

PENGEMBANGAN MEDIA GAME EDUKASI KIMIA BERBASIS ANDROID PADA SUB MATERI TATA NAMA SENYAWA HIDROKARBON DI KELAS XI SMA N 1 HULU KUANTAN

Cicin Masrita, Edi Kurniawan, Dwi Putri Musdansi
Universitas Islam Kuantan Singingi
E-mail: cicinmasrita27@gmail.com

Abstrak:

Penelitian ini bertujuan untuk menguji kelayakan pengembangan media game edukasi kimia berbasis android pada sub materi tata nama senyawa hidrokarbon. Pada penelitian ini menggunakan validator yaitu ahli materi, ahli media dan dengan responden yaitunya peserta didik. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan R&D (*Research and Development*) dengan proses pengembangan mengacu kepada model pengembangan 4D. Instrumen pengumpulan data yang digunakan berupa lembar validasi yang lembar validasi tersebut memiliki 5 skala penilaian yaitunya (1) tidak baik (2) kurang baik (3) cukup baik (4) baik dan (5) sangat baik. Teknik analisis data yang digunakan yaitu dengan cara menghitung skor persentase penilaian validasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase ahli materi sebesar 96,11% dengan kategori valid, persentase ahli media sebesar 88,51% dengan kategori valid dan peserta didik menunjukkan persentase sebesar 91,63% dengan kategori valid. Berdasarkan penilaian tersebut game edukasi kimia berbasis android pada sub materi tata nama senyawa hidrokarbon sangat layak digunakan.

Abstract:

This study aims to test the feasibility of developing an android-based chemical educational game media for nomenclature of hydrocarbon compounds. In this study using validators, namely material experts, media experts and students. This type of research is R&D development research (Research and Development) with the development process referring to the 4D development model. The data collection instrument used in the form of a validation sheet which has 5 rating scales, namely (1) not good (2) not good (3) quite good (4) good and (5) very good. The data analysis technique used is by calculating the percentage score of the validation assessment. The results showed that the percentage of material experts was 96.11% valid category, the percentage of media experts was 88.51% valid category and students showed a percentage of 91.63% valid category. Based on this assessment, an android-based chemical educational game for nomenclature of hydrocarbon compounds is very feasible to use.

Kata Kunci : Media Pembelajaran, Game Edukasi Kimia Berbasis Android, Tata Nama Senyawa Hidrokarbon.

Pendahuluan

Pendidikan adalah bagian dasar dari negara, jadi negara harus mengusahakan segala cara agar dapat menaikkan kualitas pendidikan tersebut.¹ Untuk meningkatkan suatu

pendidikan, maka harus diketahui bagaimana suasana dalam proses pembelajaran di kelas, karena dengan mengetahui bagaimana suasana di kelas, kita dapat melihat permasalahan yang muncul dari

¹ Sri Wulandari,, Indah Fitria Rahma, “Efektivitas media video KineMaster terhadap hasil belajar

matematika siswa secara daring” dalam *Jurnal Analisa* Vol. 7 No. 1 Tahun 2021 hlm. 34

suasana pembelajaran yang berlanngsung.

Ilmu sains sangat berperan penting dalam perkembangan teknologi, sebab merupakan menjadi ilmu dasar dalam terciptanya IPTEK (Ilmu Pengetahuan dan Teknologi). Kunci keberhasilan peserta didik agar mampu beradaptasi dengan lingkungannya ialah dengan pengembangan ilmu sains². Dengan adanya teknologi yang mudah diakses di era globalisasi saat ini, memungkinkan peserta didik untuk dapat mengakses informasi secara cepat dan mudah hanya dengan memanfaatkan *smartphone*. *Smartphone* sudah bukan menjadi benda asing dikalangan masyarakat saat ini. Bagaimana tidak, semua informasi yang kita peroleh dapat diakses dengan lebih mudah hanya dengan mencarinya didalam situs internet. Selain itu hampir setiap orang didunia memiliki *smartphone* berbagai jenis. Hal itu membuat masyarakat melek akan dunia teknologi yang berkembang pesat di era globalisasi saat ini.

Pada masa sekarang ini *smartphone* sudah menjadi hal yang wajar dimiliki oleh peserta didik. Dengan banyak kegunaan selain untuk menelpon, berkat kecanggihannya teknologi pada saat ini *smartphone* juga dapat digunakan untuk mengakses pelajaran di *google, youtube* dan situs lainnya. Bukan hanya itu saja peserta didik juga menggunakan *smartphone* sebagai bermain game

yang juga bermanfaat melatih otak peserta didik dengan berbagai game edukasi yakni *puzzle*, kuis, teka teki silang (TTS), tebak gambar dan sebagainya.

Adapun dalam konsep game edukasi tidak untuk menghilangkan aktifitas peserta didik akan tetapi membantu peserta didik dalam melengkapi kegiatan pembelajaran yang dapat dijangkau pada saat peserta didik dirumah sehingga timbul motivasi untuk belajar.³ Motivasi merupakan salah satu determinan penting dalam proses pembelajaran. Ramli Bakar dalam jurnalnya juga mengatakan bahwa dalam pembelajaran motivasi peserta didik dalam pendidikan sangat penting. Jadi dalam pendidikan peran motivasi meningkatkan kecepatan kerja seseorang untuk melakukan segalanya agar tercapai tujuannya.⁴

Dari beberapa penelitian relevan yang telah dipaparkan dan melihat kelebihan serta kekurangan yang terdapat didalamnya maka sumber tersebut dapat dijadikan acuan bagi peneliti untuk mengembangkan media pembelajaran berupa game edukasi berbasis android. Namun dalam pengembangan media pembelajaran terdapat beberapa hal yang dibedakan dari beberapa penelitian sebelumnya, diantaranya yaitu akses game yang dapat

²S Sudarisman, "Memahami Hakikat Dan Karakteristik Pembelajaran Biologi Dalam Upaya Menjawab Tantangan Abad 21 Serta Optimalisasi Implementasi Kurikulum 2013," *Jurnal Florea* 2, no. 1 (2015): 29-35, <https://doi.org/10.5301/jn.2010.5711>.

³ Ifdil Emria Fitri, Neviyarni, "Efektifitas Layanan Informasi Dengan Menggunakan Metode *Blended Learning* Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar," *Jurnal Psikologi Dan Konseling Universitas Negeri Padang* 1 (2016), h. 85.

⁴ Ramli Bakar, "*The Effect of Learning Motivation on Student Productive Competences in Vocational High School West Sumatera*," *International Journal of Asian Social Science*, 2014, h. 723.

dijalankan menggunakan android sehingga dapat lebih mudah diakses.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru kimia SMAN 1 Hulu Kuantan yakni Ibu Dia Okrina, S.Pd, SMAN 1 Hulu Kuantan merupakan sekolah yang sudah terakreditasi A dan telah menetapkan kurikulum 2013 sejak tahun 2018 peserta didik kelas XI sudah rata-rata mempunyai handphone android dan mereka mampu mengoperasikannya tanpa ada kendala.⁵

Aplikasi yang sering dibuka peserta didik selain media sosial adalah game, ini menandakan bahwa mereka suka bermain game. *Smartphone* yang dimiliki peserta didik belum ada yang memanfaatkannya sebagai media pembelajaran selain untuk mencari materi di internet. Fasilitas yang dimiliki peserta didik tersebut memiliki potensi untuk dikembangkannya suatu media pembelajaran berupa game edukasi berbasis Android.⁶

Ketuntasan belajar klasikal peserta didik belum tercapai, ini dapat dilihat dari hasil ulangan harian materi hidrokarbon. Tidak tercapainya ketuntasan klasikal ditunjukkan ditunjukkan dari rendahnya nilai yang diperoleh peserta didik pada saat ulangan harian materi hidrokarbon dan

sebagian besar peserta didik belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM = 75) yang ditetapkan oleh sekolah. Nilai rata-rata yang didapatkan oleh peserta didik pada materi tata nama senyawa hidrokarbon yaitu 65. Rendahnya nilai peserta didik ini disebabkan kurangnya minat peserta didik untuk mengikuti proses belajar mengajar didalamnya dan kurangnya perhatian atau konsentrasi peserta didik terhadap apa yang disampaikan oleh guru. Berdasarkan uraian di atas, maka perlu adanya pengembangan suatu media pembelajaran baru yang dapat menarik perhatian peserta didik sehingga ketuntasan klasikal dapat tercapai. Salah satu media tersebut adalah media game edukasi kimia berbasis android khususnya pada sub materi tata nama senyawa hidrokarbon.

Media game edukasi kimia berbasis android merupakan permainan edukasi kimia yang dimainkan di *smartphone* atau *iPad* yang mempunyai sistem operasi Android. Game ini dirancang agar pembelajaran berjalan menarik dan menyenangkan. Guru dan sebagian besar siswa sudah memiliki *smartphone*, mereka sudah terbiasa membawanya di saat mereka bepergian, maka ketika game ini diterapkan di sistem Android mereka sudah terbiasa menggunakannya tanpa ada kendala. peserta didik dapat belajar dimana dan kapan saja tanpa membawa buku yang tebal dengan adanya game edukasi ini.

Pada game ini peneliti memilih sub materi tata nama senyawa hidrokarbon karena materi tersebut merupakan materi kimia yang

⁵ Hasil Wawancara dengan guru kimia SMA N 1 Hulu Kuantan yaitu ibu Dia Okrina, hari Senin tanggal 18 September 2021.

⁶ Okta Rianingias, "Pengembangan Game Edukasi Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Biologi Bernuansa Motivasi Siswa Kelas Xi Di SMA/MA," Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, h. 1

membutuhkan pemahaman dan waktu yang lama untuk mempelajarinya, sehingga dibutuhkan suatu media yang dapat digunakan oleh peserta didik untuk belajar guna memperlancar proses pembelajaran mengingat waktu pembelajaran di sekolah jauh lebih sedikit dibandingkan dengan waktu peserta didik di luar sekolah.

Media pembelajaran kimia berbasis android yang dikembangkan berisi profil pembuat game, sub materi tata nama senyawa hidrokarbon dan latihan soal senyawa hidrokarbon yang dapat digunakan peserta didik sebagai media belajar mandiri. Materi yang ada dalam media yang dikembangkan ini disusun dari berbagai sumber belajar, sehingga dapat memberikan wawasan yang lebih luas kepada peserta didik tentang tata nama senyawa hidrokarbon. Wawasan yang dimiliki oleh peserta didik inilah yang memengaruhi keaktifan dalam proses pembelajaran.

Oleh karena itu pengembangan game edukasi berbasis android yang dibangun menggunakan *construct 2* diharapkan mampu meningkatkan minat belajar peserta didik sehingga ketuntasan klasikal dapat tercapai salah satunya pada sub materi tata nama senyawa hidrokarbon.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk kedalam jenis penelitian *Research and Development* (R&D), Proses pengembangan menggunakan model 4D (*Define, Design, Development, Disseminate*). Waktu penelitian yaitu pada bulan juli sampai oktober 2021 dan dilakukan di SMA N 1 Hulu Kuantan. Subjek penelitian yakni

10 siswa SMA N 1 Hulu Kuantan dan objek penelitian ini adalah media pembelajaran game edukasi kimia berbasis android pada sub materi tata nama senyawa hidrokarbon di kelas XI SMA N 1 Hulu Kuantan.

Teknik pengumpulan data yaitu menggunakan angket. Angket di berikan kepada validator yaitu ahli materi, ahli media dan responden yaitu peserta didik guna untuk memberikan penilaian kepada media pembelajaran yang kita hasilkan, kemudian setelah dilakukan penilaian diperoleh lalu dihitung persentase dengan menggunakan rumus berikut ini :

$$P = \frac{\sum x}{\sum x_i} \times 100\%$$

Keterangan:

P = persentase kevalidan

$\sum x$ = jumlah skor keseluruhan jawaban per butir

$\sum x_i$ = jumlah skor maksimal per butir

100% = konstanta

Persentase skor mengidentikkan tingkat kelayakan produk hasil penelitian pengembangan. Kriteria tingkat kelayakan analisis persentase produk hasil pengembangan perangkat disajikan dalam tabel berikut:⁷

Semakin besar persentase skor hasil analisis data, maka akan semakin baik/valid tingkat kelayakan produk hasil penelitian pengembangan.

PEMBAHASAN

Peneliti telah mengembangkan media pembelajaran game edukasi kimia berbasis android yang

⁷ *Ibid.*, hal. 6.

kemudian divalidasi oleh ahli materi dan ahli media. Validator mengisi lembar validasi yang sudah disiapkan sebelumnya sesuai dengan aspek-aspek yang tertera dalam lembar validasi tersebut. Validasi ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran ini untuk menjadi lebih sempurna dengan adanya revisi dari para ahli.

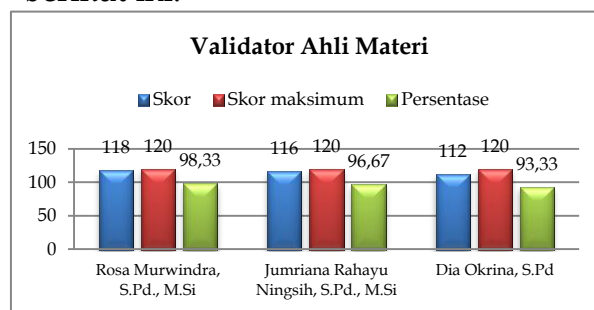
Media pembelajaran game edukasi kimia berbasis android telah selesai direvisi kemudian langkah selanjutnya adalah melakukan uji coba produk. Uji coba adalah tahap terakhir dalam pengembangan media pembelajaran ini. Hasil yang didapat dalam uji coba ini akan menjadi tolak ukur layak atau tidaknya media pembelajaran ini untuk digunakan dalam pembelajaran. Uji coba ini digunakan untuk menilai layak atau tidaknya media pembelajaran game edukasi kimia berbasis android sub materi tata nama senyawa hidrokarbon uji coba yang digunakan adalah uji coba terbatas dengan menggunakan 10 peserta didik sebagai sampel respondennya.⁸ Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *sample random sampling*. Pengambilan anggota sampel ini dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata dalam populasi itu karena anggota populasi dianggap homogen.⁹

⁸ Dek Ngurah Laba Laksana, Putu Agus Wawan Kurniawan, dan Irama Niftalia, Jurnal: "Pengembangan Bahan Ajar Tematik SD Kelas IV Berbasis Kearifan Lokal Masyarakat Ngada" (Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti)

⁹ Dwi Putri Musdansi dan Rabby Nazli. 2018. Pengembangan Buku Ajar Statistika Berbasis SPSS sebagai *Self Education Mahasiswa*. Jurnal Pendidikan Matematika, Education, and Science. Vol. 2 No. 2...

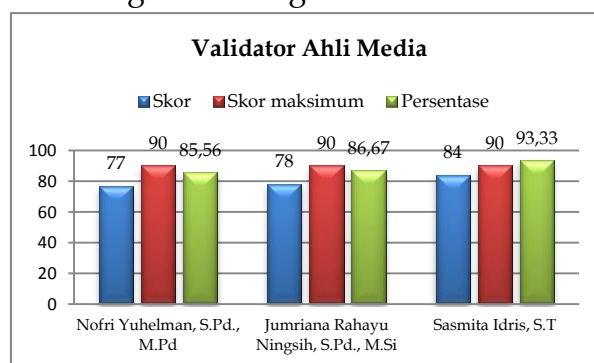
HASIL

Berdasarkan hasil penelitian media pembelajaran dilakukan dengan *judgement* 3 ahli materi yaitu diperoleh rata-rata persentase sebesar 96,11 % dengan kategori valid. Skor ini didapat dari total ketiga ahli materi yaitu 346, kemudian dibagi dengan total skor maksimum yaitu 360 lalu dikalikan 100%. Penjelasan rincinya bisa dilihat dalam gambar diagram berikut ini:



Gambar 1. Skor Penilaian Ahli Materi

Hasil validasi dari ahli media diperoleh skor rata-rata ahli media adalah sebesar 88,51 % dengan kategori valid. Rata-rata persentase skor ini diperoleh dari skor total dari ketiga ahli media yaitu sebesar 239, kemudian dibagi dengan skor total maksimum yaitu 270 lalu dikalikan 100%. Penjelasan rincinya bisa dilihat dalam gambar diagram berikut ini:



Gambar 2. Skor Penilaian Ahli Media

Setelah melakukan uji validasi media dengan validator, selanjutnya peneliti melakukan uji coba. Uji coba ini dilakukan untuk melihat kelayakan media pembelajaran game edukasi berbasis android pada sub materi tata nama senyawa hidrokarbon dalam proses pembelajaran. Instrumen yang digunakan untuk menilai media pembelajarannya adalah berupa lembar validasi yang berisikan empat aspek yaitu kelayakan isi, kelayakan penyajian, bahasa. Skor yang diperoleh dari siswa adalah sebesar 91,63 % dengan kategori valid. Rata-rata persentase skor ini diperoleh dari skor yang didapat dari 10 siswa yaitu 1.008 dibagi dengan total skor maksimum yaitu 1.100 kemudian dikalikan dengan 100%.

Dari ketiga skor validasi tersebut, peneliti dapat menilai kelayakan media pembelajaran tersebut dengan cara menjumlahkan ketiga rata-rata persentase validasi tersebut kemudian dibagi 3. Berikut merupakan perhitungan rata-rata persentase keseluruhan:

$$\begin{aligned} & \text{Persentasi} \\ & : \frac{91,63\% + 88,51\% + 96,11\%}{3} \\ & : 92,08\% \end{aligned}$$

Media pembelajaran game edukasi berbasis android ini dapat dikategorikan baik / valid / layak apabila persentase yang didapat adalah di *range* skor antara 81-100%. Kriteria kelayakan analisi persentase dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 1. Kriteria Kelayakan Analisis Persentase

No	Tingkat Pencapaian	Kriteria
1.	0% - 20%	TidakValid
2.	21% - 40%	Sangat Kurang Valid
3.	41% - 60%	Kurang Valid
4.	61% - 80%	Cukup Valid
5.	81% - 100%	Valid

Berdasarkan kreteria diatas, peneliti memperoleh skor sebesar 92,08% ini artinya media pembelajaran game edukasi berbasis android pada sub materi tata nama senyawa hidrokarbon layak/valid digunakan karena skor yang didapat dalam range antara 81-100%.

KESIMPULAN

Media pembelajaran game edukasi berbasis android pada sub materi tata nama senyawa hidrokarbon di kelas XI SMA N 1 Hulu Kuantan dinyatakan valid atau layak digunakan sebagai media pembelajaran kimia. Aspek tersebut dapat dilihat dari segi kelayakan ahli materi, kelayakan ahli media, dan hasil uji coba kepada peserta didik. Hal ini dibuktikan berdasarkan hasil kelayakan dari ahli materi memperoleh rata-rata persentase sebesar 96,11%, ahli media memperoleh rata-rata persentase sebesar 88,51%, dan validasi peserta didik dari 10 peserta didik memperoleh rata-rata persentase sebesar 91,63 % dengan kategori valid dan sangat layak.

DAFTAR PUSTAKA

Dek Ngurah Laba Laksana, Putu Agus Wawan Kurniawan, Irama Niftalia. 2018.

- Pengembangan Bahan Ajar Tematik SD Kelas IV Berbasis Kearifan Lokal Masyarakat Ngada. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*
- Ifdil, Emria Fitri. 2016. Efektifitas Layanan Informasi Dengan Menggunakan Metode *Blended Learning* Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar. *Jurnal Psikologi Dan Konseling*. Universitas Negeri Padang. hlm. 85.
- Musdansi, Dwi Putri., Nazli, Rabby. 2018. Pengembangan Buku Ajar Statistika Berbasis SPSS sebagai *Self Education* Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Matematika. Education, and Science*. Vol. 2 No. 2.
- Okta, Rianingtias. 2019. Pengembangan Game Edukasi Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Biologi Bernuansa Motivasi Siswa Kelas XI Di SMA/MA," Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, h. 1
- Ramli, Bakar. 2014. *The Effect of Learning Motivation on Student Productive Competences in Vocational High School West Sumatera," International Journal of Asian Social Science*, hlm. 723.
- Sudarisman. 2017. Memahami Hakikat Dan Karakteristik Pembelajaran Biologi Dalam Upaya Menjawab Tantangan Abad 21 Serta Optimalisasi Implementasi Kurikulum ,"
Jurnal Florea 2, no. 1: 29-35
- Wulandari, sri., Indah Fitria Rahma, Efektivitas media video *KineMaster* terhadap hasil belajar matematika siswa secara daring" dalam *Jurnal Analisa* Vol. 7 No. 1 Tahun 2021 hlm. 34

