

C

by A B

Submission date: 29-May-2023 10:14AM (UTC+0700)

Submission ID: 2104187819

File name: Reswara_Jurnal_Pengabdian_kepada_Masyarakat_RJPKM_terbaru.docx (194.11K)

Word count: 2839

Character count: 19100

PENGEMBANGAN KUALITAS GURU MATEMATIKA MADRASAH ALIYAH MELALUI MODUL DAN PELATIHAN MICROSOFT MATHEMATICS

Naili Luma'ati Noor¹, Dina
Fakhriyana², Wahyuning
Widiyastuti³

¹ Pendidikan Matematika, Institut
Agama Islam Negeri Kudus

² Pendidikan Matematika, Institut
Agama Islam Negeri Kudus

³ Pendidikan Matematika, Institut
Agama Islam Negeri Kudus

7

Article history

Received : diisi oleh editor

Revised : diisi oleh editor

Accepted : diisi oleh editor

*Corresponding author

Pilih penulis yang akan menjadi

korespondensi author

Email : corresponding author

Abstrak

Hampir semua sektor kegiatan masyarakat memanfaatkan penggunaan teknologi informasi yang canggih, tak terkecuali dunia pendidikan. Perkembangan teknologi dalam dunia pendidikan misalnya dalam hal penggunaan bahan dan media pembelajaran. Namun realitanya masih banyak guru yang belum memanfaatkan perkembangan teknologi secara maksimal. Khususnya dalam pendidikan matematika, dengan memanfaatkan teknologi seperti aplikasi hitung matematika bisa dimanfaatkan oleh guru untuk membuat soal yang lebih bervariasi. Aplikasi yang dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran matematika diantaranya adalah Microsoft Mathematics. Microsoft Mathematics adalah suatu software yang berfungsi untuk membantu menghitung. Microsoft Mathematics seperti kalkulator namun terdapat penjelasan cara penyelesaian masalahnya secara detail dan tahap demi tahap, tidak berupa jawaban akhir saja. Tujuan dari pengabdian ini adalah : 1) mengetahui kelayakan modul belajar Microsoft Mathematics untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika dan 2) mengidentifikasi respon guru matematika madrasah aliyah setelah penggunaan aplikasi Microsoft Mathematics pada pembelajaran matematika. Pendekatan yang digunakan dalam pengabdian ini adalah Participatory Action Research (PAR). Subjek dalam pengabdian ini adalah guru matematika madrasah aliyah di wilayah Kabupaten Kudus. Instrumen pengumpulan data dalam pengabdian ini adalah lembar validasi yang diisi oleh ahli media, ahli materi, praktisi serta lembar angket kepuasan pelatihan yang diisi oleh peserta pelatihan. Teknik analisis data menggunakan kriteria penilaian ideal. Pengabdian ini menghasilkan bahwa: 1) kelayakan modul belajar Microsoft Mathematics dari penilaian ahli media dan ahli materi termasuk kategori sangat layak sementara penilaian praktisi termasuk kategori layak, 2) respon guru matematika madrasah aliyah setelah pelatihan penggunaan aplikasi Microsoft Mathematics pada pembelajaran matematika adalah sangat puas.

Kata Kunci: Modul; Pelatihan; Microsoft Mathematics

Abstract

Almost all sectors of community activity take advantage of the use of sophisticated information technology, including the world of education. Technological developments in the world of education, for example in terms of the use of learning materials and media. However, in reality there are still many teachers who have not made the most of technological developments. Particularly in mathematics education, using technology such as math calculation applications can be used by teachers to create more varied questions. Applications that can be utilized in learning mathematics include Microsoft Mathematics. Microsoft Mathematics is a software that functions to help calculate. Microsoft Mathematics is like a calculator but there is an explanation of how to solve the problem in detail and step by step, not just in the form of a final answer. The purposes of this service are: 1) to find out the feasibility of the Microsoft Mathematics learning module to improve the quality of learning mathematics and 2) to identify the response of Madrasah Aliyah mathematics teachers after using the Microsoft Mathematics application in learning mathematics. The approach in this service is used Participatory Action Research (PAR). The subjects in this service are math teachers at aliyah madrasas in the Kudus Regency area. The data collection instruments used in the community service were validation sheets filled in by media experts, material experts, practitioners, as well as training satisfaction questionnaire sheets filled in by trainees. Data analysis techniques use ideal assessment criteria. This dedication resulted in that: 1) the feasibility of the Microsoft Mathematics learning module from the assessment of media experts and material experts was included in the very feasible category while the practitioners' assessment was included in the feasible category, 2) the response

7

of the mathematics teacher at Madrasah Aliyah after training on using the Microsoft Mathematics application in mathematics learning was very satisfied.

Keywords: Module; Training; Microsoft Mathematics

Copyright © 20xx Author. All rights reserved

PENDAHULUAN

Saat ini perkembangan teknologi sangatlah cepat. Hampir semua sektor kegiatan masyarakat memanfaatkan penggunaan teknologi informasi yang canggih, tak terkecuali dunia pendidikan. Perkembangan teknologi dalam dunia pendidikan misalnya dalam hal penggunaan bahan dan media pembelajaran. Bahan ajar dengan pemanfaatan teknologi misalnya berupa multimedia interaktif seperti, CD (Compact Disk) interaktif, *Computer Assisted Instruction* (CAI), blog, dan lain sebagainya. Media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi misalnya adanya berbagai Learning Management System (LMS) bidang pendidikan yang bisa diakses secara gratis seperti edmodo, schoology, google classroom, dan masih banyak lainnya. Selain itu media pembelajaran lainnya adalah berupa penyajian materi yang menarik misalnya dengan penggunaan power point, dan berbagai aplikasi yang menunjang pembelajaran. Jika guru dapat memanfaatkan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dengan maksimal maka akan sangat bermanfaat dalam peningkatan kualitas proses kegiatan belajar mengajar termasuk pembelajaran matematika (Handayani et al., 2019).

Aplikasi yang dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran matematika diantaranya adalah Microsoft mathematics (Prastanti & Kusuma, 2021; Qurniati & Prahasti, 2021; Rahmawati, 2014). Microsoft mathematics adalah suatu software yang berfungsi untuk membantu menghitung. Microsoft mathematics seperti kalkulator namun terdapat penjelasan cara penyelesaian masalahnya secara detail dan tahap demi tahap, tidak berupa jawaban akhir saja. Perhitungan yang disediakan dalam microsoft mathematics tidak hanya pada perhitungan matematika saja tetapi juga memfasilitasi untuk ilmu lain yaitu kimia dan fisika.

Microsoft mathematics dapat diakses melalui website maupun dengan cara mengunduh kemudian menginstal aplikasinya di komputer atau handphone. Aplikasi microsoft mathematics tersedia dalam sistem operasi 32-bit dan 64-bit yang menunjukkan memberikan kemudahan untuk pengguna untuk menginstal aplikasinya tersebut. Microsoft mathematics memfasilitasi perhitungan matematika pada materi kalkulus, statistika, trigonometri, dan aljabar linier. Fasilitas pada microsoft mathematics yang terbilang lengkap tersebut dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik (Saragih et al., 2019).

Perkembangan teknologi dalam dunia pendidikan, secara tidak langsung menuntut stakeholder sekolah mampu mengikuti perkembangan teknologi tersebut agar mampu meningkatkan kualitasnya, khususnya guru matematika Madrasah Aliyah. Sebagai guru sudah menjadi kewajiban untuk memiliki empat kompetensi guru yaitu pedagogik, kepribadian, profesional, dan sosial. Kompetensi pedagogik yang berupa kemampuan merancang pembelajaran dan kompetensi profesional yaitu mengenai penguasaan materi, keduanya dituntut untuk mengikuti perkembangan teknologi.

Namun realitanya masih banyak guru yang belum memanfaatkan perkembangan teknologi secara maksimal. Khususnya dalam pendidikan matematika, dengan memanfaatkan teknologi seperti aplikasi hitung matematika bisa dimanfaatkan oleh guru untuk membuat soal yang lebih bervariasi. Dari latar belakang inilah kebutuhan adanya pengabdian masyarakat berupa pembuatan modul dan pelatihan microsoft mathematics untuk mengembangkan kualitas guru matematika Madrasah Aliyah di Kabupaten Kudus.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian pada guru matematika Madrasah Aliyah yang dilakukan adalah kegiatan pelatihan dan pembelajaran dengan modul. Desain dalam pengabdian ini adalah dalam bentuk pelatihan sebanyak tiga kali dan Focus Group Discussion (FGD) yang dilaksanakan sekali.

Sementara pendekatan yang digunakan adalah *Participatory Action Research* (PAR). PAR merupakan pendekatan sebuah kegiatan berbentuk riset yang dilakukan dengan partisipasi masyarakat dalam satu lingkup sosial atau komunitas, untuk membuat aksi perubahan ke arah yang lebih baik (Rahmat & Mirnawati, 2020). Pendekatan PAR bersifat kualitatif dengan data-data bersifat kuantitatif, dengan catatan kuantifikasi yang dilakukan hanya sebagai alat bantu dan tidak mengurangi fenomena sosial yang terjadi. Pengabdian ini merangkul guru matematika Madrasah Aliyah di wilayah Kabupaten Kudus untuk mengembangkan kualitas pembelajaran dengan mengombinasikan bidang keilmuan matematika dan teknologi. Untuk melihat respon guru, digunakan angket kepuasan bersifat kualitatif yang dikuantitatifkan sebagai bahan evaluasi kegiatan.

HASIL PEMBAHASAN

Modul merupakan unit pembelajaran berbentuk cetak (Daryanto, 2014). Pengembangan modul pembelajaran berpotensi menyajikan pembelajaran yang memikat dan kreatif. Produk hasil pengembangan dapat digunakan untuk pembelajaran individu, sebab berisi cara penggunaan Microsoft Mathematics, contoh soal, dan dilengkapi dengan cara menginstall aplikasinya. Produk memiliki topik yang jelas, yaitu penggunaan Microsoft Mathematics. Pengguna dapat mengetahui pembahasan soal dengan jelas dan dapat mengeksplor soal atau membuat soal dengan berbagai variasi.

Modul pelatihan Microsoft mathematics divalidasi oleh para ahli yang terdiri atas 2 ahli media, 2 ahli materi, dan 2 praktisi. Ahli media dalam pengabdian ini adalah 2 dosen. Aspek validasi instrumen oleh ahli media disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Aspek validasi instrumen ahli media

Aspek	Indikator
Ukuran modul	1) Ukuran modul sesuai dengan standar ISO: A4 atau B5 2) Kesesuaian ukuran margin dan kertas pada modul
Desain Kulit Modul (Cover)	1) Ilustrasi kulit modul menggambarkan isi/materi dan mengungkapkan karakter objek 2) Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf 3) Warna judul modul kontras dengan warna latar belakang 4) Proporsi ukuran huruf, subjudul, dan teks pendukung modul lebih dominan dan profesional dibandingkan ukuran modul dan nama pengarang
Desain Isi Modul	1) Kesesuaian materi modul dengan tujuan PkM 2) Penggunaan variasi huruf tidak berlebihan 3) Kesesuaian gambar dengan teks pada materi 4) Spasi antarbaris susunan pada teks normal 5) Spasi antarkhuruf normal 6) Kemenarikan penampilan modul

Ahli materi dalam pengabdian ini adalah 2 dosen matematika. Aspek validasi instrumen oleh ahli materi disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Aspek validasi instrumen ahli materi

Aspek	Indikator
Kelayakan Isi	1) Kesesuaian materi dengan tujuan PkM 2) Kelengkapan materi dengan urutan dan susunan yang sistematis 3) Materi pada modul mudah dimengerti peserta 4) Materi pada modul dapat memotivasi belajar peserta 5) Materi pada modul dapat meningkatkan pengetahuan dalam penelitian
Kelayakan Kebahasaan	1) Bahasa yang digunakan mudah dipahami peserta 2) Kalimat yang digunakan untuk menjelaskan materi mudah dipahami 3) Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda 4) Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar
Penyajian	1) Contoh soal sesuai dengan materi 2) Terdapat pendukung penyajian materi pada modul (referensi)

Praktisi dalam pengabdian ini adalah 2 guru matematika tingkat SMA/MA. Aspek validasi instrumen oleh praktisi disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Aspek validasi instrumen praktisi

Aspek	Indikator
Materi	1) Kesesuaian materi dengan tujuan PkM 2) Kelengkapan materi dengan urutan dan susunan yang sistematis 3) Materi pada modul mudah dimengerti peserta 4) Materi pada modul dapat meningkatkan pengetahuan dalam penelitian 5) Gambar yang digunakan sesuai dengan materi 6) Contoh yang diberikan sesuai dengan materi 7) Materi pada modul jelas dan spesifik
Kelayakan Kebahasaan	1) Bahasa yang digunakan mudah dipahami oleh peserta 2) Kalimat yang digunakan untuk menjelaskan materi mudah dipahami oleh peserta

Jumlah skor masing-masing butir pertanyaan instrument validasi, kemudian diubah menjadi kalimat yang bersifat kualitatif dengan interval nilai, ditampilkan pada Tabel 4 berikut ini.

Tabel 4. Kriteria penilaian ideal

Aspek	Indikator
$\bar{X} > M_i + 1,8 S_{bi}$ $M_i + 0,6 S_{bi} < \bar{X} \leq M_i + 1,8 S_{bi}$ $M_i - 0,6 S_{bi} < \bar{X} \leq M_i + 0,6 S_{bi}$ $M_i - 1,8 S_{bi} < \bar{X} \leq M_i - 0,6 S_{bi}$ $\bar{X} \leq M_i - 1,8 S_{bi}$	Sangat Layak Layak Cukup Layak Kurang Layak Sangat Kurang Layak

Keterangan:

$\bar{X}$: rerata penilaian dari validator (ahli media, ahli materi, praktisi)

M_i : mean ideal= $\frac{1}{2}$ (skor maksimal ideal + skor minimal ideal)

S_{bi} : simpangan baku ideal= $\frac{1}{6}$ (skor maksimal ideal – skor minimal ideal)

Kelayakan modul Microsoft mathematics dari penilaian ahli media dan ahli materi termasuk ke dalam kategori sangat layak. Sementara kelayakan dari penilaian praktisi termasuk ke dalam kategori layak.

Pelaksanaan kegiatan pengabdian dimulai dengan melakukan wawancara kepada ketua MGMP Matematika MA Kabupaten Kudus. wawancara juga bertujuan untuk meminta izin serta mengkomunikasikan tahapan kegiatan pada pihak MGMP Matematika MA Kabupaten Kudus. Setelah wawancara dilakukan selanjutnya, berdasarkan kesepakatan mitra MGMP Matematika MA Kabupaten Kudus dengan tim pengabdian maka kegiatan pengabdian dilaksanakan pada tanggal 25-27 Juli 2022 bertempat di ruangan MAN 2 Kudus.

Pada saat pelatihan, peserta diberikan modul Microsoft mathematics dan ATK. Tahap persiapan ini sangat penting untuk keberhasilan kegiatan pengabdian. Sebelum pelatihan, tim memberikan informasi penting tentang manfaat penggunaan Microsoft Mathematics, yaitu membantu para guru untuk menyelesaikan soal matematika dengan lebih cepat dan mudah tanpa meninggalkan konsep dasarnya. Aplikasi Microsoft mathematics tidak hanya memberikan jawaban tetapi memberikan tahapan dalam penyelesaian soal-soal Matematika (Maryaningsih et al., 2022). Penggunaan microsoft mathematics dapat membantu mempercepat tercapainya tujuan pembelajaran (Arief, 2015). Sejalan penelitian (Auliya et al., 2020). Microsoft mathematics dapat membantu guru dalam penyampaian pembelajaran di kelas berupa penggunaan media pembelajaran khususnya materi turunan, integral, dan grafik fungsi.

Pelatihan Microsoft mathematics dengan dipandu oleh moderator dan dilatih oleh narasumber. Setelah penyampaian materi oleh narasumber, anggota pengabdian membantu peserta pelatihan dalam menginstall dan mengoprasikan Microsoft Mathematics. Peserta pelatihan yang mengalami kesulitan dapat langsung bertanya pada tim pengabdian. Aktivitas peserta dalam mengoprasikan Microsoft mathematics dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Peserta pelatihan mengoprasikan *microsoft mathematics*

Peserta pengabdian aktif dan partisipatif selama kegiatan dilaksanakan. Selama kegiatan juga dilakukan pengamatan pencapaian pelaksanaan pelatihan ini termasuk kendala dan kekurangannya. Hasil akhir dari pelaksanaan pelatihan juga mendapat tanggapan positif dari peserta pengabdian. Peserta pelatihan berharap dilaksanakan pelatihan semacam ini lagi untuk menambah pengetahuan dan keterampilan matematika dengan teknologi.

Aspek yang digali dari respon guru matematika madrasah aliyah setelah pelatihan penggunaan aplikasi Microsoft mathematics pada pembelajaran matematika, lengkapnya pada Tabel 5.

Tabel 5. Aspek respon guru matematika madrasah aliyah setelah pelatihan

No	Pernyataan
1.	Materi pelatihan sesuai dengan kebutuhan peserta
2.	Kegiatan pelatihan yang dilaksanakan sesuai harapan peserta
3.	Cara pemateri menyajikan materi pelatihan menarik
4.	Materi yang disajikan jelas dan mudah dipahami
5.	Waktu yang disediakan sesuai untuk penyampaian materi dan kegiatan pelatihan
6.	Peserta berminat untuk mengikuti kegiatan pelatihan selama sesuai kebutuhan peserta
7.	Anggota pelatihan yang terlibat dalam kegiatan pengabdian masyarakat memberikan pelayanan sesuai dengan kebutuhan
8.	Setiap keluhan/pertanyaan/pemmasalahan yang diajukan ditindaklanjuti dengan baik oleh narasumber/anggota pelatihan yang terlibat
9.	Peserta mendapatkan manfaat langsung dari kegiatan pelatihan yang dilaksanakan
10.	Kegiatan pelatihan berhasil meningkatkan kesejahteraan/kecerdasan peserta
11.	Secara umum, peserta puas terhadap kegiatan pelatihan

Data respon guru matematika madrasah aliyah setelah pelatihan penggunaan aplikasi Microsoft mathematics pada pembelajaran matematika diperoleh melalui angket yang diisi oleh peserta pelatihan pada hari terakhir pelatihan. Hasil perhitungan respon guru matematika madrasah aliyah setelah pelatihan penggunaan aplikasi Microsoft mathematics pada pembelajaran matematika diolah menggunakan penilaian skor ideal dengan cara yang sama dengan mengolah data kelayakan media. Hasilnya pelatihan termasuk ke dalam kategori sangat puas.

Setelah mendapatkan pelatihan, peserta pelatihan juga dapat menyampaikan ilmu dari pelatihan itu kepada peserta didiknya yang dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran matematika. Hasil penelitian (Suryacitra & Oktavia, 2018) bagi siswa, dengan penggunaan microsoft mathematics dapat meningkatkan ketelitian dalam mengerjakan soal materi matriks. Sejalan dengan penelitian (Rahayuningsih, 2018) yang menyatakan terdapat pengaruh terhadap ketelitian siswa dalam mengerjakan soal matematika kelas XI setelah penggunaan software microsoft mathematics. Hasil penelitian (Rizki & Widyastuti, 2019) menunjukkan respon yang sangat baik (83%) pada media pembelajaran yang memanfaatkan microsoft mathematics. Pembelajaran dengan search-solve-create-share berbantuan Microsoft mathematics membantu siswa menyampaikan asumsi, memberikan alasan jawaban, menarik kesimpulan dari pernyataan, dan siswa dapat menemukan pola dari berbagai masalah matematika melalui media multiinteraktif (Susilawati et al., 2021). Microsoft mathematics juga mampu meningkatkan kemampuan kelancaran procedural (Afianti et al., 2022).

KESIMPULAN

Berdasarkan pengabdian yang pengabdian dilakukan dengan lokus guru matematika yang tergabung dalam MGMP Matematika Madrasah Aliyah Kabupaten Kudus diperoleh simpulan (1) modul belajar Microsoft mathematics yang pengabdian disusun telah divalidasi oleh para ahli yang terdiri atas 2 ahli materi, 2 ahli media, dan 2 praktisi. Kelayakan modul Microsoft mathematics dari penilaian ahli media dan ahli materi termasuk ke dalam kategori sangat layak. Sementara kelayakan dari penilaian praktisi termasuk ke dalam kategori layak, dan (2) respon guru matematika madrasah aliyah setelah penggunaan aplikasi Microsoft mathematics pada pembelajaran matematik adalah sangat puas dengan saran bahwa kegiatan pelatihan seperti ini diharapkan memiliki durasi yang lebih lama lagi.

PUSTAKA

Afianti, N., Juariah, Sugilar, H., & Susilawati, W. (2022). *Improving Students ' Procedural Mathematics Fluency Skills through Microsoft Mathematics Peningkatan Kemampuan Kelancaran Prosedural Matematika Siswa melalui Microsoft Mathematics*. 10(2), 85–94.

- Arief, M. (2015). Pengembangan Model dan Media Pembelajaran Matematika Ekonomi dan Bisnis dengan Aplikasi Microsoft Mathematics. *Jurnal Pendidikan Bisnis Dan Manajemen*, 1 (2).
- 2 Auliya, R. N., Pinahayu, E. A. R., & Adnyani, L. P. W. (2020). Pemanfaatan Microsoft Mathematics 4.0 dalam Pengembangan Pembelajaran Matematika di SMA/SMK. *E-Dimas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 11(1), 107. <https://doi.org/10.26877/e-dimas.v11i1.4629>
- Daryanto, A. D. (2014). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran (Silabus, RPP, PHB, Bahan Ajar)*. Gava Media.
- Handayani, S. D., Solihah, A., & Sirait, E. D. (2019). Pemanfaatan Aplikasi Microsoft Mathematics pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal Abdiku*, 2(1), 8–15. <http://194.59.165.171/index.php/JA/article/view/198/150>
- Maryaningsih, Sari, D. M., Qurniati, N., Fauzan, B., & Alhawari, M. A. (2022). Pelatihan Aplikasi Microsoft Mathematics Bagi Siswa SMA Muhammadiyah Boarding School Kota Bengkulu. 1334–1339.
- Prastanti, P., & Kusuma, A. B. (2021). Aplikasi Pendukung Pembelajaran Matematika Pada Masa Covid-19. *JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)*, 4(2), 170–188. <https://doi.org/10.37081/mathedu.v4i2.2693>
- 2 Qurniati, N., & Prahasti. (2021). Penerapan Aplikasi Microsoft Mathematics pada Pembelajaran Matematika bagi Siswa SMKS-9 Muhammadiyah Kota Bengkulu. 6(2), 188–192.
- Rahayuningsih, S. (2018). Pemanfaatan Software Microsoft Mathematics dalam Pembelajaran Matriks. *MAJAMATH: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 1(1), 74. <https://doi.org/10.36815/majamath.v1i1.147>
- Rahmat, A., & Mirnawati, M. (2020). AKSARA: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal. *Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 06(01), 62–71.
- Rahmawati, C. (2014). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Menggunakan Geogebra Dan Microsoft Mathematic Di La Royba Islamic School. *Jurnal Sistem Informasi Universitas Suryadarma*, 6(1), 18–30. <https://doi.org/10.35968/jsi.v6i1.272>
- 2 Rizki, F., & Widyastuti, R. (2019). Penggunaan Aplikasi Microsoft Mathematics untuk Pengembangan Bahan Ajar matematika Siswa. *Desimal: Jurnal Matematika*, 2(1), 1–7. <https://doi.org/10.24042/djm.v2i1.3160>
- Saragih, C. E., Sofiyah, & Fadilah. (2019). Penggunaan Microsoft Mathematics Melalui Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Matriks. 2(1).
- Suryacitra, G. E., & Oktavia, R. (2018). Pemanfaatan Program Microsoft Mathematics Untuk Meningkatkan Ketelitian Siswa Kelas XI Dalam Menyelesaikan Soal Perkalian Dua Buah Matriks. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Etnomatnesia: Perspektif Matematika Dari Budaya Indonesia*, 647–653.
- Susilawati, W., Rachmawati, T. K., Nuraida, I., Training, T., Islam, U., Sunan, N., & Djati, G. (2021). Adaptive Reasoning Based on Microsoft Mathematics 1,2,3. *JTAM (Jurnal Teori Dan Aplikasi Matematika)*, 5(1), 216–224.

ORIGINALITY REPORT

18%

SIMILARITY INDEX

17%

INTERNET SOURCES

7%

PUBLICATIONS

16%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

Submitted to Universitas Tanjungpura

Student Paper

3%

2

e-jurnal.lppmunsera.org

Internet Source

3%

3

e-theses.iaincurup.ac.id

Internet Source

3%

4

Submitted to Universitas Bina Darma

Student Paper

2%

5

ejournal.undiksha.ac.id

Internet Source

2%

6

text-id.123dok.com

Internet Source

2%

7

jurnal.dharmawangsa.ac.id

Internet Source

2%

8

journal.rekarta.co.id

Internet Source

2%

Exclude quotes On

Exclude bibliography On

Exclude matches < 2%