



UNIVERSITAS BUNG HATTA

Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat



JURNAL

**IMPLEMENTASI RISET
(IRIS)**

Editorial Team

Editor-in-Chief

[Dr. Azrita, S.Pi., M.Si.](#)

Universitas Bung Hatta, Indonesia

Scopus Author ID: [57190013837](#)

ORCID ID: [0000-0003-2407-5587](#)

Editorial Board

1. [Dr. Ir. Yusra, M.Si.](#)

Universitas Bung Hatta, Indonesia

Scopus Author ID: [55263563100](#)

Orcid ID: [0000-0002-3737-2823](#)

2. [Yusri Wahyuni, S.Pd., M.Pd.](#)

Universitas Bung Hatta, Indonesia

Scopus Author ID: [57204044929](#)

3. [Era Triana M.Sc, Ph.D.](#)

Universitas Bung Hatta, Indonesia

Scopus Author ID: [56497776200](#)

4. [Riska Amelia, S.Kom., M.Kom.](#)

Universitas Bung Hatta, Indonesia

Scopus Author ID: [57205389346](#)

Orcid ID: [0000-0002-8671-1115](#)

5. [Yeasy Darmayanti, S.E., M.Si., Ak., CA.](#)

Universitas Bung Hatta, Indonesia

Scopus Author ID: [57216500790](#)

Orcid ID: [0000-0003-1985-2222](#)

6. [Budi Sunaryo, S.T., M.T.](#)

Universitas Bung Hatta, Indonesia

Scopus Author ID: [57211253623](#)

Orcid ID: [0000-0001-6798-2756](#)

PEMBERDAYAAN MASYARAKAT MUARA SIBERUT SELATAN TERHADAP PENINGKATAN WISATA BAHARI PULAU MASLOK KEPULAUAN MENTAWAI

Pemberdayaan Masyarakat Muara Siberut

Mairani Arman

55-56



SOSIALISASI DAN PELATIHAN DASAR-DASAR PEMROGRAMAN ROBOT BERODA UNTUK SISWA SMAN 1 BATUSANGKAR
SOSIALISASI DAN PELATIHAN DASAR-DASAR PEMROGRAMAN ROBOT BERODA

Muzatoni Mirza

72-75



DISEMINASI DAN SIMULASI EVAKUASI GEMPA DAN TSUNAMI PENGUNJUNG OBYEK WISATA RELIGI AZ-ZIKR NAGARI KETAPING KABUPATEN PADANG PARIAMAN

DISEMINASI DAN SIMULASI EVAKUASI GEMPA DAN TSUNAMI

Haryani

72-84



RE-LAYOUT TATA LETAK FASILITAS DAN DESAIN KEMASAN USAHA KUE BATIAH DI JORONG BADUIH NAGARI SEMAWANG, KABUPATEN TANAH DATAR

RE-LAYOUT TATA LETAK FASILITAS DAN DESAIN KEMASAN USAHA KUE BATIAH

Inna Kholidhasari, Dessi Mufti, Rizka Amelia

60-71



PENDAMPINGAN PENGOLAHAN MAKANAN BERBAHAN BAKU SUSU SAPI MURNI DALAM MENGHADAPI DAMPAK PANDEMIK COVID-19 BAGI MITRA UMKM DI KECAMATAN KURANJI

Ade Sri Madona, Hidayati Azkiya, Riz Fahmi

1-9



PELATIHAN PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN AUDIO VISUAL BAGI GURU-GURU SMAN 13 PADANG

Lity Wirmiana, Edrizon, Susi Horawati, Niniwati, Fauzi Zuhairi, Khairudin, Rizka Desfitri, Syukma Neta, Puspa Anellia, Yuzri Wahyuni, Fauziah

10-15



PELATIHAN PENYUSUNAN LAPORAN KEUANGAN BAGI PELAKU UMKM PADA SENTRAL PENGOLAHAN IKAN PATIN DI DESA KOTO MESJID

Suzani Norawati, Zulhaq, Rani Nurika, Harliyus Efendi

20-28



PELATIHAN PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN AUDIO VISUAL BAGI GURU-GURU SMAN 13 PADANG

Listy Vermana¹⁾, Edrizon²⁾, Susi Herawati³⁾, Niniwati⁴⁾, Fazri Zuzano⁵⁾, Khairudin⁶⁾, Rita Desfitri⁷⁾, Syukma Netti⁸⁾, Puspa Amelia⁹⁾, Yusri Wahyuni¹⁰⁾, Fauziah¹¹⁾

Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Bung Hatta

Email: listyvermana@bunghatta.ac.id

ABSTRAK

Hasil observasi tim di SMAN 13 Padang menunjukkan bahwa sekolah tersebut sudah memiliki sarana dan prasarana yang mendukung untuk menggunakan media pembelajaran audio visual dalam pembelajaran. Namun pada umumnya guru belum mampu membuat media pembelajaran audio visual. Selain itu, karena saat ini pembelajaran sebagian besar masih dilaksanakan secara daring, maka guru perlu membuat media pembelajaran yang menarik. Oleh karena itu tim akan melakukan pengabdian dengan memberikan pelatihan pembuatan media pembelajaran audio visual bagi guru-guru SMAN 13 Padang dan peserta pelatihan lainnya dengan GeoGebra. Penjangkaran peserta pelatihan dilakukan melalui penyebaran pamflet kegiatan di media sosial. Pelatihan dilaksanakan secara daring dengan media zoom. Peserta yang mendaftar saat pelatihan adalah 126 orang yang terdiri dari guru, dosen, mahasiswa S1 dan mahasiswa S2. Peserta yang hadir saat pelatihan adalah 76 orang. Kegiatan pelatihan terlaksana dengan baik dan lancar. Berdasarkan evaluasi yang dilakukan diperoleh tingkat kepuasan peserta terhadap pelatihan yang dilakukan adalah 86,91% yang masuk pada kategori baik.

Kata kunci: *GeoGebra, Media Pembelajaran Audio Visual*

ABSTRACT

The results of the team's observations at SMAN 13 Padang showed that the school already had the facilities and infrastructure that supported the use of audio-visual learning media in learning. But in general, teachers have not been able to make audio-visual learning media. In addition, because currently most of the learning is still carried out boldly, the teacher needs to create interesting learning media. Therefore, the team will do service by providing training in making audio-visual learning media for teachers of SMAN 13 Padang and other training participants with GeoGebra. The selection of training participants was carried out by distributing activity pamphlets on social media. The training was carried out boldly with zoom media. Participants who registered during the training were 126 people consisting of teachers, lecturers, undergraduate and postgraduate students. The participants who attended the training were 76 people. The training activities were carried out well and smoothly. Based on the evaluation carried out, it was found that participants' satisfaction with the training carried out was 86.91% which was included in the good category.

Keywords: *GeoGebra, Audio Visual Learning Media*

PENDAHULUAN

SMA Negeri 13 Padang adalah salah satu SMA di Kota Padang yang terletak di Kelurahan Balai Gadang Kecamatan Koto Tengah yang berdiri di atas tanah seluas 16.588 m². Kepala sekolahnya adalah Bapak Amrman M. S.Pd., M.M. dan Kepala Tata Usahanya adalah Ibu Yuni Asharani, S.Sos. Sekolah ini memiliki 25 ruang belajar dan 28 Rombel dengan jumlah siswa sebanyak 948 siswa. Distribusi siswa untuk masing-masing kelas ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1: Distribusi Jumlah Siswa SMAN 13 Padang

No.	Kelas	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
1.	X	179	235	414
2.	XI	166	182	348
3.	XII	80	106	186
Total				948

Sumber: Tata Usaha SMAN 13 Padang

SMA Negeri 13 Padang memiliki 60 guru yang terdiri dari 49 orang guru PNS dan 11 orang guru non PNS. Sekolah ini juga memiliki 15 orang tenaga administrasi yang terdiri dari 4 orang berstatus PNS dan 11 orang berstatus non PNS.

SMA Negeri 13 Padang sudah memiliki Labor Komputer yang di dalamnya terdapat 111 unit komputer. Selain itu, sekolah ini juga sudah memiliki 7 buah *infocus*, 3 buah *laptop*, 1 buah *notebook*, 9 buah komputer dan jaringan internet sekolah yang bisa digunakan untuk media pembelajaran. Namun pada kenyataannya mayoritas guru di sekolah belum bisa membuat media pembelajaran audio visual sendiri. Hal ini diungkapkan langsung oleh kepala sekolah ketika tim melakukan wawancara pada tanggal 2 September 2019 di SMAN 13 Padang. Kepala sekolah SMAN 13 Padang juga mengungkapkan guru-guru sangat membutuhkan suatu pelatihan untuk meningkatkan kemampuan guru dalam membuat media pembelajaran audio visual berbasis IT. Sekolah ini sudah memiliki sarana dan parasarana, namun belum dimanfaatkan secara maksimal.

Permasalahan prioritas yang diperoleh melalui wawancara dengan kepala sekolah adalah pada umumnya guru belum mampu merancang/membuat media pembelajaran audio visual berbasis IT. Permasalah prioritas ini dipilih oleh pihak sekolah dan tim mengingat permasalahan tersebut berkaitan langsung dengan pengembangan pembelajaran di sekolah. Selain itu, jika permasalahan prioritas tersebut bisa diatasi, maka akan sangat mendukung dalam meningkatkan kualitas dan hasil belajar siswa.

Selain itu, saat ini sebagian besar kegiatan pembelajaran di sekolah dilaksanakan secara *daring* sehingga guru dituntut untuk membuat media pembelajaran yang menarik, supaya siswa bisa belajar lebih baik. Dengan adanya media pembelajaran audio visual yang bisa dibuat oleh guru diharapkan siswa tidak bosan dengan pembelajaran yang dilaksanakan secara *daring*. Solusi yang akan diberikan untuk permasalahan ini adalah dengan memberikan pelatihan pembuatan media *audio visual* bagi guru-guru SMAN 13 Padang dan peserta lainnya yang dijamin melalui penyebaran pamflet di media sosial dengan *GeoGebra*. Dengan adanya pelatihan ini diharapkan guru-guru mampu membuat media pembelajaran audio visual.

GeoGebra dikembangkan oleh Markus Hohenwarter pada tahun 2001. *GeoGebra* adalah program komputer (*software*) untuk membelajarkan matematika khususnya geometri dan aljabar [1]. Menurut [2] *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 dan 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.

Sedangkan menurut [3] *software GeoGebra* merupakan salah satu *software* untuk mengembangkan media pembelajaran matematika yang mudah untuk dipahami dan menarik untuk dieksplorasi. Selain itu *software GeoGebra* mudah untuk diinstal pada beberapa macam *Operation*

System (OS) seperti *windows*, *macintosh* dan lain-lain. *Software GeoGebra* dapat dijadikan *software* untuk mengembangkan media pembelajaran matematika khususnya materi geometri dan aljabar, sehingga guru dapat mengembangkan media pembelajaran untuk membantu proses pembelajaran matematika yang lebih menarik.

Tim pengabdian memilih *GeoGebra* karena menurut [4] *GeoGebra* memiliki beberapa keuntungan sebagai berikut:

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

Selain itu, kelebihan *GeoGebra* menurut [4] adalah sebagai berikut: 1) Software tersedia gratis; 2) Dapat digunakan pada berbagai sistem operasi (Windows, MacOS, Linux); 3) Menyediakan lebih dari 40 bahasa; 4) Menyediakan tool-tool 3D; 5) Publish Web. File .ggb pada *GeoGebra* dapat dipublish sebagai web. Hal ini memudahkan peserta untuk menggunakannya, karena cukup menggunakan browser (IE, Mozilla, Chrome, dan lain-lain) untuk berinteraksi. Dengan kata lain, pada komputer peserta tidak harus terinstal *GeoGebra*. Namun tentu saja harus dipastikan sudah terinstal Java versi terbaru; dan 6) Setiap tombol dan *syntax* pada *GeoGebra* selalu disertai dengan instruksi dan bantuan penggunaan.

Menurut [5] *GeoGebra* sangat bermanfaat sebagai media pembelajaran matematika dengan beragam aktivitas sebagai berikut: 1) Sebagai media demonstrasi dan visualisasi, dalam hal ini, dalam pembelajaran yang bersifat tradisional, guru memanfaatkan *GeoGebra* untuk mendemonstrasikan dan memvisualisasikan konsep-konsep matematika tertentu; 2) 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; 3) Sebagai alat bantu proses penemuan, dalam hal ini *GeoGebra* digunakan sebagai alat bantu bagi siswa untuk menemukan suatu konsep matematis, misalnya tempat kedudukan titik-titik atau karakteristik grafik parabola.

Pemanfaat *GeoGebra* juga telah dilakukan oleh [6] pada materi fungsi yaitu sebagai berikut:

Contoh Soal:

Maksimumkan $F(x,y) = 450x + 320y$.

Dengan syarat: $121x + 235y \leq 625$

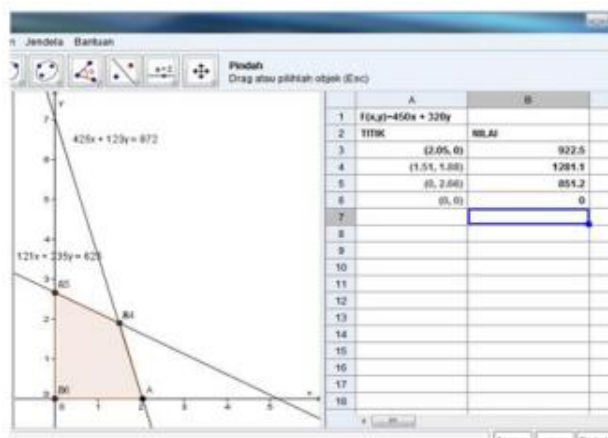
$425x + 123y \leq 872$

$x \geq 0$

$y \geq 0$

x, y anggota R

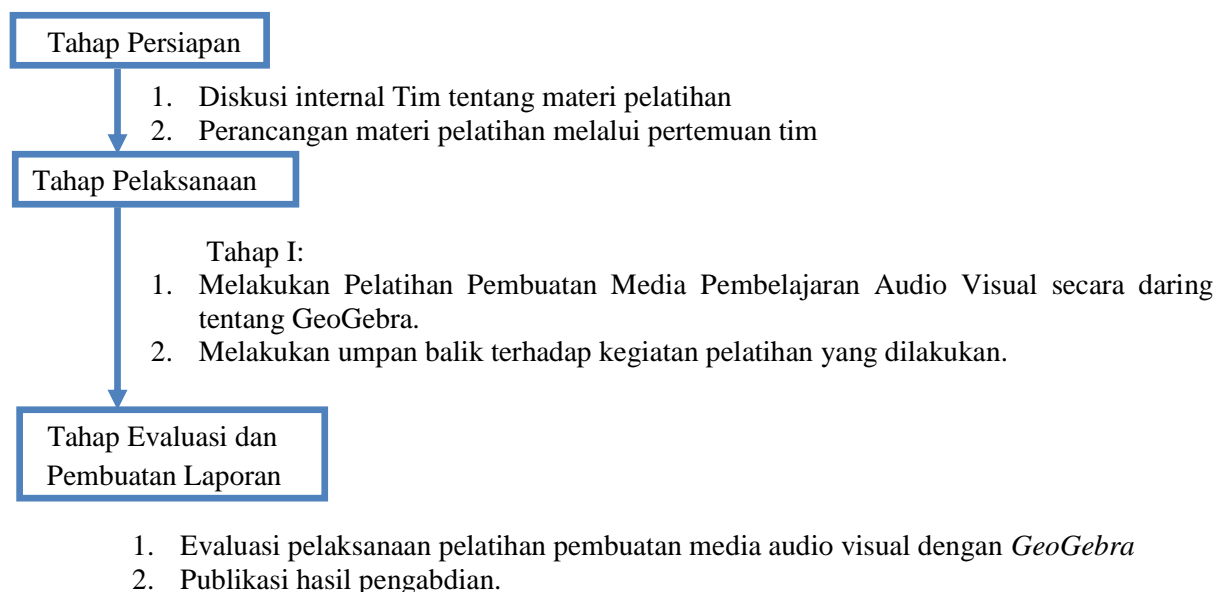
Menggunakan *GeoGebra* diperoleh penyelesaiannya seperti gambar pada Gambar 1.



Gambar 1. Penyelesaian dengan *GeoGebra*

METODE

Ada 3 tahap yang dilakukan dalam kegiatan pengabdian ini antara lain sebagai berikut:



Setelah pelatihan dilaksanakan akan dilakukan evaluasi untuk mengukur tingkat kepuasan peserta terhadap pelatihan yang diberikan dengan membagikan angket umpan balik secara online kepada peserta pelatihan. Angket menggunakan skala Likert dengan skala 1=jelek sekali, 2=jelek, 3=cukup, 4=baik dan 5=baik sekali. Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan hasil yaitu berupa tingkat kepuasan peserta terhadap pelatihan dengan rumus:

$$P = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase nilai yang diperoleh

n = Jumlah skor yang diperoleh

N = Jumlah seluruh skor ideal

Hasil kuantitatif dari perhitungan dengan rumus di atas selanjutnya diubah dan ditafsirkan dengan kalimat yang bersifat kualitatif. Tingkat kepuasan terhadap pelatihan ditafsirkan secara kualitatif ke dalam lima kriteria. Langkah-langkah untuk menentukan jenjang kriteria tersebut adalah:

1. Menetapkan perentase maksimal, yaitu $\frac{5}{5} \times 100\% = 100\%$
2. Menetapkan persentase minimal, yaitu $\frac{1}{5} \times 100\% = 20\%$
3. Menetapkan rentang persentase, yaitu dengan mengurangi persentase tertinggi (100%) dengan persentase terendah (20%) diperoleh $100\% - 20\% = 80\%$
4. Menentukan lima interval yang diinginkan seperti skala yang telah diberikan
5. Menetapkan panjang kelas interval persentase, yaitu dengan membagi rentang persentase (80%) dengan banyaknya kriteria (5) diperoleh $\frac{80\%}{5} = 16\%$.
6. Menetapkan jenjang kriteria seperti pada Tabel 2.

Tabel 1: Persentase Kriteria Kepuasan terhadap Pelatihan yang Diberikan

No.	Interval	Kriteria
1.	$P > 87\%$	Sangat Baik
2.	$71\% < P \leq 87\%$	Baik
3.	$54\% < P \leq 71\%$	Cukup
4.	$37\% < P \leq 54\%$	Jelek
5.	$P \leq 37\%$	Sangat Jelek

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan PkM ini dilaksanakan pada tanggal 28 Juni 2021 secara daring dengan media Zoom. Penjaringan peserta PkM dilakukan dengan cara menyebarkan pamflet kegiatan secara online melalui *WhatsApp*, *Facebook*, dan *Instagram*. Pamflet kegiatan tersebut seperti pada gambar 2.



Gambar 2. Pamflet Kegiatan PkM

Peserta yang mendaftar pada kegiatan PkM ini adalah 126 orang yang terdiri dari guru, dosen, mahasiswa S1 dan mahasiswa S2. Peserta yang hadir saat pelatihan adalah 76 orang. Kegiatan PkM ini diawali dengan pembukaan oleh Listy Vermana selaku Host dan ketua pelaksana kegiatan PkM ini yang mengusung tema “GeoGebra dalam Pembelajaran Matematika”. Kemudian dilanjutkan dengan kata sambutan oleh Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bung Hatta Bapak Drs. Khairul, M.Sc. Kegiatan selanjutnya adalah penyampaian materi PkM oleh pembicara pertama dan kedua yang dipandu oleh moderator Ibu Dra. Susi Herawati, M.Pd. Materi dari kedua pembicara dikemas dalam bentuk modul dengan judul “Modul Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Audio Visual Seri 1” dengan tema “GeogGebra dalam Pembelajaran Matematika”.

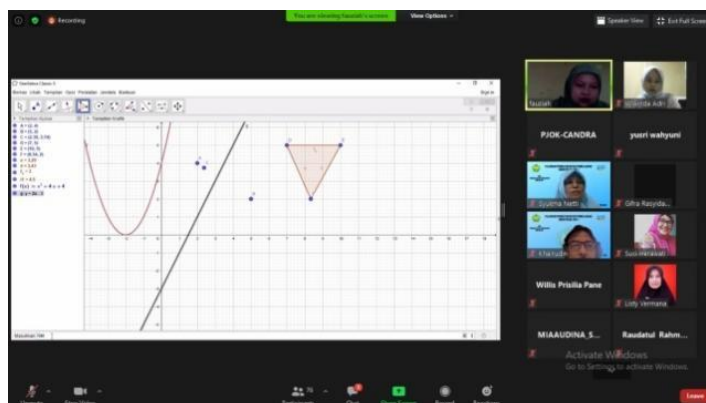


Gambar 3. Moderator Memperkenalkan Pembicara kepada Peserta PkM



Gambar 4. Modul Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Audio Visual Seri 1

Pembicara pertama adalah Ibu Fauziah S.PdI., M.Pd. dengan judul materi ”Mengetahui GeoGebra” . Pembicara pertama menyampaikan materi lebih kurang selama 45 menit.



Gambar 5. Penyampaian Materi oleh Pemateri Pertama

Pembicara kedua adalah Bapak Drs. Khairudun, M.Si. dengan judul materi “Pemanfaatan GeoGebra dalam Materi Fungsi”. Pembicara kedua menyampaikan materi lebih kurang selama 75 menit.



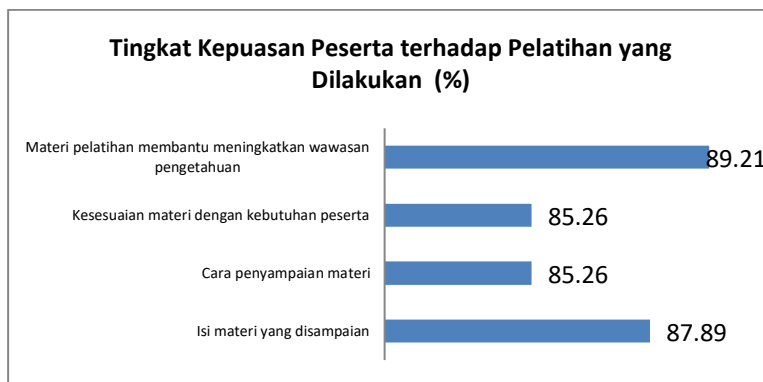
Gambar 6. Cuplikan Materi dari Pembicara Kedua

Pelaksanaan kegiatan PkM ini berjalan dengan baik dan lancar. Setelah kedua pembicara menyampaikan materi dilanjutkan dengan diskusi dan tanya jawab dengan peserta kegiatan. Pada saat diskusi peserta terlihat sangat antusias yang terlihat dari banyaknya peserta yang mengajukan pertanyaan. Pada waktu diskusi ini peserta juga meminta kepada tim untuk melanjutkan pelatihan ini dengan materi yang berbeda, yaitu untuk materi dimensi tiga. Diakhir kegiatan PkM peserta dipandu untuk mengisi daftar hadir dan umpan balik terhadap kegiatan PkM ini melalui link <https://tinyurl.com/DaftarHadirPelatihanPMPAVSeri1>.



Gambar76. Peserta Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Audio Visual Seri 1

Langkah selanjutnya adalah mengevaluasi pelaksanaan kegiatan PkM ini. Berdasarkan hasil evaluasi yang dilakukan, yaitu berupa tingkat kepuasan peserta terhadap pelatihan yang dilakukan adalah 86,91% dengan kriteria baik. Rincian tingkat kepuasan peserta terhadap pelatihan yang diberikan seperti pada Gambar 8.

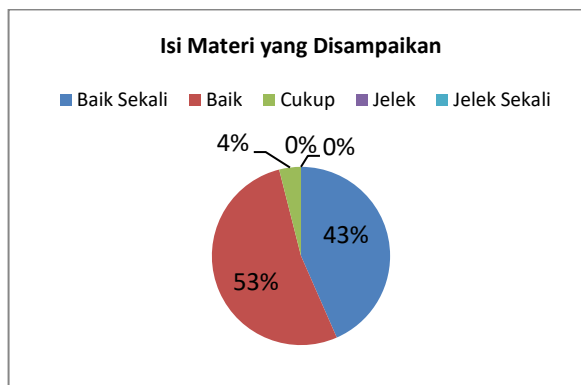


Gambar 8. Tingkat Kepuasan Peserta Terhadap Pelatihan yang Dilakukan

Hasil analisis peritem adalah:

1. Isi materi yang disampaikan

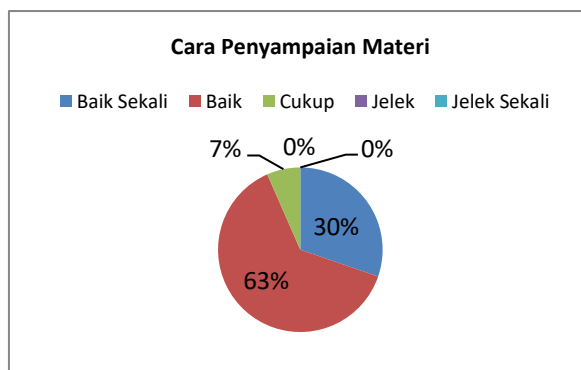
Analisis penilaian terhadap item ini seperti pada Gambar 9.



Gambar98. Penilaian Peserta terhadap Isi Materi yang Disampaikan

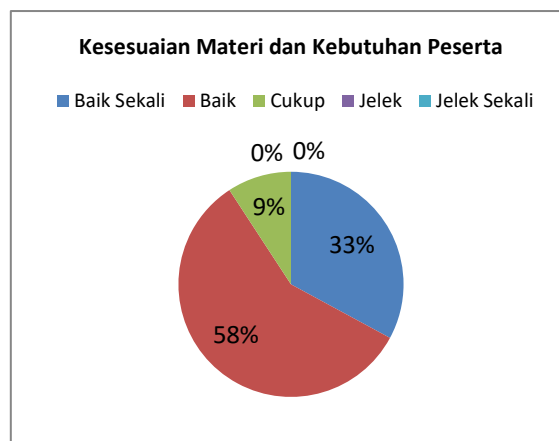
2. Cara penyampaian materi

Analisis penilaian terhadap item ini seperti pada Gambar 10.



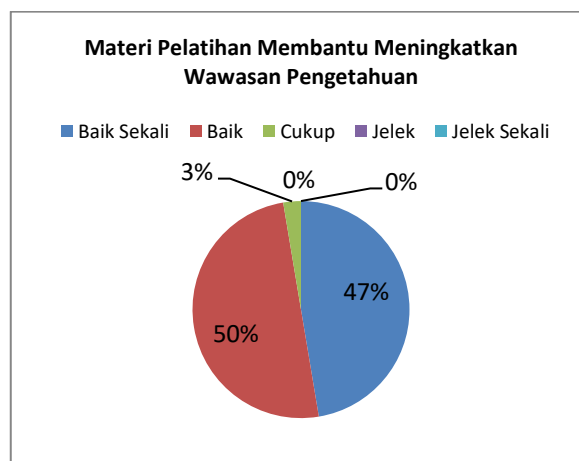
Gambar 10. Penilaian Peserta terhadap Cara PenyampaianMateri

3. Kesesuaian materi dengan kebutuhan peserta
Analisis penilaian terhadap item ini seperti pada Gambar 11.



Gambar 11. Penilaian Peserta terhadap Kesesuaian Materi dan Kebutuhan Peserta

4. Materi pelatihan membantu meningkatkan wawasan pengetahuan
Analisis penilaian terhadap item ini seperti pada Gambar 12.



Gambar 12. Penilaian Peserta terhadap Materi Pelatihan Membantu Meningkatkan Wawasan Pengetahuan

Jadi, berdasarkan hasil evaluasi tingkat kepuasan peserta terhadap pelatihan yang diberikan berada pada kategori baik, yang artinya pelatihan ini terlaksana dengan baik.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil PkM tentang Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Audio Visual ini diperoleh kesimpulan dan saran sebagai berikut:

A. Kesimpulan

Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Audio Visual terlaksana dengan baik yang ditandai dengan tingkat kepuasan peserta pelatihan terhadap pelatihan yang diberikan berada pada kategori baik. Selain itu juga terlihat dari antusias peserta dalam bertanya pada saat diskusi dan juga permintaan peserta untuk melanjutkan pelatihan ini untuk materi yang berbeda, yaitu untuk materi dimensi tiga.

B. Saran

Disarankan kepada peserta pelatihan untuk mengimplementasikan materi yang diperoleh selama pelatihan ini dalam pembelajaran dikelas atau untuk keperluan lainnya.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih disampaikan kepada LPPM Universitas Bung Hatta yang telah mendanai kegiatan PkM ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Hohenwarter, M. 2008. *Teaching and Learning Calculus with Free Dynamic Mathematics Software GeoGebra*. Diambil kembali dari <http://www.publications.uni.lu/record/2718/files/ICME11-TSG16.pdf>
- [2] Asyar, R. 2012. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Referensi Jakarta.
- [3] Priwanto, S. W., Fahmi, S., & Ariesta, D. 2019. Pelatihan Peningkatan Kemampuan IT Bagi Guru Matematika Menggunakan Geogebra. *Jurnal Terapan Abdimas*, 4(2), hal. 203-209.
- [4] Fitriyari, P. 2017. *Pemanfaatan Software Geogebra dalam Pembelajaran Matematika*. *Jurnal Pendidikan Matematika RAFA*, 3(1), hal. 57-69.
- [5] Hohenwarter, M., & Fuchs, K. 2004. *Combination of Dynamic Geometry, Algebra, and Calculus in the Software System GeoGebra*. Diambil kembali dari www.geogebra.org/publications/pecs_2004.pdf
- [6] Fitriyari, P. 2017. *Pemanfaatan Software GeoGebra dalam Pembelajaran Matematika*. *e-Journal Universitas Islam Negeri Raden Fatah (UIN Raden Fatah Palembang)*, hal 57-69.