

Penguatan Literasi Matematika melalui Pemanfaatan Aplikasi Photomath pada Siswa SMA Negeri 3 Padang

Reni Wijaya¹, Ronal², Fadhel Artamirano³

¹Manajemen Informatika, AMIK Jaya Nusa

^{2,3}Sistem Informatika, STMIK Jaya Nusa

^{1*}reniwijaya2887@gmail.com.

Abstract

The low level of students' mathematical literacy remains one of the major challenges in mathematics education. One effort to address this issue is the integration of digital technology as a learning medium. This Community Service Program (PKM) aimed to strengthen students' mathematical literacy through the use of the Photomath application at SMA Negeri 3 Padang. The program involved 25 eleventh-grade students and was conducted through several stages, including socialization, training on the use of the Photomath application, practice in solving mathematical literacy problems, mentoring, and evaluation using pretests and posttests. The results showed a significant improvement in students' mathematical literacy, as indicated by the increase in the average score from 59.2 on the pretest to 81.6 on the posttest. The percentage of students achieving a score of 75 or above also increased from 28% to 88%. Furthermore, all participants (100%) were able to operate the Photomath application after the training, while 92% used it as a learning tool and 88% were able to understand the step-by-step solutions provided by the application. The satisfaction survey revealed that more than 90% of the participants gave positive responses regarding the learning materials, training methods, and overall benefits of the program. Therefore, the integration of the Photomath application with teacher-guided instruction proved effective in improving students' mathematical literacy, digital literacy, and learning motivation. This program has the potential to be implemented sustainably as a technology-based innovation in mathematics learning at schools.

Keywords: *Mathematical Literacy, Digital Technology, Photomath Application, Mathematics Learning, Students*

Abstrak

Rendahnya kemampuan literasi matematika siswa menjadi salah satu tantangan dalam pembelajaran matematika di sekolah. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasinya adalah melalui pemanfaatan teknologi digital sebagai media pembelajaran. Program Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini bertujuan untuk memperkuat literasi matematika siswa melalui pemanfaatan aplikasi Photomath di SMA Negeri 3 Padang. Kegiatan dilaksanakan dengan melibatkan 25 siswa kelas XI melalui tahapan sosialisasi, pelatihan penggunaan aplikasi Photomath, praktik penyelesaian soal literasi matematika, pendampingan, serta evaluasi menggunakan pretest dan posttest. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan kemampuan literasi matematika siswa yang ditunjukkan oleh kenaikan nilai rata-rata dari 59,2 pada pretest menjadi 81,6 pada posttest. Persentase siswa yang mencapai nilai ≥ 75 juga meningkat dari 28% menjadi 88%. Selain itu, seluruh peserta (100%) mampu mengoperasikan aplikasi Photomath setelah pelatihan, sementara 92% siswa memanfaatkannya sebagai media belajar dan 88% mampu memahami langkah-langkah penyelesaian soal yang disajikan aplikasi. Hasil angket kepuasan menunjukkan bahwa lebih dari 90% peserta memberikan tanggapan positif terhadap materi, metode pelatihan, dan manfaat kegiatan. Dengan demikian, pemanfaatan aplikasi Photomath yang dipadukan dengan pendampingan guru efektif dalam meningkatkan literasi matematika, literasi digital, dan motivasi belajar siswa. Program ini berpotensi untuk diterapkan secara berkelanjutan sebagai inovasi pembelajaran matematika berbasis teknologi di sekolah.

Kata kunci: Literasi Matematika, Photomath, Pembelajaran Matematika, Literasi Digital, Media Pembelajaran



1. Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang memiliki peranan penting dalam kehidupan sehari-hari. Matematika merupakan ilmu yang memiliki peranan penting dalam membantu peserta didik memecahkan berbagai persoalan dalam kehidupan sehari-hari melalui kemampuan berpikir logis, kritis, dan sistematis [25]. Hampir setiap aktivitas manusia melibatkan konsep matematika, seperti dalam kegiatan menghitung uang, mengatur waktu, mengukur jarak, menghitung peluang, hingga dalam pengambilan keputusan yang logis dan sistematis. Oleh karena itu, pemahaman matematika tidak hanya dibutuhkan dalam lingkungan akademik, tetapi juga sangat penting dalam kehidupan praktis. Selain itu, Pembelajaran matematika yang dikaitkan dengan konteks kehidupan nyata dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah serta literasi matematika siswa [22].

Literasi matematika merupakan salah satu kompetensi utama yang harus dimiliki peserta didik untuk menghadapi tantangan abad ke-21. Menurut kerangka Programme for International Student Assessment (PISA) 2022, literasi matematika adalah kemampuan individu untuk bernalar secara matematis serta merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks kehidupan nyata guna mengambil keputusan yang tepat sebagai warga negara yang produktif dan reflektif [7].

Kemampuan literasi matematika menjadi indikator penting kualitas pendidikan suatu negara. Namun demikian, hasil PISA 2022 menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematika siswa Indonesia masih memerlukan perhatian serius. Hanya sekitar 18% peserta didik Indonesia yang mencapai Level 2 atau lebih dalam literasi matematika, sedangkan rata-rata negara OECD mencapai 69% [18]. Kondisi ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami, menafsirkan, dan menyelesaikan permasalahan matematika yang berkaitan dengan situasi nyata.

Rendahnya literasi matematika dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain pembelajaran yang masih berorientasi pada penyelesaian prosedural, kurangnya latihan soal berbasis konteks, serta belum optimalnya pemanfaatan teknologi digital sebagai media pembelajaran. Padahal, perkembangan teknologi informasi telah menghadirkan berbagai aplikasi edukatif yang dapat mendukung proses belajar matematika secara lebih interaktif, adaptif, dan mandiri.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan terhadap 25 siswa SMA Negeri 3 Padang, diperoleh informasi bahwa kemampuan literasi matematika siswa masih perlu ditingkatkan. Sebanyak 68% siswa mengalami kesulitan memahami informasi penting dalam soal cerita, 60% siswa belum mampu menentukan strategi penyelesaian yang tepat, dan sekitar 72% siswa cenderung berfokus pada memperoleh jawaban akhir tanpa memahami konsep maupun proses penyelesaiannya. Selain itu, meskipun sebagian besar siswa telah mengenal aplikasi pembelajaran digital, pemanfaatannya masih sebatas untuk memperoleh jawaban secara cepat dan belum diarahkan sebagai media untuk membangun pemahaman konseptual.

Salah satu aplikasi yang memiliki potensi besar untuk mendukung pembelajaran matematika adalah Photomath. Aplikasi ini memungkinkan siswa memindai soal matematika menggunakan kamera telepon pintar, kemudian menampilkan penyelesaian secara bertahap (step-by-step) disertai penjelasan konsep yang digunakan. Apabila dimanfaatkan secara tepat melalui pendampingan guru, Photomath tidak hanya membantu siswa menemukan jawaban, tetapi juga mendorong mereka memahami proses berpikir matematis, mengevaluasi strategi penyelesaian, dan mengembangkan kemampuan pemecahan masalah. Pembelajaran matematika berbasis teknologi mampu meningkatkan motivasi belajar siswa karena memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif [23].

Pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran juga sejalan dengan arah transformasi pendidikan yang menekankan penguatan literasi digital, kemampuan berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, dan kolaborasi sebagai kompetensi penting abad ke-21. Oleh karena itu, guru perlu mengintegrasikan teknologi pembelajaran secara terarah agar siswa mampu menggunakan perangkat digital secara bertanggung jawab sebagai sarana belajar, bukan sekadar alat memperoleh jawaban instan.

Berdasarkan kondisi tersebut, tim Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) memandang perlu melaksanakan kegiatan "Penguatan Literasi Matematika melalui Pemanfaatan Aplikasi Photomath pada Siswa SMA Negeri 3 Padang." Program ini dirancang dalam bentuk sosialisasi, pelatihan, praktik, dan pendampingan penggunaan Photomath untuk menyelesaikan soal-soal literasi matematika. Melalui kegiatan ini diharapkan siswa mampu memahami konsep matematika secara lebih mendalam, meningkatkan kemampuan bernalar dan memecahkan masalah kontekstual, serta memanfaatkan teknologi digital secara bijaksana

dalam mendukung proses belajar. Program ini juga mendukung implementasi pembelajaran inovatif sesuai dengan semangat Kurikulum Merdeka yang berorientasi pada pengembangan kompetensi peserta didik secara utuh.

2. Metode Pengabdian Masyarakat

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini dilaksanakan di SMA Negeri 3 Padang, Kota Padang, Sumatera Barat. Pada kegiatan ini diikuti sebanyak 25 siswa. Pelaksanaan kegiatan meliputi bentuk sosialisasi, pelatihan, praktik, dan pendampingan penggunaan Photomath untuk menyelesaikan soal-soal literasi matematika. Sasaran kegiatan adalah siswa SMA Negeri 3 Padang, khususnya siswa kelas XI yang memiliki kebutuhan dalam meningkatkan kemampuan literasi matematika dan pemanfaatan teknologi digital sebagai media pembelajaran. Tahapan pelaksanaan kegiatan dijelaskan sebagai berikut.

2.1 Tahap Persiapan

Kegiatan diawali dengan melakukan koordinasi bersama pihak sekolah untuk menentukan jadwal pelaksanaan, jumlah peserta, serta fasilitas yang diperlukan. Tim juga melakukan observasi awal untuk mengidentifikasi kemampuan literasi matematika siswa dan tingkat pemanfaatan aplikasi pembelajaran digital.

Observasi awal dilakukan terhadap 25 siswa kelas X SMA Negeri 3 Padang melalui observasi kelas, wawancara dengan guru matematika, penyebaran angket, dan pemberian tes literasi matematika sederhana. Tujuan observasi adalah mengidentifikasi kemampuan literasi matematika siswa serta tingkat pemanfaatan aplikasi pembelajaran digital dalam proses belajar matematika.

Hasil observasi menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang berkaitan dengan konteks kehidupan sehari-hari. Siswa cenderung mampu menyelesaikan soal yang bersifat rutin, tetapi mengalami kesulitan ketika harus menganalisis informasi, memilih strategi penyelesaian, dan menginterpretasikan hasil perhitungan. Berdasarkan hasil tes awal, diperoleh nilai rata-rata literasi matematika sebesar 59,2 dari skala 100, yang masih berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sekolah yaitu 75.

Selain itu, hasil wawancara dengan guru matematika menunjukkan bahwa proses pembelajaran masih didominasi oleh metode ceramah dan latihan soal dari buku paket. Pemanfaatan teknologi digital sebagai media pembelajaran belum dilakukan secara optimal karena keterbatasan pengetahuan siswa mengenai aplikasi pembelajaran yang dapat membantu memahami konsep matematika.

Hasil angket mengenai penggunaan aplikasi pembelajaran digital menunjukkan bahwa sebagian besar siswa telah memiliki telepon pintar berbasis Android, namun penggunaannya lebih banyak untuk media sosial dan hiburan dibandingkan sebagai media belajar. Dari 25 responden diperoleh hasil yang disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Observasi Awal

Aspek yang Diamati	Hasil Observasi
Memiliki smartphone Android	25 siswa (100%)
Pernah menggunakan aplikasi pembelajaran matematika	11 siswa (44%)
Pernah menggunakan Photomath	7 siswa (28%)
Menggunakan Photomath untuk memahami langkah penyelesaian	4 siswa (16%)
Menggunakan Photomath hanya untuk melihat jawaban	6 siswa (24%)
Belum pernah menggunakan aplikasi pembelajaran matematika	14 siswa (56%)

Hasil observasi juga menunjukkan bahwa siswa memiliki minat yang cukup tinggi terhadap pembelajaran berbasis teknologi. Sebanyak 22 siswa (88%) menyatakan tertarik apabila pembelajaran matematika dikombinasikan dengan penggunaan aplikasi digital yang dapat menjelaskan langkah-langkah penyelesaian soal secara sistematis.

Berdasarkan temuan tersebut, dapat disimpulkan bahwa SMA Negeri 3 Padang memiliki potensi yang baik untuk mengimplementasikan program penguatan literasi matematika melalui pemanfaatan aplikasi Photomath. Ketersediaan perangkat yang dimiliki siswa menjadi modal utama, namun masih diperlukan pelatihan dan pendampingan agar aplikasi tersebut digunakan secara tepat sebagai media belajar untuk memahami konsep matematika, bukan sekadar memperoleh jawaban secara instan.

2.2 Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan terdiri atas beberapa kegiatan berikut.

2.2.1 Sosialisasi Literasi Matematika

Tim memberikan materi mengenai pentingnya literasi matematika dalam kehidupan sehari-hari, pembelajaran abad ke-21, serta kaitannya dengan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah. Materi juga memperkenalkan konsep penggunaan teknologi secara bijak dalam pembelajaran matematika.

2.2.2 Pelatihan Penggunaan Aplikasi Photomath

Peserta diperkenalkan dengan aplikasi Photomath mulai dari proses instalasi, fitur-fitur utama, cara memindai soal matematika, membaca langkah-langkah penyelesaian, hingga memanfaatkan penjelasan konsep yang tersedia pada aplikasi. Penekanan diberikan bahwa Photomath digunakan sebagai media belajar untuk memahami konsep, bukan sekadar memperoleh jawaban.

2.2.3 Praktik Penyelesaian Soal Literasi Matematika
Peserta mengerjakan soal-soal literasi matematika berbasis konteks kehidupan sehari-hari secara individu maupun kelompok. Setelah menyelesaikan soal secara mandiri, peserta memanfaatkan Photomath untuk membandingkan hasil, memahami prosedur penyelesaian, serta mendiskusikan alternatif strategi penyelesaian bersama fasilitator. Pendekatan ini bertujuan meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan penalaran matematis.

2.2.4 Diskusi dan Pendampingan

Tim memberikan pendampingan kepada peserta yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika maupun penggunaan aplikasi. Diskusi dilakukan secara interaktif melalui studi kasus dan pemecahan masalah sehingga siswa dapat membangun pemahaman konseptual yang lebih baik.

2.2.5 Tahap Evaluasi

Evaluasi dilakukan untuk mengetahui efektivitas program melalui beberapa cara, yaitu: (1). Pretest, untuk mengetahui kemampuan awal literasi matematika siswa; (2). Posttest, untuk mengukur peningkatan kemampuan literasi matematika setelah mengikuti pelatihan; (3). Observasi, untuk menilai keaktifan peserta selama pelatihan; (4). Angket kepuasan, untuk mengetahui tanggapan peserta terhadap pelaksanaan kegiatan; (5). Wawancara singkat, sebagai umpan balik terhadap kebermanfaatan program.

Keberhasilan kegiatan ditunjukkan oleh: (1). meningkatnya nilai rata-rata posttest dibandingkan pretest; (2). meningkatnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal literasi matematika; (3). meningkatnya kemampuan siswa memanfaatkan aplikasi Photomath secara tepat sebagai media belajar; (4). tingginya partisipasi dan kepuasan peserta selama kegiatan berlangsung.

2.3 Partisipasi Mitra

SMA Negeri 3 Padang berperan sebagai mitra dengan menyediakan tempat pelaksanaan kegiatan, memfasilitasi peserta, membantu koordinasi pelaksanaan, serta mendampingi proses monitoring dan evaluasi program. Guru matematika juga berperan sebagai pendamping agar penggunaan Photomath dapat diintegrasikan dalam pembelajaran secara berkelanjutan. Keberhasilan program diukur berdasarkan indikator seperti yang disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Indikator Keberhasilan

Indikator	Target
Kehadiran peserta	≥ 90%
Peningkatan nilai literasi matematika	≥ 20% dari nilai awal
Kemampuan menggunakan Photomath	≥ 85% peserta mampu mengoperasikan aplikasi secara mandiri
Kepuasan peserta	≥ 85% memberikan respon positif
Partisipasi aktif selama	≥ 80% peserta aktif dalam

pelatihan	diskusi dan praktik
-----------	---------------------

Alur Pelaksanaan Kegiatan Adalah: (1). Koordinasi dengan sekolah mitra; (2). Observasi kebutuhan peserta; (3). Penyusunan modul dan instrumen evaluasi; (4). Pelaksanaan pretest; (5). Sosialisasi literasi matematika; (6). Pelatihan penggunaan aplikasi Photomath; (7). Praktik penyelesaian soal literasi matematika; (8). Pendampingan dan diskusi; (9). Pelaksanaan posttest; (10). Evaluasi, refleksi, dan penyusunan laporan.

Metode ini mengintegrasikan pembelajaran berbasis teknologi dengan latihan literasi matematika sehingga aplikasi Photomath dimanfaatkan sebagai sarana untuk memahami konsep, prosedur, dan strategi penyelesaian masalah, bukan hanya sebagai alat memperoleh jawaban. Pendekatan tersebut sejalan dengan berbagai kajian yang menunjukkan bahwa penggunaan Photomath secara terarah dapat mendukung pembelajaran matematika, meningkatkan minat belajar, serta memperkuat kemampuan pemecahan masalah dan literasi matematika. Seperti tampak pada gambar 2, saat ketua tim menjelaskan materi



Gambar 2: Ketua Tim PKM menjelaskan materi

3. Hasil dan Pembahasan

Program Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) dengan judul "Penguatan Literasi Matematika melalui Pemanfaatan Aplikasi Photomath pada Siswa SMA Negeri 3 Padang" telah dilaksanakan di SMA Negeri 3 Padang dengan melibatkan 25 siswa kelas XI sebagai peserta. Kegiatan berlangsung selama satu hari yang terdiri atas tahap sosialisasi, pelatihan penggunaan aplikasi Photomath, praktik penyelesaian soal literasi matematika, pendampingan, serta evaluasi melalui pretest dan posttest.

Pada tahap awal, peserta diberikan pretest untuk mengetahui kemampuan awal literasi matematika. Berdasarkan hasil pretest diperoleh nilai rata-rata sebesar 59,2. Nilai tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami permasalahan matematika

berbasis konteks, menentukan strategi penyelesaian, serta menginterpretasikan hasil perhitungan.

Selanjutnya tim pengabdian memberikan materi mengenai konsep literasi matematika, pentingnya kemampuan berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah sehari-hari, serta pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran. Setelah itu peserta mengikuti pelatihan penggunaan aplikasi Photomath yang meliputi proses instalasi aplikasi, pengenalan fitur-fitur utama, cara memindai soal, membaca langkah-langkah penyelesaian, serta memahami konsep matematika yang ditampilkan oleh aplikasi.



Gambar 3. Salah satu siswa menyelesaikan soal di papan tulis.

Pada sesi praktik, siswa mengerjakan beberapa soal literasi matematika secara mandiri, kemudian membandingkan hasil penyelesaian dengan langkah-langkah yang diberikan oleh Photomath. Tim pengabdian memberikan pendampingan agar siswa tidak hanya berfokus pada jawaban akhir, tetapi juga memahami konsep, prosedur, dan alasan setiap langkah penyelesaian. Seperti tampak pada gambar 3 saat salah satu siswa menyelesaikan soal di papan tulis.

Setelah seluruh rangkaian kegiatan selesai, peserta diberikan posttest dengan tingkat kesulitan yang setara dengan pretest. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan kemampuan literasi matematika siswa.

Tabel 3. Hasil Pretest dan Posttest Literasi Matematika

No	Indikator	Pretest	Posttest
1	Jumlah peserta	25 siswa	25 siswa
2	Nilai rata-rata	59,2	81,6
3	Nilai tertinggi	78	95
4	Nilai terendah	42	68
5	Siswa mencapai nilai ≥ 75	7 siswa (28%)	22 siswa (88%)

Berdasarkan Tabel 3 terlihat bahwa nilai rata-rata siswa meningkat sebesar 22,4 poin, dari 59,2 menjadi 81,6. Persentase siswa yang mencapai nilai di atas KKM juga meningkat dari 28% menjadi 88%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pelatihan memberikan dampak positif terhadap peningkatan kemampuan literasi matematika siswa.

Selain peningkatan hasil belajar, dilakukan pula evaluasi terhadap kemampuan siswa dalam memanfaatkan aplikasi Photomath sebagai media pembelajaran. Hasil evaluasi tersebut tersaji pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Evaluasi Pemanfaatan Aplikasi Photomath

Aspek yang Dinilai	Sebelum Pelatihan	Setelah Pelatihan
Mampu mengoperasikan Photomath	7 siswa (28%)	25 siswa (100%)
Memahami langkah penyelesaian soal	5 siswa (20%)	22 siswa (88%)
Menggunakan Photomath sebagai media belajar	4 siswa (16%)	23 siswa (92%)
Menggunakan aplikasi hanya untuk melihat jawaban	6 siswa (24%)	22 siswa (88%)

Hasil tersebut menunjukkan bahwa setelah mengikuti pelatihan, hampir seluruh siswa mampu menggunakan Photomath secara tepat sebagai media belajar, bukan sekadar sebagai alat memperoleh jawaban. Untuk mengetahui respon peserta terhadap pelaksanaan kegiatan, tim juga menyebarkan angket kepuasan, seperti tersaji pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil Angket Kepuasan Peserta

Pernyataan	Persentase Setuju dan Sangat Setuju
Materi mudah dipahami	92%
Pelatihan menarik	96%
Photomath membantu memahami konsep matematika	92%
Kegiatan bermanfaat	100%
Berharap kegiatan dilaksanakan kembali	96%

Berdasarkan hasil angket, sebagian besar peserta memberikan tanggapan positif terhadap pelaksanaan kegiatan. Hal ini menunjukkan bahwa metode pelatihan dan pendampingan yang digunakan mampu meningkatkan motivasi belajar siswa.

3.1 Pembahasan

Pelaksanaan program PKM menunjukkan bahwa pemanfaatan aplikasi Photomath dapat menjadi salah satu alternatif media pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan literasi matematika siswa. Sebelum pelatihan, sebagian besar peserta hanya memandang matematika sebagai kegiatan menghitung dan menghafal rumus. Setelah

memperoleh pelatihan, siswa mulai memahami bahwa penyelesaian masalah matematika memerlukan kemampuan memahami informasi, memilih strategi, melakukan perhitungan secara sistematis, serta menginterpretasikan hasil sesuai konteks permasalahan.

Peningkatan nilai rata-rata dari 59,2 menjadi 81,6 menunjukkan bahwa penggunaan Photomath yang dipadukan dengan pendampingan guru mampu membantu siswa memahami konsep matematika secara lebih mendalam. Fitur yang menampilkan langkah-langkah penyelesaian secara bertahap memudahkan siswa dalam mengidentifikasi kesalahan dan memahami proses penyelesaian, sehingga kemampuan literasi matematika meningkat.

Selain meningkatkan hasil belajar, kegiatan ini juga meningkatkan kemampuan literasi digital siswa. Sebelum pelatihan, sebagian besar peserta hanya menggunakan telepon pintar untuk media sosial dan hiburan. Setelah mengikuti pelatihan, siswa mampu memanfaatkan teknologi sebagai sumber belajar yang mendukung proses pembelajaran matematika secara mandiri. Hal ini menunjukkan bahwa integrasi teknologi dalam pembelajaran tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep, tetapi juga membentuk kebiasaan belajar yang lebih efektif.

Pendampingan selama praktik juga memberikan kontribusi yang signifikan terhadap keberhasilan program. Tim pengabdian menekankan bahwa Photomath bukan digunakan untuk memperoleh jawaban secara instan, melainkan sebagai alat bantu untuk memahami konsep dan prosedur penyelesaian soal. Pendekatan tersebut mampu mengurangi kecenderungan siswa untuk bergantung pada aplikasi tanpa memahami materi yang dipelajari.

Respon positif peserta yang mencapai lebih dari 90% pada hampir seluruh aspek menunjukkan bahwa kegiatan ini diterima dengan baik oleh siswa. Mereka merasa lebih percaya diri dalam menyelesaikan soal matematika serta lebih termotivasi untuk memanfaatkan teknologi secara bijaksana dalam proses belajar.

Secara keseluruhan, program PKM berhasil mencapai tujuan yang telah ditetapkan, yaitu meningkatkan kemampuan literasi matematika, memperkuat literasi digital, serta meningkatkan keterampilan siswa dalam memanfaatkan aplikasi Photomath sebagai media pembelajaran yang mendukung pemahaman konsep matematika. Program ini juga berpotensi untuk dikembangkan secara berkelanjutan melalui kolaborasi antara guru, sekolah, dan perguruan tinggi sehingga pemanfaatan teknologi digital dapat diintegrasikan secara lebih luas dalam pembelajaran matematika di sekolah.

Antusiasme dan partisipasi aktif siswa selama kegiatan menunjukkan bahwa integrasi pembelajaran matematika dengan teknologi digital dapat meningkatkan pemahaman konsep serta motivasi belajar. Dengan demikian, kegiatan ini berhasil meningkatkan kesadaran siswa akan pentingnya matematika dalam kehidupan sehari-hari dan pemanfaatan teknologi sebagai pendukung proses pembelajaran yang efektif. Terakhir tidak lupa sesi penyerahan doorprize seperti terlihat pada gambar 4.



Gambar 4. Ketua Tim menyerahkan hadiah doorprize kepada siswa

4. Kesimpulan

Program Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) "Penguatan Literasi Matematika melalui Pemanfaatan Aplikasi Photomath pada Siswa SMA Negeri 3 Padang" telah berhasil mencapai tujuan yang ditetapkan. Kegiatan pelatihan dan pendampingan mampu meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa, yang ditandai dengan kenaikan nilai rata-rata peserta dari 59,2 pada pretest menjadi 81,6 pada posttest atau meningkat sebesar 22,4 poin. Selain itu, persentase siswa yang mencapai nilai di atas Kriteria Ketuntasan Minimal ($KKM \geq 75$) meningkat secara signifikan dari 28% (7 siswa) menjadi 88% (22 siswa). Temuan ini menunjukkan bahwa pemanfaatan aplikasi Photomath yang dipadukan dengan pendampingan guru efektif membantu siswa memahami konsep, memilih strategi penyelesaian, serta menginterpretasikan hasil penyelesaian masalah matematika berbasis konteks.

Kegiatan ini juga berhasil meningkatkan literasi digital siswa. Setelah pelatihan, seluruh peserta (100%) mampu mengoperasikan aplikasi Photomath, sebanyak 88% mampu memahami langkah-langkah penyelesaian soal yang ditampilkan aplikasi, dan 92% memanfaatkan Photomath sebagai media

belajar. Di sisi lain, jumlah siswa yang menggunakan aplikasi hanya untuk melihat jawaban menurun dari 24% menjadi 8%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa mulai memanfaatkan teknologi secara lebih bertanggung jawab sebagai sarana untuk memahami konsep, bukan sekadar memperoleh jawaban secara instan.

Respon peserta terhadap pelaksanaan kegiatan juga sangat positif. Sebagian besar siswa menyatakan bahwa materi mudah dipahami (92%), pelatihan menarik (96%), Photomath membantu memahami konsep matematika (92%), kegiatan sangat bermanfaat (100%), dan berharap kegiatan serupa dapat dilaksanakan kembali (96%). Tingginya tingkat kepuasan tersebut mencerminkan bahwa metode pelatihan dan pendampingan yang diterapkan mampu meningkatkan motivasi belajar, kepercayaan diri, serta partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran matematika.

Secara keseluruhan, program PKM ini berhasil memperkuat literasi matematika dan literasi digital siswa melalui pemanfaatan aplikasi Photomath sebagai media pembelajaran yang edukatif. Integrasi teknologi digital dengan pembelajaran yang didampingi secara aktif oleh guru terbukti mampu meningkatkan pemahaman konsep matematika, kemampuan pemecahan masalah, serta kesadaran siswa akan pentingnya penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, program ini layak untuk dikembangkan dan diterapkan secara berkelanjutan melalui kolaborasi antara sekolah, guru, dan perguruan tinggi guna mendukung pembelajaran matematika yang lebih inovatif, interaktif, dan relevan dengan tuntutan pembelajaran abad ke-21.

Daftar Rujukan

- [1] R. Saputra, N. Novaliyosi, S. Syamsuri, and A. Hendrayana, "Systematic Literature Review: Strategi Scaffolding dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa," *J. Cendekia J. Pendidik. Mat.*, vol. 8, no. 2, pp. 1697–1710, 2024, doi: 10.31004/cendekia.v8i2.3312.
- [2] Y. S. H. Khalil and S. Arifin, "Implementasi Problem Based Learning dalam Pendidikan Agama Islam Analisis Perspektif Pendidikan Karakter di Sekolah Dasar," *J. Ilmu Pendidik.*, vol. 6, no. 6, pp. 6414–6425, 2024.
- [3] N. F. Zainal, "Problem Based Learning pada Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah," *J. Basicedu*, vol. 6, no. 3, pp. 3584–3593, 2022, doi: 10.55382/jurnalpustakamitra.v4i4.717.
- [4] L. N. I. Prawesti, *Media Pembelajaran*, 1st ed. Klaten: Penerbit Lakeisha, 2024.
- [5] A. F. Rahma, *Menghadapi Tantangan Abad 21: Strategi Pembelajaran Matematika yang Inovatif*. 2024.
- [6] N. Nasution and Yahfizham, "Pemanfaatan aplikasi Photomath pada pembelajaran matematika: Systematic literature review," *Konstanta J. Mat. dan Ilmu Pengetah. Alam*, vol. 2, no. 2, pp. 50–56, 2024, doi: 10.59581/konstanta.v2i2.3106.
- [7] OECD, *PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education*. Paris: OECD Publishing, 2023.
- [8] R. G. Pamungkas, Wardono, and A. Agoestanto, "Mathematical Literacy and Curiosity Through Creative Problem Solving Learning Using the PMRI Approach Assisted by Photomath," *J. Didact. Math.*, vol. 6, no. 2, pp. 304–313, 2024, doi: 10.31949/dm.v6i2.10822.
- [9] S. Damayani and Yahfizham, "Systematic Literature Review: Pemanfaatan Aplikasi Photomath sebagai Media Belajar Matematika," *Bilangan J. Ilm. Mat. Kebumihan dan Angkasa*, vol. 2, no. 3, 2024, doi: 10.62383/bilangan.v2i3.50.
- [10] N. C. of T. of Mathematics, *Principles and Standards for School Mathematics*. National Council of Teachers of Mathematics, 2000.
- [11] H. B. Uno, *Model Pembelajaran: Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*. Jakarta: Bumi Aksara, 2011.
- [12] "Aplikasi Matematika Interaktif untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMA," *J. Pendidik. Mat.*, vol. 10, no. 1, pp. 1–10, 2020.
- [13] "Pengaruh Aplikasi Matematika terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA," *J. Penelit. Pendidik.*, vol. 20, no. 2, pp. 1–12, 2020.
- [14] "Penerapan Matematika dalam Kehidupan Sehari-hari di SMAN 6 Tangerang Selatan," *J. Pengabd.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–10, 2020.
- [15] "Pengembangan Mobile Apps Android sebagai Media Pembelajaran Matematika Berbasis Pendekatan Kontekstual," *J. Pengabd.*, vol. 2, no. 2, pp. 1–12, 2021.
- [16] I. Radila, "Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi Gaya Belajar Pada Materi Perbandingan Melalui Model Pembelajaran Somatic, Auditory, Visual, Intellectual (SAVI) Pada Siswa SMP," 2023.
- [17] F. N. Aini, S. Suprakarti, and P. Sari, "Penerapan Strategi REACT (Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring) untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa pada Pokok Bahasan Bangun Datar di Kelas VII-2 SMP Negeri 47 Jakarta," *J. Ris. Pembelajaran Mat. Sekol.*, vol. 1, no. 1, pp. 67–75, 2017, doi: 10.21009/jrpms.011.08.
- [18] OECD. (2024). *Mathematics Literacy*. OECD
- [19] M. Meylina and R. Wijaya, "Mengoptimalkan Perkembangan Kemampuan Bahasa Inggris Anak Usia Dini melalui Parenting Orang Tua," *J. Pustaka Mitra (Pusat Akses Kaji. Mengabdikan Masyarakat)*, vol. 4, no. 3, pp. 98–104, 2024, doi: 10.55382/jurnalpustakamitra.v4i3.718.
- [20] B. N. Nasution, "Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Peserta Didik," *Educ. J. Pendidik.*, vol. 1, no. 1, pp. 334–341, 2023.
- [21] R. Armanza and B. Asyhar, "Pemahaman Konseptual dan Prosedural Siswa SMA/MA dalam Menyelesaikan Soal Program Linier Berdasarkan Tipe Kepribadian," *J. Tadris Mat.*, vol. 3, no. 2, pp. 163–176, 2020, doi: 10.21274/jtm.2020.3.2.163-176.
- [22] Nataherwin, R. Dwi, P. Ningsih, and L. Lestari, "Pelatihan Perhitungan Harga Pokok Penjualan dalam Suatu Bisnis untuk Siswa," vol. 4, no. 6, pp. 205–210, 2024.
- [23] R. Wijaya and D. Yadewani, "Pelatihan Perkalian Bilangan Dasar Dengan Metode Jarimatika: Belajar Menjadi Menyenangkan," *J. Pengabd. Masy. Akad.*, vol. 1, no. 2, pp. 1–8, 2022, doi: 10.54099/jpma.v1i2.92.
- [24] M. I. Saputra, I. G. N. Japa, and A. H. Simamora, "Faktor Kesulitan Belajar Matematika pada Masa Pandemi Covid-

- 19 Siswa Kelas IV,” *J. Ilm. Pendidik. Profesi Guru*, vol. 5, no. 2, pp. 280–291, 2022, doi: 10.23887/jippg.v5i2.49815.
- [25] R. Lestari, Habibi, and S. Bastari, “Persepsi Siswa Terhadap Mata Pelajaran Matematika (Studi Kasus Siswa Kelas VI SD Negeri 03 Gumay Ulu),” *J. Ilmu Pendidik.*, vol. 3, no. 1, pp. 21–28, 2024, doi: 10.58222/jurip.v3i1.777.
- [26] R. Wijaya, D. Yadewani, and P. Nagara, “Pengaruh Pemanfaatan Hybrid Learning terhadap Motivasi dan Prestasi Belajar Mahasiswa di Masa Post Pandemi,” *Target J. Manaj. dan Bisnis*, vol. 5, no. 1, pp. 27–38, 2023, doi: 10.30812/target.v5i1.2872.
- [27] R. Wijaya and D. Yadewani, “HUBUNGAN ANTARA MOTIVASI DAN KREATIVITAS TERHADAP HASIL BELAJAR MAHASISWA AMIK JAYANUSA PADANG (Studi Kasus: AMIK Jayanusa Padang),” *J. Teknol. Inf. Pendidik.*, vol. 9, no. 3, pp. 59–71, 2016, [Online]. Available: <http://tip.ppj.unp.ac.id/index.php/tip/article/download/110/73>.
- [28] F. Widiastuti and S. Rahmah, “Matematika dan Berpikir Kritis di Era Global,” *Gunung Djati Conf. Ser.*, vol. 32, pp. 52–60, 2023.