding of the concepts being taught. Apart from that, this program also increases students' learning motivation. In conclusion, this interactive tutoring program has proven to be effective in increasing the mathematical literacy of Nurul Jadid High School students. It is hoped that this program can become a model that can be replicated in other schools to help students develop better mathematics competencies.*

Abstrak

Program pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan literasi matematika siswa SMA Nurul Jadid melalui program bimbingan belajar interaktif. Literasi matematika merupakan kemampuan siswa untuk memahami, menganalisis, dan memecahkan masalah matematika dalam berbagai konteks kehidupan sehari-hari. Berdasarkan observasi awal, ditemukan bahwa banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep dasar matematika, sehingga diperlukan intervensi yang efektif untuk meningkatkan kompetensi mereka. Metode yang digunakan dalam program ini meliputi tahapan identifikasi kebutuhan, penyusunan materi pembelajaran, pelaksanaan bimbingan belajar, serta evaluasi keberhasilan program. Bimbingan belajar dilakukan secara interaktif dengan pendekatan student-centered, di mana siswa dilibatkan secara aktif melalui diskusi, kerja kelompok, dan penggunaan media pembelajaran digital. Selain itu, pendampingan intensif diberikan untuk membantu siswa mengatasi kendala spesifik yang mereka hadapi dalam belajar matematika. Hasil program menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam kemampuan literasi matematika siswa, yang diukur melalui *pre-test* dan *post-test*. Siswa tidak hanya mampu menyelesaikan soal-soal matematika dengan lebih baik, tetapi juga menunjukkan pemahaman yang lebih mendalam terhadap konsep-konsep yang diajarkan. Selain itu, program ini juga meningkatkan motivasi belajar siswa. Kesimpulannya, program bimbingan belajar interaktif ini terbukti efektif dalam meningkatkan literasi matematika siswa SMA Nurul Jadid. Program ini diharapkan dapat menjadi model yang dapat direplikasi di sekolah-sekolah lain untuk membantu siswa mengembangkan kompetensi matematika yang lebih baik.

Kata Kunci: Literasi, Matematika, Bimbingan, Belajar, Interaktif

1. PENDAHULUAN

Literasi matematika merupakan salah satu keterampilan esensial yang harus dimiliki siswa untuk menghadapi tantangan kehidupan modern. Menurut (Surtika & Supardi, 2024) literasi matematika adalah kemampuan individu untuk merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks. Kemampuan ini tidak hanya mencakup keterampilan berhitung, tetapi juga kemampuan untuk memahami, menganalisis, dan memecahkan masalah matematika dalam berbagai konteks sehari-hari (Samosir, Makmuri, & Aziz, 2022). Literasi matematika menjadi penting dalam mendukung pengambilan keputusan berbasis data dan pemecahan masalah kompleks yang semakin relevan di era digital. Namun, berbagai laporan menunjukkan bahwa literasi matematika siswa di Indonesia masih berada pada tingkat yang memprihatinkan. Berdasarkan hasil survei *Programme for International Student Assessment* (PISA), performa siswa Indonesia dalam literasi matematika masih berada di bawah rata-rata negara-negara OECD, yang menunjukkan perlunya intervensi yang terarah dan efektif untuk meningkatkan kompetensi ini (Nurchayono, 2023).

SMA Nurul Jadid sebagai salah satu lembaga pendidikan menengah swasta yang juga menghadapi tantangan serupa. Berdasarkan observasi awal yang dilakukan oleh tim pengabdian, ditemukan bahwa banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep dasar matematika seperti aljabar, geometri, dan statistika. Hasil wawancara dengan guru matematika di sekolah ini mengungkapkan bahwa mayoritas siswa menunjukkan kecenderungan untuk menghafal rumus tanpa memahami aplikasi praktisnya. Hal ini berdampak pada rendahnya kemampuan mereka dalam memecahkan soal berbasis analisis dan aplikasi kehidupan sehari-hari. Sebuah survei awal melalui pre-test menunjukkan bahwa hanya sekitar 30% siswa yang mampu mencapai tingkat literasi matematika dasar. Rendahnya literasi ini juga memengaruhi motivasi belajar siswa, yang sering kali merasa frustrasi ketika menghadapi soal-soal matematika, hal ini sesuai dengan pendapat (Sadewoa & Amidi, 2023).

Untuk mengatasi permasalahan ini, program bimbingan belajar interaktif. Menurut (Ariandini & Ramly, 2023) bimbingan belajar interaktif adalah suatu pendekatan dalam proses belajar-mengajar yang mengutamakan interaksi aktif antara pengajar dan peserta didik, serta antarsesama peserta didik, guna menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, partisipatif, dan efektif. Program bimbingan belajar interaktif ini dirancang sebagai bentuk intervensi yang berfokus pada pendekatan *student-centered*. Pendekatan ini melibatkan siswa secara aktif melalui diskusi, kerja kelompok, dan pemanfaatan media pembelajaran digital (Febriyana & Winarti, 2021). Metode ini diharapkan mampu membangun keterlibatan siswa dan meningkatkan pemahaman mereka terhadap konsep-konsep matematika secara menyeluruh.

Selain itu, program ini juga memberikan pendampingan intensif bagi siswa yang mengalami kesulitan spesifik dalam pembelajaran matematika.

Literatur yang relevan mendukung pendekatan ini misalnya, studi oleh (Khairunnas, 2024) menunjukkan bahwa interaksi sosial dalam pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman konseptual siswa. Selain itu, penggunaan media digital dalam pembelajaran matematika, seperti yang dilaporkan oleh (Simorangkir & Sinaga, 2023), terbukti efektif dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Dengan memadukan teori-teori ini ke dalam program, diharapkan program bimbingan belajar interaktif dapat memberikan dampak positif yang signifikan.

Tujuan utama dari program pengabdian ini adalah meningkatkan literasi matematika siswa SMA Nurul Jadid. Hasil yang diharapkan meliputi peningkatan pemahaman konsep dasar matematika, kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal berbasis analisis, serta peningkatan motivasi belajar mereka. Selain itu, program ini juga bertujuan untuk menciptakan model pembelajaran yang dapat diadaptasi oleh sekolah-sekolah lain dengan kondisi serupa. Dengan keberhasilan program ini, diharapkan terjadi perubahan sosial yang signifikan, yaitu meningkatnya kompetensi siswa di bidang matematika yang akan membantu mereka dalam mencapai keberhasilan akademik dan kehidupan di masa depan.

2. METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di SMA Nurul Jadid, Paiton, Probolinggo. Fokus utama dari kegiatan ini adalah untuk memberikan program bimbingan belajar interaktif, dengan tujuan untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa di sekolah tersebut. Subyek pengabdian merupakan siswa SMA Nurul Jadid, khususnya siswa kelas X yang memiliki kesulitan dalam memahami konsep dasar matematika. Tempat dan lokasi pengabdian adalah SMA Nurul Jadid, yang berlokasi di Kabupaten Probolinggo, Jawa Timur. Adapun pihak yang terlibat yaitu guru mata pelajaran matematika, tim pengabdian masyarakat, dan siswa sebagai peserta aktif dalam program.

Tahap perencanaan dilakukan secara kolaboratif dengan melibatkan berbagai pihak terkait. Pada tahap perencanaan dilakukan beberapa kegiatan, yaitu identifikasi kebutuhan, penyusunan program, dan pengorganisasian subjek sasaran pengabdian. Pada tahap identifikasi kebutuhan, tim pengabdian bersama guru melakukan observasi awal dan diskusi dengan siswa untuk mengidentifikasi kesulitan utama dalam memahami matematika. Proses ini mencakup wawancara, survei kebutuhan, dan analisis hasil belajar sebelumnya. Selanjutnya pada tahap penyusunan program, berdasarkan temuan awal, disusun materi pembelajaran yang relevan dan

strategi interaktif, seperti penggunaan media digital, diskusi kelompok, dan *problem-solving* berbasis konteks kehidupan sehari-hari. Tahap selanjutnya siswa dilibatkan sebagai subyek aktif dalam perencanaan melalui forum diskusi yang dirancang untuk mengumpulkan ide-ide dan preferensi belajar mereka. Siswa dilibatkan secara aktif dalam setiap tahapan program, mulai dari identifikasi kebutuhan hingga evaluasi keberhasilan. Keterlibatan ini bertujuan untuk membangun rasa memiliki terhadap program dan meningkatkan motivasi belajar siswa.

Strategi dan metode pembelajaran yang digunakan dalam program ini mencakup pendekatan *student centered*, pendampingan intensif, penggunaan teknologi, dan evaluasi berbasis data. Proses bimbingan belajar dirancang menggunakan pendekatan *student centered* untuk memberikan peran aktif kepada siswa dalam belajar melalui diskusi, kerja kelompok, dan simulasi. Tim pengabdian memberikan bimbingan individual secara intensif untuk membantu siswa mengatasi kesulitan spesifik, seperti kesalahan konsep atau perhitungan. Penggunaan teknologi media pembelajaran digital seperti aplikasi matematika interaktif dan video tutorial digunakan untuk meningkatkan minat dan pemahaman siswa. Selanjutnya evaluasi berbasis data dilakukan untuk mengukur keberhasilan program melalui *pre-test* dan *post-test*, serta pengamatan langsung terhadap perubahan perilaku dan motivasi belajar siswa.

3. HASIL

Program pengabdian masyarakat ini dilaksanakan sebanyak tiga kali pertemuan. Melalui beberapa tahapan yang dirancang secara sistematis untuk meningkatkan literasi matematika siswa SMA Nurul Jadid. Berikut adalah tahapan-tahapan proses pelaksanaan:

a. Identifikasi Kebutuhan:

- 1) Observasi awal menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep dasar matematika.
- 2) Berdasarkan hasil wawancara dengan guru dan siswa, diidentifikasi bahwa siswa membutuhkan pendekatan pembelajaran yang interaktif dan kontekstual untuk meningkatkan motivasi dan pemahaman mereka terhadap matematika.

b. Penyusunan Materi Pembelajaran:

- 1) Materi pembelajaran dirancang berdasarkan kebutuhan siswa dan fokus pada konsep-konsep matematika yang relevan dengan kehidupan sehari-hari.
- 2) Media pembelajaran digital seperti video interaktif, simulasi, dan aplikasi berbasis teknologi digunakan untuk meningkatkan keterlibatan siswa.

- c. Pelaksanaan Bimbingan Belajar Interaktif:
 - 1) Bimbingan dilakukan dengan pendekatan *student-centered*, melibatkan diskusi kelompok, kerja sama tim, dan pemecahan masalah nyata.
 - 2) Kegiatan bimbingan meliputi latihan soal, simulasi kehidupan sehari-hari, dan pembahasan konsep secara mendalam.
 - 3) Siswa juga diberikan pendampingan intensif untuk mengatasi kesulitan individu.
- d. Evaluasi Program:
 - 1) Evaluasi dilakukan melalui pengukuran *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur peningkatan literasi matematika siswa.
 - 2) Observasi kualitatif juga dilakukan untuk menilai perubahan motivasi dan sikap belajar siswa.

Hasil analisis *pre-test* dan *post-test* menunjukkan peningkatan signifikan dalam literasi matematika siswa. Rata-rata nilai siswa meningkat dari 62,3 (*pre-test*) menjadi 84,7 (*post-test*), dengan tingkat peningkatan sebesar 35,9%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa menunjukkan pemahaman yang lebih baik terhadap konsep matematika, terutama dalam penerapan konsep untuk menyelesaikan masalah nyata. Selain itu, motivasi belajar siswa juga meningkat, ditunjukkan oleh partisipasi aktif selama kegiatan dan peningkatan kehadiran dalam bimbingan belajar.

4. DISKUSI

Program bimbingan belajar interaktif melibatkan berbagai kegiatan yang dirancang untuk mendorong keterlibatan aktif siswa. Diskusi kelompok memungkinkan siswa untuk berbagi pemahaman, sementara kerja kelompok memfasilitasi pemecahan masalah secara kolaboratif. Media pembelajaran digital berperan penting dalam membuat konsep matematika lebih mudah dipahami, terutama bagi siswa yang sebelumnya kesulitan. Adapun aksi program yang bersifat teknis meliputi:

- a. Penggunaan simulasi untuk menjelaskan konsep abstrak, seperti aljabar dan geometri.
- b. Pemberian soal-soal kontekstual yang relevan dengan kehidupan sehari-hari untuk meningkatkan keterampilan analitis siswa.
- c. Penyediaan pendampingan intensif untuk siswa dengan kesulitan spesifik, seperti kesalahan konseptual atau keterbatasan keterampilan dasar.

Peningkatan literasi matematika memberikan dampak signifikan terhadap perubahan sosial, antara lain:

- a. Peningkatan kepercayaan diri siswa: Siswa yang awalnya merasa cemas terhadap matematika menjadi lebih percaya diri dalam menghadapi pelajaran ini.
- b. Peningkatan motivasi belajar: Siswa lebih termotivasi untuk mempelajari matematika karena pendekatan interaktif membuat pembelajaran lebih menarik.
- c. Pengembangan keterampilan hidup: Kemampuan menerapkan matematika dalam kehidupan sehari-hari memberikan bekal yang penting untuk menghadapi tantangan di masa depan.

Hasil program ini sejalan dengan teori pembelajaran konstruktivis yang menekankan pentingnya keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran. (Sari & Surya, 2020) mengemukakan bahwa pembelajaran yang efektif terjadi ketika siswa dilibatkan secara aktif dan diberikan dukungan melalui *scaffolding*. Pendekatan *student-centered* yang diterapkan dalam program ini juga didukung oleh (Salsabila, 2024), yang menekankan pentingnya pembelajaran berbasis eksplorasi dan partisipasi aktif siswa. Penggunaan media digital sebagai bagian dari pembelajaran matematika juga sesuai dengan temuan (Wati & Asrizal, 2022), yang menunjukkan bahwa multimedia interaktif dapat meningkatkan pemahaman konseptual siswa.

Proses pengabdian ini mengungkapkan bahwa:

- a. Pendekatan pembelajaran interaktif dapat secara signifikan meningkatkan literasi matematika siswa.
- b. Penggunaan media pembelajaran digital memiliki potensi besar untuk meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika.

Pendekatan berbasis *student-centered* memberikan peluang bagi siswa untuk belajar secara aktif dan mandiri, sehingga mereka lebih siap menghadapi tantangan akademik maupun kehidupan sehari-hari. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Wulandari, 2023) yang mengungkapkan bahwa siswa lebih aktif dan mandiri dalam menyelesaikan tugas-tugasnya dengan menggunakan pendekatan pembelajaran *student-centered learning*. Berikut beberapa foto hasil dokumentasi kegiatan program bimbingan belajar interaktif di SMA Nurul Jadid



Gambar 1. Kegiatan Bimbingan Belajar Interaktif di Kelas



Gambar 2. Kegiatan Bimbingan Belajar Interaktif di Kelas



Gambar 3. Foto Tim Pengabdian Bersama Guru Matematika Kelas X SMA Nurul Jadid

5. KESIMPULAN

Program bimbingan belajar interaktif ini berhasil meningkatkan literasi matematika siswa SMA Nurul Jadid secara signifikan. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata nilai siswa yang meningkat dari 62,3 (*pre-test*) menjadi 84,7 (*post-test*), dengan tingkat peningkatan sebesar 35,9%. Siswa tidak hanya mampu menyelesaikan soal-soal matematika dengan lebih baik, tetapi juga menunjukkan pemahaman yang lebih mendalam terhadap konsep-konsep yang diajarkan. Selain itu, program ini juga meningkatkan motivasi belajar siswa. Temuan ini memberikan kontribusi praktis dan teoretis bagi pengembangan metode pembelajaran yang lebih efektif untuk meningkatkan kompetensi matematika siswa khususnya di tingkat SMA. Dengan pendekatan yang tepat, program ini dapat direplikasi di sekolah lain untuk memberikan dampak yang lebih luas.

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Pengajaran, Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPPM) Universitas Nurul Jadid atas dukungan pendanaan yang diberikan untuk pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini melalui program hibah internal. Pendanaan ini sangat berarti dalam menunjang pelaksanaan pengabdian sehingga pengabdian ini dapat diselesaikan dengan baik. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada kelompok SMA Nurul Jadid selaku sekolah mitra yang sudah berkenan untuk dijadikan lokasi program pengabdian kepada Masyarakat ini.

DAFTAR REFERENSI

- Ariandini, N., & Ramly, R. A. (2023). Penggunaan multimedia pembelajaran interaktif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. *Jurnal Kependidikan Media*, 107-116.
- Febriyana, M., & Winarti. (2021). Efektivitas model pembelajaran berbasis student centered learning untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah microteaching. *Jurnal EduTech*, 231-235.
- Khairunnas, A. R. (2024). Penerapan pendekatan student-centered learning untuk meningkatkan keterlibatan peserta didik yang pasif dalam pembelajaran. *Jurnal Pemikiran dan Pengembangan Pembelajaran*, 137-140.
- Nurchayono, N. A. (2023). Peningkatan kemampuan literasi numerasi melalui model pembelajaran. *JIPM: Jurnal Ilmu dan Pendidikan Matematika*, 19-29.
- Sadewoa, B., & Amidi. (2023). Kajian teori: Kemampuan literasi matematis siswa ditinjau dari motivasi belajar siswa pada project based learning bebantuan (Math Trail Project)

- MathCityMap. In PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika (pp. 162-170). Semarang: UNNES.
- Salsabila, A. (2024). Implementasi student centered learning (SCL) dalam meningkatkan prestasi siswa. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 4057-4066.
- Samosir, E., Makmuri, & Aziz, T. A. (2022). Kemampuan literasi matematika: Kaitannya dengan kemampuan pemecahan masalah. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta*, 60-72.
- Sari, N., & Surya, E. (2020). Efektivitas penggunaan teknik scaffolding dalam meningkatkan hasil belajar matematika pada siswa SMP Swasta Al-Washliyah Medan. *Edumatica*, 1-10.
- Simorangkir, R., & Sinaga, R. (2023). Analisis penggunaan media digital interaktif untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. *Trapsila: Jurnal Pendidikan Dasar*, 10-17.
- Surtika, W., & Supardi. (2024). Studi literatur tentang peningkatan kemampuan literasi matematika pada model pembelajaran problem based learning. *TRATEGY: Jurnal Inovasi Strategi dan Model Pembelajaran*, 120-126.
- Wati, W. W., & Asrizal. (2022). Meta analisis pengaruh multimedia interaktif terhadap pemahaman konsep dan hasil belajar peserta didik. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Fisika*, 195-204.
- Wulandari, S. P. (2023). Menciptakan kemandirian belajar siswa melalui pembelajaran berbasis student-centered learning. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 1536-1548.