



# Interactive e-modules training and workshop as teaching materials the era of Society 5.0

Pelatihan dan *workshop* e-modul interaktif sebagai bahan ajar di era *Society 5.0*

**Kusumawati Dwiningsih, Sri Poedjiastoeti, Ahmad Lutfi, Sukarmin Sukarmin, Rusly Hidayah, Ainun Nisa**

Departemen Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya  
Jl. Ketintang, Surabaya, 60231, Indonesia

## ARTICLE INFO:

Received: 2021-08-30  
Revised: 2021-12-14  
Accepted: 2022-01-16

## Keywords:

Era of Society 5.0,  
Innovative teaching  
materials, Interactive  
e-modules

## ABSTRACT

Interactive e-modules are one of the innovations of teaching materials in Society 5.0 considered innovative for learning. As innovative teaching materials interactive e-modules are recommended, it is hoped that 21st-century teachers will be able to develop their interactive e-modules that suit students' character and the learning methods used. However, based on a survey that has been conducted, 79% of teachers still use PowerPoint (.ppt) as teaching materials. This activity was held to provide training on making interactive e-modules to the chemistry MGMP team in Gresik based on a scientific approach. This interactive e-module is equipped with teaching materials such as pictures, videos/animations, quizzes, and interactive features to attract students' attention. The methods used in this service include coordination, interactive e-module design, instrument creation, training implementation, evaluation, management, and publication. Analysis of data obtained from training activities proves that teachers are interested in creating and using interactive e-modules for learning. The interactive e-module is considered an attractive design for learning following the era of Society 5.0.

©2022 Abdimas: Jurnal Pengabdian Masyarakat Universitas Merdeka Malang  
This is an open access article distributed under the CC BY-SA 4.0 license  
(<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)

**How to cite:** Dwiningsih, K., Poedjiastoeti, S., Lutfi, A., Sukarmin, S., Hidayah, R., & Nisa, A. (2022). Interactive e-modules training and workshop as teaching materials the era of Society 5.0. *Abdimas: Jurnal Pengabdian Masyarakat Universitas Merdeka Malang*, 7(2), 295-308. <https://doi.org/10.26905/abdimas.v7i2.6615>

## 1. PENDAHULUAN

Berdasarkan hasil wawancara pada penelitian (Mayangsari, 2016), para guru SMA di daerah Gresik masih menggunakan alat bantu *projector* dan *slide* saat mengajar, namun guru belum mampu meningkatkan pemahaman peserta didik. Selain itu, sumber belajar yang disediakan oleh sekolah selama kegiatan proses belajar mengajar berlangsung masih berpaku pada satu bahan ajar dari pusat (Sherly, 2017). Menurut peserta didik bahan ajar tersebut kurang lengkap dikarenakan keterbatasan materi. Berangkat dari hasil penelitian tersebut kami melakukan survei terhadap beberapa peserta didik SMA di daerah Gresik dan didapatkan hasil bahwa pembelajaran selama daring saat masa pandemi COVID-

19 dilakukan melalui Google Meet, Zoom, dan Whatsapp Group. Bahan ajar yang digunakan oleh guru adalah PPT, yang menurut 79% peserta didik materi di dalam PPT yang diberikan guru kurang lengkap, karena basis PPT yang hanya menjelaskan poin-poin pada materi yang disampaikan oleh guru. Selain itu buku ajar yang diberikan pemerintah dianggap kurang komunikatif sebagai bahan ajar. Hal tersebut disebabkan karena menurut data Dapodik rata-rata usia guru di daerah Gresik di atas 40 tahun, dimana pada usia tersebut masuk pada usia generasi X yang memiliki tingkat melek teknologi yang masih rendah. Maka dari itu, dari hasil studi literatur dan survei yang sudah dilakukan diperlukan solusi untuk masalah yang dialami oleh guru di Gresik.

Bahan ajar sebagai sumber belajar memainkan peran penting dalam pengajaran dan pembelajaran di kelas (Abed & Al-Absi, 2015). Bahan ajar yang baik adalah bahan ajar yang mampu menyediakan informasi serta dapat membantu peserta didik untuk memahami teori konsep serta mengarahkan peserta didik berpikir, berperilaku, dan berkembang. Seiring dengan perkembangan teknologi dan informasi di era *Society 5.0* dalam dunia pendidikan, berbagai jenis bahan ajar juga mengalami perkembangan dalam bentuk yang bervariasi dengan konsep era *Society 5.0* (Salampessy & Suparrman, 2019). Menurut Larasati & Sujarwanta (2020), salah satu contoh bahan ajar yang efektif, efisien, dan mengutamakan kemandirian peserta didik adalah e-modul.

E-modul adalah bahan ajar elektronik yang biasa diakses menggunakan alat seperti komputer, laptop, tablet, dan *smartphone* (Sugawara & Nikaido, 2014). Beberapa piranti elektronik yang digunakan untuk membuat e-modul agar lebih menarik dengan fitur interaktif adalah *Flipbook Marker*, *Ibooks Author*, *Calibre*, dan masih banyak lagi piranti yang dapat digunakan dalam pembuatan e-modul Interaktif (Abidin & El Walida, 2017). Kelebihan dari e-modul Interaktif jika dibandingkan dengan modul ataupun e-modul biasa adalah lengkapnya fitur seperti video, audio, animasi, dan fitur interaktif lainnya, sehingga lebih menarik untuk dibaca oleh peserta didik.

Kurangnya ketersediaan e-modul interaktif di situs internet menyebabkan guru di daerah Gresik jarang menggunakan media berupa e-modul interaktif. Keterbatasan pengetahuan mengenai pembuatan e-modul juga menghambat para guru untuk menyuguhkan bahan ajar interaktif yang seharusnya menjadi fasilitas belajar peserta didik di era *Society 5.0* (Mardiyah *et al.*, 2017). Sehingga minat peserta didik untuk belajar tergolong rendah. Dari hasil wawancara guru SMAN 1 Gresik menyatakan bahwa diperlukan pelatihan pembuatan e-modul agar dapat menyuguhkan media yang dapat meningkatkan minat belajar peserta didik sesuai dengan perkembangan teknologi. Hal ini dibuktikan dengan hasil survei yang telah dilakukan sebelumnya bahwa, 80% peserta didik memilih internet sebagai bahan belajar untuk mengerjakan tugas. Padahal di era *Society 5.0* menuntut keterampilan tingkat tinggi, memerlukan sumber daya manusia yang mampu belajar, berpikir kreatif, inovatif, bernalar, dan memecahkan masalah (Wibawa & Agustina, 2019).

Berdasarkan analisis situasi permasalahan yang dialami oleh guru kimia di Gresik. Kurangnya pengetahuan guru di bidang IT untuk membuat e-modul interaktif, sehingga guru kimia di Gresik mengalami kesulitan dalam membuat e-modul interaktif sebagai sumber belajar peserta didik di era *Society 5.0*. hal tersebut menyebabkan minat belajar peserta didik menurun dan hanya mengandalkan internet sebagai sumber belajar yang instan. Oleh karena itu, tim pengabdian mencoba untuk melatih pembuatan e-modul interaktif pada guru kimia di Gresik agar para guru kimia di Gresik dapat membuat e-modul interaktif sendiri.

## 2. METODE

Peningkatan kualitas pembelajaran kimia bisa diperoleh dari tersedianya produk berupa e-modul interaktif Kimia yang inovatif dan solutif sebagai bahan ajar era *Society 5.0*. Pendidik bisa membuat

e-modul interaktif Kimia dengan menggunakan *software* Flip PDF Professional. Melalui pelatihan dan *workshop* ini diharapkan pendidik memiliki literasi IT yang bagus. Sehingga dapat mengembangkan bahan ajar solutif dan inovatif untuk topik pelajaran kimia, khususnya dalam bentuk e-modul interaktif. Berdasarkan analisis situasi, permasalahan pendidik dan kajian teoritis yang telah dikemukakan, tim pengabdian memutuskan bahwa pelatihan dan *workshop* untuk meningkatkan kemampuan pendidik dalam bidang IT untuk membuat bahan ajar dalam bentuk e-modul interaktif perlu diberikan kepada pendidik.

Pelatihan pembuatan bahan ajar berupa e-modul interaktif diberikan kepada tim MGMP Kimia Gresik. Melalui pelatihan ini diharapkan para pendidik di daerah Gresik mampu membuat e-modul interaktif sebagai bahan ajar untuk menanggulangi persaingan kualitas pendidikan di era *Society 5.0*. Pelatihan ini juga ditujukan agar para pendidik mampu bertindak profesional dalam melakukan tugas sebagai pendidik.

Berdasarkan analisis situasi yang telah diutarakan, kegiatan ini dilaksanakan untuk meningkatkan kemampuan pendidik dalam pembuatan e-modul interaktif Kimia. Kegiatan yang dilakukan di antaranya: (1) Pelatihan pembuatan e-modul interaktif; (2) *Workshop* yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pembuatan e-modul interaktif. Produk akhir yang diharapkan dalam penelitian ini adalah e-modul interaktif Kimia yang terintegrasi pendekatan *scientific*, memuat konsep interaktif yang membantu peserta didik memahami materi. Adapun kegiatan-kegiatan yang akan dilaksanakan pada pelatihan dan *workshop* pembuatan e-modul interaktif dapat dirangkum pada Gambar 1. Pada Gambar 1 menjelaskan tujuh tahapan yang akan dilakukan di antaranya koordinasi, *design*, pembuatan instrumen, pelaksanaan, evaluasi, *management*, publikasi, dan penilaian.



Gambar 1. Alur kegiatan pengabdian masyarakat bersama Tim MGMP Kimia Gresik

## Koordinasi

Koordinasi digunakan untuk mengkoordinasi masalah pelaksanaan kegiatan antara tim pengabdian dengan mitra yakni MGMP Kimia di daerah Gresik. Sekaligus meminta perizinan untuk melakukan kegiatan pelatihan dan *workshop*. Selain itu, tahap ini digunakan untuk mengetahui kondisi mitra terkini. Sehingga tim pengabdian dapat mencapai target yang sudah direncanakan dan terlaksana dengan tepat sesuai tujuan yang diinginkan. Koordinasi dilakukan secara daring, baik sinkron maupun asinkronis karena dampak dari pandemi COVID-19.

## Desain

Desain digunakan untuk pembuatan sampel e-modul interaktif yang akan dilatihkan pada tim MGMP Kimia Gresik. Pembuatan desain e-modul ini menggunakan *software* Flip PDF Professional. Tahap desain ini meliputi perumusan tujuan pembelajaran, penyusunan *draft* modul dan *layout* modul yakni: (1) Perumusan tujuan pembelajaran. Salah satu tujuan pembelajaran sistem evaluasi dan penilaian adalah untuk meningkatkan kemampuan dalam melakukan evaluasi pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran berbasis proyek untuk melatih kinerja, sehingga terampil dalam melakukan evaluasi pembelajaran (Jamaluddin & Nisa, 2018); (2) Penyusunan materi dan tugas proyek yang dimuat dalam modul disusun sesuai format dan karakteristik modul yang baik. Format modul meliputi: (a) Mengikuti format penyajian materi. Disusun secara sistematis, logis, dialogis, dan komunikatif; Jumlah halaman per modul 50-60 halaman untuk non-hitungan atau 40 halaman untuk hitungan; Diketik dengan kertas ukuran A4 dengan jarak ketikan 1.5 spasi; Jenis huruf Times New Roman, dan ukuran font 12; (b) Selain materi substansi, setiap modul terdiri atas: Sebanyak 2 (dua) sampai dengan 4 (empat) Kegiatan Belajar; Setiap kegiatan belajar terdapat: Materi; Minimal 3 (tiga) ilustrasi; Latihan dengan pertanyaan *essay* beserta petunjuk jawabannya dengan jumlah sekurang-kurangnya 3 (tiga) pertanyaan; Rangkuman; Tes Formatif dalam bentuk pilihan ganda yang berisikan soal latihan berbentuk pilihan ganda sebanyak 10 soal dan dalam bentuk *essay* minimal 3 soal; Kunci jawaban tes formatif dan rambu-rambu jawaban; Glosarium; Daftar Pustaka; (3) Penyusunan *background* dan *cover*; (4) *Input* modul ke dalam bentuk e-modul interaktif

Pembuatan desain e-modul interaktif ini menggunakan *software* Flip PDF Professional, dengan format e-modul yang sesuai karakteristik penulisan modul yang baik dan di tambahkan format keinteraktifan. Format keinteraktifan meliputi gambar molekul 3D, suara, gerak, video, dan animasi interaktif.

## Pembuatan instrumen

Pembuatan Instrumen digunakan Untuk menguji kelayakan e-modul interaktif sebelum dilatihkan kepada Tim MGMP Kimia Gresik. Pada tahap ini diawali dengan penyusunan kisi-kisi angket dan penyusunan angket. Hasil dari tahap ini diperoleh angket validasi yang akan diberikan kepada ahli media pembelajaran dan ahli desain pembelajaran untuk mengetahui kelayakan produk, serta angket untuk mengetahui respon peserta terhadap e-modul (Jamaluddin & Nisa, 2018).

## Pelaksanaan

Pelaksanaan digunakan untuk melaksanakan pelatihan dan *workshop* pembuatan e-modul interaktif. Kegiatan dilakukan selama 1 bulan dengan sistem terbimbing dan 4 kali sinkronisasi melalui Zoom Meeting. Kegiatan pelatihan meliputi kegiatan penyampaian materi sebagai bekal untuk pembuatan modul interaktif. Adapun materi yang disampaikan di antaranya: (1) Karakteristik Modul; (2) Karakteristik E-modul; dan (3) Pembuatan E-modul Interaktif. Sedangkan pada pelaksanaan *workshop* dilakukan kegiatan pembuatan e-modul interaktif secara kelompok dengan bimbingan tim panitia pengabdian.

## Evaluasi

Evaluasi digunakan untuk penilaian kegiatan yang sudah dilakukan oleh responden yakni Tim MGMP Kimia Gresik. Sehingga tim pengabdian mengetahui respon para responden sebagai bahan

perbaikan kegiatan dan sebagai tolak ukur keefektifan kegiatan. Angket respon yang dibagikan meliputi indikator kebermanfaatan pelaksanaan kegiatan seperti keterlaksanaan kegiatan, suasana kegiatan, manfaat kegiatan, motivasi mengikuti kegiatan, dan saran untuk kegiatan pengabdian selanjutnya (Saptandari *et al.*, 2022).

### **Manajemen**

Pada tahap manajemen digunakan untuk membantu peserta dalam pengurusan HaKI e-modul interaktif yang sudah dibuat oleh masing-masing kelompok. Tahap ini dilaksanakan agar para peserta memiliki *output* yang dapat digunakan untuk mengklaim kepemilikan tiap e-modul interaktif yang sudah dikerjakan. Hal ini juga ditujukan untuk menghargai kerja keras tiap peserta, sehingga e-modul interaktif tidak bisa *dicopy* sembarangan dan memiliki manfaat bagi anggota penulis di kemudian hari.

### **Publikasi**

Publikasi digunakan untuk mengeksplorasi kegiatan yang sudah dilakukan. Adapun publikasi yang dilakukan meliputi *upload* video kegiatan pelatihan dan *workshop* pada *channel* Youtube ketua tim pengabdian, *publish* 2 media *online* yakni media Duta *online* dan Surya.co.id, *publish* media cetak yakni media cetak pendidikan Jawa Timur, dan *publish* artikel pada jurnal terindeks SINTA 4 yakni Jurnal Abdimas Unmer Malang.

### **Penilaian**

Penilaian keberhasilan pelatihan yang diberikan akan dilakukan kepada e-modul interaktif yang dikumpulkan oleh pendidik, aktivitas pendidik selama pelatihan, serta persepsi pendidik terhadap e-modul interaktif yang diperoleh menggunakan angket respon pelatihan pembuatan e-modul interaktif yang dianalisis secara kualitatif dan kuantitatif (Febrilia *et al.*, 2020). Angket pembuatan e-modul interaktif adalah angket tertutup dengan tujuh pilihan jawaban, yaitu Sangat Tidak Setuju (STS), Tidak Setuju (TS), Setuju (ST), Sangat Setuju (SS) (Wahyuni, 2019). Angket ini berisi delapan item positif yang secara umum terkait dengan desain e-modul interaktif untuk pembelajaran, efisiensi penggunaan e-modul interaktif, dan minat guru untuk menggunakan e-modul interaktif. Adapun kedelapan *item* tersebut adalah: (1) E-modul Interaktif mempunyai tampilan yang menarik (*attractive*); (2) E-modul interaktif mempunyai fitur yang interaktif untuk pembelajaran; (3) E-modul interaktif mudah digunakan dalam pembelajaran; (4) E-modul interaktif mempermudah siswa belajar dimana saja; (5) E-modul interaktif mempermudah siswa belajar kapan saja; (6) Saya suka dengan E-modul interaktif; (7) Saya ingin menggunakan e-modul interaktif dalam pelajaran; dan (8) Saya akan membuat e-modul interaktif saya sendiri.

Adapun Kriteria yang digunakan sebagai indikator pencapaian target dalam kegiatan ini yang dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Indikator keberhasilan pelatihan dan *workshop* pembuatan e-modul interaktif

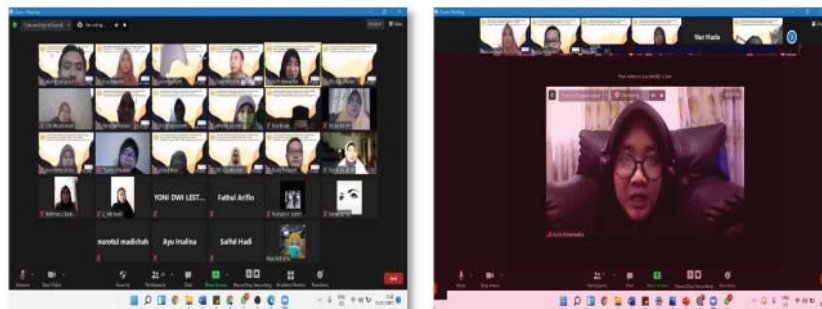
<b>Komponen yang Dinilai</b>	<b>Rincian</b>	<b>Indikator</b>
E-modul Interaktif Kimia	Sesudah pelatihan	Lebih dari 61% peserta pelatihan dan <i>workshop</i> dapat membuat e-modul interaktif (Riduwan, 2015).
Angket peserta	Respon peserta pelatihan dan <i>workshop</i>	Lebih dari 61% peserta pelatihan dan <i>workshop</i> menyatakan bahwa kegiatan ini bermanfaat (Riduwan, 2015).

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi pelaksanaan kegiatan ini terdiri dari dua, yaitu pelatihan dan *workshop*. Kegiatan pelatihan dan *workshop* pembuatan e-modul interaktif sebagai inovasi bahan ajar era *Society 5.0* dilaksanakan selama 1 bulan terbimbing dan aktif forum diskusi (*online*) selama total 52 Jam. Kegiatan ini diikuti oleh 18 peserta Tim MGMP Kimia di daerah Gresik.

#### Koordinasi

Koordinasi digunakan untuk mengkoordinasi masalah pelaksanaan kegiatan antara tim pengabdian dengan mitra yakni MGMP Kimia di daerah Gresik sekaligus meminta perizinan untuk melakukan kegiatan pelatihan dan *workshop*. Langkah-langkah yang telah dipersiapkan untuk mendukung pelaksanaan kegiatan "pelatihan pembuatan e-modul interaktif sebagai inovasi bahan ajar di era *Society 5.0*" di antaranya penentuan tanggal pelaksanaan, permohonan izin untuk melaksanakan kegiatan, menentukan pemateri, menentukan anggaran, dan *goals*/tujuan pengabdian dilaksanakan. Kontribusi Mitra yakni TIM MGMP Kimia Gresik sebagai peserta dalam kegiatan. Kegiatan tersebut terlaksana dengan baik jika komponen seperti peserta, narasumber, dan penanggung jawab kegiatan telah terpenuhi.



**Gambar 2.** Dokumentasi peserta pelatihan dan *workshop*

**Gambar 3.** Rapat koordinasi pra-kegiatan pengabdian masyarakat

Hasil dari kegiatan ini ditentukan bahwa kegiatan akan dibagi menjadi 2 konsep yakni pelatihan dan *workshop* pembuatan e-modul interaktif sebagai bahan ajar era *Society 5.0*. Kegiatan ini dilaksanakan selama 1 bulan terbimbing yakni dimulai pada tanggal 17 Juli 2021 hingga 19 Agustus 2021 dengan 4 kali pertemuan *online* pada *platform* Zoom. Target atau mitra pada kegiatan ini adalah Tim MGMP Kimia Gresik. Kegiatan pertama pada dilaksanakan pada tanggal 17 Juli 2021 yakni kegiatan pelatihan dan setelah itu di tanggal 18 Juli 2021 sampai 19 Agustus 2021 dilaksanakan *workshop*. Pelatihan pembuatan e-modul dibimbing oleh 3 pemateri dari Universitas Negeri Surabaya, materi yang disampaikan meliputi karakteristik modul, e-modul, dan pembuatan e-modul Interaktif. Tujuan dari kegiatan ini adalah agar guru dapat membuat bahan ajar inovatif seperti e-modul Interaktif dan mendapatkan HaKI setelah membuatnya.

Menyiapkan skenario pelatihan dan membentuk kelompok kerja yang akan dilaksanakan selama kegiatan berlangsung, yaitu: (1) Menyiapkan susunan acara, pengisi acara, serta pamflet acara; (2) Membuat *group* WA untuk koordinasi dengan peserta; (3) Membagi 18 Peserta (TIM MGMP Kimia Gresik) menjadi empat kelompok kecil, masing-masing kelompok terdiri dari 3-5 orang.



## **Desain**

Desain digunakan untuk pembuatan sampel e-modul interaktif yang akan dilatihkan pada tim MGMP Kimia Gresik. Pembuatan desain e-modul interaktif ini menggunakan *software* Flip PDF Professional, dengan format e-modul yang sesuai karakteristik penulisan modul yang baik dan di tambahkan format keinteraktifan. Format keinteraktifan meliputi gambar molekul 3D, suara, gerak, video, dan animasi interaktif.

## **Pembuatan instrumen**

Pembuatan Instrumen digunakan untuk menguji kelayakan E-modul Interaktif sebelum dilatihkan kepada Tim MGMP Kimia Gresik. Panitia kegiatan menyiapkan instrumen pelaksanaan kegiatan yaitu lembar angket dan lembar respon untuk mengetahui peningkatan kemampuan mitra tentang pembuatan e-modul interaktif.

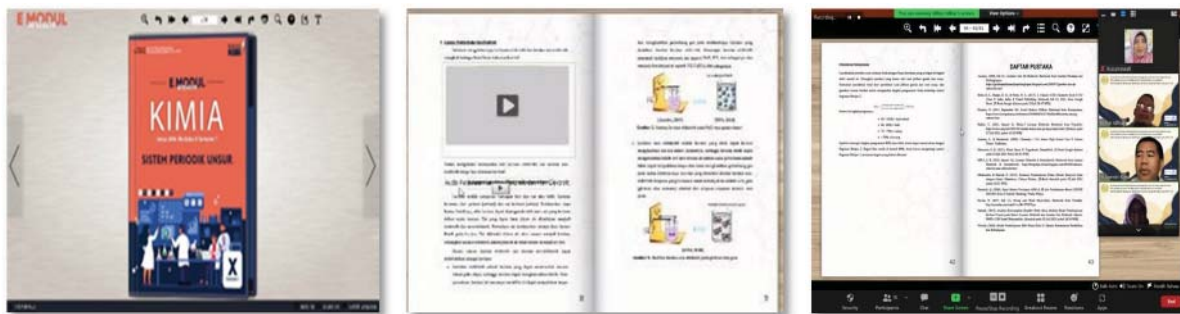
## **Pelaksanaan**

Pelaksanaan digunakan untuk melaksanakan pelatihan dan *workshop* pembuatan E-modul Interaktif. Kegiatan Pelatihan meliputi kegiatan penyampaian materi sebagai bekal untuk pembuatan modul interaktif. Adapun materi yang disampaikan di antaranya: (1) Karakteristik Modul; (2) Karakteristik E-modul; dan (3) Pembuatan E-modul Interaktif. Sedangkan pada pelaksanaan *workshop* dilakukan kegiatan pembuatan E-modul Interaktif secara kelompok dengan bimbingan tim panitia pengabdian.

Pada pertemuan pertama dilakukan kegiatan pelatihan pembuatan E-modul Interaktif yang terdiri dari 2 sesi dan wajib dihadiri oleh 18 peserta yang sudah terdaftar. Sesi pertama pada hari itu dilakukan pemberian materi pelatihan yang meliputi modul secara umum, E-modul, dan E-modul Interaktif beserta teknis *editing* dan tutorial pembuatan E-modul Interaktif menggunakan *software* Flip PDF Professional. Pada Sesi 2 dilakukan *workshop* pembuatan E-modul Interaktif dengan *goals* peserta sudah menentukan tema yang akan diambil sebagai bahan materi yang akan digunakan untuk membuat E-modul Interaktif. Pada sesi ini peserta diminta untuk berdiskusi pada ruang *breakout room* yang sudah disediakan Tim PKM sesuai dengan kelompok masing-masing yang sudah dibentuk. Setelah itu peserta diminta untuk berdiskusi selama 30 menit kemudian menyampaikan hasil diskusi pada rom awal. Kemudian peserta diberikan tugas untuk pertemuan kedua yakni sudah membuat kerangka modul dan sketsa pembagian tugas.

Pada pertemuan kedua kegiatan, peserta diminta untuk menyampaikan hasil diskusi selama 1 minggu per kelompok. Kemudian para narasumber memberikan kritik dan saran sebagai bahan perbaikan. Pada pertemuan tersebut rata-rata kelompok masih belum faham mengenai perbedaan format buku dan modul, sehingga Tim memberikan acuan format modul yang benar menurut penelitian (Sirate & Ramadhana, 2017). Untuk *progress* selanjutnya peserta diminta untuk memperbaiki kerangka modul agar sesuai dengan format sebuah modul.

Pada pertemuan ketiga kegiatan, peserta menyampaikan hasil diskusi tiap kelompok. Peserta sangat antusias dalam membuat e-modul interaktif. Hal ini dibuktikan pada pertemuan tersebut banyak yang ingin tahu bagaimana e-modul bisa dikatakan interaktif. Para guru sudah mulai membuat kerangka e-modul dengan baik seperti telah memenuhi beberapa kriteria; materi dan gambar. Namun, kerangka keinteraktifan masih kurang terlihat, seperti narasi dan video. Gambar 4 menampilkan contoh e-modul interaktif yang dibuat oleh peserta (Raharjo *et al.*, 2017).



**Gambar 4.** Contoh desain e-modul interaktif  
**Gambar 5.** Hasil e-modul interaktif peserta

Pada pertemuan ketiga ini hanya dihadiri oleh 13 peserta. Lima guru tidak bisa menghadiri kegiatan karena adanya jadwal kegiatan lain di sekolah masing-masing. Namun, pada pertemuan selanjutnya seluruh peserta dapat menghadiri kegiatan *workshop* dengan baik. Pada pertemuan keempat, peserta menyampaikan hasil e-modul interaktif dengan persentase minimum 75% selesai. Kemudian narasumber memberikan kritik dan saran perbaikan agar sesuai dengan kriteria e-modul interaktif yang diinginkan sebagai bahan ajar era *Society 5.0*.

Berdasarkan hasil presentasi para peserta, beberapa e-modul interaktif sudah lengkap komponen, materi, dan keinteraktifannya dan ada juga yang belum lengkap materi tetapi kurang mencakup keinteraktifan ataupun sebaliknya. Hal ini membuktikan bahwa peserta sangat antusias untuk mengikuti kegiatan, jika dilihat kemajuan setiap pertemuannya disela kegiatan mereka yang lain. Pada akhir pertemuan keempat peserta diminta untuk segera memperbaiki e-modul interaktif sesuai dengan saran dan kritik dari narasumber. Setelah itu, di hari selanjutnya peserta diminta untuk mengumpulkan tugas akhir yakni sebagai salah satu luaran kegiatan berupa e-modul interaktif.

## Evaluasi

Evaluasi digunakan untuk penilaian kegiatan yang sudah dilakukan oleh responden yakni Tim MGMP Kimia Gresik. Sehingga tim pengabdian mengetahui respon para responden sebagai bahan perbaikan kegiatan dan sebagai tolak ukur keefektifan kegiatan.

Peserta mengumpulkan tugas pada *link* yang sudah disediakan oleh Tim PKM, peserta diminta untuk mengisi syarat-syarat pengajuan HaKI sebagai luaran kegiatan. Setelah semua terpenuhi peserta mengisi angket yang disediakan oleh Tim PKM untuk mengetahui respon peserta terhadap kegiatan, sebagai tolak ukur kegiatan (Hasanah *et al.*, 2020). Tabel 2 menunjukkan hasil analisis deskriptif angket yang diperoleh dari 18 peserta pelatihan dan *workshop*. Dari ketujuh pilihan jawaban yang diberikan, terlihat bahwa jawaban guru cenderung positif yaitu berkisar antara sangat setuju, setuju, dan agak setuju.

Tabel 2 menunjukkan bahwa peserta memiliki persepsi bahwa e-modul interaktif memiliki potensi untuk menarik minat peserta didik untuk belajar dan efektif sebagai bahan ajar. Peserta juga terlihat antusias menggunakan e-modul interaktif sebagai bahan ajar, bahkan mereka sangat bangga dengan e-modul interaktif yang mereka buat sendiri. Hal tersebut dibuktikan jawaban positif sebesar 76,92% dimana hal tersebut sesuai dengan kriteria keefektifan media yang diutarakan pada Tabel 1 yakni lebih dari 61% (Riduwan, 2015). Oleh karena itu, pelatihan dan *workshop* e-modul interaktif dikatakan efektif untuk meningkatkan keterampilan guru untuk membuat bahan ajar era *Society 5.0*.



**Tabel 2.** Respon peserta pelatihan dan *workshop* pembuatan e-modul interaktif sebagai inovasi bahan ajar era *Society 5.0*

Item Angket	%SS	%ST	%TS	%STS
Saya merasa senang setelah mengikuti pelatihan dan <i>workshop</i> pembuatan e-modul interaktif	92,31	7,69	0	0
Dengan adanya pelatihan dan <i>workshop</i> pembuatan e-modul interaktif saya lebih percaya diri dalam membuat bahan ajar	69,23	30,77	0	0
Dengan adanya e-modul pembelajaran di kelas lebih menyenangkan	46,15	53,85	0	0
Dengan menggunakan e-modul interaktif membuat peserta didik merasa senang mengikuti pembelajaran kimia	53,85	46,15	0	0
E-modul interaktif membuat peserta didik lebih bersemangat dalam belajar kimia	61,54	38,46	0	0
E-modul interaktif membuat saya mudah menata rancangan pembelajaran sesuai dengan metode mengajar yang saya gunakan	53,85	46,15	0	0
Setelah mengikuti pelatihan dan <i>workshop</i> pembuatan e-modul interaktif, Saya dapat membuat e-modul interaktif sendiri	53,85	46,15	0	0
Setelah mengikuti pelatihan dan <i>workshop</i> pembuatan e-modul interaktif, saya mendapatkan banyak wawasan	100	0	0	0
Setelah mengikuti pelatihan dan <i>workshop</i> pembuatan e-modul interaktif, saya tertarik membuat banyak e-modul interaktif	23,08	76,92	0	0
Pelatihan dan <i>workshop</i> pembuatan e-modul interaktif sangat membantu untuk meningkatkan kualitas pendidikan terutama pada pengembangan media pembelajaran di era <i>Society 5.0</i>	61,54	38,46	0	0

### **Management**

Pada tahap management digunakan untuk membantu peserta dalam pengurusan HaKI e-modul interaktif yang sudah dibuat oleh masing-masing kelompok. Pengumpulan tugas oleh masing-masing kelompok guru dilakukan pada Kamis, 19 Agustus 2021 melalui link (<https://forms.gle/Heidgh3LpUZ1krbX6>). Pada link tersebut terdapat 2 file yang harus dikumpulkan yakni e-modul interaktif dan lembar validasi media yang digunakan untuk syarat pembuatan HaKI yang akan didampingi oleh TIM PKM. TIM PKM akan mendampingi guru hingga mendapatkan sertifikat HaKI dari UNESA. Hak Cipta dapat bermanfaat bagi peserta maupun TIM PKM. Bagi peserta hak cipta dapat digunakan untuk kenaikan pangkat. Sedangkan bagi TIM PKM dapat digunakan sebagai tambahan rekam hak cipta yang dimiliki.

### **Publikasi**

Publikasi digunakan untuk mengeksplorasi kegiatan yang sudah dilakukan. Adapun publikasi yang dilakukan meliputi penguploadan video kegiatan pelatihan dan *workshop* pada *channel* Youtube ketua tim pengabdian, publish 2 media *online* yakni media Duta dan Surya.co.id, dan publish artikel pada jurnal terindeks SINTA 4 yakni Jurnal Abdimas Unmer. Dalam pengabdian ini, ada beberapa luaran yang telah dicapai. *Pertama*, pamflet kegiatan (Gambar 6), video kegiatan di *channel* Youtube pada link:

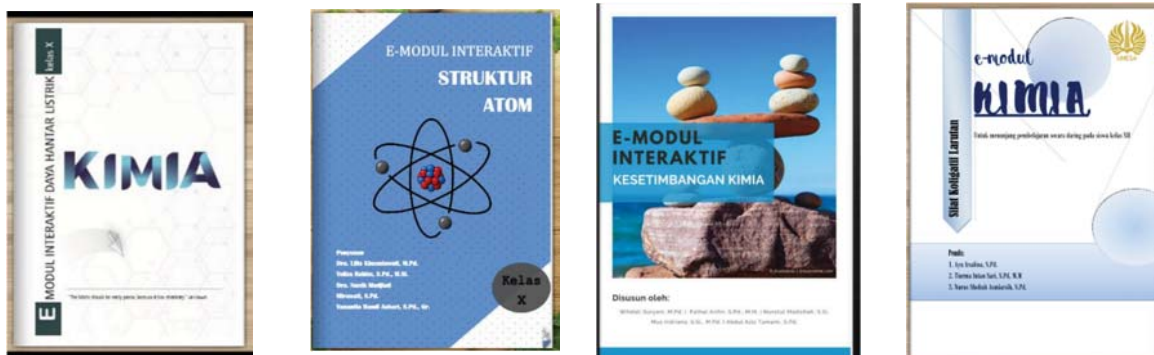
(1) <https://youtu.be/UxSryPhu9CE>; (2) <https://youtu.be/Dra2jul3tj8>; (3) <https://youtu.be/U92fdltWows> (Gambar 7), publikasi media cetak dan media *online* pada link: (1) <https://www.harianbhirawa.co.id/guru-mgmp-kimia-sma-gresik-ikuti-pelatihan-E-modul-interaktif/>; (2) <https://surabaya.tribunnews.com/2021/09/11/25-guru-kimia-di-gresik-membuat-E-modul-interaktif-untuk-dapat-pengakuan-haki> (Gambar 8), dan e-modul interaktif yang sudah didaftarkan hak cipta.



Gambar 6. Pamflet kegiatan pengabdian masyarakat  
Gambar 7. Publikasi kegiatan pengabdian masyarakat pada *channel* Youtube



Gambar 8. Publikasi media cetak dan *online* Duta; Publikasi media *online* Surya.co.id



Gambar 9. E-modul yang telah didaftarkan hak cipta

Kegiatan program pengabdian masyarakat dalam bentuk pelatihan dan *workshop* pembuatan E-modul interaktif sebagai bahan ajar era *Society 5.0*. Pelatihan dan *workshop* pembuatan bahan ajar

inovatif dalam bentuk e-modul interaktif Kimia diberikan kepada para pendidik kimia di daerah Gresik yang bergabung pada Tim MGMP Kimia Gresik. Melalui pelatihan ini diharapkan para pendidik kimia di daerah gresik mampu membuat e-modul interaktif sebagai upaya penanggulangan persaingan era *Society 5.0* dan membantu peserta didik lebih termotivasi dalam belajar menggunakan e-modul interaktif Kimia ini. Pelatihan ini juga ditujukan agar para pendidik mampu bertindak profesional dalam melakukan tugas sebagai pendidik. Para pendidik juga diharap mampu menyajikan materi sedemikian rupa sehingga bisa menarik perhatian peserta didik dan mendorong mereka terlibat dalam proses pembelajaran. Sajian materi yang menarik, interaktif, dan dinamis akan membantu mengikat (*engage*) peserta didik (Hartono & Hidayati, 2022). Selama kegiatan pelatihan dan *workshop* dilakukan *monitoring* dan evaluasi tiap pertemuan sinkronis. *Monitoring* dan evaluasi dilakukan untuk mengetahui perkembangan kegiatan pengabdian dan kendala-kendala serta efektifitas kegiatan yang telah dilaksanakan, kemudian akan dijadikan dasar dalam pelaksanaan kegiatan tahap selanjutnya (Fuad *et al.*, 2022).

Berdasarkan dari hasil wawancara tidak terstruktur antara Tim Pengabdian dan peserta yang disertakan dengan pengamatan langsung selama kegiatan, maka pelaksanaan kegiatan program pengabdian kepada masyarakat oleh Tim Pelaksana dari Universitas Negeri Surabaya memberikan hasil sebagai berikut: (1) Dari pelaksanaan kegiatan program pengabdian pada masyarakat ini telah meningkatkan dan menambah pengetahuan mengenai pembuatan e-modul interaktif dan pendaftaran HaKI. Peningkatan pengetahuan dapat dilihat dari adanya hasil berupa produk e-modul interaktif kimia yang dihasilkan oleh peserta. Selain itu, bertambahnya pengetahuan peserta dapat dilihat dari keaktifan dan antusias peserta dalam mengikuti program dari awal sampai akhir karena dalam praktiknya, pada setiap pertemuan. Hal ini sesuai dengan indikator keterlaksanaan program pengabdian yang ditandai dengan respon dan keaktifan peserta (Wicaksana, 2021). Tim pengabdian memberikan informasi yang berbeda dalam hal teoritis dan praktik secara langsung wajib diikuti oleh peserta ditengah kesibukan masing-masing. Strategi tersebut dapat menimbulkan rasa keingintahuan pada setiap sesi yang diikuti, sehingga peserta tidak ingin ketinggalan materi tiap sesinya (Harahap *et al.*, 2019); (2) Meningkatnya pengetahuan peserta mengenai pembuatan e-modul interaktif. Hal ini dikarenakan dengan adanya e-modul interaktif buatan guru sendiri akan mempermudah kegiatan belajar sesuai dengan metode yang akan digunakan oleh pendidik. Sehingga materi mudah dipahami dan peserta didik memiliki motivasi yang tinggi untuk belajar dengan bahan ajar yang baru dan interaktif (Nisa & Dwiningsih, 2022).



**Gambar 10.** Peserta yang aktif sebagai faktor pendukung dalam kegiatan

Dalam pelaksanaan program pengabdian pada masyarakat ini terdapat beberapa faktor yang mendukung terlaksananya kegiatan pengabdian pada masyarakat ini yaitu: (1) Adanya relasi pihak tim UNESA dengan Tim MGMP Kimia Gresik, sehingga mempermudah dalam hal perizinan sehingga kegiatan dapat dilaksanakan dengan baik; (2) Adanya antusias peserta dalam mengikuti pelatihan dan

*workshop* yang dibuktikan dengan banyaknya peserta yang mengisi *link* pendaftaran, bahkan ada yang berada diluar kota Gresik. Namun kegiatan difokuskan untuk 18 peserta dari daerah Gresik. Bukan hanya antusias saat mendaftar. Peserta pelatihan dan *workshop* aktif bertanya saat sesi tanya jawab; (3) Adanya pembiayaan kegiatan dari LPPM UNESA, dana tersebut membantu tim pelaksana pengabdian masyarakat dalam hal keuangan.

#### 4. SIMPULAN DAN SARAN

Program pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk melatih pembuatan e-modul interaktif pada guru kimia di Gresik agar para guru kimia di Gresik dapat membuat e-modul interaktif sendiri. E-modul interaktif merupakan bahan ajar yang dapat dirancang sendiri oleh guru sesuai dengan metode yang akan digunakan dalam pembelajaran. E-modul interaktif dinilai guru sebagai bahan ajar inovatif karena dapat memuat teks, gambar, video/animasi, dan fitur interaktif lainnya yang dapat menarik minat belajar peserta didik. E-modul juga dinilai efektif oleh guru karena mudah digunakan peserta didik untuk belajar dengan kriteria efektif sebesar 76,92%. Guru berminat untuk membuat dan menggunakan e-modul interaktif dalam pembelajaran. Hal ini juga terlihat pada antusiasme guru dalam mengikuti pelatihan dan menyelesaikan e-modul mereka dalam waktu 1 bulan di sela kegiatan mereka.

Dalam pelaksanaan program pengabdian pada masyarakat ini terdapat beberapa faktor penghambat yang terjadi pada saat pelaksanaan yaitu: (1) Karena pelatihan dan *workshop* dilaksanakan di tengah kegiatan dan kesibukan masing-masing guru, terdapat hambatan beberapa guru saat jadwal berbenturan dengan kegiatan di sekolah masing-masing; (2) Waktu pelaksanaan yang singkat; dan (3) cakupan satu daerah. Beberapa hal yang dapat disarankan untuk pelaksana PKM selanjutnya adalah: (1) Pelatihan dan *workshop* dapat dilakukan dengan memfasilitasi sarana komunikasi terpantau tim pengabdian, sehingga guru dapat berdiskusi dan menyimak kegiatan dengan maksimal; (2) Untuk memperluas cakupan daerah yang di tuju dan memperpanjang waktu pendaftaran, karena berdasarkan pengalaman, banyak peserta yang berminat untuk mengikuti pelatihan dan *workshop* pembuatan e-modul Interaktif sebagai bahan ajar era *Society 5.0* di luar daerah Gresik.

---

#### DAFTAR PUSTAKA

- Abed, E. R., & Al-Absi, M. M. (2015). Content analysis of Jordanian Elementary textbooks during 1970-2013 as case study. *International Education Studies*, 8(3), 159-166.  
<https://doi.org/10.5539/ies.v8n3p159>
- Abidin, Z., & El Walida, S. (2017). Pengembangan e-modul interaktif berbasis CASE (Creative , Active, Systematic, Effective) sebagai alternatif, media pembelajaran geometri transformasi untuk mendukung kemandirian belajar dan kompetensi mahasiswa. *Seminar Nasional Matematika dan Aplikasinya*, 1(1), 197-202.
- Febriilia, B. R. A., Nissa, I. C., Pujilestari, P., & Setyawati, D. U. (2020). Analisis keterlibatan dan respon mahasiswa dalam pembelajaran daring menggunakan Google Classroom di masa pandemi Covid-19. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, 6(2), 175-184.  
<https://doi.org/10.24853/fbc.6.2.175-184>
- Fuad, M. A. Z., Iranawati, F., & Kartikaningsih, H. (2022). Introduction of appropriate technology for SMEs of fish cracker in Gresik City. *Abdimas: Jurnal Pengabdian Masyarakat Universitas Merdeka Malang*, 7(1), 113-123. <https://doi.org/10.26905/abdimas.v7i1.5897>

## Interactive e-modules training and workshop as teaching materials the era of Society 5.0

Kusumawati Dwiningsih, Sri Poedjiastoeti, Ahmad Lutfi, Sukarmin Sukarmin, Rusly Hidayah, Ainun Nisa

- Harahap, D. A., Nasution, W. N. A., & Nasution, S. M. (2019). Pelatihan peningkatan kemampuan guru dengan berbasis TIK (e-modul serta camtasia video) Di SMAN 2 Tanjungbalai. *urnal Anadara Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 113-119.
- Hartono, H., & Hidayati, N. (2022). The development of capability to create online learning with i-Spring Application for English teachers. *Abdimas: Jurnal Pengabdian Masyarakat Universitas Merdeka Malang*, 7(1), 190-199. <https://doi.org/10.26905/abdimas.v7i1.6271>
- Hasanah, F. N., Megawati, F., Shofiyah, N., Jannah, M., & Rindiani, R. (2020). Pelatihan daring penulisan artikel ilmiah bagi guru Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Sidoarjo. *JPM (Jurnal Pemberdayaan Masyarakat)*, 5(2), 515-521. <https://doi.org/10.21067/jpm.v5i2.4414>
- Jamaluddin, M., & Nisa, R. (2018). Pengembangan e-modul interaktif berbasis proyek pada Mata Kuliah Sistem Evaluasi Pembelajaran Matematika. *APOTEMA/ : Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 4(2), 57-63.
- Larasati, A. D., & Sujarwanta, A. (2020). Analisis kombinasi pembelajaran modul, e-modul, dan gaya belajar terhadap hasil belajar Biologi. *BIOLOVA*, 1(2), 67-71. <https://doi.org/10.24127/biolova.v1i2.172>
- Mardiah, H., & Monawati, M. (2017). Hubungan kecerdasan spasial terhadap hasil belajar matematika materi bangun ruang siswa kelas 5 SD negeri 5 banda aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 2(1), 48-60.
- Mayangsari, T. T. (2016). Pengembangan media modul pembelajaran tentang troubleshooting dalam mata pelajaran Reparasi Komputer bagi siswa kelas XI di Madrasah Aliyah Negeri Gresik 1. *Jurnal Mahasiswa Teknologi Pendidikan*, 7(2), 1-5.
- Nisa, A., & Dwiningsih, K. (2022). Analisis hasil belajar peserta didik melalui media visualisasi geometri molekul berbasis Mobile Virtual Reality (MVR). *PENDIPA Journal of Science Education*, 6(1), 135-142. <https://doi.org/10.33369/pendipa.6.1.135-142>
- Raharjo, M. W. C., Suryati, S., & Khery, Y. (2017). Pengembangan e-modul interaktif menggunakan Adobe Flash pada materi ikatan kimia untuk mendorong literasi sains siswa. *Hydrogen: Jurnal Kependidikan Kimia*, 5(1), 8-13. <https://doi.org/10.33394/hjkk.v5i1.102>
- Riduwan, R. (2015). *Dasar-dasar statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Salampessy, Y. M., & Suparrman. (2019). Analisis kebutuhan e-modul berbasis Pbl berpendekatan Stem. In *Prosiding Sendika*, 5(1), 13-17.
- Saptandari, E. W., Nur Shabrina, Z. R., & Priwati, A. R. (2022). Online psychoeducation in the COVID-19 pandemic situation: An effort to improve mental health. *Abdimas: Jurnal Pengabdian Masyarakat Universitas Merdeka Malang*, 7(1), 40-55. <https://doi.org/10.26905/abdimas.v7i1.6348>
- Sherly, S. (2017). Artikel hubungan antara fasilitas belajar menurut warga belajar dengan minat belajar di Lembaga Pusat Pendidikan Modern College Padang. *Jurnal Pendidikan dan Pemberdayaan Masyarakat (JPPM)*, 4(2), 25-38. <https://doi.org/10.36706/jppm.v4i2.8219>
- Sirate, S. F. S., & Ramadhana, R. (2017). Pengembangan modul pembelajaran berbasis keterampilan literasi. *Jurnal Inspiratif Pendidikan*, 6(2), 316-335. <https://doi.org/10.24252/ip.v6i2.5763>
- Sugawara, E., & Nikaido, H. (2014). Properties of AdeABC and AdeIJK Efflux Systems of Acinetobacter baumannii compared with those of the AcrAB-TolC system of Escherichia coli. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*, 58(12), 7250-7257. <https://doi.org/10.1128/AAC.03728-14>
- Wahyuni, R., & Nurhayati, N. (2019). Kemandirian belajar mahasiswa melalui blended learning pada mata kuliah matematika ekonomi. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Al Qalasadi*, 3(2), 76-81. <https://doi.org/10.32505/qalasadi.v3i2.1365>

Wibawa, R. P., & Agustina, D. R. (2019). Peran pendidikan berbasis higher order thinking skills (hots) pada tingkat sekolah menengah pertama di era society 5.0 sebagai penentu kemajuan bangsa indonesia. *EQUILIBRIUM: Jurnal Ilmiah Ekonomi dan Pembelajarannya*, 7(2), 137-141.

Wicaksana, M. F. (2021). Program Guru Ayo Menulis!!! Upaya peningkatan kompetensi profesional guru melalui penyusunan instrumen penilaian autentik. *Jurnal Terapan Abdimas*, 6(1), 43-48. <https://doi.org/10.25273/jta.v6i1.7168>

---