

WORKSHOP PENGGUNAAN MEDIA *GEOGEBRA* DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SD & SMP IT BAITUL JANNAH BANDAR LAMPUNG

Hesti Noviyana¹, Arinta Rara Kirana², Ristika Efendi³
¹²³STKIP PGRI Bandar Lampung

¹hestihestinovinovi@gmail.com, ²arintarara@gmail.com, ³ristika_efendi@yahoo.co.id

Abstrak: Permasalahan yang terjadi pada mitra adalah kurangnya peran teknologi digital dalam pembelajaran matematika. Kurangnya kompetensi mengenai berbagai program berbasis teknologi digital dalam pembelajaran matematika. Dengan ini, dilaksanakan workshop penggunaan media *Geogebra* yang dapat menambah kompetensi guru serta menekankan pentingnya penguasaan teknologi digital dalam pembelajaran matematika. Workshop dilaksanakan pada tanggal 4 & 5 Maret 2019 yang diikuti oleh 58 peserta. Sasaran kegiatan workshop adalah guru matematika SD dan SMP IT Baitul Jannah Bandar Lampung. Hasil analisis kegiatan, diperoleh hasil dan manfaat yaitu meningkatnya kompetensi guru matematika dalam melaksanakan inovasi pembelajaran matematika, menghasilkan pengetahuan baru bagi siswa, serta dapat menciptakan pembelajaran matematika inovatif berbasis teknologi digital (*Geogebra*).

Kata kunci: *Geogebra*, Pembelajaran matematika

Abstract: *The problem that occurs in partners is the lack of the role of digital technology in learning mathematics. Lack of competence regarding various digital technology based programs in mathematics learning. With this, a workshop on the use of Geogebra media can increase teacher competence and emphasize the importance of mastering digital technology in mathematics learning. The workshop was held on 4 & 5 March 2019 with 58 participants. The target of the workshop was the elementary and junior high school mathematics teacher Baitul Jannah Bandar Lampung. The results of the analysis of the activities, obtained results and benefits of increasing the competence of mathematics teachers in implementing mathematical learning innovations, generating new knowledge for students, and can create innovative mathematics learning based on digital technology (Geogebra).*

Keywords: *Geogebra, Mathematics learning*

PENDAHULUAN

Revolusi industri 4.0 menuntut pembelajaran yang mampu memanfaatkan teknologi digital. Penggunaan teknologi digital dalam pembelajaran dapat memudahkan dalam memecahkan berbagai masalah yang dihadapi, serta dapat menemukan berbagai kemungkinan inovasi baru yang dapat dimanfaatkan

bagi perbaikan kehidupan manusia modern.

Penggunaan teknologi digital dalam pembelajaran diharapkan dapat menciptakan generasi penerus kreatif, inovatif, serta kompetitif sesuai tuntutan perkembangan global. Untuk itu, sangat penting penekanan penggunaan teknologi

digital digunakan sebagai alat bantu pembelajaran.

Pemanfaatan teknologi digital marak dilakukan dalam berbagai pembelajaran. Seperti pada pembelajaran matematika. Hal ini dinyatakan oleh Sari, dkk (2018), Nurfadilah & Suhendar (2018) bahwa penggunaan media *Geogebra* dalam pembelajaran matematika mampu mengefektifkan pembelajaran matematika serta dapat meningkatkan motivasi siswa. Selain itu, penggunaan media *Geogebra* dalam pembelajaran matematika juga mampu meningkatkan kompetensi dan motivasi guru matematika (Sahara, dkk, 2019).

Salah satu program komputer yang dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran matematika adalah program *GeoGebra*. *GeoGebra* dikembangkan oleh Markus Hohenwarter pada tahun 2001. Menurut Hohenwarter (2008), *GeoGebra* adalah program komputer untuk membelajarkan matematika khususnya geometri dan aljabar. Program ini dapat dimanfaatkan secara bebas yang dapat diunduh dari www.geogebra.com. *Website* ini rata-rata dikunjungi sekira 300.000 orang tiap bulan. Hingga saat ini, program ini telah digunakan oleh ribuan siswa maupun guru dari sekira 192 negara.

Media *Geogebra* menurut Syahbana (2016: 2) adalah media berbasis komputer berupa program dinamis yang memiliki fasilitas untuk memvisualisasikan atau mendemonstrasikan konsep-konsep matematika serta sebagai alat bantu untuk mengkonstruksikan konsep-konsep matematika. Matematika lebih dari ilmu abstrak yang perlu dibantu dengan alat untuk lebih memahaminya.

Geogebra adalah (*software*) matematika dinamis yang dapat digunakan sebagai alat bantu dalam pembelajaran matematika. *Software* ini dikembangkan untuk proses belajar mengajar matematika di sekolah yang

diamati paling tidak ada tiga kegunaan yakni; media pembelajaran matematika, alat bantu membuat bahan ajar matematika, menyelesaikan soal matematika. Program ini dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep yang telah dipelajari maupun sebagai sarana untuk mengenalkan atau mengkonstruksi konsep baru (Nur, 2016: 12).

Manfaat *Geogebra* menurut Syahbana (2016) sebagai media pembelajaran matematika dengan beragam aktivitas sebagai berikut:

- Sebagai media demonstrasi dan visualisasi. Dalam pembelajaran yang bersifat tradisional, guru memanfaatkan *Geogebra* untuk mendemonstrasikan dan memvisualisasikan konsep-konsep matematika tertentu.
- Sebagai alat bantu konstruksi. Dalam hal ini *Geogebra* digunakan untuk memvisualisasikan konstruksi konsep matematika tertentu, misalnya mengkonstruksi lingkaran dalam maupun lingkaran luar segitiga, atau garis singgung.
- Sebagai alat bantu proses penemuan. Dalam hal ini *Geogebra* digunakan sebagai alat bantu siswa untuk menemukan suatu konsep matematika, misalnya tempat kedudukan titik-titik atau karakteristik grafik parabola.

Terlihat bahwa media *Geogebra* mampu mengantarkan materi matematika yang lebih real dan inovatif.

Nur (2016: 13) menyatakan bahwa materi-materi yang memuat konsep geometri, aljabar dan kalkulus dapat menggunakan *Geogebra* sebagai media pembelajarannya. Namun, semua itu tergantung dari bagaimana kreativitas dan kemampuan guru mengolah materi menjadi lebih menarik menggunakan *Geogebra*, dan tentunya dengan model,

metode dan strategi pembelajaran yang juga cocok. Hal ini, *Geogebra* digunakan dalam pembelajaran matematika pada fungsi linier, fungsi kuadrat, fungsi polinom dan fungsi logaritma.

Mahmudi (2010: 471) dalam Nur (2016: 13) mengatakan bahwa pemanfaatan program *Geogebra* memberikan beberapa keuntungan, di antaranya adalah sebagai berikut:

- Lukisan-lukisan yang biasanya dihasilkan dengan cepat dan teliti dibandingkan dengan menggunakan pensil, penggaris, atau jangka.
- Adanya fasilitas animasi dan gerakan-gerakan manipulasi (*dragging*) pada program *Geogebra* dapat memberikan pengalaman visual yang lebih jelas kepada siswa dalam memahami konsep matematika.
- Dapat dimanfaatkan sebagai balikan/evaluasi untuk memastikan bahwa lukisan yang telah dibuat benar.
- Mempermudah guru/siswa untuk menyelidiki atau menunjukkan sifat-sifat yang berlaku pada suatu objek matematika.

Berbagai kelebihan yang dimiliki media *Geogebra* dapat dimanfaatkan untuk memfasilitasi siswa dalam belajar matematika yang lebih menyenangkan dan pengalaman visual yang lebih jelas dalam memahami suatu konsep matematika. Pemahaman siswa akan konsep matematika dapat diperluas dalam berbagai keadaan yang dapat memperluas pengetahuan serta keterampilan siswa terhadap suatu konsep matematika.

Program-program media pembelajaran saat ini memungkinkan siswa dapat melakukan kegiatan belajar secara mandiri, tanpa terikat waktu dan tempat. Seperti halnya dengan media *Geogebra*. Siswa dapat mengakses dan menggunakan media ini dimana saja secara mandiri. Media ini juga didapatkan secara gratis, didukung lebih dari 40 bahasa, dan sangat mudah untuk digunakan. Tidak hanya digunakan untuk

materi Geometri, tapi juga dapat digunakan pada materi Aljabar dan Statistika.

Tuntutan kurikulum yang berlaku saat ini juga menuntut adanya peran teknologi dalam pembelajaran. Pembelajaran matematika tingkat SD dan SMP saat ini juga dapat diselaraskan dengan peran teknologi. Terlebih teknologi memang sangat dekat dengan siswa SD dan SMP saat ini. Artinya kita dapat memanfaatkan *Gadget* atau Gawai yang dimiliki hampir setiap siswa dalam pembelajaran matematika. Peran Gawai pun dapat menjadi lebih positif bagi siswa.

Seiring dengan berkembangnya pemanfaatan teknologi digital dalam berbagai bidang, maka kebutuhan Sumber Daya Manusia (SDM) dalam bidang ini pun perlu ditingkatkan. Berdasarkan hasil identifikasi terhadap mitra pengabdian yaitu pada guru matematika di SD dan SMP IT Baitul Jannah Bandar Lampung ternyata masih banyak yang belum mampu menguasai *software-software* berbasis digital dalam pembelajaran matematika. Artinya pemanfaatan teknologi pembelajaran masih belum maksimal pada pembelajaran matematika di sekolah tersebut. Dapat dikatakan bahwa pembelajaran matematika belum mengikuti perkembangan revolusi industri maupun tuntutan kurikulum.

Penggunaan teknologi digital yang belum maksimal pada guru juga terlihat dari belum banyaknya pengalaman pelatihan terkait pemanfaatan *Software* berbasis digital dalam pembelajaran matematika. Pengalaman pelatihan yang relevan pada guru SD dan SMP IT Baitul Jannah berpengaruh terhadap penggunaan teknologi tersebut pada pembelajaran.

Dengan keadaan yang terjadi pada mitra dan mengingat besarnya manfaat teknologi digital dalam pembelajaran matematika, maka perlu adanya workshop penggunaan media *Geogebra* pada pembelajaran matematika di SD dan

SMP IT Baitul Jannah Bandar Lampung yang dilaksanakan secara terencana oleh tim pengabdian masyarakat dari program studi Pendidikan Matematika dan PGSD STKIP PGRI Bandar Lampung.

Permasalahan yang terjadi pada mitra pengabdian masyarakat terkait pemanfaatan teknologi berbasis digital dalam pembelajaran matematika di SD dan SMP IT Baitul Jannah Bandar Lampung diantaranya adalah belum terciptanya pembelajaran matematika sesuai amanat kurikulum dan revolusi industri yang berakibat pada belum efektifnya pembelajaran matematika di SD dan SMP IT Baitul Jannah Bandar Lampung. Kurangnya kompetensi guru matematika terkait media berbasis digital sebagai penunjang profesionalisme pendidik.

Tuntutan kurikulum dan revolusi industri 4.0 menuntut adanya perubahan dalam pembelajaran matematika, karena itu sangat diperlukan kemampuan dan penguasaan guru SD dan SMP IT Baitul Jannah Bandar Lampung pada program-program pembelajaran matematika berbasis digital.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat dikatakan yang menjadi permasalahan pada khalayak sasaran (guru matematika SD dan SMP IT Baitul Jannah Bandar Lampung) yaitu:

1. Minimnya penguasaan khalayak sasaran mengenai program-program pembelajaran matematika berbasis digital.
2. Terbatasnya kemampuan dan pengetahuan khalayak sasaran mengenai *software Geogebra* dalam pembelajaran matematika pada materi Geometri, Aljabar, atau materi lainnya.
3. Kurang efektifnya dan abstraknya pembelajaran matematika pada materi Geometri.
4. Perlu adanya workshop Geogebra pada pembelajaran matematika

sebagai tuntutan kurikulum dan perkembangan zaman.

Dengan berbagai permasalahan yang terjadi pada khalayak sasaran pengabdian masyarakat, yang melatarbelakangi terlaksananya pengabdian masyarakat oleh tim pengabdian dari program studi Pendidikan Matematika dan PGSD STKIP PGRI Bandar Lampung.

Berdasarkan alasan inilah, tim pengabdian akan melaksanakan pengabdian masyarakat sebagai upaya menambah pengetahuan guru-guru SD dan SMP IT Baitul Jannah Bandar Lampung tentang bagaimana pemanfaatan media dan program-program pembelajaran berbasis digital dalam pembelajaran matematika dengan judul pengabdian *Workshop Penggunaan Media Geogebra* dalam Pembelajaran Matematika di SD dan SMP IT Baitul Jannah Bandar Lampung.

METODE

Workshop penggunaan media Geogebra dalam pembelajaran matematika di SD dan SMP IT Baitul Jannah Bandar Lampung dilaksanakan pada hari Jumat sampai dengan Sabtu yaitu pada tanggal 4 & 5 Maret 2019. Kegiatan ini berlangsung dari pukul 08.00 hingga 15.00 WIB yang diikuti mitra sebanyak 58 peserta (guru).

Metode kegiatan ini adalah berupa pelatihan dan pendampingan. Kegiatan dibagi menjadi beberapa sesi. Sesi pertama berupa pemberian materi workshop mengenai pengenalan *Software Geogebra* serta bagaimana pemanfaatannya dalam materi-materi matematika di SD dan SMP. Sesi berikutnya adalah pendampingan penggunaan fitur-fitur pada *software Geogebra* dalam berbagai materi matematika serta penyelesaian berbagai masalah matematika pada SD dan SMP dari khalayak sasaran dengan menggunakan Geogebra.

Pelaksanaan *workshop* dilakukan dalam upaya mengatasi permasalahan pembelajaran matematika di SD dan SMP IT Baitul Jannah dengan tujuan menambah kompetensi guru mengenai pembelajaran yang berbasis media digital. Pemanfaatan dilakukan dengan menggunakan gawai atau *gadget* yang sangat dekat dengan siswa saat ini.

Software Geogebra dapat dibuka kapan saja dan dapat dijadikan alat bantu dalam pembelajaran matematika. Melalui kegiatan *workshop* ini diharapkan mampu menambah pengetahuan guru SD dan SMP IT Baitul Jannah sebagai khalayak sasaran penelitian untuk dapat membantu siswa memanfaatkan gawainya secara positif dalam pembelajaran matematika. Kesulitan belajar siswa dapat diselesaikan dengan *software* tersebut dan pembelajaran matematika yang semula dianggap sulit dapat lebih menyenangkan bagi anak. Selain itu, tuntutan kecemasan orang tua siswa akan ketergantungan negatif anak terhadap gawai dapat teratasi.

Kegiatan persiapan yang dilakukan sebelum dilaksanakannya *workshop* media *Geogebra* adalah sebagai berikut:

1. Analisis situasi dan permasalahan yang terjadi pada khalayak sasaran (guru SD dan SMP IT Baitul Jannah Bandar Lampung).
2. Analisis kebutuhan dan tuntutan kurikulum pembelajaran matematika di SD dan SMP.
3. Pembuatan proposal pengabdian dan pengembangan materi *workshop* oleh tim pengabdian dengan berbagai pustaka dan studi pendahuluan.
4. Menyiapkan Handout bagi peserta tentang bagaimana panduan penggunaan praktis *software Geogebra* dalam pembelajaran matematika untuk berbagai masalah dan materi pembelajaran.
5. Meninjau lokasi sekolah sebagai tempat berkumpul khalayak sasaran pada saat pelaksanaan *workshop*.

6. Menyiapkan lokasi pengabdian serta media pendukung lainnya.
7. Konfirmasi peserta *workshop* maupun pemateri.
8. Penentuan waktu pelaksanaan dan lamanya kegiatan pengabdian bersama-sama tim pelaksana dari pendidikan matematika dan PGSD STKIP PGRI Bandar Lampung.

Pelaksanaan *workshop* diadakan setelah adanya konfirmasi dari mitra pengabdian yang dilanjutkan dengan tim pengabdian mempersiapkan rencana implementasi kegiatan sesuai tanggal perencanaan awal yang telah mitra berikan yaitu pada tanggal 4 & 5 Maret 2019.

Kegiatan dilaksanakan dua hari. Hari pertama yaitu tanggal 4 Maret 2019, kegiatan dilaksanakan dari pukul 08.00 sampai dengan pukul 15.00 WIB dalam beberapa sesi kegiatan berikut:

1. Pembukaan *workshop* oleh kepala SD IT Baitul Jannah Bandar Lampung bapak Hermasyah, M.PdI. yang mewakili mitra.
2. Sambutan oleh ketua tim pengabdian masyarakat yaitu Hesti Noviyana, S.Pd., M.Pd.
3. Penyampaian materi pertama *workshop* yaitu pengenalan *software Geogebra* beserta fitur-fitur yang ada didalamnya sebagai media pembelajaran matematika.
4. Penyampaian materi kedua mengenai bagaimana tuntutan praktis penggunaan *software Geogebra* dalam materi geometri, aljabar, dan statistika.
5. Sesi diskusi antara pemateri dengan peserta sesuai permasalahan yang ditemui dalam pembelajaran matematika di kelasnya masing-masing.
6. Dokumentasi data *workshop* oleh mahasiswa STKIP PGRI Bandar Lampung selaku tim pengabdian.

Kegiatan *workshop* hari kedua yaitu pada tanggal 5 Maret 2019 dilaksanakan dengan kegiatan berikut:

1. Pendampingan penggunaan *software Geogebra* dalam pembelajaran matematika oleh tim pengabdian yang dibagi menjadi beberapa kelompok diskusi.
2. Simulasi pemecahan masalah matematika berkaitan dengan bangun ruang, sistem persamaan linier, serta bangun datar pada pembelajaran SD dengan menggunakan *software Geogebra* beserta fitur-fitur yang ada didalamnya oleh tim pengabdian dan dibantu oleh 3 mahasiswa.
3. Mengadakan evaluasi mengenai praktik penggunaan *software Geogebra* dalam mengatasi permasalahan dalam pembelajaran matematika di SD dan SMP.
4. Dokumentasi materi workshop hari kedua oleh mahasiswa STKIP PGRI Bandar Lampung yang masuk sebagai tim pengabdian.

Berdasarkan seluruh kegiatan yang dilaksanakan pada hari pertama dan kedua workshop penggunaan media *Geogebra* dalam Pembelajaran Matematika di SD dan SMP IT Baitul Jannah Bandar Lampung dapat dikatakan pelaksanaannya telah sesuai dengan analisis situasi dan permasalahan yang terjadi pada mitra.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil kegiatan pengabdian masyarakat yang telah dilakukan dapat ditunjukkan berdasarkan pelaksanaan yang dilakukan dengan pembahasan sebagai berikut:

1. Hasil yang dicapai

Berdasarkan kegiatan pada hari pertama dapat dikatakan terlaksana dengan baik. Hal ini didasari oleh antusias para peserta dalam mengikuti kegiatan serta keingintahuan peserta terhadap seluruh fitur-fitur yang terdapat pada *software Geogebra*. Hal ini terlihat dari banyaknya pertanyaan dari peserta workshop. Pertanyaan yang muncul dari

guru SD dan SMP IT Baitul Jannah sebagai peserta diantaranya:

1. Bagaimana cara untuk mendapatkan *software Geogebra* yang dikatakan *free* serta bagaimana cara menginstalnya pada laptop, komputer, ataupun gawai (*gadget*) guru dan siswa.
2. Apa keuntungan yang diperoleh secara riil dalam pembelajaran matematika dengan *software Geogebra*.
3. Bagaimana panduan praktis penggunaan *software Geogebra* serta bagaimana agar mahir dalam menggunakannya.
4. Pada materi apa saja dalam pembelajaran matematika *software Geogebra* dapat digunakan.

Dari rangkaian kegiatan workshop pada hari pertama dapat dikatakan seluruh kegiatan berjalan lancar dan seluruh kegiatan berjalan sesuai perencanaan. Terlihat juga seluruh peserta memahami bagaimana mendapatkan *software Geogebra* secara *free* serta bagaimana cara menggunakannya. Antusiasme peserta juga menunjukkan bagaimana penambahan informasi dan pengetahuan pada peserta.

Pada pelaksanaan workshop hari kedua yaitu pada tanggal 5 Maret 2019, diperoleh jbaran hasil sebagai berikut:

1. Adanya peningkatan kemampuan dan pengetahuan khalayak sasaran mengenai penggunaan *software Geogebra* dalam pembelajaran matematika.
2. Terpecahkannya masalah-masalah matematika yang berkaitan dengan bangun ruang, sistem persamaan linier, serta bangun datar pada pembelajaran SD dan SMP dengan menggunakan *software Geogebra*.
3. Antusiasnya peserta mengikuti demo terkait dengan pemanfaatan aplikasi *geogebra* secara mandiri.

Kegiatan pada hari kedua juga dapat dikatakan berhasil dan terlaksana dengan baik yang terlihat dari antusias para peserta mengikuti kegiatan dan antusias dalam mengajukan pertanyaan jika ada praktik penggunaan *software* yang sulit untuk digunakan oleh peserta.

Pemateri secara jelas membantu para khalayak sasaran untuk menyelesaikan permasalahan pembelajaran menggunakan media *Geogebra*. Khalayak sasaranpun merasa permasalahan pembelajaran yang dianggap abstrak dan sulit diselesaikan oleh siswa dan sulit untuk diakomodasi oleh guru selama ini menjadi terpecahkan.

Berdasarkan pelaksanaan kegiatan *Workshop* penggunaan media *Geogebra* dalam pembelajaran Matematika di SD dan SMP IT Baitul Jannah Bandar Lampung dapat dikatakan mampu menyelesaikan permasalahan pada mitra pengabdian (khalayak sasaran) atau dapat dikatakan terdapat kesesuaian antara permasalahan yang terjadi pada mitra, perencanaan hingga pencapaian hasil kegiatan.

Kegiatan pengabdian yang dilakukan mampu mengakomodasi antara permasalahan yang terjadi dengan solusi yang ditawarkan oleh tim pengabdian. Artinya kegiatan ini berjalan lancar. Sukses dan lancarnya acara ini terlihat dari antusiasnya peserta serta banyaknya pertanyaan yang diajukan jika ada hal yang kurang dipahami dalam mempraktekan *software Geogebra* dalam pembelajaran matematika baik di SD dan SMP. Selain itu, keterlibatan total dari mitra juga mendukung pelaksanaan pengabdian.

Tujuan *workshop* juga tercapai dengan baik yang terlihat dari adanya peningkatan pengetahuan khalayak sasaran mengenai bagaimana pemanfaatan media berbasis digital dalam pembelajaran matematika mulai dari tingkat SD. Berbagai permasalahan pembelajaran matematika juga dapat teratasi dengan baik secara mandiri oleh guru SD dan SMP IT Baitul Jannah

Bandar Lampung serta tuntutan kurikulum juga terpenuhi. Kemampuan matematika serta pembelajaran matematika yang ada di SD dan SMP Baitul Jannah lebih efektif.

Berakhirnya kegiatan *workshop* penggunaan *software Geogebra* diharapkan mampu mengatasi berbagai permasalahan pada khalayak sasaran, bukan hanya sebatas yang dipraktikkan dalam kegiatan *workshop* guna menciptakan pembelajaran yang memenuhi tuntutan global.

2. Analisis terhadap Hasil yang dicapai

Analisa terhadap kegiatan *workshop* penggunaan media *Geogebra* pada pembelajaran matematika di SD dan SMP menunjukkan bahwa peserta (khalayak sasaran) semangat dan antusias untuk belajar bagaimana menggunakan *software Geogebra* beserta fitur-fiturnya dalam pembelajaran matematika serta dalam menyelesaikan permasalahan di kelasnya menggunakan media tersebut pada berbagai materi.

Sebagian besar peserta belum pernah mengikuti pelatihan yang sama, sehingga sebagai pengalaman dan kesempatan pengembangan ilmu yang dimiliki serta pengembangan kompetensi sebagai guru matematika. Melalui kegiatan ini juga guru termotivasi untuk memanfaatkan media berbasis digital dalam pembelajaran matematika.

Workshop yang dilakukan juga menjawab kebutuhan mitra dan permasalahan pada mitra akan pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran serta mengefektifkan pembelajaran matematika guna menghasilkan lulusan sesuai tuntutan perkembangan global.

Penguasaan media *Geogebra* oleh guru matematika SD dan SMP Baitul Jannah Bandar Lampung dapat memberikan pengalaman visual yang lebih jelas kepada siswa dalam memahami konsep matematika seperti Geometri, aljabar, atau pada materi lainnya. Penguasaan guru ini juga dapat

dimanfaatkan sebagai bahan evaluasi untuk memastikan bahwa gambaran-gambaran secara geometris konsep yang dipahami siswa telah dibuat benar, serta dapat mempermudah guru/siswa untuk menyelidiki atau menunjukkan sifat-sifat yang berlaku pada suatu objek matematika serta konsep matematika tertentu.

Hasil *workshop* yang dilakukan berpengaruh positif terhadap peningkatan kualitas pembelajaran serta menjawab tantangan orang tua kepada pihak sekolah mengenai pemanfaatan *gadget* atau gawai dalam hal positif. Artinya kebiasaan penggunaan gawai siswa menuju kearah positif.

Berakhirnya kegiatan *workshop* dilanjutkan dengan kegiatan evaluasi keberhasilan kegiatan. Dari hasil evaluasi terlihat keberhasilan kegiatan ini mulai dari antusiasme mitra dalam mendukung kegiatan ini. Para peserta juga terlihat antusias dalam mengikuti kegiatan pemaparan materi mengenai media pembelajaran berbasis digital serta antusias dalam mengikuti kegiatan pendampingan pemanfaatan dan penggunaan *software Geogebra*. Peserta juga antusias dalam mengikuti pendampingan penyelesaian masalah-masalah matematika menggunakan media tersebut.

Khalayak sasaran dimana dalam hal ini sebagai peserta *workshop* menunjukkan adanya peningkatan kemampuan dan kompetensi dalam menguasai *software Geogebra*. Berbagai permasalahan pembelajaran matematika pada materi geometri, sistem persamaan linier, aljabar, dan lainnya dapat diselesaikan dengan maksimal oleh guru matematika di SD dan SMP Baitul Jannah dengan memanfaatkan *Geogebra*.

Pembelajaran matematika yang dilakukan setelah diadakan pengabdian juga berbasis teknologi digital. Pembelajaran matematika pada akhirnya menjadi menyenangkan dengan adanya

pemanfaatan program komputer yang dapat memvisualisasikan objek-objek matematika secara cepat, akurat, dan efisien. Solusi permasalahan juga semakin akurat yang dapat dilengkapi dengan penggambaran secara geometris.

Hasil evaluasi kegiatan yang dilakukan menunjukkan bahwa 100% guru peserta dapat menggunakan *Geogebra* dalam pembelajaran matematika dengan baik. Setiap guru matematika baik pada tingkat SD maupun SMP Baitul Jannah Bandar Lampung telah memiliki *software Geogebra* pada gawainya serta pada laptop yang digunakan saat mengajar. Guru juga telah mampu menggunakan pada materi matematika yang tidak dipraktikan pada kegiatan *workshop*. Artinya penguasaan dan respon guru terhadap media pembelajaran tersebut sangat baik.

Selain guru, para siswa SD Baitul Jannah sudah menggunakan *software Geogebra* saat belajar bangun-bangun geometri yang membuat siswa sangat terbantu. Begitu pula siswa SMP Baitul Jannah yang sangat mahir menggunakannya dalam pembelajaran matematika. Setiap siswa telah memiliki *software* ini pada gawainya. Artinya siswa dapat mengakses kapan saja dan dimana saja dengan mudah.

Pembelajaran matematika yang dilaksanakan menggunakan *software Geogebra* juga terlihat lebih efektif dan menyenangkan yang berakibat pada capaian kognitif matematika anak yang meningkat. Hal ini terlihat dari presentase kelulusan siswa saat ujian matematika di bulan Juni 2019 yang sebagian besar mengalami ketuntasan.

Dari hasil di atas, dapat dikatakan bahwa penggunaan media *Geogebra* dalam pembelajaran matematika di SD dan SMP Baitul Jannah Bandar Lampung mampu meningkatkan kemampuan kognitif siswa serta dapat menjadikan pembelajaran menyenangkan yang berbasis teknologi digital.

SIMPULAN

Kesimpulan yang diperoleh berdasarkan hasil kegiatan workshop penggunaan media *Geogebra* dalam pembelajaran matematika di SD dan SMP Baitul Jannah Bandar Lampung yang sudah dilakukan yaitu:

1. Adanya *feedbac* yang positif dari pihak sekolah (mitra pengabdian), dan guru SD dan SMP Baitul Jannah mulai dari persiapan kegiatan hingga selama mengikuti kegiatan workshop.
2. Bertambahnya informasi, pengetahuan, dan pemahaman guru-guru SD dan SMP Baitul Jannah terkait penggunaan aplikasi *Geogebra* dalam pembelajaran matematika.
3. Tingginya motivasi yang dimiliki oleh guru-guru Matematika SD dan SMP Baitul Jannah dalam mengikuti kegiatan workshop.
4. Tingginya motivasi guru SD dan SMP Baitul Jannah untuk memiliki *software Geogebra* dalam gawai maupun laptopnya.
5. Bertambahnya kemampuan pemecahan masalah-masalah matematika secara praktis, efisien, akurat, dan cepat dengan bantuan media *Geogebra* oleh guru SD dan SMP Baitul Jannah.
6. Terciptanya pembelajaran matematika yang melaksanakan inovasi pembelajaran dengan media *Geogebra*.
7. Adanya pembelajaran matematika yang efektif dan menyenangkan di SD dan SMP Baitul Jannah Bandar Lampung yang berakibat pada perbaikan kognitif matematis siswa.

Dengan pemaparan hasil kegiatan workshop yang diperoleh tersebut, diharapkan dapat terus meningkatkan kompetensi guru matematika dalam melaksanakan inovasi pembelajaran matematika, menghasilkan pengetahuan baru bagi siswa, serta dapat menciptakan pembelajaran matematika inovatif berbasis teknologi digital.

DAFTAR PUSTAKA

- Nurfadilah & Suhendar. (2018). *Pengaruh Penggunaan Geogebra terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Topik Garis dan Sudut*. Jurnal Matematika dan pendidikan Matematika Vol 3 No. 2.
- Nur, I, M. (2016). *Pemanfaatan Program Geogebra dalam Pembelajaran Matematika*. Delta-Pi: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika Vol. 5 No.1.
- Sahara, dkk. (2019). *Workshop Pemanfaatan Media Pembelajaran Geogebra Untuk Meningkatkan Kompetensi Guru*. Jurnal Pengabdian Masyarakat MARTABE Vol 2 No 1.
- Sari, dkk. (2018). *Pengaruh Pembelajaran Berbantuan Geogebra terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa SMP*. Journal on Education Vol 1 No 3.
- Syahbana, A. (2016). *Belajar Menguasai Geogebra Program Aplikasi Pembelajaran Matematika*. Palembang: NoerFikri Offset.
- Mahmudi, A. (2011). *Pemanfaatan GeoGebra dalam Pembelajaran Matematika*. Makalah dipresentasikan dalam Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY.

