

Pemberdayaan guru dengan inovasi model PBL menggunakan Canva untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa

Silvia Harleni, Mardiana, Risma Dina

Pendidikan Matematika, STKIP Budidaya, Indonesia

Penulis korespondensi : Silvia Harleni

E-mail : harlenisilvia@gmail.com

Diterima: 31 Juli 2025 | Direvisi: 06 September 2025 Disetujui: 09 September 2025 | Online: 25 September 2025

© Penulis 2025

Abstrak

Banyak faktor yang menyebabkan hasil belajar matematika siswa rendah, salah satunya adalah ketidaksesuaian penggunaan model dengan materi, serta media pembelajaran yang digunakan. Guru sebagai salah satu komponen penentu proses belajar mengajar haruslah terampil mendayagunakan model dan media agar menjamin keberhasilan proses belajar mengajar. Salah satu model pembelajaran yang direkomendasikan untuk dikuasai guru adalah model PBL (*Problem Based Learning*). Model PBL mengutamakan keaktifan siswa dalam berfikir kritis dan selalu terampil ketika dihadapkan pada penyelesaian suatu permasalahan. Selain model pembelajaran yang tepat, media pendukung juga dibutuhkan dalam proses belajar matematika agar tercipta pembelajaran inovatif dan interaktif, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar dengan maksimal. Salah satu media pembelajaran yang inovatif dan interaktif adalah aplikasi canva. Canva merupakan aplikasi desain online yang dapat membuat kegiatan pembelajaran peserta didik lebih terfokus dalam memahami pelajaran karena tampilannya yang menarik dan kreatif. Tujuan pengabdian kepada masyarakat ini adalah untuk melakukan pemberdayaan guru dalam meningkatkan keterampilan mengajar dengan Inovasi model PBL berbantuan media berupa aplikasi canva untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Mitra sasaran pengabdian ini adalah guru-guru MTs Miftahul Khair. Setelah melaksanakan pengabdian ini, guru menjadi mengetahui, memahami, dan dapat menerapkan model PBL menggunakan aplikasi canva, serta terjadi peningkatan pada hasil belajar matematika siswa.

Kata kunci: PBL; Canva; hasil belajar matematika.

Abstract

Many factors contribute to low student mathematics learning outcomes, including the mismatch between the model used and the material used, as well as the learning media used. Teachers, as a key component in the teaching and learning process, must be skilled at utilizing models and media to ensure the success of the teaching and learning process. One of the recommended learning models for teachers to master is the PBL (*Problem Based Learning*) model. The PBL model prioritizes student activeness in critical thinking and always being skilled when faced with solving a problem. In addition to the appropriate learning model, supporting media are also needed in the mathematics learning process to create innovative and interactive learning, thereby maximizing learning outcomes. One such innovative and interactive learning medium is the Canva application. Canva is an online design application that can make students' learning activities more focused on understanding the lesson because of its attractive and creative appearance. The purpose of this community service is to empower teachers in improving their teaching skills with the innovative PBL model assisted by media in the form of the Canva application to improve students' mathematics learning outcomes. The target partners for this service are teachers of MTs Miftahul Khair. After carrying out this community service,

teachers learned, understood, and were able to apply the PBL model using the Canva application, and students' mathematics learning outcomes improved.

Keywords: PBL; Canva; mathematics learning outcomes.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan bidang ilmu yang mendunia (Kamarullah, 2017). Matematika terus berkembang seiring dengan perubahan zaman. Perkembangannya tidak pernah berhenti karena matematika akan terus dibutuhkan dalam berbagai sisi kehidupan manusia (Harleni & Mardiana, 2020). Matematika merupakan ratunya ilmu pengetahuan yang melayani ilmu-ilmu pengetahuan lainnya. Matematika disebut ratu karena perkembangannya tidak pernah bergantung pada ilmu-ilmu lain (Rahmaditta et al., 2025). Ada lima alasan pentingnya belajar matematika yaitu sarana berpikir yang jelas dan logis, sarana untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari, sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman, sarana untuk mengembangkan kemampuan, dan sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya (Abdulrahman, 2003). Akan tetapi, pentingnya matematika tidak disadari semua siswa. Banyak siswa yang tidak tertarik belajar matematika. Siswa kurang antusias belajar matematika, bahkan ada yang abai, bosan, dan mengantuk. Selain itu, masih ada siswa yang menganggap kehadiran matematika sebagai momok yang menakutkan (Harleni et al., 2025).

Salah satu penyebab lemahnya ketertarikan siswa dalam kegiatan pembelajaran matematika yaitu kegiatan pembelajaran matematika yang dilakukan di sekolah terlalu formal. Guru cenderung menggunakan metode konvensional yaitu ceramah dalam mengajar matematika. Proses belajar mengajar lebih terpusat pada guru. Siswa tidak dapat menghubungkan konsep pembelajaran matematika dengan masalah kehidupan sehari-hari (Harleni, 2019). Hal ini terjadi karena kurangnya pemahaman siswa dalam pelajaran matematika. Sehingga hasil belajar matematika siswa menjadi rendah.



Gambar 1. Hasil Analisis 5 Whys

Banyak faktor yang menyebabkan rendahnya hasil belajar matematika siswa, salah satunya adalah ketidaksesuaian penggunaan metode pembelajaran yang digunakan (Sisdaila et al., 2022). Guru sebagai salah satu komponen penentu proses belajar mengajar haruslah terampil mendayagunakan model dan media agar menjamin keberhasilan proses belajar mengajar.

Pemberdayaan guru dengan inovasi model PBL menggunakan Canva untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa

Keterampilan guru adalah hal yang terpenting dalam peningkatan kualitas sumber daya manusia di sekolah, karena pada keterampilan yang dilakukan terjadi kemampuan yang bersifat khusus sehingga dapat melaksanakan tugas mengajar secara efektif, efisien dan profesional (Wardani et al., 2018). Permasalahan ini dapat dianalisis menggunakan 5 whys yang ditunjukkan pada Gambar 1.

Dari hasil analisis diperoleh akar permasalahan yaitu kurang terampilnya guru dalam menggunakan model dan media pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang direkomendasikan untuk dikuasai guru adalah model PBL (*Problem Based Learning*). Model PBL mengutamakan keaktifan siswa dalam berfikir kritis dan selalu terampil ketika dihadapkan pada penyelesaian suatu permasalahan (Sembiring et al., 2023). Proses pembelajaran ini juga mengutamakan kemampuan analisis terhadap materi pembelajaran dan menggunakan permasalahan yang nyata untuk dihadapi. Kemudian mengembangkan keterampilan pemecahan masalah serta mendapat pengetahuan secara mandiri (Harleni & Susilawati, 2018). PBL (*Problem Based Learning*) dapat meningkatkan kemampuan berfikir kreatif siswa (Soniati et al., 2023).

MTs Miftahul Khair merupakan sekolah swasta yang berada di bawah naungan Yayasan Pendidikan Miftahul Khair dengan No. SK Pendirian: 253 Tahun 2022, No. SK Operasional: 253 Tahun 2022, Nomor Pokok Statistik Nasional (NPSN) 70028526, dan Tanggal SK Operasional 08 Maret 2022. MTs Miftahul Khair memiliki luas tanah 3.519 m² yang terletak di Jl. Gunung Kidul Lingkungan XIV, Binjai Estate, Kec. Binjai Selatan, Kota Binjai, Sumatera Utara. Gambaran Yayasan Miftahul Khair dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Yayasan Miftahul Khair (MTs Miftahul Khair)

Dari hasil observasi awal di MTs Miftahul Khair, diketahui bahwa masih ada guru yang menggunakan metode konvensional yaitu ceramah dalam mengajar. Proses belajar mengajar masih berpusat pada guru.

Selain model pembelajaran yang tepat, media pendukung juga dibutuhkan dalam proses belajar matematika agar tercipta pembelajaran inovatif dan interaktif, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar dengan maksimal (Agustina et al., 2020). Peran media pembelajaran sangat membantu fokus siswa terhadap materi yang disampaikan guru. Salah satu media pembelajaran yang inovatif dan interaktif adalah aplikasi canva. Canva merupakan aplikasi desain online yang kapasitasnya tidak terlalu besar dan memiliki berbagai alat editing untuk membuat berbagai macam desain grafis (SBR & Harleni, 2024). Penggunaan canva memudahkan siswa dalam menguasai materi yang diajarkan pendidik karena aplikasi ini menampilkan teks, video, animasi, audio, gambar dan lain sebagainya, sehingga kegiatan pembelajaran peserta didik lebih terfokus dalam memahami materi karena tampilannya yang menarik, berwarna, dan kreatif. Guru dan siswa berkreasi menciptakan suatu karya yang menarik untuk ditampilkan sebagai media dalam kegiatan pembelajaran di kelas (Diana & Jaya, 2021). Model PBL (*Problem Based Learning*) berbantuan media canva dapat meningkatkan hasil belajar matematika (Sari et al., 2023). Oleh karena itu, penulis tertarik untuk melakukan pengabdian masyarakat di MTs Miftahul Khair dengan judul “Pemberdayaan Guru dengan Inovasi Model PBL Menggunakan Canva untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa”.

Pemberdayaan guru dengan inovasi model PBL menggunakan Canva untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa

METODE

Pengabdian ini dilaksanakan di MTs Miftahul Khair dengan mitra sasaran guru-guru MTs Miftahul Khair yang berjumlah 10 orang. Untuk meningkatkan keterampilan guru di MTs Miftahul Khair maka pengabdian melakukan pemberdayaan guru dalam mengajar menggunakan model PBL (*Problem Based Learning*). Karena model PBL mengutamakan keaktifan siswa dalam berfikir kritis dan selalu terampil ketika dihadapkan pada penyelesaian suatu permasalahan. Proses belajar ini juga mengutamakan kemampuan analisis terhadap materi pembelajaran dan menggunakan permasalahan yang nyata untuk dihadapi. Kemudian mengembangkan keterampilan memecahkan masalah serta mendapat pengetahuan secara mandiri. Dengan guru mengajar menggunakan PBL, maka siswa akan lebih aktif dan pembelajaran tidak berpusat pada guru, sehingga siswa lebih tertarik dan tidak mudah bosan.

Sedangkan untuk menarik minat siswa di MTs Miftahul Khair dalam belajar matematika dan membantu fokus siswa terhadap materi yang disampaikan guru maka dalam proses belajar mengajar diterapkan model PBL yang menggunakan media pembelajaran berupa aplikasi canva. Canva merupakan aplikasi desain online yang kapasitasnya tidak terlalu besar dan memiliki berbagai alat editing untuk membuat berbagai macam desain grafis. Penggunaan canva memudahkan siswa dalam menguasai materi yang diajarkan pendidik karena aplikasi ini menampilkan teks, video, animasi, audio, gambar dan lain sebagainya, sehingga kegiatan pembelajaran peserta didik lebih terfokus dalam memahami materi karena tampilannya yang menarik, berwarna, dan kreatif. Guru dan siswa berkreasi menciptakan suatu karya yang menarik untuk ditampilkan sebagai media dalam kegiatan pembelajaran di kelas.

Adapun tahapan dalam pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini adalah:

1. Sosialisasi
Sosialisasi dilakukan untuk memberikan wawasan pendahuluan agar guru mengenal dan memahami penerapan model PBL menggunakan canva.
2. Pelatihan
Pelatihan dilakukan agar guru-guru dapat menggunakan aplikasi canva.
3. Penerapan
Setelah tahap pelatihan, maka guru sebagai mitra pengabdian, mengajar siswa dengan menerapkan model PBL menggunakan canva.
4. Pendampingan dan evaluasi
Dalam penerapan model PBL menggunakan canva, guru sebagai mitra didampingi oleh tim pengabdian. Setelah proses penerapan, pengabdian melakukan evaluasi dengan melakukan observasi dan penilaian terhadap keberhasilan guru dalam melakukan proses belajar mengajar dengan menerapkan model PBL menggunakan canva. Pengabdian juga memberikan post test terhadap siswa untuk mengukur hasil belajar siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian masyarakat dengan judul “Pemberdayaan Guru dengan Inovasi Model PBL Menggunakan Canva untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa” yang dilaksanakan di MTs Miftahul Khair dilakukan dengan beberapa tahap. Adapun tahapan dalam pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini adalah:

Sosialisasi

Sosialisasi dilakukan dengan memberikan wawasan pendahuluan tentang model PBL (*Problem Based Learning*) dan aplikasi canva. Dengan dilaksanakannya sosialisasi model PBL (*Problem Based Learning*), guru MTs Miftahul Khair menjadi mengenal dan memahami penerapan model PBL menggunakan canva di MTs Miftahul Khair. Pada sesi sosialisasi, guru-guru MTs Miftahul Khair mendengarkan dengan hikmat tentang materi yang disampaikan. Sosialisasi dibarengi dengan sesi Tanya jawab untuk memperdalam pengetahuan guru.

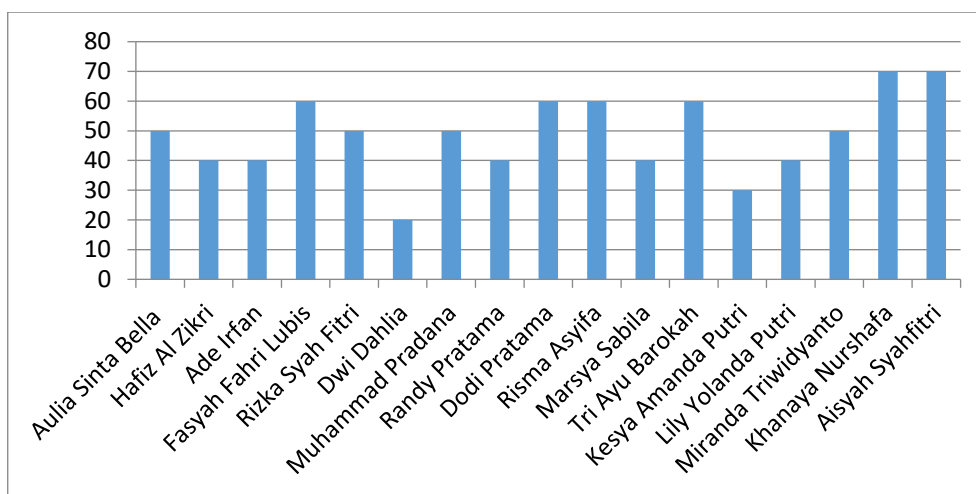
Pemberdayaan guru dengan inovasi model PBL menggunakan Canva untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa

Pelatihan

Setelah sosialisasi model PBL (Problem Based Learning) menggunakan aplikasi canva, dilakukan pelatihan penggunaan aplikasi canva. Penggunaan canva dapat dilakukan di laptop maupun handphone. Guru dibimbing untuk mendownload aplikasi di laptop melalui link <https://www.canva.com>. Jika menggunakan canva di handphone, guru dapat mendownload aplikasi canva di play store atau google play. Dalam tahap pelatihan, guru juga diarahkan membuat LKPD berbasis model PBL (Problem Based Learning) menggunakan aplikasi canva. Selama proses pelatihan, guru-guru melaksanakan kegiatan dengan sungguh-sungguh.

Penerapan

Setelah tahap pelatihan, Guru sebagai mitra pengabdian diarahkan untuk mengajar siswa dengan menerapkan model PBL menggunakan canva. Sebelum dilakukan penerapan, terlebih dahulu diberikan pre test kepada siswa untuk mengukur hasil belajar siswa. Adapun hasil pre test siswa, dapat dilihat pada grafik Gambar 3.



Gambar 3. Grafik Hasil Pre test Siswa

Pelaksanaan langkah-langkah penerapan model PBL (*Problem Based Learning*) adalah

a. Penyajian Masalah

Dalam langkah ini, guru menyajikan masalah atau kasus yang akan diselesaikan siswa. Masalah yang disajikan relevan dengan materi yang sedang dipelajari. Dalam kegiatan pengabdian ini masalah dimuat dalam LKPD berbasis PBL (*Problem Based Learning*) dengan materi bilangan bulat. Masalah yang diberikan menantang siswa untuk mengembangkan kemampuan berfikir kritis dan kreatif. LKPD berbasis PBL menggunakan canva dengan materi bilangan bulat dapat dilihat pada gambar 4 berikut.



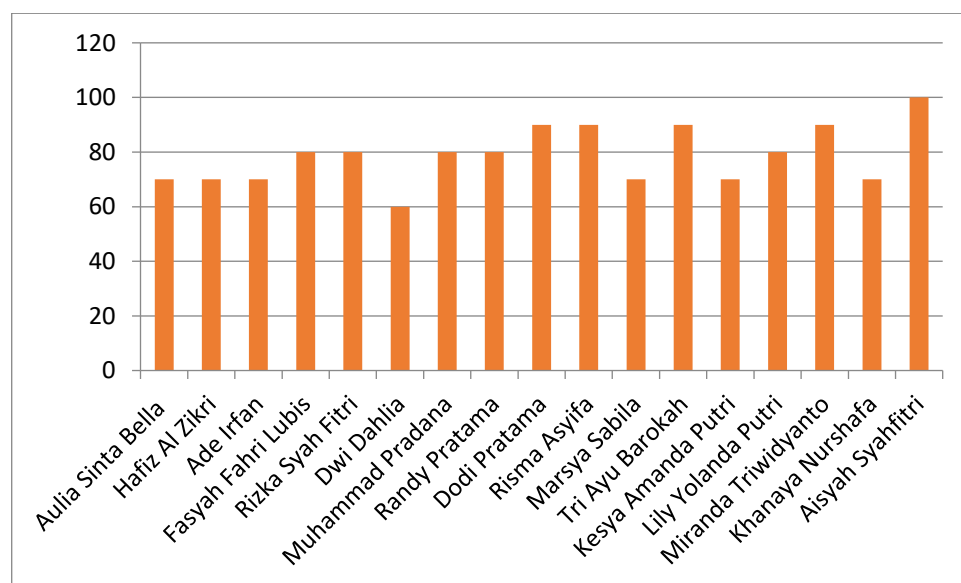
Gambar 4. LKPD Berbasis PBL menggunakan Canva dengan Materi Bilangan Bulat.

Pemberdayaan guru dengan inovasi model PBL menggunakan Canva untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa

- b. Pengorganisasian Kelompok
Dalam langkah ini, guru mengkoordinir siswa menjadi kelompok-kelompok. Kelompok bertugas untuk bekerja sama menyelesaikan masalah bilangan bulat yang diberikan.
- c. Pencarian Informasi
Dalam langkah ini, siswa diarahkan untuk mencari informasi terkait masalah bilangan bulat yang diberikan. Informasi ini diperoleh siswa melalui berbagai sumber, seperti materi pada LKPD, buku teks, internet, dan sumber yang tersedia lainnya.
- d. Diskusi Kelompok
Setelah siswa mengumpulkan informasi, guru mengarahkan siswa untuk melakukan diskusi kelompok tentang masalah bilangan bulat yang diberikan. Diskusi ini dilakukan dengan kolaboratif dimana siswa saling membantu dan memperkaya pengetahuan masing-masing.
- e. Penyusunan Solusi
Setelah siswa melakukan diskusi kelompok tentang masalah bilangan bulat, guru mengarahkan siswa untuk menyusun solusi atas masalah yang diberikan. Solusi harus didukung oleh informasi yang telah diperoleh selama proses belajar.
- f. Presentasi Solusi
Setelah siswa menyusun solusi, guru mengarahkan siswa untuk mempresentasikan solusi yang telah disusun kepada kelompok lain.
- g. Refleksi
Langkah terakhir, guru mengarahkan siswa untuk melakukan refleksi tentang apa yang telah dipelajari. Refleksi bertujuan untuk membantu siswa memahami pengetahuan yang telah dipelajari dan mengaplikasikannya dalam kehidupan nyata.

Pendampingan dan evaluasi

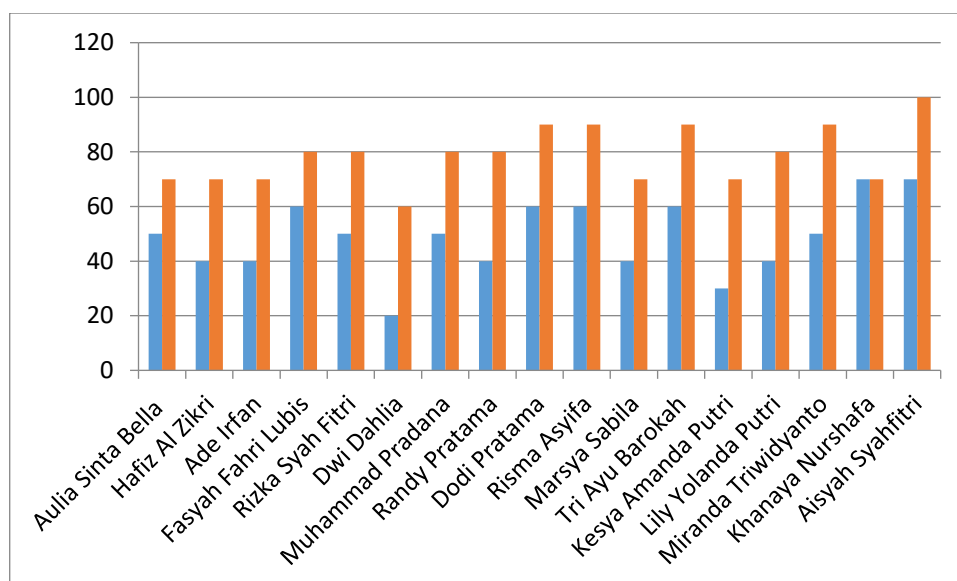
Dalam penerapan model PBL menggunakan canva, guru sebagai mitra didampingi oleh tim pengabdian. Selama proses penerapan, pengabdian memberikan penilaian terhadap keberhasilan guru dalam melakukan proses belajar mengajar dengan menerapkan model PBL menggunakan canva. Setelah itu dilakukan evaluasi hasil peningkatan keterampilan guru dalam mengajar dengan menerapkan model PBL menggunakan canva. Hal ini dilakukan dengan memberikan post test terhadap siswa untuk mengukur hasil belajar siswa. Hasil Post test siswa dapat dilihat pada grafik Gambar 5.



Gambar 5. Grafik Hasil Post Test Siswa

Pemberdayaan guru dengan inovasi model PBL menggunakan Canva untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa

Perbandingan hasil Pre test dan post test siswa dapat dilihat pada grafik Gambar 6.



Gambar 6. Grafik Perbandingan Nilai Pre Test dan Post Test Siswa.

Gambar 6 menunjukkan bahwa setiap siswa memiliki nilai post test lebih tinggi dibandingkan nilai pre test. Hal ini berarti hasil belajar setiap siswa meningkat setelah guru menerapkan model PBL menggunakan canva.

Kegiatan pengabdian ini berlangsung dengan lancar karena adanya dukungan dari peserta dan pihak sekolah. Gambaran pelaksanaan kegiatan dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian

SIMPULAN DAN SARAN

Setelah dilaksanakan pengabdian masyarakat dengan judul “Pemberdayaan Guru dengan Inovasi Model PBL Menggunakan Canva untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa” yang dilaksanakan dengan beberapa tahapan, maka diperoleh hasil atau capaian pengabdian dari tahapan-tahapan yang telah dilaksanakan. Adapun hasil dan capaian tersebut adalah guru mengetahui model PBL (*Problem Based Learning*) dan aplikasi canva, guru memahami penggunaan model PBL (*Problem Based Learning*) dan aplikasi canva, guru dapat menerapkan model PBL menggunakan aplikasi canva,

Pemberdayaan guru dengan inovasi model PBL menggunakan Canva untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa

dan hasil asil belajar matematika siswa meningkat setelah penerapan model PBL menggunakan aplikasi canva.

Melalui tahap sosialisasi yang dilakukan pengabdian di MTs Miftahul Khair, guru-guru di MTs Miftahul Khair menjadi mengetahui tentang model PBL (*Problem Based Learning*) dan aplikasi canva. Melalui tahap pelatihan, guru-guru MTs Miftahul Khair menjadi memahami penggunaan model PBL (*Problem Based Learning*) dan aplikasi canva. Sedangkan melalui tahap penerapan dan pendampingan diperoleh hasil atau target capaian berupa guru-guru di MTs Miftahul Khair dapat menerapkan model PBL menggunakan aplikasi canva dan hasil belajar matematika siswa meningkat.

Diharapkan hendaknya guru akan terus menerapkan model PBL (*Problem Based Learning*) menggunakan canva dalam proses belajar mengajar secara berkelanjutan untuk meningkatkan kompetensi guru dalam mengajar dan meningkatkan hasil belajar matematika siswa secara maksimal. Pengabdian ini hanya berfokus untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa, diharapkan pengabdian selanjutnya dapat mencoba menerapkan model pembelajaran PBL dengan berbantuan canva pada mata pelajaran yang lain.

UCAPAN TERIMAKASIH

Pengabdian ini merupakan program pengabdian kepada masyarakat tahun anggaran 2025, skema Pemberdayaan Berbasis Masyarakat (PBM). Ucapan terimakasih kepada DPPM DITJEN RISBANG KEMDIKTISAINTEK atau DRTPM, DITJEN DIKTIRISTEK, KEMDIKBUDRISTEK tahun pendanaan 2025, atas dukungan dan pendanaan yang telah diberikan kepada pengabdian masyarakat dengan judul “Pemberdayaan Guru dengan Inovasi Model PBL Menggunakan Canva untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa”.

DAFTAR RUJUKAN

- Abdulrahman, M. (2003). *Pendidikan Bagi Anak Kesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Agustina, K., Harleni, S., & Sanimah. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together dengan Media Kotak Matriks Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Selesai. *Jurnal Serunai Ilmu Pendidikan*, 6(2), 114–123. <https://doi.org/https://doi.org/10.37755/sjip.v6i2.299>
- Diana, P., & Jaya, P. (2021). Pengembangan Materi Ajar Dasar Listrik dan Elektronika Berbasis Canva di SMK Negeri 5 Padang. *Jurnal Vocational Teknik Elektronika Dan Informatika*, 9(1), 33–39. <https://doi.org/10.24036/voteteknika.v9i1.110688>
- Harleni, S. (2019). Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik (PMR) Terhadap Kemampuan pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII MTs Al Azhar Bulu Cina Tahun Pelajaran 2017/2018. *Jurnal Serunai Matematika*, 11(2), 110–115. <https://doi.org/https://doi.org/10.37755/sjip.v3i2.38>
- Harleni, S., & Mardiana. (2020). Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Hasil Belajar Aljabar Linear dengan Memamfaatkan Matlab. *Jurnal Education and Development*, 8(4), 427–430. <https://doi.org/https://doi.org/10.37081/ed.v8i4.2126>
- Harleni, S., & Susilawati, E. (2018). Efektivitas Penggunaan Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Program Linier dengan Memamfaatkan Software Qm pada Mahasiswa STKIP Budidaya Binjai. 3(2), 59–65.
- Harleni, S., Syahputra, D. H., Sari, D. P., & Wardani, R. (2025). Upaya Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa dengan Tehnik SQ4R (Survey, Question, Read, Reflect, Recite, dan Riview) dalam Memecahkan Masalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Jurnal Serunai Matematika*, 17(1), 1–8. <https://doi.org/https://doi.org/10.37755/jsm.v17i1.1349>
- Kamarullah. (2017). Pendidikan Matematika di Sekolah Kita. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 1(1), 21–32. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.22373/jppm.v1i1.1729>
- Rahmaditta, A., Harleni, S., & Sinaga, R. S. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran Inquiry Role Approach Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis dan Self Efficacy Siswa Pada Materi Barisan dan Deret. *Jurnal Serunai Matematika*, 17(1), 9–14.

Pemberdayaan guru dengan inovasi model PBL menggunakan Canva untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa

- <https://doi.org/https://doi.org/10.37755/jsm.v17i1.1664>
- Sari, D. P., Muhardini, S., & Hadi, E. (2023). Penerapan Model Problem Based Learning Berbantuan Media Canva untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika. *Justek Jurnal Sains Dan Teknologi*, 6(4), 572–580. <https://doi.org/https://doi.org/10.31764/justek.v6i4.20493>
- SBR, A. T. U. B., & Harleni, S. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Group Investigation dengan Media Canva Terhadap Kemampuan Mekanikal Matematika Siswa Kelas VIII SMP Swasta Harapan Bandar Pulo. *Jurnal Serunai Matematika*, 16(2), 98–105. <https://doi.org/https://doi.org/10.37755/jsm.v16i2.1401>
- Sembiring, R. D. P., Harleni, S., & Afni, K. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII di SMP Karya Bakti Selesai. *Jurnal Serunai Matematika*, 9(1), 33–39. <https://doi.org/https://doi.org/10.37755/sjip.v9i1>
- Sisdaila, I., Harleni, S., & Saputri, L. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Berbantuan Puzzle Terhadap Hasil Belajar Aljabar Siswa Kelas VII SMP Swasta PAB 13 Kw. Begumit. *Jurnal Serunai Matematika*, 14(2), 94–99. <https://doi.org/https://doi.org/10.37755/jsm.v14i2.662>
- Soniati, Sari, D. P., & Harleni, S. (2023). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas VII di MTs Al-Mushlihini Kota Binjai. *Jurnal Serunai Matematika*, 15(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.37755/jsm.v15i2>
- Wardani, D. N., Toenlio, A. J., & Wedi, A. (2018). Daya tarik pembelajaran di era 21 dengan blended learning. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan (JKTP)*, 1(1), 13–18. <https://doi.org/https://journal2.um.ac.id/index.php/jktp/article/view/2852/2177>