

CARA ASYIK DAN CEPAT MENYELESAIKAN SOAL-SOAL MATEMATIKA

Yumira Simamora¹, Ulfa Annisa Lubis², Rafidah³
Universitas Al Washliyah Medan

yumirasmr86@gmail.com¹, nlubis336@gmail.com², rafidahr887@gmail.com³

ABSTRAK

Matematika sering dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit dan menakutkan bagi siswa, sehingga menurunkan motivasi serta pemahaman mereka dalam menyelesaikan soal-soal matematika. Penelitian ini bertujuan untuk memperkenalkan metode pembelajaran yang asyik dan cepat dalam menyelesaikan soal matematika melalui pendekatan strategi pemecahan masalah yang sistematis dan interaktif. Kegiatan ini dilaksanakan dalam bentuk pengabdian kepada masyarakat di SMKS Telkom 1 Medan dengan metode demonstrasi dan praktik langsung. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman dan motivasi siswa terhadap matematika, khususnya dalam menggunakan trik penyelesaian soal dengan cara yang lebih cepat dan efisien. Evaluasi melalui pre-test dan post-test menunjukkan bahwa siswa mengalami peningkatan signifikan dalam menyelesaikan soal dengan lebih tepat dan percaya diri. Dengan demikian, penggunaan metode pembelajaran yang inovatif dan menyenangkan dapat membantu siswa mengatasi kesulitan dalam belajar matematika serta meningkatkan keterampilan pemecahan masalah mereka.

Kata kunci: matematika, pembelajaran inovatif, strategi pemecahan masalah, motivasi belajar, trik penyelesaian soal

ABSTRACT

Mathematics is often considered a difficult and scary subject for students, thereby reducing their motivation and understanding in solving mathematics problems. This research aims to introduce a fun and fast learning method for solving mathematics problems through a systematic and interactive problem solving strategy approach. This activity was carried out in the form of community service at SMKS Telkom 1 Medan using demonstration and direct practice methods. The results of the activity showed an increase in students' understanding and motivation towards mathematics, especially in using tricks to solve problems in a faster and more efficient way. Evaluation through pre-test and post-test shows that students have experienced significant improvements in solving questions more precisely and confidently. Thus, the use of innovative and fun learning methods can help students overcome difficulties in learning mathematics and improve their problem solving skills.

Keywords: mathematics, innovative learning, problem solving strategies, learning motivation, problem solving tricks

1. PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu yang bersifat umum yang mengikuti perkembangan teknologi yang bisa diartikan matematika mempunyai peranan yang sangat berguna dalam berbagai ilmu untuk meningkatkan pikiran manusia. Selama ini terbentuk kesan umum bahwa matematika merupakan bidang studi yang sulit dan menakutkan. Meskipun demikian, semua orang harus mempelajari matematika karena merupakan suatu sarana untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. (Farhan & Jumardi, 2023)

Pelajaran matematika adalah salah satu pelajaran yang paling penting di sekolah. Sebagian besar siswa sering kesulitan dalam belajar matematika, dilihat dari banyaknya rumus-rumus dan hitung-hitungan dari yang dasar hingga yang kompleks. Hal ini menyebabkan banyak siswa tidak suka dengan matematika, karena memang mereka berasumsi dari awal bahwa pelajaran matematika adalah pelajaran yang sulit dan susah untuk dimengerti. (Yanti & Bayu, 2022) juga mengemukakan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam mempelajari matematika karena factor social, emosional dan intelektual. Faktor awal siswa berasumsi seperti itu karena mungkin dalam pembelajaran di kelas, siswa kurang mengerti dengan penjelasan dari guru dan siswa pun diam saja tanpa bertanya solusinya. Akhirnya terus menerus siswa

tidak mengerti dengan materi matematika. Siswa jadi malas dan kesulitan untuk belajar matematika. (Adhiyati et al., 2022)

Kesulitan belajar ialah sebuah kekurangan yang membuat seseorang melaksanakan aktivitas belajar tidak efektif. Kesulitan Belajar ialah kesulitan belajar terlihat dari kekurangan siswa di bidang akademik, yaitu dalam pemahaman materi pembelajaran siswa. Faktor yang bersifat kompleks kesulitan belajar tidaklah mudah untuk ditetapkan terhadap seseorang yang mengalami kesulitan belajar. Siswa yang mengalami kesulitan belajar matematika memiliki beberapa ciri khas yang berbeda, contohnya siswa yang memiliki kesulitan dalam belajar matematika sering terjadi kesulitan dalam belajar berhitung, kekeliruan dalam menggunakan rumus dan kesulitan mengerjakan soal cerita. Kesulitan dalam belajar terjadi akibat adanya hambatan untuk mencapai hasil belajar dalam proses kegiatan pembelajaran. Matematika merupakan salah satu pelajaran yang sulit, sebagian besar siswa tidak suka dengan mata pelajaran matematika. Kesulitan belajar merupakan bentuk kesulitan nyata dalam aktivitas mendengarkan, berbicara, membaca, menulis, berhitung. Kesulitan dalam belajar matematika dialami oleh siswa membuktikan terdapat dua faktor kesulitan belajar siswa, yaitu terdiri dari faktor luar dan faktor dalam. Siswa yang mengalami gangguan atau kesulitan belajar perlu mendapatkan pembelajaran khusus untuk mengatasi kesulitannya dalam pelajaran matematika. (Farhan & Jumardi, 2023)

Menurut (Cahyaningtyas et al., 2021) pandangan siswa terhadap matematika yaitu matematika sebagai ilmu yang sukar, membosankan, hafalan rumus, kaku, serta tidak rekreatif. Hal ini didukung dengan kesalahankesalahan yang terjadi di lapangan, yaitu siswa lupa makna dari suatu simbol sehingga tidak tahu cara untuk menyelesaikan soal yang ada. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pandangan negatif inilah yang dapat menyebabkan siswa melakukan kesalahan-kesalahan dalam menyelesaikan masalah matematika.

Kesalahan guru dalam memilih strategi pembelajaran dapat menyebabkan siswa kurang tertarik pada pembelajaran sehingga berdampak pada berkurangnya motivasi dan keaktifan siswa selama proses belajar mengajar, yang mengakibatkan masih rendahnya prestasi belajar siswa. Ketercapaian tujuan pembelajaran matematika pada materi tersebut dapat dilihat dari tingkat keberhasilan dan ketuntasan hasil belajar matematika yang diperoleh peserta didik. Namun pada kenyataannya, masih terdapat peserta didik yang belum mampu mencapai tujuan pembelajaran matematika. (Made Ika Priyanti & Nurhayati, 2023)

Dalam pembelajaran matematika, guru diharapkan dapat mengoptimalkan siswa menguasai konsep dan memecahkan masalah dengan kebiasaan berpikir kritis, logis, sistematis dan terstruktur. Adapun tujuan pembelajaran matematika adalah (1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah; (2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; (3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh (Simamora et al., 2021); (4) Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; (5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah. (Tias & Wutsqa, 2015)

National Council of Teacher Mathematics (NCTM) juga menetapkan lima standar kemampuan matematis yang harus dimiliki oleh siswa, yaitu kemampuan pemecahan masalah (problem solving), kemampuan penalaran dan bukti (reasoning and proof), kemampuan komunikasi (communication), kemampuan koneksi (connection), dan kemampuan representasi (representation). Berdasarkan hal tersebut, kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan yang penting yang harus dikembangkan dan dimiliki oleh siswa. (Noviza et al., 2019)

Adapun target utama dari kegiatan ini adalah :

1. Meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan persoalan matematis dengan strategi yang sistematis.
2. Mengembangkan pola pikir logis dan analitis melalui pendekatan yang menyenangkan.
3. Menumbuhkan motivasi dan minat siswa terhadap mata pelajaran matematika.

2. METODE PELAKSANAAN PENGABDIAN

Metode pelaksanaan yang digunakan dalam pengabdian ini dirancang untuk menjadi solusi terkait permasalahan yang dihadapi oleh siswa-siswi SMKS Telkom 1 Medan khususnya kelas XII, terutama terkait isu trik dan cara asyik menyelesaikan soal-soal matematika. (Malin, 1979) mengemukakan efektivitas penyelesaian soal-soal matematika bergantung pada strategi arah pencarian pemecahan masalah. Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan dalam bentuk Demonstrasi dan Praktik Langsung, yaitu guru (peneliti)

menunjukkan langkah-langkah penyelesaian soal matematika dengan cara yang sistematis dan sederhana. Selain itu siswa-siswi diajak untuk langsung mempraktikkan teknik-teknik yang disampaikan, sehingga mereka dapat memahami dan mengaplikasikan strategi dengan cepat.

Pengabdian ini dilaksanakan di SMKS Telkom 1 Medan pada bulan Oktober 2024 yang merupakan pengabdian masyarakat kolaborasi dosen dan mahasiswa. Lokasi utama kegiatan pengabdian adalah ruang kelas XII yang menjadi pusat pelaksanaan pelatihan dan diskusi serta Tanya jawab. Berikut langkah-langkah yang diambil dalam pelaksanaan program pengabdian masyarakat ini :

1. Tahap persiapan
 - Melakukan survei atau analisis kebutuhan pada kelompok sasaran (siswa, mahasiswa, atau guru)
 - Menyusun materi pengabdian yang disesuaikan dengan karakteristik peserta
 - Mempersiapkan media dan alat bantu pembelajaran
 - Merancang modul atau bahan ajar
 - Menentukan lokasi dan jadwal pelaksanaan kegiatan
2. Tahap sosialisasi
 - Menghubungi pihak sekolah/lembaga mitra
 - Melakukan koordinasi dengan kepala sekolah atau penanggung jawab
 - Menjelaskan tujuan dan manfaat kegiatan pengabdian
 - Mendapatkan izin resmi untuk melaksanakan kegiatan
3. Tahap pelaksanaan
 - Pembukaan dan perkenalan
 - Memberikan refleksi dan apersepsi untuk mengukur kemampuan awal peserta
 - Menyampaikan materi utama menggunakan metode ceramah interaktif
 - Melakukan demonstrasi teknik penyelesaian soal matematika
 - Membagi peserta dalam kelompok-kelompok kecil
 - Memberikan latihan terbimbing
 - Sesi diskusi dan tanya jawab
 - Permainan edukatif matematika
 - Memberikan soal tes untuk mengukur peningkatan kemampuan
4. Tahap evaluasi
 - Menganalisis hasil pre-test dan post-test
 - Melakukan wawancara singkat dengan peserta
 - Mengumpulkan feedback dan tanggapan
 - Mengevaluasi ketercapaian tujuan pengabdian
 - Membuat laporan kegiatan
5. Tahap tindak lanjut
 - Memberikan modul atau bahan ajar tambahan
 - Membuka saluran konsultasi lanjutan
 - Membuat dokumentasi kegiatan
 - Menyebarkan hasil pengabdian

Dengan langkah-langkah sistematis ini, diharapkan kegiatan pengabdian dapat mencapai tujuan untuk memberikan cara asyik dan cepat menyelesaikan soal-soal matematika.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat semester ini dilakukan pada hari Selasa, 15 Oktober 2024 di SMK Swasta Telkom 1 Medan. Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini diikuti oleh 46 siswa kelas XII. Kegiatan dimulai pukul 08.00 WIB dengan diawali pengisian absensi siswa.

Penyuluhan pertama disampaikan oleh Ibu Yumira Simamora, M.Pd., yang akan mempresentasikan dan menjelaskan bagaimana Cara Asyik dan Cepat Menyelesaikan Soal-Soal Matematika. Pada penjelasannya, narasumber mengajak siswa untuk melakukan refleksi terkait “saat pertama kali mendengar kata matematika, apa yang ada dalam benak kalian?” Hampir semua siswa menjawab stres, susah, gurunya galak, buat pusing, menyeramkan, dan lainnya. Disadari atau tidak, jawaban-jawaban yang mereka lontarkan

merupakan *mindset* yang sudah terekam di otak siswa sejak awal mengenal matematika. Padahal segala sesuatu tergantung dari *mindset*-nya. Dalam hal ini, yang harus pertama kali diperbaiki yaitu *mindset*.

Guru maupun siswa harus menanamkan pada alam bawah sadar bahwa matematika itu seru dan tidak sulit. Lalu bagaimana cara dan tips agar matematika terasa asyik ketika dipelajari? Memperkenalkan trik dan kiat belajar matematika yang menyenangkan dapat menyebabkan peningkatan kebahagiaan siswa dan respon positif dari pola pikir mereka terhadap pembelajaran matematika (Prayogi, 2022). Berikut ini cara yang bisa diterapkan bagi peserta didik, antara lain: 1) ubah *mindset* bahwa matematika itu tidak sulit. Pentingnya mengubah *mindset* dan meyakinkan diri sendiri bahwa matematika tidak sulit dan bisa kita pahami, akan menjadi sugesti yang positif dan meningkatkan motivasi untuk belajar matematika sehingga tidak mudah menyerah; 2) ciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan tidak monoton, karena lingkungan belajar yang menyenangkan akan mampu meningkatkan konsentrasi kita untuk belajar matematika; 3) buat catatan rumus dengan rapi dan menarik; 4) pahami konsep dasar rumus matematika, bukan menghafal rumus. Berusaha memahami rumus akan melatih otak kita untuk berpikir dan mengetahui bagaimana rumus diperoleh sehingga kita tetap mengerti dan bisa cari solusi kalau jenis soalnya dibolak-balik. Dengan memahami rumus, kita juga akan sekaligus hafal rumus dengan sendirinya; 5) mencari trik untuk menyelesaikan soal matematika. Biasanya matematika jadi mata pelajaran yang membuat siswa malas karena proses hitung yang rumit dan panjang. Padahal, ada cara mudah belajar matematika dengan mengetahui banyak trik untuk menghitung cepat yang bisa diterapkan agar proses menghitungnya jadi lebih mudah; 6) jangan ragu bertanya kepada guru atau teman dan rutin mengerjakan latihan-latihan soal matematika.

Selanjutnya, penyuluhan kedua dipaparkan oleh Ibu Ulfa Annisa Lubis, M.Pd., dan Rafidah salah satu mahasiswa. Penyuluhan kedua ini merupakan pemaparan cara asyik dan cepat menyelesaikan soal-soal matematika. Pada kegiatan ini, materi yang diajarkan terfokus pada penerapan konsep rumus selisih kuadrat, yaitu $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$ yang merupakan salah satu identitas aljabar. Narasumber memberikan satu soal kepada siswa dan memberikan kesempatan mereka untuk menyelesaikannya terlebih dahulu semampu mereka. Soal tersebut yaitu $2023 \times 2023 - 2022 \times 2024$. Pada kegiatan pengabdian ini, terlihat bahwa semua siswa antusias mencoba menyelesaikan soal tersebut, namun langkah penyelesaiannya cukup panjang karena menggunakan jalan manual yaitu perkalian ke bawah. Kemudian narasumber memberikan penyuluhan bagaimana cara cepat menyelesaikan soal tersebut sebagai berikut.



Gambar 1. Pemaparan Rumus Selisih Kuadrat

$$2023 \times 2023 - 2022 \times 2024 = ?$$

Untuk menyelesaikan soal tersebut dengan cara cepat, kita menggunakan konsep rumus selisish kuadrat $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$.

Misalkan $a = 2023$, dan $2022 = 2023 - 1$ sedangkan $2024 = 2023 + 1$ maka,

$2023 \times 2023 - 2022 \times 2024$ sama saja dengan $a \times a - (a - 1)(a + 1)$, sehingga:

$$a \times a - (a - 1)(a + 1)$$

$$\begin{aligned}
&= a^2 - (a^2 - 1) \\
&= a^2 - a^2 + 1 \\
&= 1
\end{aligned}$$

Dengan demikian, tanpa perlu melakukan cara manual perkalian ke bawah, siswa dapat melakukan langkah penyelesaian yang singkat dan tidak rumit seperti yang dipaparkan di atas. Selanjutnya, narasumber memberikan beberapa penyelesaian cepat dan asyik pada soal lainnya kepada siswa. Soal-soal tersebut adalah sebagai berikut.

Soal pertama, yaitu $23 \times W = 2023^2 - 2000^2$.

Kemudian siswa diarahkan untuk mencari nilai W . Narasumber memberikan cara cepat dengan memisalkan:

$a = 2023$ dan $b = 2000$, maka

$$23 \times W = 2023^2 - 2000^2$$

$$23 \times W = (2023 - 2000)(2023 + 2000) \text{ menggunakan rumus selisih kuadrat}$$

$$23 \times W = (23)(4023)$$

$$23 \times W = (23)(4023) \text{ masing-masing ruas dibagi 23}$$

$$W = 4023$$

Soal kedua, yaitu $\frac{2023^2 - 2022^2}{2020^2 - 2019^2} = \dots$

Pada soal kedua ini, pembilang maupun penyebut masing-masing menggunakan rumus selisih kuadrat. Dimana pada bagian pembilang, pemisalan $a = 2023$ dan $b = 2022$, sedangkan pada bagian penyebut pemisalan $a = 2020$ dan $b = 2019$. Sehingga,

$$\begin{aligned}
&\frac{2023^2 - 2022^2}{2020^2 - 2019^2} \\
&= \frac{(2023 - 2022)(2023 + 2022)}{(2020 - 2019)(2020 + 2019)} \\
&= \frac{(1)(4045)}{(1)(4039)} = \frac{4045}{4039}
\end{aligned}$$

Demikian cara asyik dan cepat yang diajarkan narasumber kepada siswa pada kegiatan pengabdian ini. Siswa tidak perlu menyelesaikan soal tersebut dengan cara manual yaitu mengkalikan kuadrat terlebih dahulu. Dengan menerapkan konsep rumus selisih kuadrat, siswa dapat menemukan langkah yang lebih asyik dan cepat, sehingga tidak membuat siswa mudah jenuh ketika menyelesaikan soal-soal matematika.



Gambar 2. Anggota penyuluhan SMKS Telkom 1 Medan

4. KESIMPULAN DAN UCAPAN TERIMA KASIH

4.1 Kesimpulan

Program pengabdian ini telah berhasil meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika dengan cepat dan tepat melalui metode yang asyik dan interaktif. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam kecepatan dan ketepatan siswa dalam menjawab soal, serta peningkatan motivasi dan rasa percaya diri mereka dalam menghadapi pelajaran matematika.

Pendekatan yang digunakan, seperti teknik perhitungan cepat, strategi pemecahan masalah, serta penggunaan media digital, terbukti efektif dalam membantu siswa memahami konsep matematika secara

lebih menyenangkan. Selain itu, perubahan mindset siswa terhadap matematika juga menjadi faktor penting dalam meningkatkan pemahaman dan minat belajar mereka.

Dengan demikian, metode pembelajaran yang lebih kreatif dan inovatif perlu terus dikembangkan dan diterapkan dalam pendidikan matematika agar siswa dapat lebih mudah memahami serta menikmati proses belajar. Hal ini juga diharapkan dapat memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah.

4.2 Ucapan Terima Kasih

Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada SMKS Telkom 1 Medan yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas bagi kami untuk melaksanakan kegiatan pengabdian ini. Terima kasih kepada kepala sekolah, para guru, serta seluruh siswa kelas XII yang telah berpartisipasi aktif dan antusias dalam setiap sesi pelatihan.

Kami juga mengucapkan apresiasi kepada dosen-dosen Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Al Washliyah Medan atas dukungan, bimbingan, dan ilmu yang telah diberikan selama pelaksanaan kegiatan ini. Tak lupa, terima kasih kepada rekan-rekan mahasiswa yang telah berkontribusi dalam menyukseskan program ini, baik dalam persiapan materi, pendampingan siswa, maupun evaluasi hasil pelatihan.

Semoga program ini memberikan manfaat yang berkelanjutan dan dapat menjadi langkah awal dalam menciptakan metode pembelajaran matematika yang lebih inovatif dan menyenangkan bagi para siswa.

Daftar Pustaka

- Adhiyati, U. P., Kumala, I., & Heryani, R. D. (2022). Tips Dan Trik Cara Mudah Belajar Matematika. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Bangun Cipta, Rasa, & Karsa*, 1(1), 07–13. <https://doi.org/10.30998/pkmbatasa.v1i1.956>
- Cahyaningtyas, O., Rahardi, R., & Irawati, S. (2021). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak Berdasarkan Teori Newman Analysis of Student ' s Errors in Solving Equality and Inequality Absolute Value Problems Based on Newman ' s Theory. *Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(November), 238–248.
- Farhan, M. N., & Jumardi, J. (2023). Faktor Kesulitan Siswa Sekolah Dasar Dalam Belajar Matematika. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 9(2), 874–879. <https://doi.org/10.31949/educatio.v9i2.4934>
- Made Ika Priyanti, N., & Nurhayati. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Youtube Untuk Meningkatkan Hasil Belajar. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik (JI-MR)*, 4(1), 96–101.
- Malin, J. T. (1979). Strategies in Mathematical Problem Solving. *The Journal of Educational Research*, 73(2), 101–108. <https://doi.org/10.1080/00220671.1979.10885216>
- Noviza, T., Hartoyo, A., & Yani, A. (2019). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Self-efficacy Dalam Materi Geometri Kelas XI SMK. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 8(3), 1–8.
- Prayogi, A. (2022). Journal of Community Empowerment and Innovation. *Journal of Community Empowerment and Innovation*, 1(1), 32.
- Simamora, Y., Saragih, R. M. B., & Susilawati, S. (2021). Analisis Kesalahan Siswa Menyelesaikan Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas X SMK Swasta Muhammad Yaasiin Sei Lapan. *OMEGA: Jurnal Keilmuan Pendidikan Matematika*, 1(1), 1–6. <https://doi.org/10.47662/jkpm.v1i1.155>
- Tias, A. A. W., & Wutsqa, D. U. (2015). Analisis Kesulitan Siswa Sma Dalam Pemecahan Masalah Matematika Kelas Xii Ipa Di Kota Yogyakarta. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 2(1), 28. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v2i1.7148>
- Yanti, F., & Bayu, P. (2022). *Analysis of Learning Difficulties of Class XI Students at SMK Muhammadiyah Kotabumi*. 8435.