

PENINGKATAN KETRAMPILAN PENDIDIK DALAM PENYUSUNAN MODUL ELEKTRONIK DENGAN PENDEKATAN OPEN ENDED

Moh. Mahfud Effendi¹, Reni Dwi Susanti²

^{1,2}Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Malang, Indonesia
renidwi@umm.ac.id¹, mahfud@umm.ac.id²

ABSTRAK

Abstrak: Tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah untuk meningkatkan ketrampilan pendidik dalam penyusunan modul elektronik dengan pendekatan *open ended*. Kegiatan ini dilakukan di SMA N 2 kota Batu yang terdiri dari 7 subjek. Permasalahan ini diperoleh dengan adanya kegiatan *Forume Group Discussion* yang mana dalam pelaksanaannya tersebut disampaikan perlunya pelatihan penyusunan modul elektronik guna menunjang pelaksanaan pembelajaran *blended learning*. Metode yang digunakan yaitu melalui kegiatan pelatihan dan pendampingan. Dimana kegiatan pelatihan diisi oleh ahli penyusunan bahan ajar dan dilanjutkan dengan kegiatan pendampingan penyusunan bahan ajar elektronik setelah kegiatan pelatihan tersebut serta kegiatan evaluasi program yang diberikan melalui *google form*. Hasil dari kegiatan pelatihan dan pendampingan menunjukkan bahwa pelaksanaan pelatihan dan pendampingan berjalan dengan baik dan mendapat antusias dari subjek. Selain itu juga terlihat dari hasil evaluasi melalui *google form* yang mendapatkan rata-rata 82,33 % dan persentase tertinggi adalah pada penjelasan materi yaitu 86%. Pelatihan dan pendampingan penyusunan e-modul ini dianggap penting karena dapat membantu pendidik dalam mempersiapkan bahan ajar guna menunjang kegiatan pembelajaran sehingga semua peserta didik dapat mendapatkannya

Kata Kunci: Ketrampilan; Modul elektronik; Pendekatan *Open-Ended*

Abstract: *The goal of this service activity is to help educators enhance their skills in creating electronic modules using an open-ended approach. This exercise was place in SMA Negeri 2 Batu City and involved seven subjects. This issue was discovered through the Forume Group Discussion activity, in which it was communicated that training in the development of electronic modules was required to enable the deployment of blended learning. Training and mentoring activities are employed as the method. Where professionals in the development of teaching materials fill the training activities, which are followed by mentoring activities in the preparation of electronic teaching materials after the training activities and program assessment activities provided through a google form. The outcomes of the training and mentoring activities revealed that the training and mentoring went well and that the subjects were enthusiastic about it. Furthermore, it can be observed from the results of the evaluation through the google form, which received an average of 82.33 percent, with the highest percentage (86 percent) in the material explanation. This training and assistance in the creation of e-modules is significant because it can help instructors create teaching resources to support learning activities that are accessible to all students.*

Keywords: *Skills; Electronic module; Open-Ended Approach*



Article History:

Received: 31-10-2021

Revised : 15-11-2021

Accepted: 19-11-2021

Online : 05-12-2021



*This is an open access article under the
CC-BY-SA license*

A. LATAR BELAKANG

Kehidupan manusia tidak bisa terlepas dari dunia pendidikan. Hal ini dikarenakan dalam pendidikan dapat membentuk sumber daya manusia yang berkualitas dan mempunyai daya saing (Suwartini, 2017) (Soenaryo, Susanti, and Suwandayani 2020). Kualitas tersebut selain dapat dibentuk dari pengalaman sehari-hari juga dari pendidikan di sekolah. Pendidikan di sekolah tentunya mulai dari jenjang sekolah dasar hingga jenjang perguruan tinggi (Muhadi 2004). Untuk mendapatkan kualitas pendidikan yang baik tentunya sumber daya manusia yang ada di sekolah seperti tenaga kependidikan juga harus memiliki kualitas yang baik pula. Untuk mendapatkan tenaga kependidikan yang berkualitas maka harus pula mengikuti kegiatan pengembangan diri yang menunjang profesionalannya tersebut (Sutikno 2018). Selain itu kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) di sekolah perlu untuk ditingkatkan sebagai upaya membuat pembelajaran yang menarik, mudah dipahami, dan fleksibel bagi tenaga pendidik maupun siswa (Handayani et al. 2020). Kualitas sekolah juga menjadi tolok ukur dalam orang tua memilihkan dimana anaknya akan disekolahkan. Tolok ukur tersebut biasanya dilihat dari kualitas pembelajaran yang baik, variasi metode pembelajaran yang menarik, guru yang menarik, dan ketersediaan sarana dan prasarana yang memadai.

Hal terpenting yang dapat membentuk kualitas peserta didik yang berkualitas adalah dari kualitas pembelajarannya (Sari 2013). Kualitas pembelajaran tersebut meliputi kelengkapan perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang dimaksud adalah seperangkat rencana pelaksanaan pembelajaran, bahan ajar, media, lembar kerja hingga evaluasi yang dapat melihat bagaimana kemampuan peserta didik dalam aspek afektif, kognitif hingga psikomotornya (Yuberti 2014) (Fahrurrozi and Mohzana 2020). Salah satu yang sangat menjadi kendala dari para pendidik dalam menyiapkan perangkat tersebut adalah pada penyusunan bahan ajar. Dimana selama ini pendidik hanya menggunakan buku paket yang disediakan oleh sekolah tanpa mengelolanya dan menjadikan bahan ajar khusus yang sesuai dengan kebutuhan materi serta bahan ajar yang menyesuaikan karakteristik peserta didik. Terlebih lagi jika pembelajaran yang dilakukan pada saat pandemic Covid 19 yaitu dilakukan secara daring maupun tatap muka terbatas. Kelengkapan perangkat pembelajaran sangatlah penting untuk dipersiapkan supaya peserta didik dapat mengikuti semua kegiatan pembelajaran meskipun harus terlepas dengan pendidik. Atau dalam hal ini peserta didik akan tetap belajar meskipun tanpa pantauan langsung dari pendidik jika dibandingkan dengan pembelajaran yang dilakukan secara tatap muka langsung.

Oleh karena itu pendidik juga harus dapat menyesuaikan kegiatan pembelajaran apapun kondisinya. Peserta didik juga dituntut untuk lebih kreatif dalam mempersiapkan segala sesuatu yang digunakan selama proses pembelajaran (Nurrita 2018). Termasuk dalam hal ini adalah

mempersiapkan semua perangkat pembelajaran tersebut. Tentunya upaya yang dilakukan juga harus sangat maksimal. Upaya tersebut bisa dilakukan dengan mengikuti kegiatan *workshop* atau pelatihan peningkatan kualitas pembelajaran baik dari aspek SDM maupun sarana dan prasarana pembelajaran. Akan tetapi adanya Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM) sangat membatasi kegiatan manusia, termasuk dalam hal ini adalah kegiatan *workshop* yang selama ini banyak diadakan oleh Lembaga pendidikan. Padahal, pendidik sangat memerlukan kegiatan tersebut guna tetap meningkatkan kualitas dan keprofesionalannya. Akibatnya, dengan pembelajaran yang dilakukan secara daring maupun tatap muka terbatas kegiatan pembelajaran menjadi tidak maksimal karena sekolah harus menyesuaikan kondisi dari orang tua peserta didik masing-masing (Anugrahana 2020).

Salah satu daerah yang terdampak adanya PPKM adalah kota Malang. Semua sekolah di kota Malang terdampak adanya Covid 19 ini. Akibatnya pembelajaran menjadi sangat terganggu. Yang menjadi permasalahan di lapangan adalah ketersediaan sumber belajar yang dapat dimiliki oleh peserta didik selama pembelajaran dilakukan secara daring. Karena keterbatasan Buku di sekolah dan harga buku yang sulit dijangkau oleh beberapa orang tua menjadikan peserta didik tersebut tidak memiliki bahan ajar yang digunakan selama kegiatan pembelajaran di rumah. Sehingga peserta didik menjadi tidak maksimal dalam belajarnya karena hanya menggunakan referensi tertentu saja.

Telah diadakan *Focussed Group Discussion* (FGD) antara tim pengabdian kelompok dengan kepala sekolah yang dilaksanakan pada tanggal 21 Agustus 2021. Hal ini dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan sekolah terhadap materi pelatihan yang dibutuhkan oleh pendidik. Salah satu yang menjadi permasalahan adalah persiapan terkait dengan bahan ajar tersebut. Dimana pendidik hanya menggunakan buku sebagai bahan ajar dan buku tersebut juga tidak merata diberikan kepada seluruh peserta didik, selain itu juga materi yang diberikan melalui grup *Whatsapp* hanya berupa foto dari buku paket dengan persentase sebanyak 63% sedangkan persentase terkecil yaitu 7% dimana pendidik menggunakan media *online*.

Selama pembelajaran berlangsung tersebut, peserta didik menjadi kurang aktif. Selain itu, video atau bahan ajar yang dibuat oleh pendidik monoton dan membuat siswa kurang termotivasi dalam belajar. Permasalahan tersebut menjadi topik utama yang akan diselesaikan melalui pelatihan atau *workshop* untuk memaksimalkan kegiatan pembelajaran meskipun dilakukan secara online.

Untuk menunjang dan mengoptimalkan pembelajaran online tersebut perlu dikembangkan e-modul atau modul elektronik sebagai bahan pembelajaran. Sehingga dengan adanya e-modul tersebut dapat membantu guru dalam mengajar online. E-module merupakan bentuk modul secara

digitalize dan dikemas dengan lebih interaktif (Herawati and Muhtadi 2018). Selain itu e-modul harus disusun sedemikian rupa dan melihat kondisi peserta didik. Dibutuhkan pendekatan yang cocok supaya peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan sendiri. Salah satu pendekatan yang bisa digunakan adalah pendekatan *open-ended problem*. Hal ini dikarenakan dengan pendekatan *open-ended problem* mengharuskan peserta didik untuk paham akan materi yang dipelajarinya dan melatih peserta didik untuk mengembangkan kemampuan yang dimilikinya. *Open-ended problem* diklasifikasikan menjadi 3 jenis, yaitu masalah yang memiliki banyak cara untuk diselesaikan, masalah yang memiliki banyak jawaban benar dan masalah yang dapat dikembangkan lagi terkait dengan masalah sebelumnya (Damayanti and Sumardi 2018).

Melalui FGD yang telah dilakukan, tim pengusul yang telah berpengalaman dalam pengembangan e-modul pembelajaran matematika baik online maupun offline menawarkan solusi berupa adanya workshop pembuatan e-modul pembelajaran matematika online. Mitra menyetujui dengan alasan belum adanya e-modul pembelajaran matematika online yang praktis dan efektif untuk dilakukan. Selain itu, perlunya pelatihan bagi guru dalam pembuatan e-modul pembelajaran matematika sehingga pembelajaran online dapat berlangsung dengan baik tanpa membebani guru maupun siswa.

Permasalahan utama yang akan diselesaikan dalam program pengabdian ini yaitu belum adanya E-modul pembelajaran yang praktis dan efektif sehingga semua peserta didik dapat mengakses serta e-modul yang sesuai dengan karakteristik peserta didik. Pendidik juga belum mampu membuat E-modul untuk menunjang kegiatan pembelajaran online yang membuat peserta didik tidak perlu menginstall aplikasi tambahan selain Whatsapp. Dengan demikian, pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pendidik dalam membuat E-modul pembelajaran online melalui Workshop.

B. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan di SMA N 2 Batu. Subyek pelatihan penyusunan e-modul terdiri dari 7 pendidik mata pelajaran matematika Metode yang digunakan dan ditawarkan untuk menyelesaikan masalah atau persoalan mitra adalah dengan memberikan pelatihan dan pendampingan. Pelatihan dan pendampingan tersebut dimulai dari kegiatan *focussed group discussion* hingga penutupan. Adapun kegiatan pelatihan dan pendampingan secara rinci adalah sebagai berikut:

1. Mengadakan kegiatan Focussed Group Discussion (FGD)

Kegiatan FGD dilakukan secara daring melalui *Zoom meeting* yang diikuti oleh kepala sekolah dan Guru mata pelajaran Matematika di SMA N 2 kota Batu. Pada kegiatan FGD ini peserta menentukan permasalahan yang akan dijadikan materi pelatihan dan pendekatan

apa yang akan digunakan dalam e-modul pembelajaran matematika online. Selain itu kegiatan FGD digunakan untuk menganalisis atau menentukan Kompetensi Dasar (KD) yang akan disusun dalam e-modul pembelajaran matematika online. Kegiatan ini dilaksanakan pada pertemuan pertama pada kegiatan pengabdian.

2. Pelatihan dan Pendampingan

Kegiatan pelatihan digunakan untuk memberikan gambaran e-modul dengan pendekatan *open-ended* yang dilatih oleh ahli kurikulum dan bahan ajar. Kegiatan ini diikuti oleh 11 peserta yang dilakukan di SMA N 2 Kota Batu. Kegiatan ini dilakukan secara tatap muka langsung selama satu pertemuan.

Kegiatan selanjutnya setelah pelatihan adalah pendampingan. Kegiatan pendampingan dilakukan selama beberapa kali pertemuan dan tersaji dalam Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Kegiatan Pelatihan dan Pendampingan

No	Kegiatan	Deskripsi Kegiatan
1	Penyusunan pendahuluan e-modul	Kegiatan ini dilakukan untuk mendeskripsikan atau menuliskan pendahuluan atau keterangan pengantar dari modul yang akan disusun. Penyusunan pendahuluan selanjutnya dilakukan dengan menuliskan peta konsep atau mind mapping dari materi atau sub materi apa saja yang akan disajikan dalam modul dan sebagai bahan identifikasi terkait materi apa saja yang perlu dituliskan.
2	Penyusunan komposisi materi yang akan disajikan dalam e-modul	Setelah penyusunan pendahuluan dan mind mapping selanjutnya adalah penyusunan komposisi materi yang sudah dituliskan dalam mind mapping. Sehingga e-modul dituliskan sesuai dengan identifikasi materi pada kegiatan pendahuluan.
3	Penyusunan komponen evaluasi	Pada kegiatan ini dilakukan penyusunan alat evaluasi dari modul yang sudah disusun. Alat evaluasi disusun secara online melalui <i>google form</i> yang menggunakan Microsoft equatio. Sehingga alat evaluasinya juga berbasis online.
4	<i>Finishing</i> dan evaluasi	Finishing dilakukan dengan melakukan <i>convert</i> dari modul yang telah disusun menggunakan aplikasi sigil. Dimana aplikasi ini bertujuan untuk membuat modul menjadi tampilan seperti ebook sehingga mudah dibuka. Sedangkan evaluasi dilakukan untuk melakukan atau

melihat keterlaksanaan program dan produk yang dihasilkan. Selanjutnya jika terdapat hal atau kegiatan yang perlu direvisi kemudian dilakukan perbaikan sebelum kegiatan penutupan. pada kegiatan evaluasi ini pula dilakukan untuk mengisi angket evaluasi keterlaksanaan program dan pelatihan e-modul.

Setelah rangkaian kegiatan pelatihan dan pengabdian dilakukan, selanjutnya tim pengabdian melakukan kegiatan refleksi dan evaluasi. Kegiatan tersebut dilakukan setelah pelatihan dan pendampingan selesai. Kegiatan evaluasi dilanjutkan dengan melihat persentase keberhasilan yang dilihat dari kebermanfaatan materi, kemudahan materi untuk dipelajari, penjelasan materi, kelengkapan Template e-modul, kejelasan aplikasi sigil dan kemudahan aplikasinya.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberikan pelatihan dan pendampingan pada pendidik di SMA N 2 batu dalam penyusunan e-modul berbasis *open-ended*. Kegiatan pelatihan dan pendampingan ini dilakukan selama sembilan kali pertemuan, yaitu satu kali melalui FGD untuk identifikasi permasalahan dan kesepakatan, satu pertemuan lagi untuk kegiatan pelatihan, dimana materi pelatihan diisi oleh ahli kurikulum. Enam pertemuan selanjutnya digunakan untuk kegiatan pendampingan, dimana kegiatan pendampingan ini tim pengabdian dibantu oleh mahasiswa yang sedang melakukan kegiatan Pengabdian masyarakat Mandiri Mitra Dosen (PMM) yang terdiri dari 5 mahasiswa. Dan kegiatan terakhir adalah finishing serta evaluasi yang diikuti oleh tim pengabdian, Mahasiswa PMM dan subjek kegiatan pengabdian yang terdiri dari 7 pendidik pendidikan Matematika. Adapun kegiatan pengabdian secara detail adalah sebagai berikut.

1. Kegiatan persiapan

Kegiatan persiapan dimulai sebelum pelaksanaan pengabdian, kegiatan ini dimulai dengan persiapan instrument atau template e-modul dan panduan penggunaan aplikasi sigil yang dilakukan oleh tim pengabdian. Selain itu tim pengabdian juga mempersiapkan instrument monitoring pelaksanaan kegiatan. Setelah kegiatan persiapan template e-modul dan panduan penggunaan aplikasi sigil selesai disusun, tim pengabdian selanjutnya melakukan kegiatan lokakarya kepada Mahasiswa PMM mitra Dosen, kegiatan lokakarya ini dilakukan secara daring melalui aplikasi *google meet* dan ditujukan untuk melatih mahasiswa PMM terkait dengan bagaimana penyusunan e-modul dengan pendekatan *open-ended* dan juga melatih bagaimana cara

melakukan convert e-modul yang telah disusun tersebut ke dalam aplikasi Sigil.

Kegiatan lokakarya berlangsung dengan baik dan dengan lancar serta diikuti oleh kelima mahasiswa PMM. Selanjutnya tim pengabdian meminta mahasiswa PMM untuk membagi diri untuk tugas masing-masing, yaitu mahasiswa yang bertugas sebagai penanggung jawab dalam pendampingan penyusunan e-modul serta penanggung jawab dalam penyusunan e-modul dengan aplikasi sigil. Setelah semua kegiatan persiapan dan lokakarya selesai hingga mahasiswa menguasai materi pengabdian, selanjutnya tim pengabdian dan mahasiswa melanjutkan program pelaksanaan tersebut.

2. Kegiatan Pelaksanaan

Kegiatan pelaksanaan kegiatan pengabdian dimulai dengan kegiatan pelatihan. Kegiatan pelatihan tersebut memuat pelatihan penyusunan e-modul berbasis *open-ended* serta aplikasi Sigil dan juga kegiatan pendampingan penyusunan e-modul berbasis *open-ended* yang juga disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik.

a. Kegiatan Pelatihan

Kegiatan ini memuat pelatihan terkait dengan penyusunan e-modul pembelajaran berbasis *open-ended*. Kegiatan ini dilakukan di tempat pengabdian yaitu di SMA N 2 Kota Batu. Kegiatan pelatihan ini dilakukan oleh ahli dalam bidang penyusunan bahan ajar yang memuat penjelasan apa posisi bahan ajar dalam pembelajaran, bagaimanapun sistematika bahan ajar, bagaimana bahan ajar berbasis *open-ended* serta bagaimana bahan ajar pada aplikasi sigil. Pelaksanaan kegiatan pelatihan seperti pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Pelatihan Penyusunan E-modul dan Aplikasi Sigil

Pada Gambar 1 tersebut terlihat pemateri menyampaikan materi tentang e-modul berbasis *open-ended* dan aplikasi sigil. Untuk posisi e-modul berbasis *open-ended* sendiri dalam kurikulum sangatlah penting, terlebih bahan ajar merupakan sumber belajar dari peserta didik dalam memahami materi yang kemudian ditunjang dengan adanya media dalam memahami materi. Kemudian sistematika dari

bahan ajar disesuaikan dengan kurikulum yang berlaku dan dalam Menyusun modul harus memuat beberapa indicator wajib yang harus termuat dalam modul pembelajaran. Contoh template e-modul yang digunakan dalam kegiatan pengabdian dan harus disusun oleh subjek pengabdian seperti pada Gambar 2 berikut.

Cover
Daftar Isi
Glosarium
Pendahuluan
a. KD dan IPK
b. Deskripsi
c. Petunjuk Penggunaan Modul
d. Peta Materi
Pembelajaran
a. Tujuan
b. Uraian Materi
c. Rangkuman
d. Tugas
e. Lembar Kerja Keterampilan
f. Latihan
Kegiatan Pembelajaran 2 dan seterusnya (tata cara sama dengan pembelajaran namun berbeda topik dan fokus bahasan)
Evaluasi
a. Penilaian pengetahuan
b. Penilaian keterampilan
c. Penilaian Sikap
Kunci jawaban & pedoman penskoran
Daftar pustaka
Lampiran

Gambar 2. Template E-modul

Pada Gambar 2 tersebut terlihat beberapa poin dari e-modul yang harus ada dalam e-modul, diantaranya memuat pendahuluan yang berisikan identitas e-modul, pembelajaran yang memuat materi dalam e-modul serta evaluasi dari e-modul yang memuat asesmen authentic yaitu memuat penilaian pengetahuan, ketrampilan dan sikap dari materi yang disusun. Pada template tersebut semua harus terisi dan disesuaikan dengan materi yang disajikan. Pemateri telah menyampaikan apa yang harus disusun oleh subjek pengabdian dengan rinci dan jelas. Selain itu kegiatan pelatihan penyusunan e-modul ini juga disertai dengan kegiatan diskusi, dimana dalam kegiatan diskusi ini pemateri memberikan kesempatan penuh kepada subjek untuk bertanya terkait dengan penyusunan e-modul. Kegiatan diskusi juga berjalan dengan baik dan mendapat antusias dari subjek pengabdian. Sehingga dengan adanya kegiatan diskusi ini apa yang menjadi permasalahan dan yang belum jelas terkait dengan penyusunan e-modul menjadi terjawab dan terselesaikan.

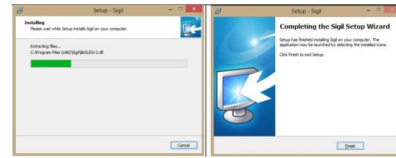
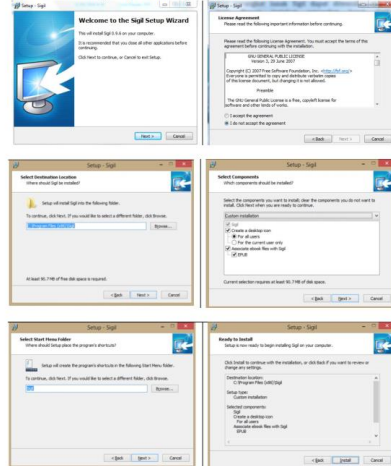
Selain kegiatan penyusunan e-modul berbasis *open-ended*, selanjutnya kegiatan pelatihan yang dilakukan yaitu untuk aplikasi sigil. Aplikasi sigil itu sendiri merupakan aplikasi yang dapat digunakan untuk menjadikan modul atau bahan ajar yang telah

disusun menjadi berbentuk elektronik atau menyerupai e-book. Kegiatan pelatihan aplikasi sigil ini juga diberikan setelah kegiatan diskusi tentang penyusunan e-modul berbasis *open-ended*. Tim pengabdian juga telah Menyusun panduan aplikasi sigil yang lengkap dengan tutorialnya. Tampilan panduan penggunaan aplikasi sigil seperti pada Gambar 3 berikut.

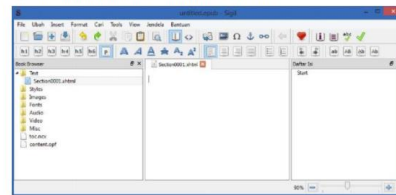
PANDUAN MODUL ELEKTRONIK DENGAN APLIKASI SIGIL

1. Tahap Instalasi

File instalasi perangkat lunak Sigil dapat ditemukan dan dapat diunduh pada laman Sigil. Proses instalasi perangkat lunak Sigil sebagai berikut



Gambar berikut adalah tampilan standart/default dari Sigil.



2. Langkah Mengembangkan E-book

a. Mengubah dokumen ms.word ke html

Bahan materi yang akan dimasukkan ke dalam software SIGIL harus berbentuk html, sehingga dokumen word yang sudah selesai diedit perlu dikonvert menjadi html. Caranya adalah sebagai berikut: buka dokumen ms.word, lalu pilih:

FILE → SAVE AS → OTHER FORMAT → WEB PAGE FILTERED → SAVE.

b. Memasukkan file html ke SIGIL

Dokumen word yang telah diubah ke format html, selanjutnya dimasukkan ke dalam software SIGIL. Langkahnya adalah buka SIGIL
SIGIL → FILE → OPEN → pilih file html yang baru saja dibuat.

Gambar 3. Panduan Penggunaan Aplikasi Sigil

Gambar 3 merupakan contoh tampilan panduan aplikasi sigil yang disusun oleh tim pengabdian. Panduan tersebut juga dijelaskan pada saat pelaksanaan pelatihan. Selain itu dengan adanya panduan tersebut juga dapat mempermudah mahasiswa PMM dalam melakukan pendampingan.

Pelaksanaan pelatihan aplikasi sigil ini juga diikuti dengan semangat oleh subjek pengabdian. Subjek pengabdian tertarik dengan penggunaan aplikasi sigil ini karna penggunaannya yang mudah dan efisien.

b. Kegiatan Pendampingan

Kegiatan pelatihan kemudian dilanjutkan dengan kegiatan pendampingan. Dimana dalam kegiatan pendampingan ini tim pengabdian dibantu dengan mahasiswa PMM untuk pelaksanaan program. kegiatan pendampingan dimulai dari kegiatan penyusunan pendahuluan pada satu kali pertemuan, kemudian kegiatan penyusunan komponen materi yang terdiri dari tiga pertemuan dan selanjutnya adalah kegiatan penyusunan alat evaluasi yang memuat tiga komponen penilaian dan dilakukan selama satu kali pertemuan.

Kegiatan pendampingan ini dilakukan dengan mengacu pada template dan penjelasan dari e-modul. Selain itu e-modul juga harus menggunakan pendekatan *open-ended* atau modul yang menggunakan pendekatan banyak cara penyelesaian atau banyak jawaban dari permasalahan yang diberikan. Sehingga dengan

adanya pendekatan tersebut dapat melatih peserta didik untuk dapat berfikir secara konfergen atau dari banyak cara dan banyak langkah penyelesaian. Atau dalam hal ini dapat dikatakan bahwa peserta didik jadi tidak terfokus dalam satu penyelesaian saja atau sesuai dengan cara yang diberikan oleh pendidik.

Dalam pelaksanaan penyusunan e-modul ini, kegiatan pengabdian berjalan dengan baik dan subjek pengabdian dapat Menyusun modul sesuai dengan apa yang ada dalam template atau panduan e-modul. Selain itu pendidik juga merasa mudah dalam menyampaikan atau mengembangkan materinya karena disesuaikan dengan kebutuhan dalam penyampaian materi atau dalam mencapai tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Kendala yang dialami selama pelaksanaan pendampingan ini adalah adanya waktu yang relative lama karena harus melakukan pengetikan dengan *Microsoft Equation* untuk teks matematikanya, sehingga membutuhkan ketelitian dan kesabaran.

3. Kegiatan Evaluasi

Kegiatan evaluasi dilakukan setelah kegiatan finishing penyusunan e-modul selesai. Kegiatan finishing tersebut memuat convert e-modul ke dalam aplikasi sigil. Dimana penggunaan atau proses convert tersebut tidak membutuhkan waktu yang lama. Yaitu dengan syarat modulnya disiapkan. Kegiatan convert ke aplikasi sigil ini berjalan dengan lancar dan berhasil dilakukan oleh subjek pengabdian.

Setelah kegiatan finishing, selanjutnya adalah evaluasi. Dimana dalam kegiatan evaluasi ini tim pengabdian melakukan monitoring terkait dengan pelaksanaan pengabdian dan menerima saran dan masukan dari subjek untuk pelaksanaan pelatihan dan pendampingannya. Untuk kegiatan monitoring tim pengabdian menggunakan *google form* terkait dengan pelaksanaan kegiatan pengabdian. Adapun hasil dari monitoring tersebut tersaji dalam Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Hasil Evaluasi Pelaksanaan Kegiatan Pelatihan dan Pendampingan

No	Aspek	Persentase
1	Kebermanfaatan Materi	85%
2	Kemudahan materi untuk dipahami	78%
3	Penjelasan Materi	86%
4	Kelengkapan Template E-modul	85%
5	Kejelasan Panduan Aplikasi Sigil	80%
6	Kemudahan Aplikasi	80%
	Rata-rata	82,33%

Berdasarkan hasil evaluasi yang disampaikan melalui *google form* dan tersaji dalam Tabel 2, diperoleh hasil bahwa rata-rata keseluruhan

pelaksanaan pelatihan dan pendampingan mendapatkan persentase 82,33%. Dimana persentase tertinggi adalah pada penjelasan materi yang disampaikan oleh pemateri. Selain dari hasil isian *google form* tersebut juga terlihat pada saat pelaksanaan kegiatan pelatihan, dimana terdapat antusiasme dari subjek pengabdian dan kegiatan diskusi setelah pelatihan juga berjalan dengan baik dan aktif.

Persentase 78% diperoleh pada aspek kemudahan materi untuk dipahami. Hal ini dikarenakan subjek pengabdian lebih menyukai materi disampaikan secara langsung melalui kegiatan pelatihan jika dibandingkan dengan subjek harus mempelajari dari panduan yang diberikan. Subjek menyampaikan bahwa ketika bahan disampaikan secara langsung akan lebih jelas dan lebih mudah dipahami, karena subjek bisa langsung bertanya ketika terdapat materi pelatihan yang kurang dipahami, sehingga akan dapat langsung dijawab oleh pemateri. Sedangkan jika melalui panduan tersebut, ketika terdapat materi yang tidak dipahami maka subjek pengabdian akan mengalami kesulitan bertanya dan pemecahannya.

Kegiatan pengabdian ini juga senada dengan kegiatan yang dilakukan oleh (Masta et al. 2020), yaitu dinyatakan bahwa kegiatan pembelajaran *blended learning* akan berjalan dengan baik dan lancar dengan adanya e-modul. Selain itu kegiatan pengabdian ini juga mendapatkan respon yang positif dari subjek pengabdian yang juga terlihat dengan hasil pengisian *google form* dan antusias subjek dalam kegiatan pelatihan dan pendampingan. (Retno Marsitin, Nyamik Rahayu Sesanti 2018) juga menyatakan bahwa kegiatan pengabdian dengan tema penyusunan e-modul yang mendapatkan respon positif di kalangan pendidik SMA. Atau dapat dikatakan bahwa E-modul untuk saat ini memang dibutuhkan oleh pendidik di sekolah guna menunjang kegiatan pembelajaran selama pandemic Covid 19. Sama halnya dengan kegiatan pengabdian yang dilakukan oleh (Susanto, Sidqi, and Fajar 2021), dimana dalam temuannya diperoleh hasil bahwa dengan adanya E-modul dalam pembelajaran, maka kegiatan belajar mandiri dapat berjalan dengan baik dan tidak tergantung pada ketersediaan signal internet.

Kegiatan pengabdian ini berjalan dengan baik dan terlihat antusiasme dari subjek dalam mengikuti kegiatan pelatihan dan pengabdian. Hal tersebut terlihat Ketika kegiatan diskusi, dimana subjek banyak berdiskusi dan bertanya terhadap pemateri dan subjek meminta saran dan masukan untuk perbaikan kegiatan pembelajaran terkait dengan penyiapan bahan ajar yang akan diberikan kepada peserta didik. Selain itu pemateri juga memberikan saran dan masukan kepada pendidik untuk mempersiapkan kemungkinan bahan ajar yang dapat di akses secara offline oleh peserta didik mengingat ada beberapa peserta didik yang terkendala oleh perangkat. Sehingga dapat

meringankan peserta didik dalam mendapatkan bahan ajar pembelajaran.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pendidik dalam Menyusun bahan ajar berbasis *open-ended* dengan aplikasi sigil, sehingga akan dihasilkan E-modul pembelajaran. Kegiatan pengabdian ini berjalan dengan baik yaitu persentase tinggi didapatkan karena penjelasan oleh pemateri, yaitu 86% serta kebermanfaatan materi yang mendapatkan persentase 85%. dan dengan lancar. Semua subjek pengabdian mengikuti semua proses pelatihan dan pendampingan sehingga mendapatkan output berupa e-modul pembelajaran yang siap dibagikan kepada peserta didik. Subjek pengabdian juga menyadari pentingnya pelaksanaan pelatihan dan pendampingan ini guna menunjang keprofesionalannya sebagai tenaga pendidik yang harus siap dalam kondisi apapun.

Hasil kegiatan ini tentunya belum maksimal diperoleh karena masih terdapat kendala seperti ketelitian dalam menggunakan equation dalam penyusunan bahan ajar yang memang membutuhkan banyak waktu, sehingga untuk kegiatan selanjutnya diharapkan adanya program yang bisa melatih para pendidik dalam menggunakan equation guna membantu para pendidik dalam Menyusun teks matematika dalam bahan ajar maupun perangkat yang lainnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian Pada Masyarakat (DPPM) Universitas Muhammadiyah Malang yang telah memberikan dana guna pelaksanaan mendanai kegiatan pengabdian ini. Serta kami ucapkan terima kasih kepada SMA N 2 batu yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk kegiatan pengabdian yang telah dilaksanakan.

DAFTAR RUJUKAN

- Anugrahana, Andri. 2020. "Hambatan, Solusi Dan Harapan: Pembelajaran Daring Selama Masa Pandemi Covid-19 Oleh Guru Sekolah Dasar." *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan* 10(3):282–89.
- Damayanti, Herwinanda Trisnaning, and Sumardi. 2018. "Mathematical Creative Thinking Ability of Junior High School Students in Solving Open-Ended Problem." *JRAMathEdu (Journal of Research and Advances in Mathematics Education)* 3(1):36.
- Fahrurrozi, Muh., and Mohzana. 2020. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran*. edited by M. H. Dr. H. Khirjan Nahdi. Lombok, NTB: Universitas Hamzanwadi Press.
- Handayani, Meni, Siswantari, Rahmah Astuti, and Erni Hariyanti. 2020. *Sekolah Aman (Mendukung Kualitas Pembelajaran Melalui Sekolah Aman Dan Menyenangkan)*. Jakarta: Pusat Penelitian Kebijakan Pendidikan dan

Kebudayaan.

- Herawati, Nita Sunarya, and Ali Muhtadi. 2018. "Pengembangan Modul Elektronik (e-Modul) Interaktif Pada Mata Pelajaran Kimia Kelas XI SMA." *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan* 5(2):180–91.
- Masta, Ngia, Septina Severina Lumbantobing, Taat Guswantoro, Faradiba, and Nya Daniaty Malau. 2020. "Mempersiapkan Blended Learning Melalui Pelatihan Pembuatan E-Modul Untuk Guru Madrasah Tsanawiyah YAPPI Mulusan." *JURNAL Comunita Servizio* 2(1):265–81.
- Muhadi. 2004. "Kontribusi Pendidikan Dalam Meningkatkan Kualitas Bangsa Indonesia." *Ejournal Unisba* XX(4):15.
- Nurrita, Teni. 2018. "Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa." *Jurnal Misykat* 03(01):171.
- Retno Marsitin, Nyamik Rahayu Sesanti, Rini Agustina. 2018. "Pelatihan It Melalui Pembuatan E-Modul Matematika." *Jurnal ABDIMAS Unmer Malang* 3:1–6.
- Sari, Nurlaela. 2013. "The Importance of Teaching Moral Values to The Students." *Journal of English and Education* 1(1):154–62.
- Soenaryo, Siti Fatimah, Reni Dwi Susanti, and Betiistanti Suwandayani. 2020. "Built of Student Character Values Using the STAD Learning Model." *IOSR Journal of Humanities And Social Science* 25(10):1–7.
- Susanto, Susanto, M. Fajru Sidqi, and Dwi Ario Fajar. 2021. "Pelatihan E-Modul Menggunakan Flip Pdf Untuk Pembelajaran Masa Pandemi Covid 19." *Jurnal Abmas Negeri* 2(1):9–16.
- Sutikno, Agus. 2018. "Upaya Peningkatan Kompetensi Guru Melalui Pengembangan Diri." *Prosiding "Profesionalisme Guru Abad XXI", Seminar Nasional IKA UNY*(1):45–57.
- Suwartini, Sri. 2017. "Pendidikan Karakter Dan Pembangunan Sumber Daya Manusia Keberlanjutan." *Jurnal Pendidikan* 4(1):220–34.
- Yuberti. 2014. *Pembelajaran Dan Pengembangan Bahan Ajar Dalam Pendidikan*.