

## Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Permainan Android untuk Meningkatkan Literasi Digital Guru SMAN 5 Bengkulu Selatan

Nurhamidah<sup>1\*</sup>, Febrian Solikhin<sup>1</sup>, Rina Elvia<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Pendidikan Kimia, Universitas Bengkulu, Bengkulu, Indonesia

\*Korespondensi Penulis: [nurhamidah@unib.ac.id](mailto:nurhamidah@unib.ac.id)

### Abstrak

Perkembangan teknologi membuat guru harus berinovasi dalam membuat media pembelajaran. Salah satu media pembelajaran yang dibutuhkan dalam pembelajaran kimia adalah media pembelajaran berbasis permainan android. Untuk itu dilakukan pengabdian kepada guru SMAN 5 Bengkulu Selatan mengenai pembuatan media ini. Pengabdian ini bertujuan untuk melatih guru dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis permainan. Kegiatan ini terdiri dari tahap persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Pada tahap pelaksanaan terdiri dari penyampaian materi dan praktik secara mandiri oleh peserta. Evaluasi kegiatan menggunakan angket kepuasan peserta yang terdiri dari 5 butir pernyataan tertutup dan 1 butir pernyataan terbuka. Hasil dari kegiatan ini adalah kegiatan ini berlangsung dengan baik dan lancar, serta peserta mengikuti kegiatan ini dengan antusias. Hasil penilaian kepuasan secara keseluruhan oleh peserta, kegiatan ini mendapatkan skor rata-rata 3,39 atau berada pada kategori sangat puas.

**Kata kunci:** android, guru SMAN 5 Bengkulu Selatan, media pembelajaran kimia

---

### PENDAHULUAN

Teknologi merupakan hal yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia. Adanya teknologi dapat membantu aktivitas manusia tersebut menjadi lebih mudah. Perkembangan teknologi ini menuntut manusia untuk mengikutinya. Salah satu bidang yang terdampak karena perkembangan teknologi yang pesat adalah bidang pendidikan, khususnya dalam pembelajaran di dalam kelas. Di dalam kelas, alat teknologi dapat dikombinasikan dengan proses pembelajaran yang ada (Jamun, 2018). Hal ini agar dapat dengan mudah proses pembelajaran dapat berlangsung. Dari hasil penelitian sebelumnya, hasil survey menyatakan sebanyak 13,70% aktivitas belajar dilakukan dengan menggunakan teknologi (Munti & Syaifuddin, 2020).

Penggunaan teknologi di dalam

kelas bertujuan untuk memudahkan proses pembelajaran tersebut. Misalnya saja penggunaan proyektor, LCD, atau teknologi lain yang dimanfaatkan sebagai media pembelajaran. Ini sangat memudahkan guru dalam mengorganisir pembelajaran di dalam kelas. Terlebih ketika pembelajaran jarak jauh atau pembelajaran dalam jaringan diterapkan sejak adanya pandemic COVID-19 ini. Salah satu pemanfaatan teknologi dalam pendidikan adalah sebagai media pembelajaran (Lestari, 2018). Media pembelajaran berbasis teknologi sangat dibutuhkan sebagai sarana siswa dalam memahami materi yang dijelaskan oleh guru. Penggunaan media ini dapat membuat pembelajaran lebih efektif dan inovatif (Kustandi & Sutjipto, 2011; Tarihoran, 2019). Salah satu media pembelajaran yang dapat dimanfaatkan

adalah media pembelajaran berbasis 3 dimensi.

Media pembelajaran berbasis 3 dimensi ini memiliki tujuan untuk menjelaskan kepada siswa bagaimana bentuk 3 dimensi dari gambar yang dijelaskan. Dalam pembelajaran kimia banyak ilustrasi yang hanya ditampilkan secara 2 dimensi. Contoh ilustrasi dalam pembelajaran kimia ini adalah bentuk atom, konfigurasi elektron, bentuk molekul, dan lain sebagainya. Bentuk-bentuk seperti ini hendaknya ditampilkan dalam bentuk 3 dimensi agar siswa mengerti dan mudah dalam membayangkan bentuk yang sebenarnya. Hal ini berguna untuk menghindari miskonsepsi yang terjadi pada siswa. Suatu objek dapat divisualisasikan dengan menggunakan bentuk 3 dimensi (Wu et al., 2013).

Disisi lain, tuntutan abad ke-21, guru harus menguasai teknologi yang dapat diterapkan dalam pembelajarannya (Yulianisa et al., 2018). Salah satunya adalah guru harus dapat membuat dan mengembangkan media pembelajaran yang nantinya akan digunakan di dalam kelas. Guru memiliki peran penting dalam penyampaian ilmu kepada siswa. Untuk itu, perlu dilakukan pelatihan kepada guru agar guru tersebut dapat mengembangkan media pembelajaran berbasis teknologi, khususnya media pembelajaran modeling 3 dimensi ini.

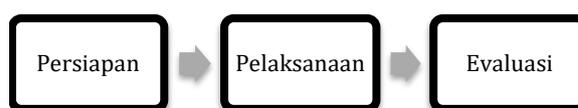
Pengabdian kepada masyarakat ini memiliki tujuan untuk melatih dan membimbing guru dalam mengembangkan media modeling 3 dimensi. Pembimbingan adalah salah satu cara efektif untuk meningkatkan keterampilan abad ini (Andriani, 2010). Keterampilan menjadi fokus kompetensi

yang harus dimiliki oleh guru (Wijaya et al., 2016). Salah satu yang dapat dijadikan bentuk 3 dimensi pada pembelajaran kimia adalah bentuk molekul. Bentuk molekul ini misalnya adalah tetrahedral yang memiliki sudut antar ikatan  $109^\circ$ , octahedral yang memiliki ikatan sebanyak 6, dan bentuk molekul lain yang memiliki kekhasan tersendiri. Banyaknya bentuk molekul yang ada dalam kimia ini membuat siswa kebingungan dalam membayangkan bentuk 3 dimensi dari gambar yang ada di dalam materi.

## METODE

Sasaran pengabdian kepada masyarakat ini adalah guru-guru kimia di Kota Bengkulu yang tergabung dalam Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) Kimia SMA Kota Bengkulu. Peserta yang hadir adalah sebanyak 23 orang guru kimia dari sekolah negeri dan sekolah swasta. Pengabdian ini dilakukan selama 2 jam di aula SMA Negeri 5 Kota Bengkulu.

Pengabdian ini terdiri dari 3 tahapan kegiatan yang dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Pengabdian

### 1. Persiapan

Kegiatan ini terdiri dari 4 sub kegiatan, yaitu menyusun alur pengabdian, menyusun lembar evaluasi, berlatih secara mandiri dan mengurus perizinan. Menyusun alur pengabdian ini berisi mengenai skenario urutan yang akan dilakukan selama pengabdian berlangsung. Berlatih secara mandiri memiliki tujuan agar sewaktu pelatihan,

narasumber dapat secara lancar dalam menyampaikan materi. Sedangkan mengurus perizinan dilakukan dengan berdiskusi dengan Kepala SMAN 5 Bengkulu Selatan.

## 2. Pelaksanaan

Kegiatan ini terdiri dari 2 sub kegiatan, yaitu penyampaian materi dan praktik oleh peserta. Penyampaian materi ini dilakukan dengan menyampaikan langkah-langkah yang harus dilakukan dalam membuat media pembelajaran modeling 3 dimensi ini. Praktik oleh peserta dilakukan di tempat, minimal peserta dapat membuat bentuk molekul paling mudah.

## 3. Evaluasi

Kegiatan evaluasi ini dilakukan dengan menyebarkan angket kepuasan kepada peserta pengabdian. Angket kepuasan ini terdiri 5 butir pernyataan tertutup dan 1 butir pernyataan terbuka sebagai bentuk kritik dan saran untuk pengabdian kedepannya. Butir pernyataan tertutup dinilai dengan menggunakan skala likert, yaitu skor 1 untuk tidak puas sampai dengan skor 4 untuk sangat puas. Hasil kemudian dirata-rata dalam masing-masing butir pernyataan. Hasil yang didapatkan dianalisis menggunakan kriteria pada Tabel 1 (Azwar, 2015).

**Tabel 1.** Kriteria Angket Kepuasan

Range	Kriteria
$X \geq 3,25$	Sangat Puas
$2,75 \leq X < 3,25$	Puas
$2,25 \leq X < 2,75$	Cukup Puas
$1,75 \leq X < 2,25$	Kurang Puas
$X > 1,75$	Tidak Puas

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan di Aula SMAN 5 Bengkulu

Selatan dengan peserta yang mengikuti sebanyak 30 guru SMA tersebut. Tahap pertama dilakukan adalah tahap persiapan. Dalam tahapan ini dimulai dengan menyusun alur pengabdian. Kegiatan ini termasuk dalam membuat skenario urutan yang akan dilakukan selama pengabdian, mulai dari persiapan awal, hingga tahap evaluasi berakhir. Pada kegiatan ini dibuat juga rundown acara pengabdian yang akan dilakukan. Kegiatan berikutnya dalam tahapan ini adalah menyusun lembar evaluasi kegiatan. Lembar evaluasi ini berisi 5 butir pernyataan tertutup dan 1 butir pernyataan terbuka. Dalam pernyataan tertutup dinilai menggunakan skala likert, dimulai dari 1 untuk tidak puas sampai 4 dengan sangat puas. Lembar evaluasi ini nantinya akan disebar ketika kegiatan pengabdian telah berakhir.

Kegiatan selanjutnya dalam tahap persiapan ini adalah berlatih secara mandiri. Hal ini bertujuan agar kegiatan pengabdian yang akan dilakukan berlangsung lancar dan tanpa kendala apapun. *Software* yang dipake dalam pengabdian ini adalah *software buildbox 3*. *Software buildbox* memiliki fungsi untuk membuat aplikasi permainan dan *live worksheet* digunakan untuk membuat LKPD secara online.

Kegiatan selanjutnya adalah mengurus perizinan. Perizinan ini dilakukan dengan Kepala SMAN 5 Bengkulu Selatan. Dalam pengurusan ini, disampaikan teknis penyelenggaraan selama pengabdian berlangsung serta memastikan lokasi yang akan digunakan dalam pengabdian ini.

Setelah semuanya siap, maka dilakukan tahap pelaksanaan. Pada tahapan ini terdiri dari 2 sub kegiatan.

Kegiatan pertama adalah kegiatan penyampaian materi mengenai *software* yang digunakan dan fungsi masing-masing. Proses penyampaian ini dilakukan secara ceramah dan sedikit praktik. Kegiatan selanjutnya adalah pelaksanaan praktik yang dilakukan oleh peserta kegiatan. Pelaksanaan praktik ini dimulai dengan membantu meng-*install software* yang akan digunakan selama pelatihan. Proses ini membutuhkan waktu lama. Hal ini tidak dilakukan sebelum kegiatan karena peserta merasa kesulitan jika meng-*install software* ini secara mandiri di rumah. Setelah proses ini selesai, dilanjutkan dengan melakukan praktik secara mandiri. Praktik yang dilakukan adalah membuat 1 tampilan permainan dengan materi tergantung materi yang diampu guru tersebut.

Tahapan selanjutnya adalah tahapan evaluasi. Pada akhir sesi, peserta diminta untuk mengisi angket kepuasan yang terdiri dari 5 butir pernyataan tertutup dan 1 butir pernyataan terbuka. Hasil angket ini akan digunakan sebagai bahan evaluasi untuk melakukan pengabdian selanjutnya nanti. Hasil analisis dapat dilihat pada Tabel berikut.

No	Hasil Angket	Keterangan
1	3,46	Sangat Puas
2	3,40	Sangat Puas
3	3,21	Puas
4	3,60	Sangat Puas
5	3,53	Sangat Puas

Butir pernyataan pertama adalah kepuasan dengan narasumber. Skor rata-rata yang didapatkan adalah 3,46 yang berada pada kategori sangat puas. Narasumber yang digunakan adalah ketua pengabdian dibantu oleh beberapa orang mahasiswa. Tugas dari mahasiswa ini

adalah membantu guru dalam praktik mandiri. Sedangkan narasumber utama menyampaikan dan membimbing guru dari depan secara menyeluruh. Para peserta sangat antusias dalam mengikuti pengabdian ini karena menurut mereka media ini benar-benar akan berguna jika digunakan dalam pembelajaran bentuk molekul dan ikatan kimia. Saran yang disampaikan oleh peserta adalah kegiatan yang sangat berguna ini dapat dilakukan secara berkala dengan topik yang berbeda-beda. Program studi dapat mengadakan kerjasama dengan SMAN 5 Bengkulu Selatan dalam hal tridarma perguruan tinggi. Hal ini berguna agar kegiatan-kegiatan seperti ini dapat terlaksana dengan baik dan dapat diikuti oleh seluruh guru SMA.

Butir pernyataan kedua adalah kepuasan terhadap waktu yang diberikan dalam pengabdian. Skor rata-rata yang didapatkan adalah 3,40 yang berada pada kategori sangat puas. Waktu yang digunakan adalah selama 2-3 jam yang terdiri dari 20 menit pembukaan dan penyampaian sedikit materi dan sisanya adalah praktik mandiri. Waktu ini terbilang cukup jika digunakan untuk menyelesaikan 3 bentuk molekul tersebut. Walaupun ada beberapa guru yang memang belum selesai pada bentuk molekul yang ketiga, namun mayoritas guru sudah menyelesaikannya. Waktu yang terlalu lama juga akan membuat peserta lebih bosan mengikuti acara seperti ini. Jadi waktu tersebut dirasa cukup. Saran yang disampaikan oleh peserta adalah waktu praktik terlalu panjang dapat diimbangi dengan pembuatan bentuk molekul yang lebih banyak lagi. Hal ini dikarenakan ada beberapa peserta yang telah selesai lebih

cepat dan membuat mereka menunggu peserta lain yang belum selesai. Kekosongan ini mereka isi dengan membuat bentuk molekul lain atau materi lain seperti teori atom dan konfigurasi elektron.

Butir pernyataan ketiga adalah kepuasan terhadap *software* yang digunakan. Skor rata-rata yang didapatkan adalah 3,21 atau masuk dalam kategori puas. Meskipun demikian, peserta mengeluhkan terlalu banyak *software* yang digunakan dalam pengabdian ini. Menurut mereka, mereka terlalu sulit untuk beradaptasi terhadap *software* yang digunakan ini. Dalam mempelajari ini memang membutuhkan waktu lama. Namun, hasil yang didapatkan juga akan berbanding lurus. Siswa menjadi lebih mudah dalam memvisualisasikan bentuk molekul yang ada. Selain itu, guru juga berpendapat bahwa mereka tidak memiliki banyak waktu dalam mengembangkan media pembelajaran yang seperti ini. Saran yang disampaikan adalah kalau bisa menggunakan *software* yang lebih sederhana dan mudah dengan cepat untuk dipelajari. Peserta yang memang sudah berusia 35 keatas membutuhkan waktu yang lebih lama untuk mempelajari hal yang baru. Ini menjadi salah satu kendala dalam mengembangkan media pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan zaman. Hal ini sesuai dengan pengabdian yang pernah dipublikasikan sebelumnya bahwa penguasaan IT guru menjadi kendala utama (Hardeli *et al.*, 2020).

Butir pernyataan keempat adalah kepuasan terhadap pembimbingan praktik mandiri. Skor rata-rata yang didapatkan adalah 3,60 atau berada pada kategori sangat puas. Skor butir ini menjadi skor

tertinggi diantara butir pernyataan yang lain. Pembimbingan praktik mandiri oleh mahasiswa terbilang cukup baik. Kesulitan-kesulitan yang dihadapi oleh peserta dapat diselesaikan dan dijelaskan dengan mudah oleh para mahasiswa. Kesulitan ini diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Banyak *tools* yang membuat bingung pada *software buildbox*
2. Implementasi *player* di dalam permainan

Kesulitan tersebut menjadi kesulitan paling banyak yang dijumpai dalam kegiatan pengabdian ini. Ketika praktik membuat bentuk molekul ini, kita memang harus banyak teliti dan cermat. Saran yang disampaikan oleh peserta adalah untuk ditingkatkan terus kegiatan pembimbingan ini. Kalau bisa terdapat praktik dan pembimbingan diluar jam agar lebih banyak lagi bentuk molekul dan materi lain yang dapat mereka kembangkan.

Butir pernyataan kelima adalah kepuasan terhadap fasilitas yang dihadirkan. Skor rata-rata yang didapkatana dalah 3,53 dengan kategori sangat puas. Fasilitas yang dihadirkan adalah materi yang berguna, tempat yang memadai dan memenuhi standar protokol kesehatan, kabel colokan untuk mengisi daya laptop, dan konsumsi. Fasilitas ini dihadirkan sesuai dengan keinginan para peserta agar peserta merasa nyaman dalam mengikuti kegiatan pengabdian ini. Saran dari para peserta adalah fasilitas yang dihadirkan dalam kegiatan ini harus dipertahankan atau dapat ditingkatkan agar para peserta merasa senang dan tertarik. Secara keseluruhan, rata-rata skor yang didapatkan adalah sebesar 3,39 atau berada pada kategori sangat puas.

Menurut peserta, pelatihan seperti harus secara kontinyu dilakukan agar guru dapat mengembangkan pembelajaran kimia menjadi lebih baik. Hal ini sesuai dengan pengabdian yang telah dipublikasikan sebelumnya bahwa pelatihan-pelatihan terhadap guru kimia harus terus dilakukan (Yonata, Nasrudin and Azizah, 2020).



**Gambar 3.** Proses Pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat

## KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berlangsung secara lancar. Kegiatan diikuti oleh 30 peserta yang terdiri dari guru SMAN 5 Bengkulu Selatan. Tahapan kegiatan yang dilakukan adalah tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap evaluasi. Pada tahap pelaksanaan terdapat praktik mandiri oleh para peserta untuk menunjang luaran dari kegiatan ini. Hasil evaluasi yang didapatkan secara keseluruhan, skor rata-rata berada pada kategori sangat baik.

Pelaksanaan kegiatan ini sebaiknya ditingkatkan dan dirutinkan setiap semester. Kegiatan ini dapat dijadikan forum untuk berbagi mengenai inovasi-inovasi yang dapat dilakukan oleh guru. Guru SMAN 2 Bengkulu Tengah dan dosen pendidikan kimia dapat bersinergi dalam membangun pembelajaran kimia menjadi lebih baik.

## ACKNOWLEDGMENT

Terimakasih kami ucapkan kepada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Bengkulu atas hibah dana pengabdian kepada masyarakat dengan nomor kontrak 3025/UN30.7/PM/2022 tahun 2022.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, D. E. (2010). Mengembangkan Profesionalitas Guru Abad 21 Melalui Program Pembimbingan yang Efektif. *Manajemen Pendidikan*, 59(2), 78-92.
- Azwar, S. (2015). *Penyusunan skala psikologi*. Pustaka Pelajar.
- Hardeli, Yerimadesi, Gazali, F., Gusfatni, Khair, M., & CM, M. (2020). *Pembuatan Media Pembelajaran*

- Kimia Berbasis IT Bagi Guru-Guru MGMP Kimia SMA / MA Kabupaten Tanah Datar. *Jurnal Suluah Komunitas*, 1(1), 12-17. <https://doi.org/10.24036/00971048>
- Jamun, Y. M. (2018). Dampak Teknologi Terhadap Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan Missio*, 10(1), 48-52.
- Kustandi, C., & Sutjipto, B. (2011). *Media pembelajaran*. Ghalia Publisher.
- Lestari, S. (2018). Peran Teknologi dalam Pendidikan di Era Globalisasi. *Edureligia; Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 2(2), 94-100. <https://doi.org/10.33650/edureligia.v2i2.459>
- Munti, N. Y. S., & Syaifuddin, D. A. (2020). Analisa Dampak Perkembangan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Bidang Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4(2), 1799-1805.
- Tarihoran, E. (2019). Guru dalam pengajaran abad 21. *Jurnal Kateketik Dan Pastoral*, 4(1), 46-58. [blob:http://e-journal.stp-ipi.ac.id/393f7271-9934-4891-ab16-b6f5cf42a9a7](http://e-journal.stp-ipi.ac.id/393f7271-9934-4891-ab16-b6f5cf42a9a7)
- Wijaya, E. Y., Sudjimat, D. A., & Nyoto, A. (2016). Transformasi Pendidikan Abad 21 Sebagai Tuntutan Pengembangan Sumber Daya Manusia di Era Global. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 1, 263-278.
- Wu, H. K., Lee, S. W. Y., Chang, H. Y., & Liang, J. C. (2013). Current status, opportunities and challenges of augmented reality in education. *Computers and Education*, 62, 41-49. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.10.024>
- Yonata, B., Nasrudin, H., & Azizah, U. (2020). Kemampuan perancangan pembelajaran kimia dengan pembelajaran berbasis keterampilan proses. *Jurnal Abdi*, 6(1), 18-23.
- Yulianisa, Rizal, F., Oktaviani, & Abdullah, R. (2018). Tinjauan Keterampilan Abad 21 (21st Century Skills) di Kalangan Guru Kejuruan (Studi Kasus: SMK Negeri 2 Solok). *Journal of Civil Engineering and Vocational Education*, 5(3), 1-8.