

# Pemanfaatan Software Geogebra dalam Pembelajaran Matematika

*by Ahmaat Wakil*

---

**Submission date:** 24-Jun-2022 03:07PM (UTC+0700)

**Submission ID:** 1862212642

**File name:** cek\_plagiat.doc (114.5K)

**Word count:** 1882

**Character count:** 12527

# Pemanfaatan Software Geogebra dalam Pembelajaran Matematika

## Abstrak

Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) Matematika di KKMA 02 Jepara rutin dilaksanakan minimal 3x dalam satu semester yaitu pada awal sebelum pembelajaran di mulai, di pertengahan dan akhir semester. Kegiatan rutin yang dilaksanakan adalah membahas buku ajar dan LKS, menyusun perangkat pembelajaran dan persiapan pembuatan soal Ujian Tengah Semester dan soal Ujian Akhir Semester. Namun beberapa semester terakhir MGMP Matematika jarang dilaksanakan, bahkan dalam semester ini baru 1x pertemuan saja dan tidak ada agenda pertemuan lagi. Hal ini dikarenakan beberapa faktor seperti tingkat kejenuhan karena kegiatan yang dilakukan hanya itu-itu saja, tidak pernah melakukan kegiatan berinovasi yang sifatnya meningkatkan kemampuan dan keterampilan guru seperti pelatihan, hal ini mendorong untuk diadakan program pengabdian masyarakat dengan tema "pemanfaatan software Geogebra pada pembelajaran matematika". Kegiatan ini adalah pelatihan terhadap guru anggota MGMP Matematika mengenai pentingnya software Geogebra pada pembelajaran matematika. Metode yang digunakan yaitu ceramah dan diskusi dari pemateri dari UNISNU Jepara dan dilanjutkan simulasi. Hasil yang diharapkan melalui kegiatan ini adalah meningkatnya pengetahuan dan keterampilan guru dalam merancang media pembelajaran dan melaksanakan pembelajaran matematika berbasis software Geogebra. Diharapkan dengan meningkatnya keterampilan guru dalam mengembangkan media pembelajaran inovatif, suasana pembelajaran dalam kelas akan menyenangkan dan minat dan motivasi dalam pembelajaran siswa akan meningkat.

*Kata kunci:* MGMP matematika; software Geogebra; keterampilan guru

## Abstract

*The Mathematics Subject Teacher Meeting (MGMP) at KKMA 02 Jepara is routinely held at least 3 times in a semester, namely at the beginning before learning begins, in the middle and at the end of the semester. The routine activities carried out are discussing textbooks and worksheets, setting up learning traps and preparing for the preparation of Mid-Semester Examination questions and Final Semester Examination questions. However, in the last few semesters the mathematics MGMP is rarely held, even in this semester there is only 1 meeting and there is no more meeting agenda. This is due to several factors such as the level of saturation because the activities carried out are the same, never innovate activities that are in nature to improve the abilities and skills of teachers such as training, this encourages community service programs to be held with the theme "Utilization of Geogebra software in learning mathematics". This activity is a training for teachers who are members of the Mathematics MGMP regarding the importance of Geogebra software in learning mathematics. The method used is lectures and discussions from presenters from UNISNU Jepara and continued with simulations. The expected result through this activity is an increase in the knowledge and skills of teachers in designing learning media and implementing Geogebra software-based mathematics learning. It is hoped that by increasing the skills of teachers in developing innovative learning media, the learning atmosphere in the classroom will be fun and interest and motivation in student learning will increase.*

*Keywords:* MGMP mathematics; Geogebra software; teacher skills

## Pendahuluan

Musyawarah Guru Mata Pelajaran atau yang dikenal sebagai MGMP adalah kegiatan di mana guru dengan bidang keahlian yang sama berkumpul berdiskusi membahas segala sesuatu tentang kemajuan pendidikan pada matakuliah yang diampu. MGMP Matematika yang ada di Jepara ada beberapa kelompok MGMP Matematika tingkat SLTA, tingkat SMP, dan status sekolah swasta dan negeri. Pada tingkat Madrasah Aliyah ada 2 Kelompok Kerja yaitu KKMA 01 dan kelompok kerja 02. MGMP Matematika di KKMA 02 Jepara menaungi sejumlah sekolah. Kegiatan MGMP Matematika di KKMA 02 Jepara rutin dilaksanakan minimal 3x dalam satu semester yaitu pada awal semester/sebelum pembelajaran di mulai, di pertengahan semester sebelum UTS dan pada akhir semester sebelum UAS.

Kegiatan rutin yang dilaksanakan adalah membahas buku ajar dan LKS apa yang akan di gunakan siswa selama satu semester ke depan, menyusun perangkat pembelajaran dan menentukan tema dan materi persiapan pembuatan soal UTS dan soal UAS. Selama beberapa semester berangsur kegiatan MGMP Matematika KKMA 02 Jepara yang dilakukan hanya sebulan dan sekitar itu saja, bahkan beberapa guru sudah mulai jenuh dan tidak berangkat/ikut kegiatan MGMP Matematika. Hasil wawancara terhadap ketua MGMP Matematika KKMA 02 Jepara yaitu bapak Zainuddin, S.Pd. menjelaskan bahwa kegiatan MGMP Matematika hanya itu-itu saja hanya seputar membahas LKS, perangkat ajar dan soal UTS/UAS. Hal ini menyebabkan beberapa guru jenuh, perlu adanya kegiatan tambahan inovatif yang mendorong guru semangat mengikuti kegiatan MGMP Matematika dan yang dapat meningkatkan kualitas keprofesionalan guru, seperti pelatihan dll.

Beberapa guru matematika dalam melaksanakan pembelajaran ada yang masih menggunakan metode ceramah dan berbasis tugas, jarang mencoba beberapa metode inovatif, walaupun ada beberapa guru yang sudah menggunakan metode berkelompok namun masih jarang di lakukan, hanya sesekali. Media pembelajaran yang digunakan juga masih tergolong tradisional seperti white board dan spidol. Meskipun ada beberapa guru yang menggunakan power point dalam menyampikan materi namun, isi dari power point itu sendiri hanya seputar materi dan soal saja dan masih perlu di kembangkan.

Beberapa masalah yang dihadapi oleh pihak mitra selama ini yang berkaitan dengan pembelajaran adalah; (1) hasil belajar siswa untuk mata pelajaran matematika masih kurang maksimal, mata pelajaran matematika dirasakan sulit dan kurang diminati oleh siswa, (2) siswa cenderung menghafal dalam menyelesaikan soal, tanpa memahami terlebih dahulu konsep dasarnya sehingga jika diberikan soal lain yang serupa atau berbeda dengan contoh yang diberikan, siswa cenderung kesulitan untuk menjawabnya, (3) metode dan media pembelajaran yang dilakukan monoton, seperti memberikan latihan soal saja sehingga cenderung menyebabkan pembelajaran menjadi kurang menarik, (4) motivasi guru matematika dalam melaksanakan pembelajaran inovatif tergolong rendah, hal ini disebabkan karena jarang ada kesempatan mengikuti pelatihan yang bisa mengembangkan pengetahuan dan keterampilan guru, (5) keterampilan dan pengetahuan guru matematika dalam merancang media pembelajaran berbasis open software masih rendah, seperti software Geogebra, Maple, Matlab dan lain-lain.

Pembelajaran yang menggunakan media berbasis software belum pernah dilakukan terutama software Geogebra. Pembelajaran matematika berbasis software Geogebra dapat meningkatkan minat dan semangat siswa dalam mengikuti proses pembelajaran, siswa menjadi lebih aktif di kelas dan hasil belajar siswa dapat meningkat (Amam et al. 2017), (Arbain and Shukor 2015), (Martinez 2017), (Williams, Charles-Ogan, and Adesope 2017), (Zulnaldi and Zamri 2017). Oleh karena itu guru matematika diharapkan bisa mengupayakan membuat dan melaksanakan pembelajaran berbasis software Geogebra, namun guru-guru matematika khususnya di MGMP Matematika KKMA 02 Jepara belum pernah mendapatkan sosialisasi dan pelatihan mengenai pembelajaran berbasis software Geogebra sehingga perlu diadakannya pelatihan pemanfaatan software Geogebra dalam pembelajaran matematika.

### Metode

Metode yang digunakan dalam pengabdian adalah pelatihan. Pelatihan yang dimaksud adalah penggunaan dan pemanfaatan software Geogebra dalam pelaksanaan pembelajaran matematika tingkat SMA/MA. Target yang ingin dicapai pada kegiatan ini adalah meningkatnya keterampilan dan kemampuan guru matematika khususnya pada KKMA 02 Jepara dalam membuat media pembelajaran berbasis software Geogebra. Setelah kegiatan selesai akan diadakan tinjauan kepada beberapa peserta (guru matematika) untuk mengetahui kemajuan/peningkatan kemampuan peserta dan hasil dari pemanfaatan software Geogebra saat pembelajaran di dalam kelas.

Pelaksanaan program pengabdian masyarakat ini dilakukan beberapa proses kegiatan yaitu (1) persiapan, yang meliputi; analisa kebutuhan, perancangan media pembelajaran yang sesuai, metode pembelajaran, penyiapan narasumber pelatihan, (2) pelaksanaan pelatihan yaitu pelaksanaan pelatihan pemanfaatan Geogebra dalam pembelajaran matematika, dan terakhir (3) evaluasi, yaitu meninjau beberapa peserta (guru matematika) untuk mengetahui kemajuan/peningkatan kemampuan peserta pelatihan.

### Hasil dan Pembahasan

Pelaksanaan program pengabdian ini dilaksanakan sesuai kesepakatan dengan pimpinan/kepala MGMP Matematika 02 Kedung Jepara. Rencana realisasi kegiatan program pengabdian masyarakat ini sedianya akan dilakukan sesuai dengan tabel 1. jadwal kegiatan program di bawah ini. Pelaksanaan program pengabdian masyarakat ini dilakukan beberapa proses kegiatan yaitu dimulai dari analisa kebutuhan, perancangan media pembelajaran yang sesuai, metode pembelajaran, penyiapan narasumber pelatihan dan pelaksanaan pelatihan pemanfaatan Geogebra dalam pembelajaran matematika. Berikut rincian metode pelaksanaan kegiatan program pengabdian masyarakat.

Tahap pertama adalah persiapan, kegiatan persiapan ini dilakukan sebelum dilaksanakan kegiatan pelatihan, yang meliputi analisis kebutuhan dan perancangan media pembelajaran. Pada kegiatan ini tim pengusul melakukan observasi dan wawancara ke lokasi mitra untuk mengetahui kondisi mitra. Setelah mengetahui permasalahan yang dihadapi mitra, tim pengusul dan mitra menentukan jadwal pelaksanaan kegiatan. Selanjutnya tim pengusul merancang materi dan membuat modul pelatihan sebagai panduan peserta.

Tabel 1. Jadwal Pelaksanaan Kegiatan Pelatihan

Pertemuan	Uraian Materi	Tahapan Kegiatan
1	Pengenalan Geogebra, Menggambar Objek Dasar Geometri, Fungsi dan Grafiknya, Persamaan kurva	Pelaksanaan pelatihan
2	Menyelesaikan persamaan dan sistem persamaan, Kalkulus (integral tentu), Kalkulus menentukan Luas daerah	Pelaksanaan pelatihan

Tahap kedua pada kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah pelaksanaan pelatihan. Ada dua kegiatan yang dilaksanakan meliputi, pelaksanaan pelatihan dan simulasi. Kegiatan pelatihan ini berisi ceramah dan diskusi tentang memanfaatkan Geogebra dalam pembelajaran matematika. Pelaksanaan pelatihan dilaksanakan dalam beberapa pertemuan sesuai kesepakatan dengan mitra dan penyedia tempat. Kegiatan ini diisi oleh narasumber dari Universitas Islam Nahdlatul Ulama (UNISNU) Jepara yaitu, pengusul kegiatan pengabdian Ahmat Wakit, S.Pd., M.Pd. dan Drs. Lilik Sulisty, M.Pd. Kedua narasumber ini memiliki bidang keahlian pendidikan matematika. Rincian jadwal pelaksanaan kegiatan pelatihan dan materi diuraikan pada Tabel 1.

Kegiatan selanjutnya adalah simulasi, kegiatan simulasi ini dilaksanakan pada tiap pertemuan setelah diberikan pelatihan dan dibimbing langsung oleh dosen dari Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara. Seluruh peserta yang mengikuti kegiatan ini diwajibkan diharapkan membawa laptop utk di install software Geogebra dan melakukan simulasi. Pada tahap ini peserta dibimbing oleh kedua pemateri dan dibantu oleh mahasiswa untuk mempraktekan materi pelatihan yang diberikan. Diharapkan peserta pelatihan yang dalam hal ini adalah guru di MGMP Matematika KKMA 02 Jepara benar-benar menguasai materi pelatihan yang diterima, dan dapat memanfaatkan Geogebra dalam pembelajaran matematika dan kemudian mengidentifikasi kesulitan-kesulitan yang ada untuk di selesaikan.

Tahap akhir pada kegiatan pengabdian ini adalah evaluasi. Kegiatan evaluasi ini dilakukan di akhir kegiatan yaitu dengan meninjau beberapa peserta (guru matematika) untuk mengetahui kemajuan/

peningkatan kemampuan peserta dan hasil dari pemanfaatan software Geogebra saat pembelajaran di dalam kelas.

1 Kegiatan pengabdian “pelatihan pemanfaatan *software Geogebra* dalam pembelajaran matematika ini sudah terlaksana dengan baik. Beberapa hasil dari kegiatan ini adalah; (1) kegiatan ini dirasa sangat bermanfaat, karena dapat menambah wawasan dan meningkatnya keterampilan bagi peserta yaitu guru matematika di wilayah KKMA 02 Jepara dalam membuat media pembelajaran berbasis software Geogebra, (2) respon positif dari peserta karena kegiatan ini dapat meningkatkan kualitas dan inovasi pembelajaran, (3) meningkatnya semangat guru dalam membuat media pembelajaran, (4) dapat memudahkan guru dalam membuat soal ulangan harian/UTS/UAS beserta kunci jawaban. Hasil dari pelaksanaan pengabdian ini sejalan dengan hasil penelitian oleh yang dilaksanakan oleh Kumah & Wonu yang menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan Model Geo-Gebra-Plus-Lecture terhadap Prestasi Belajar Aljabar Dasar siswa (Kumah and Wonu 2020). Hal ini diperkuat oleh hasil penelitian dari Taman & Dasari yang mengatakan bahwa pemanfaatan *software Geogebra* dapat memudahkan siswa untuk memahami geometri serta siswa cenderung lebih senang belajar geometri dengan menggunakan Geogebra, yang dioperasikan dengan menggunakan komputer (Taman and Dasari 2021). Uwurukondo (Uwurukondo, Maniraho, and Tusiime 2020) dan Tong (Tong et al. 2021) menambahkan bahwa siswa yang diajar dengan metode pembelajaran berbantuan GeoGebra memiliki sikap dan motivasi belajar yang lebih efektif dalam belajar mengajar Matematika karena GeoGebra berkontribusi dalam meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep matematika dan meningkatkan kemampuan siswa. Simbolon & Siahaan menjelaskan bahwa pembelajaran dengan menggunakan software Geogebra dapat meningkatkan keaktifan siswa selama pembelajaran (Simbolon and Siahaan 2021).

### Kesimpulan

5 Kesimpulan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini antara lain; (1) kegiatan ini sangat bermanfaat bagi guru-guru matematika khususnya pengampu matapelajaran matematika di jenjang SLTA sederajat, (2) kegiatan ini memberikan dampak positif bagi peserta pelatihan, dan (3) kegiatan ini dapat meningkatkan keterampilan guru dalam membuat media pembelajaran matematika berbasis Geogebra.

### Saran

Saran dari pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini antara lain; (1) kegiatan pengabdian ini sangat berguna dalam rangka meningkatkan keterampilan guru dalam pembuatan media pembelajaran berbasis *software Geogebra*, dan (2) kegiatan pengabdian seperti ini (pemanfaatan software terhadap pembelajaran matematika) sering dilaksanakan dengan tema berbeda sehingga wawasan guru bisa berkembang.

# Pemanfaatan Software Geogebra dalam Pembelajaran Matematika

## ORIGINALITY REPORT

17%

SIMILARITY INDEX

14%

INTERNET SOURCES

6%

PUBLICATIONS

3%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1	<a href="http://eprints.ums.ac.id">eprints.ums.ac.id</a> Internet Source	3%
2	<a href="http://journal.unpar.ac.id">journal.unpar.ac.id</a> Internet Source	2%
3	<a href="http://www.jurnal.ikipjember.ac.id">www.jurnal.ikipjember.ac.id</a> Internet Source	1%
4	<a href="http://id.scribd.com">id.scribd.com</a> Internet Source	1%
5	<a href="http://pasca.uns.ac.id">pasca.uns.ac.id</a> Internet Source	1%
6	Submitted to Universitas Negeri Jakarta Student Paper	1%
7	Submitted to UIN Maulana Malik Ibrahim Malang Student Paper	1%
8	<a href="http://www.scilit.net">www.scilit.net</a> Internet Source	1%

[www.tdx.cat](http://www.tdx.cat)

9	Internet Source	1 %
10	<a href="http://jurnal.unimor.ac.id">jurnal.unimor.ac.id</a> Internet Source	1 %
11	Antonius KAP Simbolon. "Penggunaan Software Geogebra Dalam Meningkatkan Kemampuan Matematis Siswa Pada Pembelajaran Geometri di SMPN2 Tanjung Morawa", Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika, 2020 Publication	<1 %
12	<a href="http://adoc.pub">adoc.pub</a> Internet Source	<1 %
13	<a href="http://ejournal.unitomo.ac.id">ejournal.unitomo.ac.id</a> Internet Source	<1 %
14	<a href="http://ppjp.ulm.ac.id">ppjp.ulm.ac.id</a> Internet Source	<1 %
15	Fibra Nurainy. "Penyuluhan dan Pelatihan Pembuatan Cookies Tiwul dan Kerupuk Tiwul Di KWT Kenanga ds Sukajawa, Kecamatan Bumi Ratu Nuban, Kabupaten Lampung Tengah", Sakai Sambayan Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat, 2020 Publication	<1 %
16	Ima Mulyawati, Kowiyah Kowiyah. "Pembelajaran Matematika dan IPA Guru SD	<1 %

# Melalui Media Pembelajaran Visual", Jurnal SOLMA, 2018

Publication

17

Nilia Kesumawati, Ali Syahbana, Yunika Lestaria Ningsih, Dina Octaria, Eka Fitri Puspa sari. "PELATIHAN PENGGUNAAN GEOGEBRA BAGI GURU SMP, SMA, DAN SMK SE-SUMATERA BAGIAN SELATAN DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA", JURNAL CEMERLANG : Pengabdian pada Masyarakat, 2021

Publication

<1 %

18

[fateta.unand.ac.id](http://fateta.unand.ac.id)

Internet Source

<1 %

19

[indonesiaunicef.blogspot.com](http://indonesiaunicef.blogspot.com)

Internet Source

<1 %

20

[www.keuangan.umm.ac.id](http://www.keuangan.umm.ac.id)

Internet Source

<1 %

21

Lutfiyah Dwi Setia, Tri Lestariningsih. "Pelatihan Karya Tulis Bagi Guru Non Formal (PKBM Kelurahan Kertosari Ponorogo)", DIKEMAS (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat), 2018

Publication

<1 %

22

Ratni Purwasih, Ika Wahyu Anita, Muhammad Afrilianto. "Pemanfaatan Limbah Kain Perca untuk Mengembangkan Media Pembelajaran

<1 %



# Matematika bagi Guru SD", Jurnal SOLMA, 2020

Publication

---

23

Rahmat Rahmat, Sayahdin Alfat, Abdin Abdin,  
Era Maryanti, Sitti Sarina, Randi Arsad, Syukur  
Syukur. "Pelatihan Aplikasi Maple Dan Latex  
Pada Guru SMA", Amal Ilmiah : Jurnal  
Pengabdian Kepada Masyarakat, 2020

Publication

---

<1 %

---

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off