

---

**PRODIKMAS**  
**Jurnal Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat**

<https://jurnal.umsu.ac.id/index.php/prodikmas>

Volume 4 | Nomor 2 | Juni | 2020

e-ISSN: 2580 - 3069 dan p-ISSN: 2548 - 6349

---

**Pembuatan Media Pembelajaran Grafik Pertidaksamaan Linear Berbantuan  
Geogebra Bagi Guru Matematika SMK Se-Kota Lngsa**

**<sup>1</sup>.Fairus,<sup>2</sup>. Riezky Purnama Sari, <sup>3</sup>. Hanafiah**

Teknik

Universitas Samudra Langsa

*Email: fairus@unsam.ac.id*

---

**Keywords :**

Geogebra  
Pertidaksamaan Linear

**Correspondensi Author**

Fairus, Riezky Purnama Sari, Hanafiah.  
Teknik  
Universitas Samudra  
Jl. Meurandeh, Kota Langsa  
*Email: fairus@unsam.ac.id*

**Abstrak**

*Salah satu upaya guru untuk meningkatkan kompetensi siswa adalah dengan menggunakan media pembelajaran Information and Communication Technology (ICT) dapat digunakan sebagai media pembelajaran untuk menyampaikan informasi atau bahan ajar. Salah satu penggunaan ICT yang cocok pada pembelajaran matematika untuk sekolah menengah adalah dengan menggunakan software Geogebra. Penggunaan software GeoGebra menjadikan proses pembelajaran semakin variatif dan menarik. GeoGebra merupakan software yang dapat digunakan pada materi geometri dan aljabar. Tujuan pengabdian kepada masyarakat ini adalah memberikan pelatihan pembuatan media belajar grafik pertidaksamaan linier kepada guru SMK Se- Langsa. Sasaran dalam kegiatan ini adalah guru matematika tingkat SMK se-Langsa. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini yaitu metode pendekatan secara langsung, ceramah dan praktik. Metode pendekatan dilakukan dengan observasi permasalahan yang dihadapi oleh guru terkait tentang pembelajaran matematika. Metode ceramah dilakukan dengan memberikan informasi kepada guru tentang keunggulan dan manfaat GeoGebra sebagai salah satu software matematika yang powerfull dalam membantu menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan pertidaksamaan linier. Sedangkan metode praktik dilakukan dengan memberikan pelatihan software GeoGebra. Hasil dari kegiatan ini adalah Guru mampu menggunakan GeoGebra untuk memecahkan permasalahan pertidaksamaan linier.*

---

## Pendahuluan

Salah satu untuk mengembangkan kreativitas dan mengaplikasikan konsep matematika antara lain dengan pemanfaatan teknologi. Suyanto (2013: 175) berpendapat bahwa “guru harus segera menyesuaikan diri dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi jika tidak maka bisa dipastikan pengetahuan yang diperoleh dan dikuasainya selama kuliah akan usang ditelan zaman”.

Undang-undang nomor 14 tahun 2005 pasal 1 dijabarkan tentang guru dan dosen, “guru dan dosen adalah pendidik profesional dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik pada pendidikan anak usia dini jalur pendidikan formal, pendidikan dasar, dan pendidikan menengah”. Peran guru sangat penting di dalam kelas yaitu mendidik, membimbing, , melatih, mengarahkan, menilai, dan evaluasi untuk meningkatkan kompetensi siswa.

Upaya guru untuk meningkatkan kompetensi siswa diantaranya dengan menggunakan media pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi informasi. *Information and Communication Technology* atau disebut *ICT* dapat digunakan sebagai media pembelajaran untuk menyampaikan informasi atau bahan

ajar. Arsyad (2013:19) menyatakan bahwa “Pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh psikologis terhadap siswa, dan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan tujuan pembelajaran tercapai. Salah satu penggunaan ICT yang cocok pada pembelajaran matematika untuk sekolah menengah adalah dengan menggunakan *software Geogebra*.

*GeoGebra* merupakan *software* yang didesain untuk materi pengajaran dan belajar geometri dan aljabar. *Software* ini memiliki beberapa *tools* untuk memudahkan guru menggunakannya. *Output* dapat divisualisasikan sehingga memudahkan guru dalam memahami dan menyajikan materi matematika, khususnya yang berkaitan dengan pertidaksamaan linier. Dengan demikian, *GeoGebra* merupakan sebuah alat bantu yang *powerfull* yang dapat digunakan oleh guru dalam menghadapi permasalahan matematika.

Berdasarkan hal tersebut, meskipun banyak *software* yang berkembang saat ini, namun penggunaan atau pemanfaatannya masih kurang dikalangan pendidik, khususnya guru matematika tingkat Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) se-Kota Langsa. Pada umumnya, guru masih

menggunakan cara manual untuk menyelesaikan permasalahan matematika yang berkaitan dengan pertidaksamaan linier. Pengabdian masyarakat melalui pelatihan *GeoGebra* diharapkan mampu membantu guru dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan pertidaksamaan linier.

### **METODE PELAKSANAAN**

Kegiatan ini menggunakan pendekatan secara langsung, ceramah dan praktik. Tahapan yang dilakukan dalam pelaksanaan kegiatan meliputi:

#### **a. Persiapan**

Persiapan tim kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) melakukan observasi awal pada kelompok MGMP Matematika SMK Kota Langsa. Observasi awal bertujuan untuk mengetahui masalah yang dihadapi oleh guru matematika. Kemudian tim melakukan survei ke SMKN 1 Langsa sebagai tempat dilaksanakan kegiatan PKM. Kemudian tim menyusun solusi untuk dapat diterapkan pada tahapan pelaksanaan.

#### **b. Pelaksanaan**

Tahapan pelaksanaan kegiatan terbagi menjadi dua bagian, yaitu:

##### 1) Sosialisasi

Tim PKM bersama ketua MGMP Matematika SMK melakukan sosialisasi mengenai kegiatan yang akan dilaksanakan yaitu pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran

Grafik Pertidaksamaan Linier Berbantuan *Geogebra* serta mengundang guru matematika dari beberapa sekolah untuk dapat mengikuti kegiatan tersebut yang dilaksanakan di SMKN 1 Langsa.

##### 2) Praktek lapangan

Pada tahapan ini, tim PKM melakukan pengayaan materi Pertidaksamaan Linier, kemudian dilanjutkan dengan pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Grafik Pertidaksamaan Linier Berbantuan *Geogebra* dimana guru dibimbing untuk mendisain cara membuat media belajar agar siswa mampu memahami konsep dari materi Pertidaksamaan Linier. Masing-masing guru sebagai peserta pelatihan diberikan *hand Out* dan menggunakan satu komputer atau laptop untuk mempraktikkan materi yang dijelaskan oleh instruktur. Disamping guru dibimbing dalam mendisain media pembelajaran dengan *geogebra*, guru juga dibantu mendisain lembar kerja siswa untuk mendukung untuk memahami konsep pertidaksamaan Linier.

#### **c. Evaluasi Kegiatan**

Tahap ketiga yaitu mengevaluasi tingkat keberhasilan pelaksanaan kegiatan yang diusulkan yang terdiri dari evaluasi pada

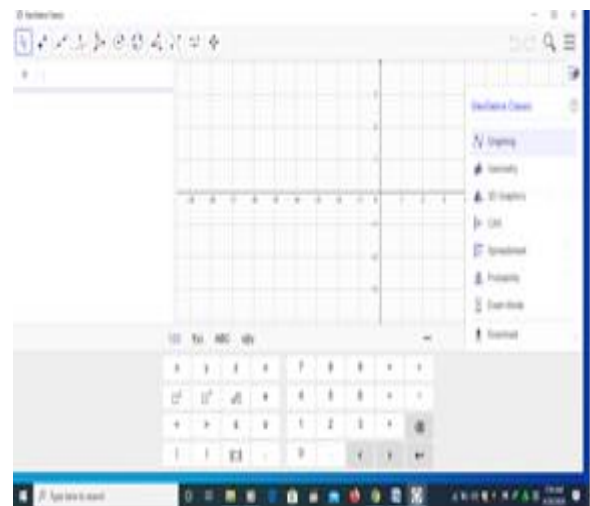
kegiatan inti dan diluar kegiatan inti. Evaluasi pada kegiatan inti dilakukan saat pelatihan berlangsung melalui beberapa contoh masalah Pertidaksamaan Linier yang harus diselesaikan oleh guru-guru tersebut dan bagaimana mendisain agar masalah tersebut dapat dipahami oleh siswa. Sedangkan evaluasi diluar kegiatan inti dilakukan melalui kegiatan pendampingan. Hal ini dilakukan untuk memastikan peserta telah mengerti dan terampil dalam mendisain atau membuat media pembelajaran berbantuan *Geogebra* terkait Pertidaksamaan Linier.

#### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

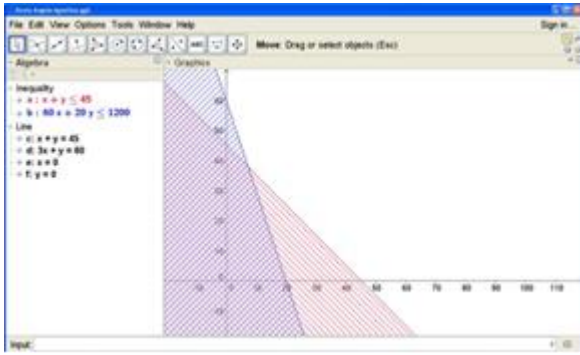
Tim PKM melakukan observasi awal pada tanggal 12 Agustus 2019. observasi tersebut dilakukan dengan mewawancarai ketua MGMP Matematika di Kota Langsa guna mengetahui permasalahan yang dihadapi guru dalam menyelesaikan permasalahan matematika di kelas serta melihat kondisi lapangan tempat diadakannya pelatihan. Salah satu kendala yang dihadapi adalah kurangnya pemanfaatan *software* matematika dalam pembelajaran sehingga siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi yang diajarkan, khususnya yang berkaitan dengan program linier.

Sosialisasi pemanfaatan *software* *GeoGebra* dalam pembelajaran matematika sebagai solusi untuk permasalahan tersebut. Sosialisasi dan pelatihan tersebut dilakukan

pada tanggal 29 September 2019 di SMK Negeri 1 Langsa. Sasaran kegiatan ini adalah guru matematika yang tergabung dalam MGMP SMK kota Langsa. Saat proses pelatihan, guru-guru juga diminta menyelesaikan beberapa permasalahan yang berkaitan dengan Pertidaksamaan Linear menggunakan *GeoGebra* dan dibantu oleh tim PKM. Pada kegiatan awal, para guru tersebut belum mengetahui cara menyelesaikan permasalahan Pertidaksamaan Linear menggunakan *GeoGebra* karena pada umumnya guru tidak menggunakan *software* sebagai solusi penyelesaian masalah matematika di kelas. Untuk memudahkan penyelesaian permasalahan tersebut, diberikan modul. Selanjutnya guru-guru tersebut diminta untuk menyelesaikan beberapa soal Pertidaksamaan Linear yang terdapat di modul dan hasilnya dipraktikkan di kelas.



Gambar 1. Tampilan menu *Geogebra*



Gambar 2. Penggunaan *Geogebra* pada pertidaksamaan linier

Berdasarkan hasil dari pelatihan yang telah dilakukan, antusiasme guru ditunjukkan dengan adanya minat dan semangat dalam bertanya dan mempraktikkan cara menyelesaikan masalah pertidaksamaan linier menggunakan *GeoGebra*. Hal ini juga ditunjukkan dengan peserta PKM yang hadir mencapai 90%. Berdasarkan evaluasi diperoleh nilai rata-rata peserta dalam menjawab soal latihan yang terdapat di modul adalah 90,00 dan terdapat seorang peserta yang mendapatkan nilai tertinggi yaitu 100. Sedangkan berdasarkan hasil kuesioner, 95% peserta menyatakan pelatihan yang diberikan bermanfaat, serta 98% menyatakan materi pelatihan ini relevan dengan kebutuhan.

## SIMPULAN

Simpulan yang diperoleh dari pelaksanaan kegiatan pengabdian ini adalah : Tingkat partisipasi mitra yang tinggi memberikan dampak yang positif bagi pelaksanaan program Pengabdian Kepada Masyarakat dan Kegiatan ini mampu meningkatkan

kompetensi profesional guru matematika, khususnya pada penggunaan *GeoGebra* untuk memecahkan permasalahan pertidaksamaan linier. Hal ini sejalan dengan pengabdian yang dilakukan oleh Batubara IH (2019: 5) yang menyatakan bahwa kualitas pengajaran guru-guru matematika meningkat dengan adanya pembelajaran Software *Geogebra* yang dilaksanakan dengan model penemuan terbimbing yang juga dijelaskan dalam beberapa penelitian Batubara IH (2019:118), (2018:57) dan (2017:53).

## REFERENSI

- Abdurrahman, M. 2003. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsyad, Azhar. 2013. *Media Pembelajaran*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Batubara, IH. 2017. "Improving Concept Understanding Ability Through Problem Based Learning Assisted by Autograph and Geogebra at SMA Freemethodist Medan. *Journal of Mathematics Education and Science*. Vol (3) 47-54., Retrieved from <https://jurnal.uisu.ac.id/index.php/mesu/article/view/219>
- \_\_\_\_\_. 2018. *Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Melalui Metode Penemuan*

*Terbimbing Berbantuan Software Autograph Pada Mata Kuliah Kalkulus Peubah Banyak Di FKIP UMSU.* Journal of Mathematics Education and Science. Vol 4 (1) 51-58., Retrieved from <https://jurnal.uisu.ac.id/index.php/mesuisu/article/view/869>

\_\_\_\_\_. 2019. *Improving Student's Critical Thinking Ability Through Guided Discovery Learning Methods Assisted by Geogebra.* International Journal for Educational and Vocational Studies. Vol 1 (2) 116-119., Retrieved from <https://ojs.unimal.ac.id/index.php/ijevs/article/view/1371>

\_\_\_\_\_. 2019. *Peningkatan Kualitas Pengajaran Melalui Software Geogebra.* WIDYABHAKTI Jurnal Ilmiah Populer. Vol 1 (3) 1-6., Retrieved from <http://widyabhakti.stikom-bali.ac.id/index.php/widyabhakti/article/view/95>

Heal, K.M., M.L.Hansen dan K.M.Rickard. 1998. *GeoGebra 6.0.462.0 V: Learning Guide.*

Mulyasa, E. 007. *Standar Kompetensi dan Sertifikasi Guru.* Bandung: PT. Remaja Rosda Karya.

Suyanto. 2013. *Menjadi guru Profesional. Strategi Meningkatkan Kualifikasi dan Kualitas Guru di Era Global.* Jakarta: Erlangga.

Undang-Undang Republik Indonesia nomor 14 tahun 2005 tentang Guru dan Dosen

