

Pelatihan Pembuatan Bahan Ajar Interaktif VBA untuk Kompetensi Guru sebagai Rekonsiliasi Edukatif dan *Mathematical Entrepreneurship*

Linda

Pendidikan Matematika, Fakultas Pendidikan Matematika dan Sains, IKIP Siliwangi

linda1010@ikipsiliwangi.ac.id

Abstract

Education in Indonesia has entered the digital era, especially through online learning that utilizes application-based technology on Android devices, computers, or laptops. However, the main challenge is the teacher's skills in mastering technology to support learning, including creating interactive teaching materials that support education and entrepreneurship. This service aims to provide training to 10 teachers of SMP Negeri 32 Bandung to create interactive teaching materials based on VBA. The training method includes providing theoretical and practical materials in a classical manner, with stages of problem identification, solutions (preparation, implementation, and evaluation), to individual mentoring to help teachers develop teaching materials into products with economic value. The results of the activity showed high enthusiasm and positive responses from the teachers, so it is hoped that schools or educational institutions can continue to support the development of teachers' digital competencies to support learning and create entrepreneurship opportunities.

Abstrak

Pendidikan di Indonesia telah memasuki era digital, terutama melalui pembelajaran daring yang memanfaatkan teknologi berbasis aplikasi pada perangkat android, komputer, atau laptop. Namun, tantangan utama adalah keterampilan guru dalam menguasai teknologi untuk mendukung pembelajaran, termasuk menciptakan bahan ajar interaktif yang mendukung edukasi sekaligus entrepreneurship. Pengabdian ini bertujuan memberikan pelatihan kepada 10 guru SMP Negeri 32 Bandung untuk membuat bahan ajar interaktif berbasis VBA. Metode pelatihan meliputi pemberian materi teori dan praktik secara klasikal, dengan tahapan identifikasi masalah, solusi (persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi), hingga pendampingan individu untuk membantu guru mengembangkan bahan ajar menjadi produk bernilai ekonomis. Hasil kegiatan menunjukkan antusiasme tinggi dan respon positif dari para guru, sehingga diharapkan sekolah atau lembaga pendidikan dapat terus mendukung pengembangan kompetensi digital guru untuk mendukung pembelajaran dan menciptakan peluang entrepreneurship.

How to Cite: Linda, L. (2024). Pelatihan Pembuatan Bahan Ajar Interaktif VBA Untuk Kompetensi Guru Sebagai Rekonsiliasi Edukatif Dan *Mathematical Entrepreneurship*. ABJIS: *Al-Bahjah Journal of Islamic Community Service*, 2(1), 1–11. <https://doi.org/10.61553/abjis.v2i1.155>



<https://doi.org/10.61553/abjis.v2i1>

This is an open-access article under the [CC-BY-SA License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



Pendahuluan

Pelatihan pembuatan bahan ajar interaktif dengan bantuan ICT merupakan salah satu bentuk kegiatan dalam mengembangkan keterampilan serta rekonsiliasi edukatif untuk kompetensi guru. Pengembangan keterampilan guru terdiri dari 5 bentuk kegiatan, yaitu (1) membuat bahan ajar pembelajaran interaktif, (2) menemukan teknologi tepat guna, (3) membuat bahan

ajar melalui bimbingan, (4) menciptakan karya seni pada bahan ajar dan (5) mengikuti kegiatan pengembangan kurikulum. Salah satu upaya yang perlu dilakukan dalam rangka meningkatkan keterampilan guru adalah dengan gerakan berkarya membuat bahan ajar interaktif. Menurut Panjaitan et al (2021) bahan bahan ajar bukan hanya dapat dimanfaatkan guru saat pembelajaran, tetapi sebagai sarana guru untuk meningkatkan kompetensi professional guru. Kompetensi professional guru dapat ditingkatkan dengan menambah keterampilan guru dalam menguasai teknologi. Menurut Susanto et al (2021) integrasi teknologi akan mendukung guru di sekolah, sehingga peningkatan kualifikasi guru untuk menguasai teknologi guna menunjang pembelajaran sangat diperlukan. Guru yang tidak mampu berkarya akan mengalami kendala berkomunikasi karena dalam melaksanakan tugas sehari-hari seorang guru dituntut mampu berkarya seperti membuat strategi pembelajaran, menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan, memotivasi siswa untuk belajar, hingga materi yang disampaikan dapat dipahami oleh siswa.

Namun berdasarkan kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa masih ada guru yang merasa kesulitan dalam membuat bahan ajar interaktif dengan teknologi untuk keberlangsungan pembelajaran. Permasalahan yang dihadapi guru adalah kurangnya motivasi untuk berkarya dan minimnya pengetahuan aplikasi atau teknologi yang digunakan, serta cara membuat bahan ajar tersebut. Hal ini didukung dengan kesibukan guru dan belum menyempatkan waktu luang untuk berkarya dan kurang pahami teknik pembuatan bahan ajar interaktif yang dilakukan oleh guru. Hal ini juga terjadi pada guru-guru di salah satu sekolah di SMPN 32 Bandung yang belum menggunakan bahan ajar interaktif berbasis teknologi/ICT untuk belajar siswa dan masih terpacu pada penggunaan buku paket yang mana pada pembelajaran daring ini sulit untuk dijelaskan secara langsung, sehingga motivasi belajar siswa menurun. Hasil penelitian yang dilakukan oleh 'Adna & Nasution (2021) masih banyak guru yang belum menggunakan teknologi dalam pembelajaran, akibatnya siswa merasa bahwa belajar matematika tidak berguna serta hanya digunakan untuk kelulusan saja. Masalah lain yang membuat matematika sulit untuk siswa ialah tidak adanya pendidik di bidang ICT (Brigas et al, 2016; Domingo & Gargante, 2016; Jagust et al, 2018; Yuan & Lee, 2012). Hasratuddin (2018) mengatakan bahwa rendahnya daya serap siswa, kurang terampilnya siswa dalam hitung menghitung, dan kurangnya minat siswa dalam matematika adalah tidak tertutup kemungkinan akibat proses pembelajaran yang kurang interaktif dan kondusif serta pembelajaran matematika masih belum sepenuhnya didasarkan atas perkembangan kemampuan siswa.

Permasalahan lainnya ialah pada pelaksanaan pembelajaran daring para pendidik dituntut untuk menggunakan berbagai teknologi sebagai media penunjang keberlangsungan pembelajaran jarak jauh. Sistem pendidikan jarak jauh menjadi pilihan dan salah satu solusi untuk mengatasi kesulitan dalam pembelajaran tatap muka mengingat permasalahan waktu, lokasi, jarak dan biaya yang menjadi kendala besar untuk melakukan pembelajaran (Kusuma & Hamidah, 2021). Interaksi pendidik dan peserta didik dilakukan secara langsung maupun tidak langsung, misal dengan melakukan *chatting* melalui *WhatsApp* (langsung) maupun dengan berkirim ke *google classroom* (tidak langsung) untuk sekedar mengumpulkan tugas. Salah satu aplikasi pembelajaran daring yang familiar dan sering digunakan yakni aplikasi *zoom*, sehingga sangat dibutuhkan bahan pembelajaran yang bisa digunakan untuk menjelaskan materi pelajaran melalui *zoom*.

Oleh karena itu salah satu tantangan bagi guru matematika adalah menyajikan materi agar dapat menarik perhatian siswa, sehingga siswa yang mempelajari suatu materi benar-benar belajar karena rasa keingintahuan yang tinggi bukan dasar keterpaksaan. Banyak cara dan strategi yang dapat dilakukan untuk menjawab tantangan ini yaitu dengan melakukan pelatihan pembuatan bahan ajar interaktif terhadap guru-guru terutama guru matematika di SMPN 32 Bandung. Kegiatan membuat bahan ajar bagi guru harus terus dilakukan dan dibudayakan. Bahan ajar salah satu perangkat pembelajaran yang penting digunakan untuk menyajikan materi pelajaran dalam proses kegiatan belajar mengajar. Menurut Prayogi et al (2019) keberadaan bahan ajar sangatlah diperlukan karena melalui bahan ajar guru akan lebih mudah dalam melaksanakan pembelajaran dan siswa akan lebih terbantu dalam belajar. Sejalan dengan hal ini Latif et al (2020) terdapat beberapa bahan ajar yang dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran, seperti modul, koran, *handout*, majalah, buku teks dan komik. Menurut Alwi et al (2016) seorang guru harus kreatif dalam menyiapkan bahan ajar, jangan hanya terpaku pada bahan ajar yang instan agar dapat menarik perhatian siswa dalam belajar. Pembuatan bahan ajar interaktif pada pelatihan ini dibuat pada Microsoft Excel berbasis VBA (*Visual Basic Application*).

VBA Excel merupakan sebuah program Microsoft Excel yang menggunakan fitur *macros visual*, yang mana dalam proses pembuatan guru bisa menggunakan Microsoft Excel. ada banyak keuntungan bagi seorang guru untuk membuat bahan ajar bahkan media pembelajaran yang dapat diterapkan di kelas dengan memanfaatkan fungsi matematika yang terkait dengan gambar dan animasi menggunakan VBA Excel (Chotimah et al, 2018), yaitu VBA dapat membuat berbagai konsep materi, memicu algoritma guru dalam membuat bahasa program (*coding*), mudah digunakan, tidak berbayar, dan bisa digunakan berkali-kali baik di rumah, di sekolah atau dimanapun dengan adanya fasilitas komputer/laptop melalui Microsoft Excel. Linda et al (2019) pembelajaran matematika dengan menggunakan VBA Excel sangat baik untuk dikembangkan karena sangat mendukung keaktifan siswa dalam belajar.

Dengan adanya pelaksanaan pengabdian dengan melakukan pelatihan pembuatan bahan ajar interaktif berbasis VBA Excel pada guru-guru SMPN 32 Bandung ini diharapkan dapat menambah wawasan, menumbuhkan keterampilan guru dalam berkarya dengan teknologi, sehingga bisa menguasai dan menciptakan sendiri berbagai produk bahan ajar untuk keberlangsungan proses pembelajaran. Dengan keuntungan lainnya produk bahan ajar tersebut bisa dijadikan hak cipta individu, disusun menjadi artikel yang diterbitkan pada jurnal terakreditasi, digunakan pada ajang kompetisi/lomba, serta bisa dijualbelikan kepada orang yang membutuhkan, hingga menghasilkan sebuah keuntungan dalam aspek ekonomi yang bisa disebut sebagai *entrepreneurship* melalui matematika. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis bermaksud merealisasikan kegiatan pengabdian yang berjudul "Pelatihan Pembuatan Bahan Ajar Interaktif Berbasis VBA Excel untuk Kompetensi Guru SMP sebagai Rekonsiliasi Edukatif dan *Mathematical Entrepreneurship*".

Metode Pengabdian

Metode yang digunakan pada pengabdian ini ialah metode klasikal dengan memberikan materi secara teoritis dan praktis mengenai pembuatan bahan ajar interaktif yang diawali dengan langkah melakukan identifikasi permasalahan dan solusi permasalahan (tahapan persiapan, tahapan pelaksanaan, dan evaluasi). Pada tahap akhir dilanjutkan dengan metode individual memberikan arahan secara individu kepada bapak/ibu guru agar dapat

mengembangkan hasil karya bahan ajar tersebut untuk dijadikan target pada *entrepreneurship*.

Identifikasi Masalah

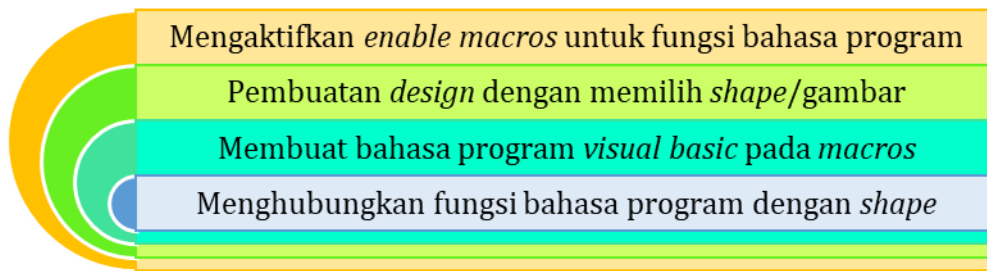
Kegiatan identifikasi permasalahan dilakukan di SMPN 32 Bandung. Adapun tahap yang dilakukan pada identifikasi permasalahan yaitu :

- a. Melakukan permohonan ijin kegiatan pengabdian kepada bagian kurikulum dan guru SMPN 32 Bandung.
- b. Melakukan wawancara kepada guru, Bapak Daryanto, S.Pd mengenai strategi pembelajaran, penggunaan teknologi/ICT dalam pembelajaran, kebutuhan sarana dan prasarana pembelajaran, kesulitan siswa, dan suasana pembelajaran daring.
- c. Melakukan wawancara kepada siswa.

Solusi Permasalahan

Kompetensi dan profesional guru dapat ditingkatkan dengan menambah keterampilan dalam mengikuti perkembangan teknologi pada pembelajaran. Menurut Budiharso & Tarman (2020); Lee & Lee (2020); Subedi & Subedi (2020); Salinas et al (2020); Tarman et al (2019) bahwa sekolah perlu meninjau kurikulum dan menggabungkan manajemen teknologi dan program pendidikan yang akan mempersiapkan siswa untuk tuntutan perubahan abad ke-21. Pada era digital ini, guru sebaiknya dapat menguasai penggunaan komputer dengan memanfaatkan ICT yang tersedia untuk membuat bahan ajar dalam pembelajaran melalui kegiatan pelatihan pembuatan bahan ajar interaktif yang diselenggarakan oleh tim dari IKIP Siliwangi pada kegiatan pengabdian pada masyarakat (PPM). Salah satu aplikasi yang digunakan ialah Microsoft Excel pada fitur VBA untuk membuat bahan ajar yang menarik, kreatif, dan inovatif. Sasaran kegiatan ini adalah guru yang ada di SMPN 32 Bandung.

- a. Tahap Persiapan
Tahap persiapan pada kegiatan ini yaitu berkoordinasi dengan pihak sekolah khususnya guru mata pelajaran SMPN 32 Bandung yaitu bapak Aris Kriswanda, St. Koordinasi ini dilakukan secara tatap muka langsung untuk membicarakan tentang tempat dan waktu pelaksanaan pelatihan. Kegiatan selanjutnya mempersiapkan materi dan perangkat yang diperlukan.
- b. Tahap Pelaksanaan
Kegiatan pelatihan ini diikuti oleh guru-guru SMPN 32 Bandung. Kegiatan yang dilakukan ialah melakukan pelatihan pembuatan bahan ajar interaktif berbasis VBA Excel untuk pembelajaran matematika. Adapun langkah-langkah kegiatan pelatihan yang dilakukan sebagai berikut.
 - 1) Memberikan penjelasan tentang materi pembuatan bahan ajar dengan VBA Excel dalam bentuk ceramah, diskusi dan tanya jawab, dilakukan secara *online* di *zoom meeting*.
 - 2) Pendampingan praktikum dalam membuat bahan ajar berbasis VBA Excel. Para guru dilatih untuk menerapkan materi yang diberikan. Penerapan dilakukan dengan menggunakan aplikasi Microsoft Excel. Menurut Sakiah & Effendi (2021) bahwa metode tersebut dilakukan agar peserta pelatihan dapat menguasai materi pelatihan dengan waktu yang terbatas. Beberapa topik praktikum yang dijelaskan pada saat membuat bahan ajar dengan visual sebagai berikut.



Gambar 1. Topik Praktikum Pembuatan Bahan Ajar Visual

Para guru diberikan intruksi untuk melakukan praktek sesuai topik pada gambar 1 dengan diberikan penjelasan yang dapat mempermudah guru untuk membuat bahan ajar. Pada gambar 1 diperinci bahwa langkah awal untuk mengoperasikan bahasa program pada *module* ialah dengan melakukan pengaktifan *enable macros* terlebih dan memunculkan menu *developer* yang tersedia, berikutnya pembuatan design bahan ajar dapat ditentukan oleh para guru sesuai dengan keinginannya, pemberian tekstur warna, bentuk, ilustrasi, baik diambil dari fitur *shape* yang tersedia atau dapat dikombinasikan dengan beberapa aplikasi pendukung untuk membuat design agar tampilan lebih menarik. Ketika jendela *module* sudah tampil, maka bahasa program dapat langsung dibuat sesuai dengan fungsi *button* yang akan digunakan, hingga dapat dihubungkan serta *button* dan bahasa program yang dibuat dapat berfungsi dengan baik.

c. Evaluasi

Tahap evaluasi dilakukan di akhir kegiatan yang berupa pemeriksaan hasil atau produk dalam bentuk bahan ajar walaupun keterbatasan waktu namun para guru mampu mengikuti pelatihan sesuai instruksi. Proses evaluasi pelatihan ini dilihat dari proses pelaksanaan kegiatan, keaktifan dan antusias guru, dan tingkat kreativitas guru dalam pengembangan bahan ajar berbasis VBA Excel. Guru diminta untuk mengisi angket yang telah disediakan untuk melihat respon guru setelah melakukan pelatihan pembuatan bahan ajar berbasis VBA Excel.

Hasil Pengabdian dan Pembahasan

Pelaksanaan kegiatan ini diawali dengan identifikasi masalah dengan melakukan wawancara kepada salah satu guru dan siswa di SMPN 32 Bandung mengenai strategi pembelajaran, penggunaan teknologi/ICT dalam pembelajaran, kebutuhan sarana dan prasarana pembelajaran, kesulitan siswa, dan suasana pembelajaran daring. Berikut hasil wawancara terhadap guru dan siswa dalam identifikasi permasalahan pembelajaran.

Tabel 1. Respon Wawancara Guru dan Siwa SMPN 32 Bandung

Aspek Pertanyaan	Respon Guru	Respon Siswa
Strategi pembelajaran daring	Strategi pembelajaran daring belum bisa dilakukan secara optimal, karena guru merasa kesulitan untuk menerapkan berbagai pendekatan pada pembelajaran. Akibatnya kurangnya komunikasi dengan siswa, mengkoordinir kehadiran siswa dan	Kurang minat belajar daring karena menjadi kurang mampu belajar mandiri di rumah. Serta jumlah tugas yang banyak membuat kesulitan dalam mengerjakannya.

	kurangnya keaktifan siswa dalam belajar.	
Penggunaan ICT	Kurangnya penguasaan ICT pada pendidik/guru. Namun, tetap berharap agar para pendidik bisa lebih kompeten dalam menggunakan komputer dan alat teknologi lainnya.	Materi yang dipelajari kurang dimengerti karena terkadang guru hanya memberikan materi berupa <i>file pdf</i> atau <i>power point</i> saja, tanpa adanya penjelasan secara langsung.
Kebutuhan sarana dan prasarana pembelajaran daring	Kebutuhan yang mendasar dalam pelaksanaan pembelajaran daring ini ialah fasilitas kuota belajar dari Pemerintah, peran orang tua, dan motivasi belajar siswa.	Terkait alat penunjang pembelajaran, seperti Hp, laptop, jaringan, signal internet yang dipakai. Namun, untuk kuota sudah difasilitasi oleh pemerintah.

Selanjutnya kegiatan solusi permasalahan terdiri dari tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap evaluasi. Pada tahap persiapan ditentukannya waktu dan tempat pelatihan yang mana pelatihan pembuatan bahan ajar interaktif berbasis VBA Excel dilaksanakan pada guru SMPN 32 Bandung dari pukul 15.30-16.30 secara *online* melalui *zoom meeting*.

Pada tahap pelaksanaan, kegiatan diawali dengan menjelaskan manfaat dan keunggulan dari fitur VBA pada Microsoft Excel. Microsoft Excel tidak hanya digunakan untuk mengolah, menghitung dan menganalisa data berupa angka saja, namun Microsoft Excel juga tidak kalah saing dengan aplikasi lainnya, dengan bantuan fitur *macros visual basic* di dalamnya maka bisa digunakan untuk membuat bahan ajar yang menarik dan kreatif dengan penggunaan bahasa program (*coding*) untuk materi matematika, memberikan penjelasan menu-menu yang terdapat pada aplikasi Microsoft Excel dimulai dari membuat gambar/*shape* melalui menu *insert*, memberikan nama pada setiap gambar melalui *selection pane*, membuat desain bahan ajar matematik sesuai dengan kreativitas guru, membuat desain konsep materi bangun ruang sisi lengkung dengan menggunakan diagram, membuat bahasa program dengan melalui *assign macros*, menghubungkan gambar dengan bahasa program, cara menyimpan file dengan format file *enable macros* pada Microsoft Excel hingga desain tersebut bisa berfungsi dan bahan ajar siap untuk digunakan dalam pembelajaran. Selama pelatihan berlangsung, guru juga dapat melakukan tanya jawab dan diskusi ringan jika mendapatkan kesulitan dalam mengikuti pelatihan.

Selesai membuat bahan ajar berbasis VBA Excel, guru-guru diberikan penjelasan mengenai target (*goals*) dari produk bahan ajar yang telah dibuatnya, yang mana bahan ajar tersebut bisa dijadikan sebagai hak cipta intelektual, bahan *novelty* artikel untuk dipublish pada jurnal bereputasi, kompetisi/kejuaraan, dijualbelikan sebagai buku sumber/referensi pada orang-orang yang memerlukan, sehingga hal tersebut dapat menjadi rekonsiliasi edukatif dan *mathematical entrepreneurship* untuk meningkatkan kompetensi, keterampilan dan professional guru.

Setelah dilakukannya pelatihan, selanjutnya ialah tahap evaluasi dengan masing-masing guru memperlihatkan dan mempresentasikan hasil dari karyanya untuk diberikan pendapat kelebihan dan kekurangan sehingga dapat menghasilkan karya pada VBA Excel yang

menarik. Hasil yang telah dibuat oleh para guru diberikan nilai rata-rata cukup dan baik dilihat dari antusiasnya dalam mengikuti langkah-langkah pembuatan hingga dapat berfungsi, walaupun belum mencapai hasil yang maksimal karena keterbatasan waktu dalam pelaksanaan pelatihan. Guru diberikan lembar angket dan dilakukan wawancara secara lisan yang bertujuan untuk melihat antusias dan respon guru setelah melakukan pelatihan pembuatan bahan ajar berbasis VBA Excel.

Tabel 2. Hasil Respon Guru setelah Pelatihan

Pernyataan	Ya	Tidak
Materi yang disajikan dapat menambah wawasan tentang penggunaan Microsoft Excel	10	-
Penyajian materi pelatihan tentang penggunaan VBA Excel cukup interaktif	8	2
Bahan pelatihan dapat membantu saya dalam meningkatkan wawasan tentang penggunaan dan pengelolaan tentang VBA Excel	9	1
Kegiatan pelatihan meningkatkan keterampilan membuat bahasa program	10	-
Setelah kegiatan pelatihan saya akan berusaha menggunakan bahan ajar berbasis VBA Excel secara efektif dan efisien dalam pembelajaran di sekolah	7	3
Kegiatan ini dapat membantu saya untuk meningkatkan profesionalisme, digitalisasi edukatif pada masa pembelajaran daring dan mathematical entrepreneurship	10	-
Jumlah	54	6
Rata-rata	9	1

Pada tabel 2 di atas hasil dari respon guru setelah melakukan pelatihan dalam membuat bahan ajar berbasis VBA Excel, diperoleh rata-rata sebesar 9. Nilai tertinggi ialah 10, hal ini berarti respon dari guru positif terhadap pelatihan yang mana setelah pelatihan dilaksanakan guru bisa menambah wawasan tentang penggunaan Microsoft Excel, membuat bahasa program melalui *macros visual basic*, dan pada pelatihan tersebut terdapat manfaat yang bisa dipetik oleh guru yaitu *mathematical entrepreneurship*. Sedangkan nilai terendah yaitu 7, hal ini berarti guru belum sepenuhnya untuk menggunakan bahan ajar berbasis VBA pada pembelajaran matematika karena keterbatasan waktu pada saat pelatihan, sehingga guru yang baru mengenal VBA Excel masih perlu untuk terus belajar dan terus berlatih membuat berbagai bahasa program pada VBA Excel, lambat laun ketika sudah memahami dan menguasai VBA Excel maka motivasi untuk menggunakan VBA Excel pun akan semakin tinggi bahkan bisa membuat berbagai bahan ajar yang menarik, kreatif, dan interaktif berbasis VBA Excel.

Untuk lebih jelasnya dilakukan wawancara pada salah satu guru yang telah mengikuti pelatihan pembuatan bahan ajar berbasis VBA Excel.

P : Selamat siang, Pak.

G : iya, bu

- P : Setelah bapak mengikuti pelatihan pembuatan bahan ajar berbasis VBA Excel, bagaimana tanggapan bapak?*
- G : Pada pembelajaran daring guru menyampaikan materi kepada siswa berupa file pdf, power point, dan video yang diambil dari youtube, tidak membuat sendiri. Namun, setelah mengikuti pelatihan ini saya dapat memahami, dan membuat bahan ajar dengan VBA walaupun masih tahap pengenalan, karena memang sangat bagus VBA Excel ini bermanfaat.*
- P : Apakah terdapat kebermanfaatan dari pelatihan ini, pak?*
- G : Tentu banyak sekali. Pelatihan tersebut membantu guru untuk meningkatkan wawasan, keterampilan tentang penggunaan teknologi untuk penunjang pembelajaran hingga ternyata bahan ajar tersebut bisa dijadikan educational entrepreneurship.*
- P : Bagaimana kesan bapak terhadap pembuatan bahan ajar berbasis VBA Excel?*
- G : Menurut saya penggunaan VBA Excel tersebut memang sangat bermanfaat untuk membuat berbagai media/alat pembelajaran terutama bahan ajar. Namun, karena saya baru mengenal VBA itu maka bagi saya itu hal yang menantang karena dalam pembuatan bahan ajar pada VBA Excel itu menggunakan bahasa program ya, jadi saya masih sedikit merasa bingung untuk membuatnya.*
- P : Apakah penggunaan bahan ajar VBA Excel ini efektif diterapkan pada pembelajaran matematika, pak?*
- G : Iya, efektif digunakan dalam proses pembelajaran dan akan memudahkan siswa dalam memahami materi serta akan membuat siswa termotivasi dalam belajar, karena VBA Excel ini masih asing bahkan siswa belum mengetahuinya dan akan membuat siswa merasa penasaran untuk mencoba menggunakannya, serta disesuaikan juga dengan kondisi pembelajaran dan karakteristik siswa dalam belajar.*
- P : Apa harapan bapak setelah melakukan pelatihan ini, pak?*
- G : Harapan saya semoga pelatihan pembuatan bahan ajar berbasis VBA Excel ini diadakan kembali, agar bisa terus dikembangkan dan bisa menciptakan.*

Pada intinya dari hasil evaluasi ini diperoleh bahwa pelaksanaan pelatihan ini mendapatkan respon yang positif dari para guru, umumnya guru merasa antusias selama pelatihan ini. Mereka berargumen bahwa dengan adanya pelaksanaan pengabdian dengan melakukan pelatihan pembuatan bahan ajar interaktif berbasis VBA Excel para guru SMPN 32 Bandung bisa menambah wawasan, menumbuhkan keterampilan guru dalam berkarya dengan teknologi, sehingga bisa menguasai dan menciptakan sendiri berbagai produk bahan ajar untuk keberlangsungan proses pembelajaran. Dengan keuntungan lainnya pula beberapa produk bahan ajar tersebut bisa dijadikan hak cipta individu, disusun menjadi artikel yang diterbitkan pada jurnal terakreditasi, digunakan pada ajang kompetisi/lomba, serta bisa dijualbelikan kepada orang yang membutuhkan, hingga menghasilkan sebuah keuntungan dalam aspek ekonomi yang bisa disebut sebagai *entrepreneurship* melalui matematika. Besar harapan dari para guru ialah perlu adanya pelatihan lanjutan dalam pembuatan bahan ajar berbasis VBA Excel terhadap guru-guru sehingga bisa benar-benar memahami dan mengembangkan kreativitasnya untuk membuat bahan ajar berbasis VBA Excel.

Kesimpulan

Kegiatan pelatihan pembuatan bahan ajar berbasis VBA Excel yang dilaksanakan di SMPN 32 Bandung dapat berjalan dengan lancar, hingga memunculkan antusiasme para guru

ABJIS Januari 2025, Vol2, No1

untuk lebih kreatif dalam membuat perangkat pembelajaran yang interaktif terkhusus pada bahan ajar. Pelatihan pembuatan bahan ajar berbasis VBA Excel ini memperoleh respon yang baik dari para guru sebagai praktisi mengajar karena memiliki beberapa manfaat yaitu memberikan solusi dalam menyelesaikan permasalahan yang terjadi dalam proses pembelajaran, memperluas wawasan dan kompetensi guru dalam berteknologi, melatih keterampilan dengan membuat bahan ajar interaktif, hingga menciptakan suatu karya inovatif yang bisa diterapkan dalam kegiatan belajar mengajar.

Saran

Peningkatan kompetensi guru menjadi hal penting untuk meningkatkan kualitas pembelajaran yang dilaksanakan, terkhusus dapat dilakukan melalui pelatihan dan bimbingan dalam menyusun perangkat pembelajaran yang relevan, sesuai dengan kurikulum dan karakter peserta didik, baik dari bahan ajar, modul, rencana pembelajaran dan perangkat lainnya. Setelah diselenggarakannya pelatihan pembuatan bahan ajar pada guru di sekolah menengah ini, diharapkan dapat menjadi inspirasi baru dan dapat dilakukan secara konsisten terjadwalkan dengan baik, dan perlu diadakannya penelitian lebih lanjut.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih diucapkan pada IKIP Siliwangi yang telah memberikan peluang, kesempatan, fasilitas, hingga dapat terselesaikannya pelatihan ini dengan baik dan terstruktur. Kebermanfaatan yang dirasakan oleh para praktisi mengajar dan menjadi bahan inspirasi dalam kegiatan pembelajaran yang bermakna.

Daftar Pustaka

- 'Adna, S. F., & Nasution, N. B. (2021). Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Matematika menggunakan WhiteBoard Animation pada Guru-guru MGMP Matematika SMP Kota Pekalongan. *Jurnal Berdaya Mandiri*, 3(1), 436-445.
- Alwi., Zahra., Idi, A., & Nurhayati. (2016). Perception and Need Analysis of Development Poem Teaching Materials Based on Local Wisdom. *This Paper was Precented at 2nd SULE-IC. Faculty of Teacher Training and Education, Sriwijaya University, Palembang*, 1375-1392.
- Ambarita, J., Helwaun, H., & Houten, L. V. (2021). Workshop Pembuatan E-Book sebagai Bahan Ajar Elektronik Interaktif untuk Guru Indonesia secara Online di Tengah Covid 19. *Community Engagement & Emergence Journal*, 2(1), 44-57.
- Arsanti, M. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Mata Kuliah Penulisan Kreatif Bermuatan Nilai-nilai Pendidikan Karakter Religius bagi Mahasiswa Prodi PBSI, FKIP, UNISSULA. *Jurnal Kredo*, 1(2), 2599-3169.
- Bernard, M., Minarti, E. D., & Hutajulu, M. (2018). Constructing Students' Mathematical Understanding Skills and Self Confidence: Math Game with Visual Basic Application for Microsoft Excel in Learning Phytagoras at Junior High School. *International Journal of Engineering & Technology*, 7(3.2), 732-736.
- Brigas, C., Ravasco, C., Fonseca, C., Mateus, J., & Bolota, U. (2016). Use of ICT in School Context : Pupil's, Parents' and Teachers' Perceptions. *In ICT in Education*, 97-113, Coimbra, Portugal : Springer.
- Budiharso, T., Tarman, B. (2020). Improving Quality Education through Better Working Conditions of Academic Institutes. *Journal of Ethnic and Culture Studies*, 7(1), 99-115. <https://doi.org/10.29333/ejesc/306>.

- Chotimah, S., Bernard, M. and Wulandari, S. M. (2018). Contextual Approach using VBA Learning Media to Improve Students' Mathematical Displacement and Disposition Ability. *Journal of Physics: Conference Series* 948 012025. doi: 10.1088/17426596/948/1/012025.
- Domingo, M. G., & Gargante, A. B. (2016). Exploring the use of Educational Technology in Primary Education: Teachers' Perception of Mobile Technology Learning Impacts ad Applications' use in the Classroom. *Computers in Human Behavior*, 5(6), 21-28.
- Hasratuddin. (2018). Permasalahan Pembelajaran Matematika Sekolah dan Alternatif Pemecahannya. *Pythagoras*. 4(1), 67-73.
- Herawati, L. (2015). *Pengembangan Bahan Ajar Matematika Menggunakan Aplikasi Imind Map di SMP Negeri 3 Sumber*. IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
- Jagust, T., Boticki, I., & So, H. J. (2018). Examining Copmpetitive, Collaborative, and Adaptive Gemification in Young Learners' Math Learning. *Computers and education*, 125(6), 444-457.
- Kalwar, M. A., & Khan, M. A. (2020). Optimization of Procurement & Purchase Order Process in Foot Wear Industry by Using VBA in Ms Excel. *International Journal of Business Education and Management Studies*, 5(2), 80-100.
- Kusuma, J. K., & Hamidah. (2021). Online Learning: Student's Perception off Lecturer's Competence and its Influence on Achievement Motivation. *International Journal for Education and Vocational Studies*, 3(1), 37-43.
- Latif, M. A., Ainy, C., & Hidayatullah, A. (2020). *Pengembangan Bahan Ajar berbentuk Komik Matematika Berbasis Android dengan Pendekatan RME*. 6(1), 44–52.
- Lee, A., & Lee, A. (2020). Experience with Diversity is Not Enough: A Pedagogical Framework for Teacher Candidates that Centers Critical Race Consciousness. *Journal Of Curriculum Studies Research*, 2(2), 40- 59.
- Linda., Sari, D. R., Fitriani, N., & Fauziah, P. (2019). Penerapan Pembelajaran Berbasis Etnomatematika Berbantuan VBA for Microsoft Excel terhadap Resiliensi Siswa SMP. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 2(5), 293-300.
- Mawardi, dkk. (2013). *Pembelajaran Mikro Banda Aceh: Al-Mumtaz Institute dan Instructional Development Center (IDC) LPTK*. Fakultas Tarbiyah IAIN Ar-Raniry.
- Panjaitan, F., Supratman, E., & Muzakir, A. (2021). Pelatihan Pembuatan Bahan Ajar Multimedia bagi Guru SMP Negeri Palembang. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 45-50.
- Prayogi, A. H., Praja, E. S., & Raharjo, J. F. (2019). Desain Bahan Ajar Bangun Datar Segiempat Berbasis Kemampuan Komunikasi Matematis pada Siswa SMP melalui Model Discovery Learning. *LEMMA*, 5(2),100–111.
- Rohaeti, E.E., Bernard, M., & Primandhika, R.B. (2019). Developing Interactive Learning Media for School Level Mathematics Through Open-Ended Approach Aided by Visual Basic Application for Excel. *Journal on Mathematics Education*, 10(1), 59-68.
- Sakiah, N. A., & Effendi, K. N. S. (2021). Analisis Kebutuhan Multimedia Interaktif Berbasis PowerPoint Materi Aljabar pada Pembelajaran Matematika SMP. *JP3M (Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pengajaran Matematika)*, 7(1), 39-48.
- Salinas, V. L., Varela, D. G., Martinez, M. E. & Jones, D. (2020). A Comparative Study of the 21st Century Afterschool Center on Education in Elementary Schools in South Texas. *Research in Educational Policy and Management (REPAM)*, 2(2), 19-37. <https://doi.org/10.46303/repam.2020.2>.
- Subedi, D., & Subedi, R. (2020). Practicing Self Learning of ICT for Resilience Amidst the
- ABJIS** Januari 2025, Vol2, No1

-
- COVID-19 Outbreak: Experiences from Kathmandu Valley. *Research in Educational Policy and Management*, 2(2), 78-96.
- Susanto, H. A., Hobri., & Nugrahaningsih, T. K. (2021). Developing a Handbook on Multimedia Integration in Mathematics Teaching for Indonesian primary School Studentd. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 9(2), 236-251.
- Tarman, B., Kilinc, E. & Aydin, (2019). Barriers to the Effective use of Technology Integration in Social Studies Education, *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 19(4), <https://www.citejournal.org/proofing/barriers-to-the-effective-use-of-technology-integration-in-socialstudies-education/>
- Yuan, Y., & Lee, C. Y. (2012). Elementary School Teachers' Perceptions Toward ICT: The Case of using the Magic Board for Teaching Mathematics. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, 11(4), 108– 118.