



## PELATIHAN PENGGUNAAN MICROSOFT MATHEMATICS SEBAGAI PENUNJANG MATA KULIAH ALJABAR LINIER

Bettri Yustinaningrum<sup>1</sup>, Leni Agustina Daulay<sup>2</sup>

<sup>1</sup> IAIN Takengon, Aceh Tengah, Indonesia

<sup>2</sup> IAIN Takengon, Aceh Tengah, Indonesia

### Article Information

#### Article history:

Received August 10, 2023

Approved August 23, Year

#### Keywords:

Training,  
Microsoft  
Mathematics,  
Linear Algebra

#### ABSTRACT

*Linear algebra is a compulsory subject for TMA IAIN Takengon students. Linear algebra has abstract concepts that make it difficult for students to understand concepts and solve problems. To help students understand linear algebra, learning media is needed in the form of mathematical software that supports learning, such as the Microsoft Mathematics application. The Microsoft Mathematics application is software like a calculator that helps students not only give answers but also provide steps to solve problems. Therefore, to help students learn linear algebra, training in the use of Microsoft Mathematics applications is needed. Based on the results of the training, it was found that Microsoft Mathematics helps students understand concepts and solve problems related to linear algebra. Students are also enthusiastic about learning more about Microsoft Mathematics to help them solve problems in other subjects such as calculus and statistics.*

#### ABSTRAK

*Aljabar linier merupakan mata kuliah wajib bagi mahasiswa TMA IAIN Takengon. Aljabar linier memiliki konsep abstrak sehingga menyulitkan mahasiswa untuk memahami konsep dan menyelesaikan soal-soal. Untuk membantu mahasiswa memahami aljabar linier diperlukan media pembelajaran berupa software matematika yang mendukung pembelajaran seperti aplikasi microsoft mathematics. Aplikasi microsoft mathematics merupakan perangkat lunak seperti kalkulator yang membantu mahasiswa bukan hanya memberi jawaban tetapi juga memberikan langkah penyelesaian soal. Oleh karena itu, untuk membantu mahasiswa dalam belajar aljabar linier diperlukan pelatihan penggunaan aplikasi microsoft mathematics. Berdasarkan hasil pelatihan diperoleh bahwa microsoft mathematics membantu mahasiswa memahami konsep dan menyelesaikan soal-soal terkait aljabar linier. Mahasiswa juga antusias*

---

*mempelajari microsoft mathematics lebih dalam untuk dapat membantu dalam menyelesaikan soal mata kuliah lain seperti kalkulus dan statistika.*

---

© 2023 EJOIN

---

\*Corresponding author email: [bettri\\_yustinaningrum@yahoo.com](mailto:bettri_yustinaningrum@yahoo.com)

---

## PENDAHULUAN

Program studi Tadris matematika IAIN Takengon memiliki mata kuliah wajib yang masuk ke dalam mata kuliah keilmuan dan ketrampilan atau disingkat dengan MKK. MKK tersebut antara lain kalkulus, geometri, aljabar, dll (Djafar et al., 2019). Aljabar linier sebagai mata kuliah wajib diberikan di semester III dengan materi yang diajarkan seperti matrik, determinan, sistem persamaan linier, dll (Salasiyah, 2017). Materi dalam aljabar linier tersebut berkaitan satu sama lain (Mufidah et al., 2019). Aljabar linier memiliki konsep yang abstrak sehingga tidak jelas manfaatnya, padahal aljabar linier banyak diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari contohnya penggunaan matrik dalam pembuatan analisis masalah Ilmu ekonomi (Yuliani et al., 2012). Karena sifatnya yang abstrak sehingga menuntut mahasiswa untuk berpikir kritis, logis, teliti, dan cermat.

Namun, kenyataannya banyak mahasiswa yang masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep aljabar linier. Dari nilai UAS aljabar linier tahun akademik 2021/2022 hanya sekitar 25% mahasiswa prodi Tadris matematika IAIN Takengon yang mendapat nilai di atas 70. Hal ini juga didukung oleh penelitian terdahulu Ruswana (2019) yang menyatakan bahwa masih banyak mahasiswa mendapat nilai kurang dari 70. Hanifah & Masrurroh (2022) menyatakan bahwa rendahnya nilai aljabar linier disebabkan karena kurang telitinya mahasiswa dalam memahami dan mengoperasikan bilangan aljabar linier. Selain itu menurut Djafar et al., (2019) kesulitan mahasiswa dalam menyelesaikan soal aljabar linier yaitu logika yang masih rendah dan ragu-ragu dalam menyelesaikan masalah.

Perkembangan teknologi mempengaruhi pelaksanaan pembelajaran matematika terutama di perguruan tinggi. Pembelajaran yang awalnya berpusat menjadi pembelajaran berbasis teknologi (Saputra et al., 2019). Pembelajaran dengan bantuan teknologi berupa software matematika membantu serta memudahkan dalam proses pembelajarannya. Ada beberapa software matematika seperti geogebra, maple, microsoft mathematic, SPSS dll. Microsoft mathematics adalah perangkat lunak seperti kalkulator yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal trigonometri, kalkulus, dan aljabar dengan menjabarkan secara runtut langkah demi langkah penyelesaian dari persoalan tersebut (Utami et al., 2023). Aplikasi microsoft mathematics dapat didownload dan diakses secara gratis melalui android (smartphone) dan computer (PC). Manfaat penggunaan aplikasi microsoft mathematics yaitu dapat menyingkat waktu dalam menjelaskan penyelesaian soal karena sudah ditampilkan secara runtut oleh microsoft mathematic sehingga dosen memiliki lebih banyak waktu untuk lebih menjelaskan konsep pembelajaran (Bano et al., 2022).

Mata kuliah aljabar linier dilaksanakan 2 sks setiap minggu atau 60 menit setiap minggunya. Dengan keterbatasan waktu tersebut tidak memungkinkan untuk memberikan penjelasan mengenai aplikasi microsoft mathematics sehingga dibutuhkan waktu di luar jam pembelajaran. Oleh karena itu, diperlukan pelatihan implementasi aplikasi microsoft mathematics untuk mendukung pembelajaran aljabar linier. Pengabdian ini akan dilaksanakan secara daring dengan memanfaatkan aplikasi zoom meeting.

## METODE PELAKSANAAN

Subjek pada pengabdian ini adalah mahasiswa semester III prodi Tadris Matematika IAIN Takengon. Pengabdian dilaksanakan secara daring dengan bantuan zoom meeting. Metode pengabdian dilaksanakan melalui tiga tahap yaitu persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi.

### 1. Tahap persiapan

Dalam tahap persiapan hal-hal yang perlu dilakukan yaitu

- a. Menentukan waktu pelatihan
- b. Menyiapkan modul pelatihan
- c. Menyiapkan sarana berupa media zoom meeting yang dapat menampung banyak peserta.

### 2. Tahap pelaksanaan

Tahap pelaksanaan dilakukan dengan metode ceramah dan tanya jawab. Metode ceramah dilakukan untuk menjelaskan mengenai microsoft mathematic, fitur, dan cara kerjanya. Setelah penjelasan akan diberikan waktu tanya jawab oleh peserta kepada narasumber.

### 3. Tahap Evaluasi

Tahap terakhir dari kegiatan pelatihan microsoft mathematics yaitu tahap evaluasi dengan memberikan angket kepada peserta. Angket tersebut digunakan untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan dari kegiatan pelatihan yang nantinya digunakan untuk perbaikan kegiatan pengabdian selanjutnya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tujuan pengabdian ini adalah untuk memanfaatkan aplikasi microsoft mathematics sebagai media pembelajaran yang dapat membantu mahasiswa dalam melaksanakan perkuliahan matematika terutama mata kuliah aljabar linier. Sasaran dalam pengabdian ini adalah mahasiswa IAIN Takengon semester III Yang mengikuti mata kuliah aljabar linier.

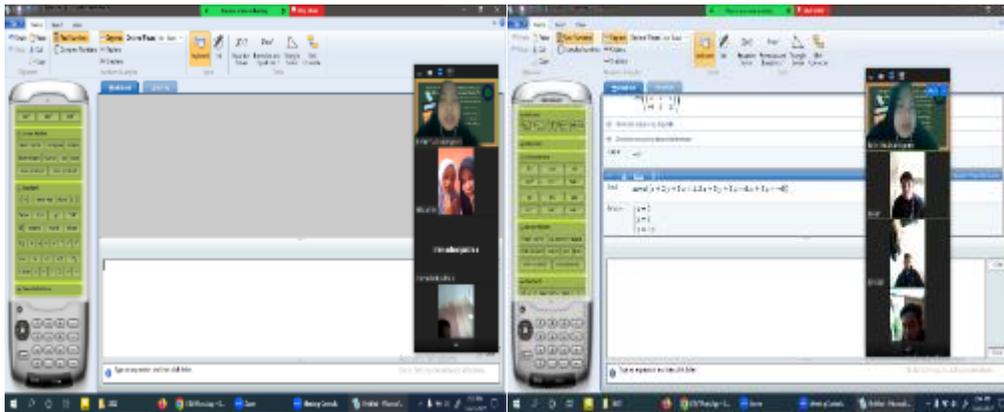
Kegiatan pengabdian dilakukan melalui tiga tahapan yaitu persiapan, pelatihan dan praktek, serta evaluasi. Pada tahap persiapan, narasumber mempersiapkan modul pelatihan yang akan dibagikan kepada peserta dalam bentuk pdf serta menyiapkan sarana pelatihan secara daring menggunakan zoom meeting. Penggunaan zoom meeting dirasa lebih efektif dalam pelaksanaan pengabdian ini karena dapat menjangkau semua mahasiswa yang berasal dari berbagai tempat.



**Gambar 1. Kegiatan Pelatihan Microsoft Mathematics Melalui Zoom Meeting**

Pada tahap pelatihan dan praktek diawali dengan memberikan cara kepada peserta untuk mendownload aplikasi microsoft mathematics. Kegiatan ini dapat memberi pengetahuan kepada peserta agar dapat terampil mengunduh aplikasi baik dari PC/laptop dan smartphone.

Setelah mengunduh aplikasi microsoft mathematics, peserta diajari cara menginstal aplikasi tersebut di PC/laptop dan smartphome masing-masing. Pada kegiatan pemberian materi, narasumber memberikan materi dasar microsoft mathematics berupa penjelasan fitur-fitur yang terdapat pada aplikasi tersebut. Peserta juga dapat melihat penjelasan fitur microsoft mathematics melalui modul yang dibagikan sebelumnya. Modul pelatihan microsoft mathematics juga berisi langkah-langkah penggunaan aplikasi tersebut dalam menyelesaikan soal-soal matematika terutama materi aljabar linier. Pada kegiatan praktek, narasumber meminta salah satu peserta untuk mempraktekan cara menggunakan aplikasi microsoft mathematics dalam memecahkan soal aljabar linier.



**Gambar 2. Tampilan Microsoft Mathematics**

Tahapan terakhir yang dilakukan yaitu evaluasi. Tahapan ini digunakan untuk mengetahui apakah pelatihan aplikasi microsoft mathematics ini bermanfaat bagi peserta. Evaluasi dilakukan dengan cara membagikan angket kepada peserta melalui link google form. Melalui angket google form yang dibagikan diperoleh hasil sebagai berikut.

**Tabel 1. Hasil Evaluasi Kegiatan Pelatihan Microsoft Mathematics**

Pertanyaan	Ya	Tidak
Apakah anda pernah menggunakan aplikasi microsoft mathematics sebelumnya?	13%	87%
Apakah aplikasi microsoft mathematics membantu anda memahami mata kuliah aljabar linier?	89,7%	10,3%
Apakah aplikasi microsoft mathematics membantu anda menyelesaikan soal aljabar linier?	93,2%	6,8%
Apakah anda ingin mengaplikasikan microsoft mathematics untuk menyelesaikan soal pada mata kuliah lain seperti statistika?	76%	24%

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pengabdian pelatihan penggunaan microsoft mathematics bagi mahasiswa dapat disimpulkan bahwa pelatihan tersebut memberi manfaat bagi mahasiswa dalam memudahkan memahami konsep dan membantu dalam menyelesaikan soal-soal aljabar linier. Selain itu, mahasiswa sebagai peserta pelatihan juga antusias mempelajari microsoft mathematics lebih dalam untuk dapat digunakan menyelesaikan soal-soal pada mata kuliah lain seperti kalkulus dan statistika. Saran untuk kegiatan pengabdian selanjutnya adalah untuk materi pengabdian pelatihan microsoft mathematic diperluas lagi selain aljabar linier seperti kalkulus, statistika, dan trigonometri.

**DAFTAR PUSTAKA**

- [1] Bano, E. N., Markus, F., Blegur, A., Mada, G. S., Binsasi, E., Pertanian, F., Timor, U., & Indonesia, N. (2022). Pelatihan Pengembangan Inovasi Pembelajaran Matematika Melalui Perangkat Lunak Microsoft Mathematics dan GeoGebra bagi Guru-guru SMA dan SMP di Wilayah Kota Kefamenanu dan Noemuti. *Bakti Cendana*, 05(2), 58–69.
- [2] Djafar, D., Wahyuni, E. I., & Reziyustikha, L. (2019). Kuliah Aljabar Linear ( Studi Kasus Pada Mahasiswa Manajemen Informatika Akademi Manajemen Belitung ). *PRINSIP Pendidikan Matematika*, 2(1), 29–33.
- [3] Hanifah, A. I., & Masruroh. (2022). Kemampuan Pemahaman Matematis Pada Mata Kuliah Aljabar Linear Elementer. *J-PiMat*, 4(1), 437–442.
- [4] Mufidah, A., Sulasteri, S., Majid, A. F., & Mattoliang, L. A. (2019). Analisis Pemahaman Konsep Aljabar Pada Mata Kuliah Aljabar Linier Elementer. *Al-Asma:Journal of Islamic Education*, 1(1), 42–51.
- [5] Ruswana, A. M. (2019). Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Pada Mata Kuliah Aljabar Linier Elementer. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 293–299. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v3i2.111>
- [6] Salasiyah, C. I. (2017). Pengembangan Modul Aljabar Linier Untuk Mahasiswa Pendidikan Matematika. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Pembelajaran Matematika*, 1(2), 146–156.
- [7] Saputra, E., Bahri, S., & Fahrizal, E. (2019). Pemanfaatan Software Geogebra Pada Mata Kuliah matematika Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Mahasiswa Prodi Arsitektur Universitas Malikussaleh. *Jurnal Nu*, 6(2), 212–217.
- [8] Utami, Y., Rasmana, P. M., & Khairunnisa. (2023). Pelatihan Microsoft Mathematics Sebagai Media Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara (JPkMN)*, 3(2), 1755–1760.
- [9] Yuliani, S., B.V., R., & Mashuri. (2012). Penerapan Diagonalisasi Matriks Dan Matriks Leslie dalam Memproyeksikan Jumlah Populasi Perempuan. *UNNES Journal of Mathematics*, 1(2), 52–59.