



**Journal of Human And Education**  
Volume 5, No. 1, Tahun 2025, pp 438-443  
E-ISSN 2776-5857, P-ISSN 2776-7876  
Website: <https://jahe.or.id/index.php/jahe/index>

## **Pelatihan Penggunaan *Autograph* Pada Materi Program Linier Di Mas Plus Al Ulum Medan**

**Hetty Elfina<sup>1</sup>** , **Dede Ibrahim Muthawali<sup>2</sup>**, **Winanda Marito<sup>3</sup>**, **Rini Ramadhani<sup>4</sup>**, **Rizka Fahruza Siregar<sup>5</sup>**, **Nova Riani<sup>6</sup>**

<sup>1,3,4,5,6</sup>Universitas Pembinaan Masyarakat Indonesia

<sup>2</sup>Universitas Sumatera Utara

Email: [hetty.elfina90@gmail.com](mailto:hetty.elfina90@gmail.com)

### **Abstrak**

Matematika merupakan pelajaran yang membosankan di kelas jika tidak menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi. Maka diperlukan suatu aplikasi pembelajaran yang mendukung siswa dalam belajar, salah satunya adalah aplikasi *autograph*. *Autograph* merupakan aplikasi khusus yang dikembangkan untuk pembelajaran matematika. Saat pelatihan berlangsung, siswa diberi kebebasan untuk mencoba berbagai sistem pertidaksamaan, mengamati gambar grafik, memperhatikan arah arsiran, dan bagaimana memperoleh titik potong yang terbentuk dari dua garis atau lebih. Metode yang dilakukan dalam pelatihan ini adalah metode praktik langsung dan pendampingan. Berdasarkan hasil tes setelah dilakukan pelatihan, diperoleh 82% siswa mampu menggunakan aplikasi *autograph*. Hasil angket diperoleh data 85,3% menyatakan bahwa pelatihan penggunaan aplikasi *autograph* sangat bagus untuk pembelajaran di kelas. Pelatihan ini memberikan pengalaman baru bagi siswa dalam belajar matematika dan mempermudah siswa dalam memahami konsep materi yang diajarkan.

**Kata Kunci:** *Autograph, Program Linier, MAS Plus Al Ulum*

### **Abstract**

Mathematics can be a monotonous subject in traditional classroom settings without the integration of technology-based learning tools. To address this, a specialized learning application, *Autograph*, was introduced to facilitate students' understanding of mathematical concepts. During the training, students were encouraged to explore various systems of inequalities, analyze graphical representations, and comprehend the significance of shading and intersection points. A direct practice and mentoring approach was employed in this study. The post-training assessment revealed that 82% of students could effectively utilize the *Autograph* application. Furthermore, a survey indicated that 85.3% of participants believed the training was highly beneficial for classroom instruction. This innovative approach provided students with a fresh perspective on mathematics and enhanced their comprehension of the taught material.

**Keywords:** *Autograph, Linear Programming, MAS Plus Al Ulum*

### **PENDAHULUAN**

Pendidikan merupakan aspek yang sangat penting untuk diperhatikan karena memegang peranan bagi perkembangan manusia agar menjadi sumber daya yang berkualitas. Melalui pendidikan, siswa dapat memaksimalkan potensi yang ada pada dirinya dan mengembangkan sikap kritis, logis, dan inovatif (Hasibuan, 2016). Pada kehidupan saat ini, perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat memberikan pengaruh terhadap perkembangan dunia pendidikan. Teknologi informasi yang ada saat ini sangat membantu siswa dalam memahami materi pelajaran yang diberikan guru sehingga proses pembelajaran menjadi lebih menarik (Siregar et al, 2023). Salah satu pelajaran yang memiliki peran sangat esensial terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi

adalah matematika. Wittgenstein (Hasratuddin, 2015) menyatakan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi memerlukan kemampuan-kemampuan dan pemikiran yang kritis, sistematis, logis dan kreatif. Hal ini diperoleh dari pembelajaran matematika. Matematika merupakan mata pelajaran di sekolah yang wajib dipelajari siswa dalam semua jenjang pendidikan. Hal ini disebabkan karena matematika digunakan dalam kehidupan sehari-hari dan juga memiliki peran dalam perkembangan teknologi. Oleh sebab itu, sudah selayaknya pembelajaran matematika di sekolah menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi agar siswa lebih memahami materi yang dipelajari

Media pembelajaran berbasis teknologi yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika sangat membantu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran. Melalui penggunaan teknologi ini, siswa menjadi lebih semangat dalam belajar karena siswa akan fokus mencoba aplikasi dan berdiskusi dengan temannya saat mengalami kendala. Hal ini sejalan dengan pendapat Elfina (2020) yang menyatakan bahwa dengan menggunakan media pembelajaran, siswa lebih tertarik untuk mencoba, mencari tahu bagaimana hasil yang diperoleh dan mendiskusikan masalah yang diberikan guru. Wahyudi (2018) menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran oleh guru dapat membantu menyampaikan informasi dengan cara yang memungkinkan siswa dapat dengan mudah paham materi yang diberikan guru. Salah satu aplikasi teknologi yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika adalah aplikasi *Autograph*.

*Autograph* adalah salah satu perangkat lunak yang dapat membantu proses belajar mengajar di sekolah dan dikembangkan oleh Douglas Butter pada tahun 1984. *Autograph* merupakan program khusus yang dikembangkan untuk pembelajaran matematika dan memiliki kemampuan grafik 2 dimensi dan 3 dimensi seperti materi transformasi, vektor, bangun ruang, turunan, dan lainnya (Siregar, 2023). Pada *autograph* juga dapat diamati bagaimana menggambar grafik fungsi, statistika, program linier, dan lainnya. Melalui aplikasi ini diharapkan siswa dapat memahami konsep dengan melakukan percobaan sesuai dengan arahan yang diberikan guru dan berdasarkan percobaan sendiri. Diantara beberapa materi yang dapat menggunakan *autograph*, materi program linier merupakan salah satu materi yang sulit dipahami siswa jika dijelaskan tanpa menggunakan media pembelajaran. Berdasarkan hasil tes yang diberikan kepada siswa diperoleh fakta bahwa 82% siswa kurang memahami dan kurang mampu menyelesaikan soal program linier. Siswa masih banyak yang salah dalam menggambar grafik dan menentukan arah arsiran. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Elfina et al (2024) yang menyatakan bahwa 88% siswa kurang mampu menyelesaikan soal program linier yang diberikan. Siswa salah dalam menentukan arah arsiran, salah dalam menggambar yang menyebabkan salah dalam menentukan titik potong antara dua garis atau lebih. Hasil penelitian Sulistiyaningsih & Rakhmawati (2017) menjelaskan beberapa kesalahan yang sering dilakukan siswa saat mengerjakan materi program linier yaitu: salah menerapkan konsep pertidaksamaan linier saat mengerjakan soal cerita program linier, salah menggambar grafik pertidaksamaan linier, tidak dapat menemukan daerah penyelesaian, dan salah menyusun langkah-langkah penyelesaian. Maka dari itu diperlukan suatu aplikasi yang dapat digunakan untuk membantu pembelajaran matematika khususnya program linear, salah satunya adalah aplikasi *autograph*. Agar siswa dapat memahami penggunaan aplikasi ini, maka dilakukan pelatihan penggunaan *autograph* untuk menyelesaikan masalah yang diberikan pada materi program linier.

## **METODE**

Pelatihan ini dilakukan pada siswa kelas XI IPA 1 yang berjumlah 34 orang di sekolah Madrasah Aliyah Swasta Plus Al Ulum Medan. Pelatihan ini dilakukan pada bulan Oktober 2024 dengan praktik langsung menggunakan android masing-masing siswa. Siswa membuka aplikasi melalui *google chrome*. Pelaksanaan pelatihan dilakukan dengan mengenalkan *autograph* sebagai aplikasi yang akan membantu siswa dalam memahami materi program linier, panduan penggunaan, praktek dengan menggunakan masing-masing android siswa, diskusi, memberikan tugas kelompok dan menilai hasil kinerja siswa. Adapun tahapan pelaksanaan pelatihan adalah a) koordinasi dengan wali kelas untuk melaksanakan pelatihan; b) Tim pelaksana melakukan persiapan seperti tahapan penggunaan aplikasi *autograph*, dan lembar kerja siswa; c) mengenalkan aplikasi

*autograph*; d) praktik langsung penggunaan aplikasi *autograph*; e) melakukan diskusi; f) memberikan tugas kelompok dan mandiri agar mampu menggunakan aplikasi *autograph* di android masing-masing, g) menilai hasil kinerja siswa.

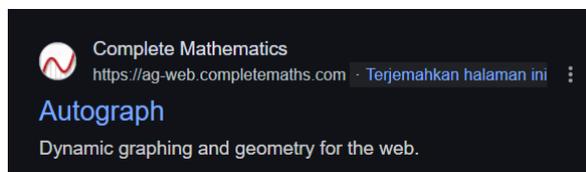
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembelajaran yang dilaksanakan tanpa menggunakan media pembelajaran akan membuat siswa jenuh dan bosan saat berada di kelas. Hal ini sesuai dengan hasil tes yang dilakukan sebelum pelatihan penggunaan aplikasi *autograph*. Hasil tes menunjukkan bahwa 82% siswa kurang memahami dan kurang mampu menyelesaikan soal program linier. Siswa masih banyak yang salah dalam menggambar grafik dan menentukan arah arsiran sehingga berpengaruh terhadap hasil lainnya seperti menentukan titik potong dua garis serta menentukan nilai maksimum dan minimum. Oleh karena itu, diperlukan suatu media pembelajaran yang dapat membuat siswa menjadi senang dalam belajar sebab pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi akan membuat siswa lebih dapat memahami materi pelajaran. Siswa tertarik dalam mengikuti proses pembelajaran di kelas karena siswa memiliki pengalaman dan tantangan yang baru. Salah satu media pembelajaran berbasis teknologi yang mendukung dalam menyelesaikan soal program linier adalah aplikasi *autograph*.

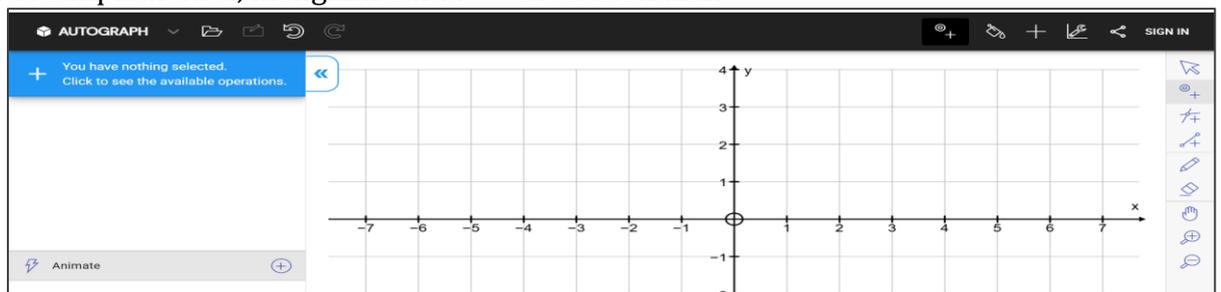
Saat pelatihan ini dilakukan, siswa tampak lebih antusias dalam belajar. Hal ini dapat dilihat dari respon siswa saat pengenalan aplikasi *autograph* dan menggunakan sendiri aplikasi ini. Siswa banyak yang bertanya saat mereka mengalami kendala, diskusi dalam kelompok, antusias mengisi lembar kerja siswa yang diberikan dengan menjawab dan menyelesaikan soal yang diberikan. Melalui penggunaan aplikasi *autograph* ini, siswa dapat mencoba sendiri bentuk-bentuk pertidaksamaan dan mengamati bagaimana grafik serta arah arsiannya. Dari berbagai percobaan yang dilakukan, siswa dapat membuat kesimpulan sendiri mengenai arah arsiran sehingga diharapkan siswa dapat menentukan titik potong antara dua garis serta menghitung nilai minimum atau maksimum.

Tahapan dalam menggunakan aplikasi *autograph* ini adalah sebagai berikut :

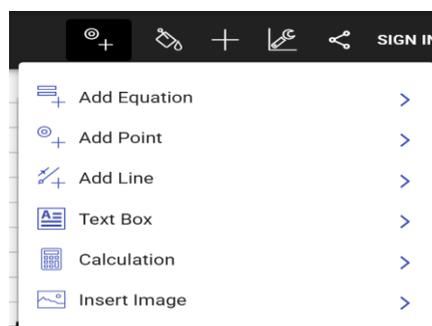
a. Membuka *google chrome*, menuliskan "*autograph*" sebagai kata kuncinya, dan membuka aplikasi.



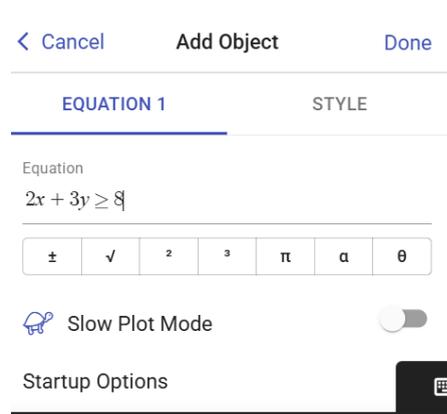
b. Pada tampilan awal, mengklik tanda "+" di sudut kanan



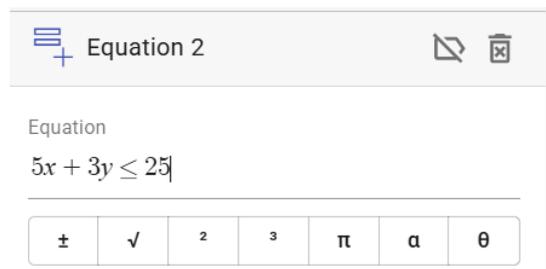
c. Setelah tanda "+" diklik, akan muncul beberapa pilihan, maka dipilih "Add Equation" untuk membuat pertidaksamaan garis



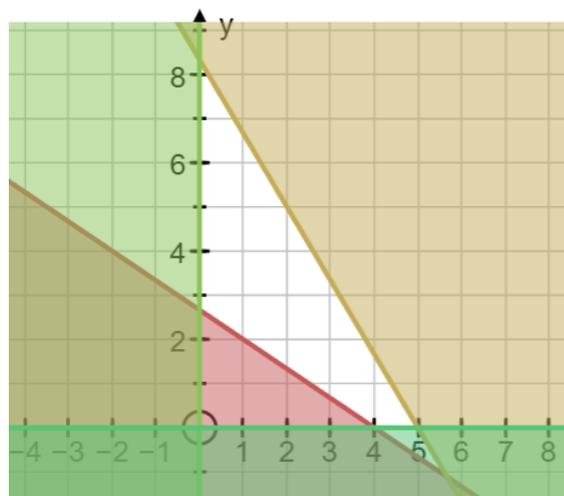
d. Pada tampilan akan muncul "Equation" sebagai wadah menuliskan pertidaksamaan garis dan papan yang berisi angka dan simbol matematika. Contohnya ditulis pertidaksamaan  $2x + 3y \geq 8$ , mengklik kata "Done" di sudut kanan untuk menyelesaikan pertidaksamaan garis lalu memperhatikan bentuk grafik dan arah arsiran.



e. Mengulangi langkah yang sama untuk menuliskan pertidaksamaan kedua, ketiga, dan keempat. Persamaan kedua ( $5x + 3y \leq 25$ ), persamaan ketiga ( $x \geq 0$ ) serta persamaan keempat ( $y \geq 0$ ). Ketika setiap pertidaksamaan ditulis maka diperhatikan juga arah arsirannya.



f. Hasi akhir gambar grafik akan menjadi seperti di bawah ini



Terdapat empat warna yang berbeda pada gambar. Hasil akhir pertidaksamaan adalah daerah yang bersih dari arsiran (berwarna putih). Karena gambar yang tidak memiliki arsiran warna merupakan daerah penyelesaian, maka ini akan mempermudah siswa dalam melihat daerah yang merupakan penyelesaian jawaban. Siswa dapat memperbesar gambar untuk melihat titik potong antara dua garis yang berdekatan sehingga mempermudah siswa dalam menghitung nilai minimum atau maksimum.

Setelah pelatihan dilaksanakan lalu diberikan tes akhir untuk menguji pemahaman siswa dalam menggunakan aplikasi *autograph*, diperoleh data sebanyak 82% siswa mampu menggunakan aplikasi *autograph*. Tim juga memberikan angket untuk melihat respon siswa selama pelatihan dilakukan dan hasilnya sebagai berikut :

Tabel 1. Respon Siswa pada Pelatihan Aplikasi *Autograph*

No.	Pilihan	Jumlah Siswa	Persentase (%)
1	Sangat bagus untuk pembelajaran	29	85,3
2	Bagus untuk pembelajaran	4	11,8
3	Kurang bagus untuk pembelajaran	1	2,9
4	Tidak bagus untuk pembelajaran	0	0

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa 29 orang siswa atau 85,3% menyatakan bahwa pelatihan penggunaan aplikasi *autograph* sangat bagus untuk pembelajaran di kelas, 4 orang siswa atau 11,8% menyatakan bahwa pelatihan penggunaan aplikasi *autograph* bagus untuk pembelajaran di kelas serta 1 orang siswa atau 2,9% menyatakan bahwa pelatihan penggunaan aplikasi *autograph* kurang bagus untuk pembelajaran di kelas. Dari persentase tertinggi dapat dilihat bahwa siswa lebih memahami materi pelajaran dengan adanya media pembelajaran. Siswa menyatakan bahwa pembelajaran menjadi menyenangkan, tidak mengantuk di kelas, memperoleh pengalaman baru karena aplikasi ini juga dapat digunakan untuk materi yang lain dan dapat mudah dipelajari bahkan saat berada di rumah. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Kumalasari, et al (2023) yang menyatakan bahwa bertambahnya pengetahuan guru dan siswa di SMA Pangeran Antasari tentang teknologi dalam pembelajaran matematika khususnya *autograph* dan terampil dalam mengaplikasikan software *autograph* untuk mempermudah belajar matematika. Hasil penelitian Fatmawati (2018) menyatakan bahwa pembelajaran berbantuan media *autograph* lebih menyenangkan karena siswa dapat belajar secara berkelompok dan respon positif siswa yang baik dalam pembelajaran.

## SIMPULAN

Pelatihan yang dilakukan pada kelas XI IPA 1 berjalan dengan baik. Respon siswa juga baik dan sangat antusias saat belajar menggunakan aplikasi *autograph*. Siswa mendapatkan pengalaman belajar yang baru sehingga diharapkan melalui pelatihan ini siswa lebih mudah memahami konsep untuk materi program linier. Tujuan pelatihan telah tercapai karena siswa telah mampu menggunakan aplikasi *autograph* secara mandiri. Selama pelatihan, tim pengabdian membantu siswa saat mengalami kesulitan sehingga siswa merasakan manfaat dari adanya pelatihan ini.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Ibu Nurlida Sari, MA selaku kepala sekolah yang telah memberi izin untuk melakukan pelatihan, kepada Ibu Suci Tri Utari, S.Pd selaku wali kelas yang telah membantu selama pelatihan, dan kepada siswa kelas XI IPA 1 atas antusiasnya mengikuti pelatihan hingga selesai.

## DAFTAR PUSTAKA

- Elfina, Hetty. (2020). Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Software *Autograph* untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa Kelas XI SMA Negeri 11 Medan. *Jurnal Maju*, 7(2), 221 – 227.
- Elfina, et al. (2024). Pelatihan Aplikasi Kalkulator Grafik *Mathlab* Pada Materi Program Linier di MAS Plus Al Ulum Medan. *Community Development Journal : Jurnal Pengabdian Masyarakat Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai*, 5(4), 7265 – 7268. <https://doi.org/10.31004/cdj.v5i4.32699>
- Fatmawati, Fatimah. (2018). *Pembelajaran Berbantuan Media Autograph Berdasarkan Teori Beban Kognitif untuk Menurunkan Kecemasan Matematis*. Jakarta : Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Hasibuan, N. H. (2016). Pemanfaatan *Autograph* sebagai Media Pembelajaran Matematika dengan Menerapkan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM). *Jurnal Cahaya Pendidikan*, 2(1), 34 – 46. <https://doi.org/10.33373/chypend.v2i1.604>

- Hasratuddin. (2015). *Mengapa Harus Belajar Matematika?*. Medan: Perdana Publishing.
- Kumalasari, et al. (2023). Pelatihan Penggunaan Program *Autograph* dalam Pembelajaran Matematika. *J-Abdi : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(3), 621 – 627. <https://doi.org/10.53625/jabdi.v3i3.6306>
- Siregar, Lennaria. (2023). *Autograph Software adalah Program Khusus yang Digunakan dalam Pembelajaran Matematika*. Retrieved September 7, 2023. Website : <https://id.scribd.com/document/669617537/Autograph-Software-Adalah-Program-Khusus-Yang-Digunakan-Dalam-Pembelajaran-Matematika>
- Siregar, R.F, Ramadhani, R. Elfina, H. (2023). Perbedaan Strategi REACT dan Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Software *Autograph* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Ellips : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 48 – 57. <https://doi.org/10.47650/elips.v4i1.788>
- Sulistyaningsih, A., & Rakhmawati, E. (2017). Analisis Kesalahan Siswa Menurut Kastolan dalam Pemecahan Masalah Matematika. *Seminar Matematika dan Pendidikan Matematika UNY*, 19(2), 123–130.
- Wahyudi, F. S. (2018). *Desain Media Sederhana Untuk Pembelajaran Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Sekolah Menengah Pertama (SMP)*. Pontianak: Program Studi Pendidikan Fisika IKIP PGRI.