

## PENDAMPINGAN GURU-GURU PENGGERAK DALAM PENGEMBANGAN BAHAN AJAR DIGITAL INTERAKTIF UNTUK MENGOPTIMALKAN PROSES BELAJAR DIMASA PANDEMI COVID 19

Budi Halomoan Siregar<sup>1,\*</sup>, Abil Mansyur<sup>2</sup>, Khairuddin<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Matematika Unimed

<sup>2,3</sup>Program Studi Matematika Unimed

\* Corresponding author: budihalomoan@unimed.ac.id

### Abstrak

*Bahan ajar digital interaktif merupakan salah satu solusi yang dapat digunakan pada proses belajar saat pandemi covid 19. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan penulis, bahan ajar digital interaktif dapat meningkatkan motivasi dan kemandirian belajar siswa, hal ini berdampak pada peningkatan capaian hasil belajar mereka. Adapun PKM ini berupa tindak lanjut dan penerapan hasil penelitian tersebut. Pengabdian ini berupa pelatihan guru-guru dalam mengembangkan bahan ajar tersebut. Tahapan yang dilalui adalah: 1) persiapan dan rancangan selama pelatihan, 2) tahap pelatihan guru-guru, 3) proses evaluasi, dan 4) tahap pembinaan guru. Peserta pelatihan ini adalah guru-guru SD Alhijrah II Deliserdang sebanyak 32 orang. Dimana sekolah ini merupakan salah satu sekolah penggerak di Deliserdang. Berdasarkan data yang diperoleh melalui observasi dan wawancara terhadap kepala sekolah, wakil kepala sekolah dan sebagian guru, mereka menyatakan belum mampu mengembangkan bahan ajar digital interaktif. Mereka mengaku hanya mengandalkan buku dan media video selama proses pembelajaran. Sebaliknya, kebutuhan bahan ajar digital interaktif sangat mendesak, terutama pada saat pandemi covid 19. Dengan demikian, tujuan PKM ini adalah meningkatkan kemampuan guru untuk mengembangkan bahan ajar digital interaktif baik pada aspek pedagogic maupun teknologi. Setelah pelatihan, terjadi peningkatan kemampuan para guru dalam meningkatkan bahan ajar digital interaktif.*

**Kata kunci:** Pengembangan Bahan Ajar; Digital; Interaktif.

### 1. PENDAHULUAN

Era revolusi industri 4.0 ditandai dengan percepatan perkembangan teknologi. Saat ini, masyarakat sangat tergantung dengan teknologi dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Dimana semua lapisan masyarakat sudah menggunakan teknologi smartphone dalam proses transaksi jual beli, administrasi, pembayaran pajak, pengiriman uang, konsultasi kesehatan, pembelajaran, dan lain-lain. Khususnya pada proses pembelajaran dikenal dengan *online learning*, metode ini diterapkan secara massif selama pandemi covid-19. Hal ini memaksa para guru, dosen dan praktisi pendidikan agar berinovasi dan berkreasi untuk mengembangkan bahan ajar berbasis teknologi, kemudian dapat digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Integrasi aspek teknologi multimedia sangat penting diperhatikan dalam mengembangkan buku dan bahan ajar. Dimana aspek multimedia dapat dimanfaatkan untuk menunjang efektifitas proses belajar dan membantu untuk menjadikan hal-hal yang abstrak menjadi lebih kongkrit (Mayer, R.E., 2014; Suharjana, Agus. 2009). Selanjutnya, dengan mengintegrasikan aspek pedagogik dapat membantu proses belajar menjadi lebih mudah dan terarah.

Pemanfaatan buku digital atau bahan ajar digital selama proses belajar diyakini dapat meningkatkan motivasi, kemandirian dan hasil belajar siswa. Sebab bahan ajar ini memiliki beberapa kelebihan, diantaranya: bahan ajar ini lebih simple, praktis, bisa dibawa kemana saja, serta bisa dibuka kapanpun dan dimanapun (Joenaedy, 2019). Selain itu, bahan ajar elektronik dapat di kontrol oleh pengguna,

merangsang pengguna untuk belajar dan menyajikan materi dengan teks, audio, dan video sehingga lebih menarik (Yudiandari, 2018). Penggunaan buku elektronik memiliki potensi strategis untuk diterapkan di dalam pembelajaran karena memiliki fitur yang menarik dan interaktif.

Akan tetapi sebaliknya, berdasarkan informasi yang diperoleh melalui wawancara dan pengamatan dengan para guru yayasan Al-Hijrah II Deliserdang, kondisi terkini yang terjadi bahwa mereka belum menggunakan buku digital dalam proses belajar. Ada beberapa alasan yang menyebabkan demikian, tiga diantaranya adalah: 1) minimnya skill dalam bidang teknologi komputer dan informasi, 2) belum mampu mengembangkan buku atau bahan ajar digital interaktif, 3) belum memahami konsep pengembangan buku digital interaktif berbasis multimedia.

Selain itu, para guru mengaku selalu menghadapi permasalahan dalam proses pembelajaran, diantaranya: (1) sulitnya menanamkan konsep khususnya pada materi bersifat abstrak (2) siswa cenderung cepat lupa terhadap konsep yang telah diajarkan (3) siswa tidak memahami makna apa yang mereka pelajari (4) dengan sendirinya suasana belajar menjadi tegang (5) kurang memahami kaitan materi dengan permasalahan nyata (6) rendahnya hasil belajar siswa. Berdasarkan permasalahan ini menunjukkan bahwa guru perlu melakukan suatu inovasi untuk mengatasinya.

Dari uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar digital interaktif merupakan bagian dari metode pembelajaran di sekolah yang sangat membantu siswa dalam meningkatkan motivasi dan minat siswa. Selain itu, dengan buku atau bahan ajar digital interaktif para siswa dapat belajar baik secara kelompok maupun individu, di mana siswa secara aktif mempelajari materi, mengerjakan lembar aktivitas dan soal latihan. Hal ini tentu akan memberikan dampak positif terhadap capaian belajar.

Telah banyak hasil penelitian yang menunjukkan bahwa pemanfaatan bahan ajar digital interaktif dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan Pendidikan (Siregar, B.H, 2021). Bersamaan dengan itu, kesadaran masyarakat menggunakan media ICT dalam proses belajar terus semakin meningkat. Berangkat dari keadaan tersebut, dapat disimpulkan bahwa saat ini adalah waktu yang tepat untuk merangsang guru-guru sekolah agar mulai menggunakan teknologi dalam upaya pengembangan bahan ajar.

Namun kenyataannya, bahan ajar yang digunakan pada guru-guru Alhijrah II Deliserdang belum bermuatan teknologi kekinian. Dimana konten buku yang tersedia masih dalam bentuk hardcopy dan tidak disusun bermuatan teknologi dan pedagogik yang sesuai. Sehingga, buku ini masih perlu dikembangkan dengan memperhatikan aspek teknologi dan pedagogik yang tepat

Berdasarkan masalah tersebut, maka sangat mendesak untuk menyelesaikan masalah tersebut dengan memberikan solusi yang kreatif dan inovatif. Agar tujuan belajar dapat dicapai sesuai dengan yang ditargetkan, maka diperlukan suatu bahan ajar digital interaktif berbasis multimedia sesuai kebutuhan. Sebab bahan ajar digital berbasis multimedia ini dapat digunakan secara interaktif dan membantu siswa untuk memvisualisasi materi yang bersifat abstrak dan konseptual menjadi lebih mudah untuk difahami, sehingga pemahaman siswa terhadap materi akan lebih baik. Setelah berdiskusi dengan guru-guru Al-Hijrah II, mereka menduga bahwa pemanfaatan buku atau bahan ajar digital akan mampu meningkatkan kualitas belajar di kelas.

Selanjutnya, yang menjadi akar masalah adalah rendahnya kemampuan para guru untuk mengembangkan buku dan bahan ajar digital berbasis multimedia. Selain itu, mereka juga belum bisa mengoperasikan beberapa perangkat lunak yang diperlukan untuk mengembangkannya. Padahal tingkat kemampuan guru dalam baik dalam mengembangkan bahan ajar digital dan melaksanakan proses belajar yang baik adalah salah satu syarat untuk mencapai tujuan pembelajaran (Wijaya & Rusyan, 1994; Sudjana, 2009).

Berdasarkan akar masalah tersebut, maka perlu dilakukan suatu upaya untuk memecahkannya. Tentu hal ini dapat diselesaikan dengan meningkatkan kompetensi guru-guru dalam mengembangkan bahan ajar digital berbasis multimedia. Hal ini dapat dilakukan dengan melatih mereka untuk mengoperasikan perangkat lunak flip PDF, google form, filmora, dan video scribe. Kemudian guru-guru perlu dilatih untuk mengembangkan bahan ajar digital berbasis multimedia dengan memperhatikan aspek pedagogiknya.

Ada beberapa solusi yang dilakukan untuk menyelesaikan akar masalah yang ditemukan, yaitu berupa pelatihan dan pembimbingan pengembangan bahan ajar digital interaktif. Target utama kegiatan ini adalah meningkatkan skill guru dalam mengembangkan buku digital atau bahan ajar digital berbasis. Dengan demikian, ada empat aspek yang akan dicapai pada program ini, yaitu: (1) meningkatkan pemahaman guru-guru pada aspek pedagogik untuk mengembangkan bahan ajar digital interaktif berbasis multimedia, (2) meningkatkan kemampuan guru-guru untuk dalam mengembangkan kuis/evaluasi interaktif, (3) Meningkatkan kemampuan guru untuk editing gambar dan video, (4) meningkatkan kemampuan guru untuk membuat video animasi, (5) meningkatkan kemampuan guru untuk mengembangkan buku digital interaktif.

## 2. BAHAN DAN METODE

PKM ini dilakukan dalam beberapa tahap dengan fokus kegiatan pelatihan dan pembimbingan

untuk meningkatkan kompetensi para guru untuk mengembangkan bahan ajar digital interaktif. Adapun tahapan yang dilakukan pada kegiatan PKM ini adalah proses persiapan, pelaksanaan pelatihan, fase evaluasi, dan yang terakhir adalah pembinaan.



**Gambar 1.** Tahap pelaksanaan PKM

Ada tiga fase yang dilakukan pada tahap persiapan, yaitu: (1) studi awal berupa wawancara dan observasi terhadap kepala sekolah, wakil kepala sekolah, beberapa guru dan beberapa siswa. (2) analisis kebutuhan mitra yang ditetapkan berdasarkan hasil studi awal, dan (3) menyusun alat dan bahan yang diperlukan selama proses pelatihan dilaksanakan.



**Gambar 2.** Tiga fase pada tahap persiapan

Bentuk kegiatan yang dilakukan pada pengabdian ini adalah berupa pelatihan dan pembimbingan guru-guru untuk mengembangkan bahan ajar digital interaktif. Materi pelatihan dilakukan untuk memenuhi kebutuhan guru meningkatkan kompetensi untuk merancang buku atau bahan ajar digital berbasis multimedia. Pelaksanaan pelatihan ini dilakukan melalui tiga fase, yaitu penyajian materi, tutorial praktek, yang terakhir adalah pengembangan.

Adapun tahap ketiga adalah proses evaluasi. Secara umum tahap ini bertujuan untuk memastikan bahwa proses pelatihan dilaksanakan sesuai perencanaan dan target yang ditetapkan. Secara khusus, tahap ini bertujuan untuk mengetahui secara pasti kendala-kendala yang dialami selama proses pelatihan. Selain itu, evaluasi juga dilakukan pada aspek dokumen. Secara teknis, evaluasi ini dilakukan dengan cara: mengobservasi, menanya, mengumpulkan informasi, mengelola informasi dan mengkomunikasikannya. Secara rinci hal-hal yang dievaluasi adalah berupa: (1) pelaksanaan kegiatan, (2) kehadiran peserta (3) Produk yang dihasilkan dan (4) proses pelatihan dan pendampingan. Pada tahap ini juga dilakukan rekapitulasi terhadap kecakapan mereka dalam menggunakan perangkat lunak dan kualitas media yang dihasilkan.

### 3. HASIL PEMBAHASAN

Hasil pembahasan PKM ini akan dijabarkan pada aspek persiapan, proses pelatihan, evaluasi, dan pembinaan.

#### a. Persiapan PKM

Tahap awal dari kegiatan PKM adalah proses persiapan. Ada tiga fase yang dilakukan pada tahap ini, yaitu: 1) studi awal, 2) analisis kebutuhan, dan 3) menyusun bahan. Pada studi awal, dilakukan observasi dan wawancara terhadap kepala sekolah, wakil kepala sekolah dan beberapa guru untuk mengetahui masalah dan akar masalah yang pada proses belajar khususnya pada masa pandemic covid 19. Berdasarkan hasil identifikasi ada beberapa masalah yang ditemukan, yaitu: (1) siswa kesulitan memahami materi yang bersifat abstrak karena pembelajaran belum menggunakan media yang tepat, (2) guru belum menggunakan buku atau bahan ajar digital yang layak, dan (3) rendahnya tingkat kemandirian dan hasil belajar siswa. Adapun akar masalah yang ditemukan adalah: (a) media dan bahan ajar yang digunakan kurang relevan untuk menunjang proses belajar secara efektif, (b) rendahnya kemampuan guru dalam menggunakan teknologi informasi untuk mengembangkan bahan ajar digital interaktif, (c) rendahnya pemahaman guru dalam aspek pedagogik terkait pengembangan media dan bahan ajar.

Selanjutnya, dilakukan analisis kebutuhan, dimana hasil analisis ini menunjukkan perlunya dilakukan suatu pelatihan untuk meningkatkan kemampuan guru untuk mengembangkan bahan ajar digital interaktif. Beberapa skill yang dibutuhkan adalah editing gambar, editing video, membuat animasi sederhana, membuat evaluasi interaktif, dan membuat bahan ajar digital interaktif. Selain itu, perlu untuk meningkatkan pemahaman pedagogik terkait pengembangan bahan ajar digital interaktif.

Setelah mengidentifikasi masalah dan menemukan alternatif solusi, kemudian dilakukan proses penyusunan bahan yang dibutuhkan. Pada tahap ini dipersiapkan buku panduan pelatihan, perangkat lunak yang akan digunakan, dan beberapa kamera.

#### b. Proses Pelatihan

Pada tahap ini, para guru dilatih dan dibimbing untuk dapat mengembangkan bahan ajar digital interaktif. Kegiatan ini dilaksanakan selama 12 hari yang dilaksanakan pada setiap hari Rabu, Kamis, Jumat dan Sabtu. Tiga hari diantaranya dilakukan secara tatap muka, yaitu setiap hari Sabtu, kemudian sisanya dilakukan secara daring.

Tingkat kehadiran peserta pelatihan ada pada rentang 90% s.d 95%. Selain itu, persentasi kehadiran pelatihan yang dilakukan secara tatap muka tergolong sangat baik, seperti yang diperlihatkan pada tabel berikut ini.

**Tabel 1.** Rekapitulasi kehadiran peserta

No	Pertemuan	Persentase Kehadiran
1	Pertama	90%
2	Kedua	93%
3	Ketiga	95%

Pelatihan secara tatap muka dilakukan setiap hari sabtu sebanyak tiga kali pelatihan. Materi hari sabtu pertama adalah editing gambar, editing video dan membuat animasi. Kemudian, pada hari sabtu minggu kedua, guru dilatih untuk mengembangkan LKPD digital dan evaluasi interaktif menggunakan Google Form. Pada pertemuan Sabtu minggu ketiga, para guru dilatih untuk mengembangkan buku dan bahan ajar digital interaktif. Jumlah peserta yang telah mampu pada setiap materi diperlihatkan pada table berikut.

**Tabel 2.** Jumlah peserta yang telah menguasai materi dengan baik.

No	Materi	Sebelum Pel.	Sesudah Pel.	Peningkatan
1	Editing gambar dan video	(10) 31%	(31) 97%	21 (66%)
2	Membuat Animasi	0	(31) 97%	31 (97%)
3	LKPD Digital	0	(29) 91%	29 (91%)
4	Evaluasi Interaktif	0	(29) 91%	29 (91%)
5	Bahan Ajar Digital	0	(28) 88%	29 (91%)

Berdasarkan table 2, dapat diketahui bahwa terjadi peningkatan secara signifikan terhadap jumlah peserta yang dapat memahami materi pelatihan. Dimana, hampir semua mereka dapat mengedit video dan membuat animasi. Terdapat 29 dari 32 peserta yang mampu membuat LKPD digital dan evaluasi interaktif. Yang terakhir, terdapat 28 peserta yang sudah mampu membuat bahan ajar digital interaktif.

Proses pelatihan berjalan lancar dan para guru sangat antusias mengikuti proses tahap demi tahap. Selain itu, terjadi peningkatan kemampuan masing-masing guru untuk mengembangkan bahan ajar digital interaktif.



**Gambar 3.** Proses pelaksanaan pelatihan luring

#### c. Tahap Evaluasi

Tahap evaluasi dilakukan pada dua aspek, yaitu: evaluasi proses pelatihan dan evaluasi terhadap dokumen pelatihan. Secara umum proses pelatihan berjalan lancar. Namun demikian, ada beberapa kendala yang menjadi catatan untuk diperbaiki pada pertemuan berikutnya, yaitu: a) empat buah laptop peserta tidak mendukung untuk mengoperasikan aplikasi yang digunakan, b) lima orang peserta kehabisan paket internet, c) terdapat tiga peserta yang tidak dapat mengikuti pelatihan dengan baik, sebab kemampuan awal mereka pada aspek teknologi informasi tergolong kurang baik, dan d) jumlah peserta yang cukup banyak bila dibanding instruktur dan co-instruktur.

Selanjutnya, dilakukan evaluasi terhadap dokumen pelatihan, seperti: dokumen kehadiran peserta, dokumen hasil pelatihan, dokumen serah terima buku, dll. Berdasarkan hasil evaluasi diketahui persentase kehadiran peserta adalah 90% pada pertemuan pertama, 93% pada pertemuan kedua, dan 95% pada pertemuan ketiga. Selain itu, kehadiran pada pelatihan secara daring ada pada rentang 90% s.d 95%.

Berdasarkan hasil evaluasi diatas, dilakukan perbaikan pada pertemuan berikutnya. Adapun beberapa solusi yang dilakukan adalah (1) co-instruktur terus melakukan koordinasi kepada peserta pelatihan yang mengalami kesulitan untuk memahami materi sebelumnya, khususnya bagi peserta yang memiliki kemampuan awal untuk mengoperasikan teknologi informasi dalam kategori rendah, (2) penyelenggara PKM memotivasi peserta dan terus berkoordinasi dengan kepala sekolah untuk meningkatkan kehadiran peserta pelatihan, (3) memotivasi peserta untuk menghasilkan *outcome* diakhir pelatihan.

#### d. Pembinaan

Proses pembinaan dilakukan berdasarkan hasil evaluasi. Pada tahap ini dilakukan pembimbingan terhadap peserta yang tidak dapat mengikuti proses pelatihan secara tatap muka. Dimana, para peserta difasilitasi untuk mengikuti pelatihan via daring pada waktu yang ditentukan. Proses ini terus dilakukan hingga mereka dipastikan dapat mengikuti materi pada pelatihan berikutnya. Selain itu, para instruktur secara terus menerus memotivasi dan membimbing para peserta yang menghadapi kesulitan untuk menghasilkan produk bahan ajar digital.

#### 4. KESIMPULAN

Merujuk pada deskripsi dan data yang terdapat pada hasil pembahasan dapat dinyatakan bahwa PKM pendampingan guru-guru penggerak dalam pengembangan bahan ajar digital interaktif untuk mengoptimalkan proses belajar dimasa pandemi covid 19 dapat dilaksanakan sesuai tahap-tahap yang telah direncanakan. Pelaksanaan pelatihan dengan sistem daring dan luring berjalan tertib dan lancar. Dimana, kehadiran peserta berada pada rentang 90% s.d 95%.

Selanjutnya, kemampuan para peserta pada materi editing gambar, editing video, membuat animasi, mengembangkan LKPD digital, mengembangkan evaluasi interaktif dan mengembangkan bahan ajar digital pelatihan meningkat secara signifikan. Hal ini ditunjukkan dari produk yang mereka hasilkan setelah pelatihan.

#### UCAPAN TERIMAKASIH

Selaku abdiman pada kegiatan PKM pendampingan guru-guru penggerak dalam pengembangan bahan ajar digital interaktif untuk mengoptimalkan proses belajar dimasa pandemi covid 19 di sekolah Alhijrah II Deliserdang menyampaikan ribuan terimakasih kepada Bapak Rektor, pimpinan Unimed, kepala LPPM Unimed dan jajaran yang sepenuhnya telah mendukung program PKM ini, sehingga kegiatan ini dapat terlaksana dengan baik. Selain itu, segenap tim abdiman juga mengucapkan terimakasih kepada ketua Yayasan Alhijrah II, kepala sekolah dan wakil kepala sekolah Alhijrah II Deliserdang, yang dapat menerima kami dengan baik. Selanjutnya, yang kami banggakan semua peserta pelatihan, yaitu guru-guru SD Alhijrah II, yang telah berjuang untuk berlatih dan belajar sehingga kompetensi mengembangkan bahan ajar digital interaktif dapat meningkat secara signifikan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Joenaidy, Abdul Muis. (2019). *Konsep dan Strategi Pembelajaran di Era Revolusi Industri 4.0*. Yogyakarta: Laksana.
- Mayer, R.E., (2014). *Multimedia Learning*. (2<sup>nd</sup>). New York: Cambridge University Press.
- Siregar, B. H., et al (2021). *Development of Digital Book in Enhancing Students' Higher-Order Thinking Skill*. *J. Phys.: Conf. Ser.* 1819 012046
- Sudjana (2009). *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar baru.
- Suharjana, Agus. (2009). *Pemanfaatan Alat Peraga sebagai Media Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Widyantini & Sigit. (2010). *Pemanfaatan Alat peraga dalam pembelajaran matematika SMP*. Yogyakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Wijaya & Rusyan. (1994). *Kemampuan guru dalam proses belajar*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.