

## PENGEMBANGAN KOMPETENSI GURU MATEMATIKA MELALUI PEMBUATAN MEDIA BERBASIS TIK

**Flesia Welly Ferianti , Linda Dwi Saputri, Wahyu Septiadi**

Program Studi Pendidikan Matematika, STKIP Melawi

Jln. RSUD KM 04 Kelakik Nanga Pinoh Kabupaten Melawi

[flesiawellyferianti@gmail.com](mailto:flesiawellyferianti@gmail.com), [dwisaputrilinda@gmail.com](mailto:dwisaputrilinda@gmail.com),

[wahyuseptiadi88@gmail.com](mailto:wahyuseptiadi88@gmail.com)

**Abstract:** *The solution to the problem of teachers' lack of knowledge in developing learning strategies and the absence of teacher innovation in learning media is the implementation of a Community Activity Program (PKM) entitled developing mathematics teacher competence through the creation of ICT-based learning media. PKM for developing mathematics teacher competency through creating ICT-based learning media is an activity aimed at improving the ability of mathematics teachers in creating ICT-based learning media as well as increasing the ability of mathematics teachers in searching for references from various sources. It is known that in the initial test before the material was presented in its entirety, participants did not understand ICT-based learning media well, this can be seen from the average pretest score of 46.3. After carrying out training activities to create ICT-based learning media, the posttest average was 75.8 and seen from the normality test Gain (N-Gain) was 0.50 in the Medium category. This means that after carrying out this activity, the average participant experienced an increase in understanding.*

**Keywords:** *Mathematics Teacher Competencies, ICT Based Media*

**Abstrak:** *Solusi permasalahan kurangnya pengetahuan guru dalam perkembangan strategi pembelajaran dan tidak adanya inovasi guru dalam media pembelajaran adalah dengan dilaksanakannya Program Kegiatan Masyarakat (PKM) yang berjudul pengembangan kompetensi guru matematika melalui pembuatan media pembelajaran berbasis TIK. PKM pengembangan kompetensi guru matematika melalui pembuatan media pembelajaran berbasis TIK ini adalah kegiatan yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan guru matematika dalam membuat media pembelajaran berbasis TIK serta meningkatkan kemampuan guru matematika dalam penelusuran referensi dari berbagai sumber. Diketahui bahwa pada tes awal sebelum pemaparan materi disampaikan secara keseluruhan, peserta belum memahami dengan baik tentang media pembelajaran berbasis TIK, hal ini terlihat dari nilai rata-rata pretest sebesar 46,3. Setelah dilakukan kegiatan pelatihan membuat media pembelajaran berbasis TIK, rata-rata posttest menjadi 75,8 dan dilihat dari uji normalitas Gain (N-Gain) sebesar 0.50 dengan kategori Sedang. Artinya setelah dilakukan kegiatan ini, rata-rata peserta mengalami peningkatan pemahaman.*

**Kata kunci:** *Kompetensi Guru Matematika, Media Berbasis TIK*

**K**urikulum dalam dunia pendidikan merupakan salah satu kunci untuk menentukan kualitas lulusan, karena pentingnya maka setiap kurun waktu tertentu kurikulum selalu dievaluasi untuk kemudian disesuaikan dengan perkembangan ilmu pengetahuan, kemajuan teknologi dan kebutuhan pasar. Departemen Pendidikan Nasional juga secara teratur melakukan evaluasi terhadap peraturan yang berkaitan dengan kurikulum. Tidak dapat dipungkiri bahwa perkembangan teknologi, pengetahuan dan metode belajar semakin lama semakin maju pesat. Oleh karena itu, tidak mungkin instansi pendidikan tetap mempertahankan kurikulum lama, hal ini dikhawatirkan akan mengakibatkan instansi pendidikan tidak dapat sejajar instansi pendidikan lainnya. Ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang begitu pesat, perubahan kebijakan Nasional pun ikut berubah sejalan dengan pembiayaan pendidikan serta kondisi sosial, termasuk perubahan pada tuntutan profesi serta kebutuhan dan keinginan pelanggan. Semua itu ikut memberikan dorongan bagi penyelenggara pendidikan untuk selalu melakukan proses perbaikan, modifikasi, dan evaluasi pada kurikulum yang digunakan di dalam proses pengendalian mutu. Kurikulum merupakan perangkat yang sangat penting karena menjadi dasar untuk menjamin kompetensi dan luaran dari proses pendidikan. Kurikulum harus diubah secara periodik, menyesuaikan dengan dinamika dan kebutuhan dari *stakeholder* dari waktu ke waktu.

Matematika dianggap mata pelajaran yang paling menyulitkan oleh siswa (Putra, 2017). Hal tersebut disebabkan oleh sulitnya siswa memahami konsep dari matematika yang abstrak. Siswa hanya berusaha menghafal pada saat belajar matematika, bukan berusaha memahaminya (Budiarti, Purwanto, & Hendriana, 2019; Gazali, 2016). Guru seharusnya mengupayakan agar siswa mampu mengkonstruksikan konsep dalam pikirannya dengan benar sehingga siswa mampu menyelesaikan soal matematika dengan mudah (Hardiyanti, 2016). Terlebih lagi pada Kurikulum 13 revisi, pembelajaran tidak hanya menekankan pada ranah pengetahuan, keterampilan, dan sikap saja tetapi juga sudah masuk pada kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Tinking Order Skill*). Hal tersebut tidak akan tercapai tanpa adanya dukungan oleh fasilitas dan media yang memadai (Dinni, 2018; Hendriana, Kurniawan, & Nuriadin, 2019). Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan salah satu guru matematika di Kabupaten Melawi, didapat data bahwa sebagian besar Guru SMP di Kabupaten Melawi, masih banyak yang belum melibatkan media dalam proses pembelajaran. Kurangnya pengetahuan guru dan tidak adanya inovasi membuat proses pembelajaran matematika dirasa sulit dan membosankan bagi siswa. Berbagai penelitian telah dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut salah satunya adalah berbagai penggunaan media dalam pembelajaran.

Media pembelajaran digunakan untuk membantu mempermudah menyampaikan konsep yang sifatnya abstrak agar lebih mudah dipahami dan diterima siswa (Hendriana, 2019). Pembelajaran juga perlu dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari siswa (pembelajaran kontekstual) agar dirasa lebih bermakna oleh siswa, karena sesuai dengan teori Ausubel (*meaningful learning*) bahwa pembelajaran bermakna akan lebih tahan lama dalam ingatan siswa (*long term memory*) (Gazali, 2016). Ada berbagai banyak media dalam pembelajaran matematika, baik yang berupa alat peraga (Annisah, 2014) maupun media pembelajaran yang bersifat digital (Walida, 2015). Media pembelajaran digital merupakan salah satu pilihan yang dapat digunakan para guru pada era Revolusi Industri 4.0 (Putrawangsa & Hasanah, 2018). Media pembelajaran digital memiliki banyak keunggulan seperti mampu merangkum berbagai media teks, suara, gambar, maupun animasi sehingga memungkinkan kemudahan dalam interaksi dan komunikasi (Azriah, 2018). Solusi permasalahan kurangnya pengetahuan guru dalam perkembangan strategi pembelajaran dan tidak adanya inovasi guru dalam media pembelajaran adalah dengan dilaksanakannya Program Kegiatan Masyarakat (PKM) yang berjudul pengembangan kompetensi guru matematika melalui pembuatan media pembelajaran berbasis TIK. PKM pengembangan kompetensi guru matematika melalui pembuatan media pembelajaran berbasis TIK ini adalah kegiatan yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan guru matematika dalam membuat media pembelajaran berbasis TIK serta meningkatkan kemampuan guru matematika dalam penelusuran referensi dari berbagai sumber.

Kata media berasal dari bahasa Latin *medius* yang secara harfiah berarti ‘tengah’, ‘perantara’ atau ‘pengantar’. Dalam bahasa arab, media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan. Gerlach & Ely dalam Arsyad mengatakan bahwa media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap (Arsyad, 2016:3). Media berasal dari kata *medium* yang berarti perantara. Oleh karena itu secara harfiah media diartikan sebagai perantara dan pengantar pesan. *Association for Educational Communication dan Techonolgy* (AECT, 1994) yang bergerak dalam bidang teknologi komunikasi dan pendidikan, mendefinisikan media adalah segala bentuk yang digunakan untuk menyalurkan informasi. Heincih dan Molenda, yang sering disebut sebagai tokoh atau pakar bidang media pada dekade terakhir ini, mengemukakan bahwa secara umum media diartikan sebagai alat komunikasi membawa pesan dari sumber ke penerima. Pengertian ini lebih mengarah pada pengertian media yang lebih khusus. Pengertian ini juga membatasi,

bahwa apa yang disebut dengan media adalah alat yang bermuatan pesan, yang memungkinkan orang atau siswa dapat berinteraksi dengan pesan tersebut secara langsung. Media yang dimaksud adalah media yang dirancang untuk tujuan pembelajaran (Prawiradaliga, 2013:18). Media yang digunakan dalam pembelajaran disebut media pembelajaran, yang mempunyai fungsi sebagai perantara pesan – dalam hal ini adalah materi pelajaran – kepada peserta didik (Rusman, 2015:60). Media pembelajaran adalah alat atau bentuk stimulus yang berfungsi untuk menyampaikan pesan pembelajaran. Bentuk-bentuk stimulus bisa dipergunakan sebagai media diantaranya adalah hubungan atau interaksi manusia, realia, gambar bergerak atau tidak, tulisan, dan suara yang direkam (Rusman, 2015:60). Media pembelajaran secara umum adalah segala alat pengajaran yang digunakan untuk membantu guru dalam menyampaikan materi pelajaran kepada siswa dalam proses belajarmengajar sehingga memudahkan pencapaian tujuan pembelajaran yang sudah dirumuskan (Rohman, 2013:156). Media pembelajaran merupakan “perangkat lunak” (Software) yang berupa pesan atau informasi pendidikan yang disajikan dengan memakai suatu peralatan bantu (Hardware) agar pesan/informasi tersebut dapat sampai kepada mahasiswa. Di sini jelas bahwa media berbeda dengan peralatan tetapi keduanya merupakan unsur-unsur yang saling terkait satu sama lain dalam usaha menyampaikan pesan/informasi pendidikan (Wina Sanjaya, 2012:88). Jadi media pembelajaran adalah alat-alat yang digunakan dalam pembelajaran untuk membantu guru dalam menyampaikan materi kepada siswa dan untuk mempermudah siswa dalam memahami pelajaran sehingga tercapainya tujuan pembelajaran. Berdasarkan perkembangan teknologi, media pembelajaran dapat dikelompokkan kedalam empat kelompok, yaitu : (1) media hasil teknologi cetak, (2) media hasil teknologi audio-visual, (3) media hasil teknologi yang berdasarkan komputer, dan (4) media hasil gabungan teknologi cetak dan komputer (Arsyad, 2015:31). Media pembelajaran yang baik harus memenuhi beberapa syarat. Media pembelajaran harus meningkatkan motivasi peserta didik. Penggunaan media mempunyai tujuan memberikan motivasi kepada peserta didik. Selain itu media juga harus merangsang peserta didik mengingat apa yang sudah dipelajari selain memberikan rangsangan belajar baru media yang baik juga akan mengaktifkan peserta didik dalam memberikan tanggapan, umpan balik dan juga mendorong peserta didik untuk melakukan praktik-praktik yang benar. Information Dan Communication Techology (ICT) dalam konteks bahasa indonesia disebut teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam waktu yang sangat singkat telah menjadi satu bahan bangunan penting dalam perkembangan kehidupan masyarakat modren. Di banyak negara menganggap bahwa

memahami TIK, menguasai keterampilan dasar TIK serta memiliki konsep TIK merupakan bagian dari inti pendidikan, sejajar dengan membaca, menulis, dan numerasi (Rusman, 2015:73).

## METODE

Sasaran kegiatan ini adalah guru matematika SMP di Kabupaten Melawi yang mempunyai kemauan dan kemampuan untuk dilatih membuat media pembelajaran matematika berbasis TIK. Pemilihan dan penetapan sasaran pelatihan ini mempertimbangkan rasional strategis, dalam kaitannya dengan upaya peningkatan kemampuan pembuatan media pembelajaran bagi guru-guru di masa mendatang. Peserta pelatihan pada kegiatan ini kami batasi untuk mempermudah persiapan dalam pelaksanaan kegiatan. Kegiatan pelatihan ini dapat diikuti oleh 15-30 orang guru.

Kegiatan ini dilaksanakan di MTs Negeri 2 Nanga Pinoh dengan metode Blanded Learning pertemuan tatap muka langsung dan pendampingan secara online melalui WhatsApp. Pertemuan tatap muka langsung dilaksanakan sebanyak 3 kali pertemuan. Jadwal pertemuan tatap muka dan penerangan materi dijabarkan pada tabel. 3.1. Metode yang digunakan untuk mendukung keberhasilan program pelatihan ini adalah Ceramah dan Tanya Jawab. Metode ini dipilih untuk menjelaskan tentang materi yang bersifat teoritik.

## HASIL PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian kepada masyarakat dengan judul “Pengembangan Kompetensi Guru Matematika Melalui Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis TIK” telah berjalan dengan baik. Oleh karena keterbatasan dalam jarak dan waktu, peserta latihan hanya diikuti oleh 19 peserta. Data mengenai hasil pretest dan posttest disajikan pada tabel di bawah ini:

**Tabel 4. Nilai Tes Awal dan Tes Akhir Pemahaman Media Pembelajaran**

NO	NAMA	NILAI		N-GAIN	Kategori
		PRETEST	POSTTEST		
1	WW	60	80	0,33	Sedang
2	ES	50	70	0,43	Sedang
3	AP	60	80	0,72	Sedang
4	NS	50	80	0,60	Sedang
5	JS	60	80	0,33	Sedang
6	YS	50	70	0,43	Sedang
7	SN	40	70	0,50	Sedang
8	KM	20	70	0,70	Sedang

9	WN	50	70	0,43	Sedang
10	MYD	40	80	0,50	Sedang
11	FWN	30	80	0,70	Sedang
12	SS	30	80	0,70	Sedang
13	WD	70	80	0,20	Sedang
14	WA	30	70	0,70	Sedang
15	MS	40	70	0,50	Sedang
16	DS	10	70	0,72	Sedang
17	DPJ	60	80	0,43	Sedang
18	MG	70	80	0,33	Sedang
19	SA	60	80	0,43	Sedang
<b>RATA-RATA</b>		<b>46,3</b>	<b>75,8</b>	<b>0,50</b>	<b>Sedang</b>

Data pada table diatas berisi data awal pemahaman peserta terhadap media pembelajaran berbasis TIK dan data akhir setelah dilakukan pelatihan membuat media pembelajaran berbasis TIK. Data ini bertujuan untuk melihat apakah kegiatan pengabdian kepada masyarakat tersebut berpengaruh dan membuat peningkatan pemahaman peserta terhadap media pembelajaran berbasis TIK.

Dari table diatas, diketahui bahwa pada tes awal sebelum pemaparan materi disampaikan secara keseluruhan, peserta belum memahami dengan baik tentang media pembelajaran berbasis TIK, hal ini terlihat dari nilai rata-rata pretest sebesar 46,3. Setelah dilakukan kegiatan pelatihan membuat media pembelajaran berbasis TIK, rata-rata posttest menjadi 75,8 dan dilihat dari uji normalitas Gain(N-Gain) sebesar 0.50 dengan kategori Sedang. Artinya setelah dilakukan kegiatan ini, rata-rata peserta mengalami peningkatan pemahaman.

Program pengabdian masyarakat dengan judul “Pengembangan Kompetensi Guru Matematika Melalui Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis TIK” dilaksanakan pada tanggal 21-23 Maret 2023 dengan total waktu pertemuan 32 jam. Kegiatan ini dilaksanakan di MTs Negeri 2 Nanga Pinoh, dimulai dari pukul 08.00 – 13.00 Wib setiap pertemuannya. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan guru matematika dalam pembuatan media pembelajaran berbasis TIK, yang mana dari hasil wawancara diketahui bahwa masih terdapat guru-guru yang kesulitan membuat media pembelajaran berbasis TIK yang menyebabkan guru-guru sulit untuk menjelaskan materi pembelajaran.

PKM ini diikuti oleh 19 orang guru matematika SMP se-Kabupaten Melawi dengan daftar nama terlampir. Rangkaian kegiatan terdiri atas pembukaan oleh Mc, laporan kegiatan oleh ketua tim pelaksana PkM, kata sambutan oleh Ketua MGMP Matematika SMP/MTs

Kabupaten Melawi, serta pembacaan Doa. Pada pertemuan pertama Seluruh peserta diminta untuk melaksanakan tes awal atau pretest untuk mengecek pemahaman awal guru- guru terhadap media pembelajaran berbasis TIK.



Gambar 1. Pelaksanaan Pretest

Setelah dilaksanakan pretest, kegiatan selanjutnya dilanjutkan dengan penyampaian materi tentang media pembelajaran berbasis TIK yang disampaikan Ibu Flesia Welly Ferianti, M.Pd. pada materi ini pemateri menyampaikan mengenai media pembelajaran hingga cara membuat media pembelajaran berbasis TIK sampai dengan praktek pembuatan medianya. Peserta tampak mendengarkan dengan seksama penjelasan pada materi tersebut.



Gambar 2. Penyampaian Materi

Berdasarkan hasil pretest pemahaman guru terhadap media pembelajaran berbasis TIK masih rendah, setelah penyampaian materi dan sesi Tanya jawab kegiatan ditutup sampai dengan pukul 13.00 dan dilanjutkan pada hari kedua. Rangkaian kegiatan pelaksanaan PkM pada pertemuan kedua berjalan serupa dengan pertemuan pertama, dimulai dengan melakukan registrasi peserta dan dilanjutkan dengan materi pertemuan kedua yang disampaikan oleh Ibu Flesia Welly Ferianti, M.Pd yang membahas tentang teknis penyusunan media pembelajaran berbasis TIK. Pada materi ini seluruh peserta tampak sangat antusias dan menyimak dengan seksama mengenai penjelasan dari pemateri. Bahkan terdapat beberapa guru yang terlibat

diskusi aktif bersama pemateri dan bertanya kepada pemateri. Pada pertemuan kedua berlangsung dengan lancar dan kegiatan berakhir sampai dengan pukul 13.00.

Pada pertemuan ketiga pelaksanaan PkM dimulai dengan melakukan kembali registrasi peserta dan dilanjutkan dengan penyampaian materi oleh Ibu Flesia Welly Ferianti, M.Pd yang membahas tentang Mempraktekkan cara membuat media pembelajaran berbasis TIK secara langsung. Pada kegiatan pertemuan ketiga setiap guru menyimak dengan serius dan mulai mempraktekkan bagaimana cara membuat media pembelajaran dengan aplikasi. Setiap guru menyiapkan perangkat laptopnya masing-masing namun ada juga yang menggunakan perangkat komputer yang memang sudah disediakan oleh pihak sekolah.



Gambar 3. Penyampaian Materi pertemuan ketiga

Setelah selesai penyampaian materi dan sesi tanya jawab kegiatan dilaksanakan dengan melakukan *Post-Test* yang membahas materi mulai dari pertemuan pertama sampai dengan pertemuan ketiga, terlihat dari hasil *post-test* pemahaman guru terhadap media pembelajaran berbasis TIK sudah semakin membaik dibuktikan dari hasil *postest* semua peserta mendapatkan skor *posttest* yang memuaskan.



Gambar 4. Penyerahan sertifikat

Setelah dilaksanakan *post-test*, kemudian dilanjutkan dengan kegiatan penutup oleh panitia yang ditutup langsung dengan sambutan oleh ketua Prodi Pendidikan Matematika dan penyerahan sertifikat pelaksanaan PkM kepada pihak MGMP Matematika SMP/MTs Kabupaten Melawi. Kegiatan PKM ini diharapkan dapat berdampak positif terhadap guru-guru matematika SMP se-Kabupaten Melawi. Adapun hal-hal yang diharapkan berampak dari kegiatan PKM ini, yakni: (1) Meningkatkan keinginan guru dalam membuat media pembelajaran yang inovatif, (2) Meningkatkan pemahaman guru dalam membuat media pembelajaran yang inovatif berdasarkan hasil pretest dan posttest dan (3) Meningkatkan kemampuan guru dalam membuat media pembelajaran yang inovatif.

## **SIMPULAN**

Pengabdian kepada Masyarakat berjudul Pengembangan Kompetensi Guru Matematika Melalui Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis TIK bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan guru dalam membuat media pembelajaran berbasis TIK. Adapun kesimpulan yang dapat ditarik dari kegiatan yang dilaksanakan, yaitu :

1. Meningkatkan keinginan guru dalam membuat media pembelajaran yang inovatif
2. Meningkatkan pemahaman guru dalam membuat media pembelajaran yang inovatif berdasarkan hasil pretest dan posttest
3. Meningkatkan kemampuan guru dalam membuat media pembelajaran yang inovatif

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Andi Prastowo.2012. *Pandun Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif: Menciptakan Metode Pembelajaran yang Menarik dan menyenangkan* . Yogyakarta: Diva Press.
- Arsyad, Azhar. 2016. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raha Grafindo Persada.
- Bekti, Wulandari. 2013. *Pengaruh Problem-Based Learning terhadap Hasil Belajar ditinjau dari Motivasi Belajar PLC di SMK*. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 3(2), 178-191.
- Depdiknas. 2008. *Peraturan Pemerintah RI No.19 Tahun 2005 Tentang Standar Nasional Pendidikan*. Jakarta: Depdiknas
- Rohman, M. 2013. *Strategi dan Desain Pengembangan Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Prestasi Pustaka Karya.
- Rusman. 2015. *Pembelajaran Tematik Terpadu Teori, Praktik dan Penilaian*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Wina, Sanjaya. 2012. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses*. Jakarta: Kencana Rosdakarya.