

## IMPLEMENTASI MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS *MOBILE* PADA MATERI HIDROKARBON

I Nyoman Tri Anindia Putra<sup>1\*</sup>, Ketut Sepdyana Kartini<sup>2</sup>, Ni Nyoman Widiyaningsih<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi, Teknik Informatika, STMIK STIKOM, Indonesia

### ARTICLE INFO

#### Article history:

Received 19 Agustus 2020

Received in revised form

19 September 2020

Accepted 25 September

2020

Available online 2 Oktober

2020

#### Kata Kunci:

Hydrocarbons, Interactive learning media, Mobile-based

### ABSTRAK

Rendahnya hasil belajar siswa yang disebabkan karena kurangnya media pembelajaran yang dapat memfasilitasi siswa dalam belajar, sehingga membuat siswa kesulitan dalam memahami materi pelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun media pembelajaran interaktif berbasis android pada materi hidrokarbon. Penelitian ini termasuk penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian ini menggunakan metode SDLC (*system develop life cycle*). Media dibuat menggunakan *software* Adobe Animate CC dan CorelDraw X5. Metode yang digunakan adalah SDLC (*System Develop Life Cycle*). Pengujian kelayakan media menggunakan skenario *blackbox testing* dan analisis menggunakan teknik skala *Linkert*. Dari hasil pengujian didapatkan bahwa presentase *blackbox testing* sebesar 100% dan uji kebutuhan fungsional oleh ahli materi didapat presentase 80% dengan

kategori baik. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, dapat dijelaskan bahwa media pembelajaran ini sangat baik dan telah layak diimplementasikan.

### ABSTRACT

The low student learning outcomes are due to the lack of learning media that can facilitate students in learning. Thus, it makes a difficulty for students to understand the subject matter. This study aimed to design and build interactive learning media based on android, and hydrocarbon material. This study was a descriptive study with a qualitative approach. This study used the SDLC (system develop life cycle) method. The media was created using Adobe Animate CC and CorelDraw X5 software. The method used was SDLC (System Develop Life Cycle). Testing the feasibility of the media using Blackbox testing scenarios and analysis using the Linkert scale technique. From the test results, it was found that the percentage of Blackbox testing was 100% and the functional requirements test by material experts obtained a percentage of 80% with good categories. Based on the results of this study, it can be explained that this learning media is very good and has been feasible to implement.

### Pendahuluan

Kemajuan teknologi sangatlah berperan penting dalam dunia pendidikan. Setiap guru dituntut untuk memanfaatkan teknologi dalam kegiatan pembelajaran. Teknologi sangat dibutuhkan untuk membantu guru dalam menyampaikan sebuah materi. Salah satunya dengan merancang suatu media pembelajaran dengan memanfaatkan kemajuan teknologi. Penelitian yang dilakukan oleh (Nida, Parmiti, & Sukmana, 2020; Wulandari, Sudatha, & Simamora, 2020) menyatakan bahwa media pembelajaran memberikan pengaruh signifikan terhadap pembelajaran dan memberikan dampak positif terhadap hasil belajar. Ilmu pengetahuan dan teknologi sangat diperlukan untuk mendukung pembelajaran abad-21, karena dapat menjembatani antara teknologi dan pembelajaran di dalam kelas (Agusta, 2018; Havaluddin, 2010). Salah satu pemanfaatan teknologi sebagai media pembelajaran adalah menggunakan perangkat *android*. Selama ini, *android* banyak dimanfaatkan sebagai alat komunikasi, Selain itu, perangkat android juga berpotensi dikembangkan sebagai media pembelajaran interaktif yang bermanfaat bagi peserta didik. Komponen yang sangat penting dalam menunjang keberhasilan proses pembelajaran adalah media pembelajaran.

Permasalahan yang terjadi saat ini adalah kurangnya media pembelajaran inovatif yang dapat memfasilitasi siswa dalam belajar. Penelitian yang dilakukan oleh (Nida et al., 2020; Purwanti, 2015) juga menyatakan bahwa saat ini media pembelajaran inovatif masih kurang digunakan sehingga siswa kesulitan dalam memahami materi pembelajaran. Permasalahan ini juga ditemukan pada salah satu sekolah dasar.

\*correspondence author: [trianindiaputra@gmail.com](mailto:trianindiaputra@gmail.com)

Berdasarkan hasil wawancara dari beberapa guru di SMAN 4 Denpasar, materi hidrokarbon merupakan materi prasyarat untuk materi lain. Jika materi hidrokarbon tidak dipahami, maka materi lain yang di dapat pada jenjang kelas berikutnya siswa akan mengalami kesulitan dalam mempelajari konsep materi karbon dan turunannya. Materi hidrokarbon memiliki sub bab materi yang mengandung fakta istilah yang jumlahnya jumlahnya banyak dan bervariasi yang harus dihafalkan siswa sehingga hal tersebut berdampak pada hasil belajar siswa yang rendah. Selain itu, materi hidrokarbon umumnya berupa nama-nama senyawa, sangat asing bagi siswa karena tidak ditemukan dalam kehidupan sehari-hari dan materi hidrokarbon merupakan materi yang padat, sehingga membutuhkan waktu yang lebih panjang dalam penyampaian materi di dalam kelas. Kurangnya media inovatif membuat siswa merasa tidak termotivasi sehingga berdampak pada penurunan hasil belajar siswa.

Untuk meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa dalam belajar pada materi hidrokarbon perlu di rancang suatu media pembelajaran interaktif berbasis *android*. Penelitian yang dilakukan oleh [Fathoni, Utomo, Hangga, & Pamungkas \(2018\)](#) juga menyatakan bahwa media pembelajaran dapat memudahkan siswa dalam memahami materi pembelajaran. Penelitian yang dilakukan oleh (Agung, Guna, & Pudjawan, 2019; Nida et al., 2020) juga menyatakan bahwa media pembelajaran efektif meningkatkan hasil belajar siswa. Media pembelajaran dapat meningkatkan motivasi siswa dalam belajar sehingga berdampak pada peningkatan hasil belajar. Melalui media pembelajaran siswa dapat belajar dimana pun dan kapan pun. Peran aktif siswa dalam pembelajaran akan meningkat sesuai dengan kurikulum 2013 yang menekankan siswa sebagai pusat pembelajaran. Dengan adanya media pembelajaran interaktif berbasis *android* siswa tidak hanya belajar di kelas, siswa bisa belajar dimanapun dengan aplikasi yang terpasang pada *smartphonennya*. Penelitian yang dilaksanakan oleh [Muyaroah & Fajartia \(2017\)](#) menyatakan bahwa media pembelajaran berbasis Android efektif dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian yang dilakukan oleh ([Risabette & Astuti, 2017](#); [Tafonao, 2018](#)) juga menyatakan bahwa media pembelajaran efektif meningkatkan motivasi belajar siswa. Berdasarkan pemaparan tersebut maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran dapat meningkatkan motivasi siswa dalam belajar sehingga berdampak positif terhadap hasil belajar siswa.

Media pembelajaran merupakan penunjang penting dalam kegiatan belajar mengajar untuk tercapainya tujuan pembelajaran ([Kustandi, Cecep, 2016](#); [Lisiswanti, Saputra, & Windarti, 2016](#)). Media pembelajaran adalah komponen strategi penyampaian yang dapat dimuat pesan yang akan disampaikan kepada pe belajar, apakah itu orang, alat atau bahan ([Asyhar, 2012](#); [Sanaky, 2013](#); [Tafonao, 2018](#)). Selain itu, media pembelajaran dapat membantu guru dalam menyampaikan informasi maupun keterbatasan waktu pelajaran dikelas. Media juga berfungsi sebagai sumber informasi materi dan jug sumber latihan soal. Media pembelajaran memiliki peran dalam menyampaikan materi pembelajaran. Penelitian yang dilakukan oleh ([Dony, Novrian, 2018](#); [Mardati, Asih, & Wangit, 2015](#)) menyatakan media pembelajaran ini dikembangkan untuk mempermudah dalam menyampaikan materi pembelajaran. Selain itu, media memiliki peran penting dalam menumbuhkan nilai-nilai pendidikan karakter pada diri siswa. Media pembelajaran yang dikemas secara inovatif dapat membuat siswa tertarik dalam belajar. penggunaan media memudahkan siswa dalam menyerap materi pembelajaran. Selain itu, melalui media pembelajaran guru juga dimudahkan dalam menyampaikan materi pembelajaran kepada siswa. Media pembelajaran yang dikembangkan sebaiknya media pembelajaran menarik dan inovatif. Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan adalah media pembelajaran interaktif berbasis *mobile*.

Berkembangnya zaman di era milenial, penggunaan perangkat bukan hal yang baru bagi kalangan peserta didik. Mayoritas dari peserta didik SMA memiliki handphone dengan fitur yang *terupdate*. *Android* merupakan salah satu *smartphone* yang menjadi tren di masa kini dan sangat berkembang pesat ([Calimag, Mugel, Conde, & Aquino, n.d.](#); [Lubis & Ikhsan, 2015](#)). Sehingga perancangan media pembelajaran berbasis *android* merupakan pilihan yang tepat untuk mengembangkan media sebagai penunjang kegiatan belajar mengajar. Kelebihan media pembelajaran berbasis *android* yaitu bersifat fleksibel sehingga dapat digunakan secara berulang-ulang sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar siswa ([Lubis & Ikhsan, 2015](#)).

Media interaktif merupakan media yang memiliki unsur teks, gambar, animasi, audio, grafis dan video serta penyampaian materi membuat pengalaman belajar bagi siswa ([Bardi & Jailani, 2015](#); [Surjono, 2016](#)). Kelebihan penggunaan media interaktif yaitu 1) pembelajaran lebih inovatif dan interaktif, 2) mampu menggabungkan antara gambar, audio, teks, musik, animasi dalam suatu kesatuan yang saling mendukung guna tercapainya tujuan pembelajaran, 3) menambah motivasi siswa dalam belajar, 4) mampu memvisualisasikan materi yang selama ini sulit untuk diterangkan, 5) melatih peserta didik lebih mandiri dalam mendapatkan ilmu pengetahuan, Munir ([Nazalin & Muhtadi, 2016](#)). Media interaktif bermanfaat dalam proses pembelajaran sehingga dapat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian yang dilakukan oleh [Sitompul, Setiawan, & Purba \(2017\)](#) menyatakan bahwa penggunaan multimedia

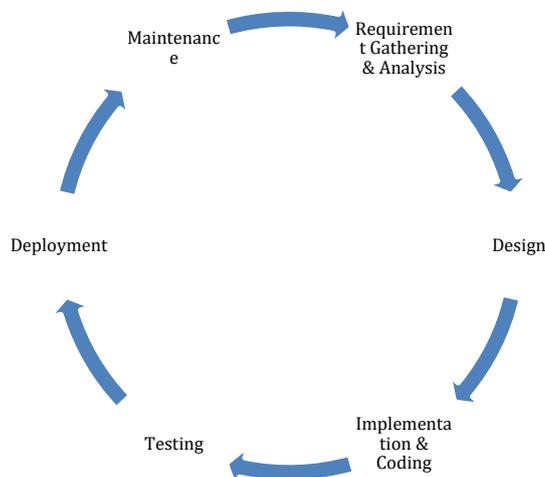
pembelajaran dapat membuat siswa lebih mudah dalam memahami dan mengingat materi pembelajaran. Penelitian yang dilakukan oleh Pravitasari & Yulianto (2018) juga menyatakan bahwa penggunaan multimedia interaktif dapat memotivasi siswa dalam belajar sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Jadi, dapat dikatakan bahwa dengan adanya media interaktif ini akan berdampak positif terhadap proses pembelajaran serta tentunya akan berdampak terhadap hasil belajar.

Berdasarkan pemaparan tersebut, maka dirumuskan tujuan penelitian yaitu untuk merancang dan membangun media pembelajaran interaktif berbasis android pada materi hidrokarbon. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah media pembelajaran interaktif ini digunakan pada materi pembelajaran mengenai *hydrocarbons material* pada siswa kelas XI. Diharapkan media pembelajaran interaktif berbasis android dapat memfasilitasi siswa dalam belajar sehingga dapat meningkatkan hasil belajar serta dengan adanya pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis android ini juga dapat menjadi alternatif pembelajaran online saat pandemic covid-19 yang mana proses pembelajaran yang dilakukan semuanya dalam bentuk online.

**Metode**

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian bertujuan untuk membuat deskripsi, gambaran secara sistematis atau terperinci tentang rancang bangun media pembelajaran berbasis *android* pada materi Hidrokarbon. Penelitian ini menggunakan metode perancangan perangkat lunak yaitu metode SDLC (*System develop Life Cycle*).

Tahap awal yaitu; (1) Observasi dan wawancara untuk memperoleh kebutuhan fungsional dari media pembelajaran yang akan dibuat. Proses observasi dilakukan dengan melakukan wawancara bersama ahli materi. Berdasarkan hasil wawancara kemudian didapat tabel kebutuhan fungsional dalam implementasi media pembelajaran interaktif berbasis *mobile* secara *offline*. *Software* yang digunakan dalam implementasi media pembelajaran interaktif ini adalah Adobe Animate CC dan CorelDraw X5. Tahapan (2) selanjutnya adalah membuat *design* dari media pembelajaran yang akan diimplementasikan, kemudian dilanjutkan (3) proses pengujian media (pengujian media pembelajaran dengan menggunakan metode *blackbox*). Menganalisis dan menarik kesimpulan berdasarkan pengujian yang telah dilakukan. Kemudian tetap melakukan pemeliharaan sistem serta penambahan fitur apabila diperlukan. Tabel Kebutuhan fungsional dapat dilihat pada gambar 1.



**Gambar 1.** Metode *System develop Life Cycle*

**Tabel 1.** Tabel Kebutuhan Fungsional

No.	Kebutuhan Fungsional
1.	Media Mampu Mendigitalisasi materi kimia kelas XI hidrokarbon berdasarkan buku literatur yang diberikan oleh ahli materi
2.	Media harus terdapat latihan yang disertai dengan pembahasan
3.	Media harus memiliki menu Quiz serta menampilkan hasil dari quiz yang dilakukan oleh siswa
4.	Media harus mudah digunakan

No.	Kebutuhan Fungsional
5.	Media mampu memvisualkan materi hidrokarbon
6.	Media harus dapat digunakan tanpa terjadi galat atau error.

Analisis data kebutuhan fungsional dari ahli materi terhadap media pembelajaran yang dikembangkan menggunakan cara skala *Likert* (Sugiyono, 2015).

**Tabel 2.** Pedoman Skor Penilaian oleh Ahli Materi

Penilaian	Keterangan	Skor
SS	Sangat Setuju	5
S	Setuju	4
KS	Kurang Setuju	3
TS	Tidak Setuju	2
STS	Sangat Tidak Setuju	1

Selanjutnya seluruh data dari angket penilaian ahli materi di rekapitulasi dan dilakukan perhitungan tiap butir pernyataan menggunakan rumus berikut.

$$P = \frac{\text{jumlah skor hasil pengumpulan data}}{\text{jumlah skor kriterium}} \times 100\%$$

Keterangan: P = persentase per item pernyataan

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, maka dilakukan interpretasi skor angka menjadi suatu kategori. Kategori tersebut adalah sangat baik, baik, cukup, kurang, dan sangat kurang seperti diberikan pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Kriteria Interpretasi Skor

No	Interval Skor (%)	Kategori
1	81-100	Sangat Baik
2	61-80	Baik
3	41-60	Cukup
4	21-40	Kurang
5	0-20	Sangat Kurang

Analisis ini bertujuan untuk menentukan dan menyimpulkan data kebutuhan fungsional dari ahli materi terhadap media pembelajaran berbasis *android* pada materi Hidrokarbon

## Hasil dan pembahasan

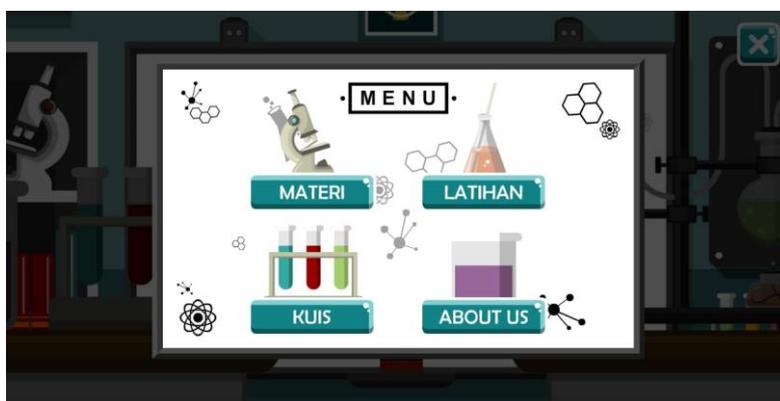
Media pembelajaran interaktif pada materi Hidrokarbon merupakan suatu aplikasi *offline* berbasis *mobile* yang diberi nama HIDRO\_ID. Materi yang di sajikan dalam aplikasi ini yaitu materi Hidrokarbon meliputi, (1) Identifikasi atom C, H dan O dalam senyawa hidrokarbon, (2) Kekhasan atom C, (3) Klasifikasi senyawa hidrokarbon, (4) tata nama IUPAC Alkana, Alkena dan Alkuna, (5) Isomer dan (6) Sifat kimia senyawa hidrokarbon.

Aplikasi media pembelajaran berbasis *android* dikembangkan dengan tujuan agar siswa bisa mengakses dan belajar secara mandiri materi hidrokarbon kapanpun dan dimanapun. Dengan adanya media pembelajaran ini, diharapkan motivasi belajar siswa dalam belajar meningkat dan siswa lebih berperan aktif. Sehingga, siswa tidak hanya belajar di kelas atau di luar dengan membawa buku pelajaran yang mereka pelajari, tetapi siswa dapat belajar sendiri dengan aplikasi yang akan di pasang pada *smartphone*. Tampilan aplikasi pada perangkat *smartphone* dan panduan aplikasi HIDRO\_ID dapat dilihat penjelasan Setelah aplikasi dibuka, maka akan muncul tampilan awal media yang terdapat tombol MULAI. Tekan tombol MULAI untuk masuk pada halaman menu.



Gambar 3. Halaman Awal Media

Pada halaman menu utama, terdapat empat buah tombol, yaitu A.) Tombol Materi yang jika diklik akan membawa ke halaman materi. Media ini terdapat enam sub bab materi yaitu; (1) Identifikasi atom C, H dan O dalam senyawa hidrokarbon, (2) Kekhasan atom C, (3) Klasifikasi senyawa hidrokarbon, (4) tata nama IUPAC Alkana, Alkena dan Alkuna, (5) Isomer dan (6) Sifat kimia senyawa hidrokarbon. Tombol Latihan yang jika diklik akan membawa ke halaman latihan soal, Tombol Kuis yang jika diklik akan membawa ke halaman kuis, Tombol About Us yang jika di klik akan membawa ke halaman biodata perancang media.

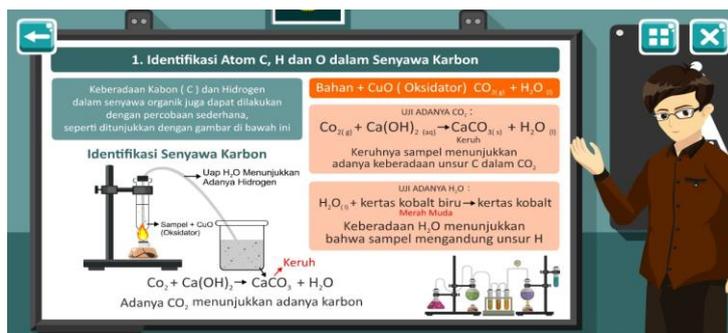


Gambar 4. Halaman Menu Utama

Ketika memilih submenu materi pada media pembelajaran akan menampilkan 6 sub materi : (1) Identifikasi atom C, H dan O dalam senyawa hidrokarbon, (2) Kekhasan atom C, (3) Klasifikasi senyawa hidrokarbon, (4) tata nama IUPAC Alkana, Alkena dan Alkuna, (5) Isomer dan (6) Sifat kimia senyawa hidrokarbon. Tombol Latihan yang jika diklik akan membawa ke halaman latihan soal, Tombol Kuis yang jika diklik akan membawa ke halaman kuis, Tombol About Us yang jika di klik akan membawa ke halaman biodata perancang media. tampilan sub menu materi dapat dilihat pada Gambar 4, dan untuk salah satu contoh tampilan materi dapat dilihat pada Gambar 5.

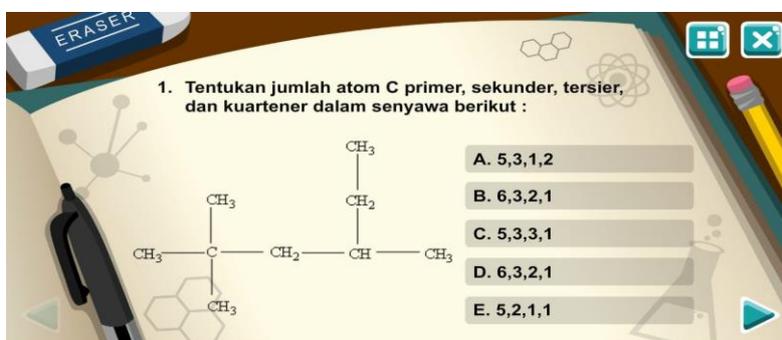


Gambar 5. Halaman Menu Materi



Gambar 6. Halaman Sub Materi

Pada halaman latihan soal terdapat tombol mulai yang berfungsi untuk memulai proses latihan yang didalamnya terdapat soal latihan yang dibuat berdasarkan dari narasumber yaitu ahli kimia. Tombol Quiz juga memiliki tampilan yang hampir sama dengan latihan hanya bedanya quiz tidak ada pembahasan ketika siswa salah menjawab.



Gambar 7. Halaman Latihan

Pada halaman latihan soal terdapat tombol mulai yang berfungsi untuk memulai proses latihan yang didalamnya terdapat soal latihan yang dibuat berdasarkan dari narasumber yaitu ahli kimia. Tombol Quiz juga memiliki tampilan yang hampir sama dengan latihan hanya bedanya quiz tidak ada pembahasan ketika siswa salah menjawab. Pengujian berdasarkan fungsionalitas dari media pembelajaran yang telah dibuat dapat dilihat pada Tabel 4. yaitu pengujian yang dilakukan berdasarkan seluruh fungsi dan tombol dari media yang telah diimplementasikan, Dimana responden mencoba media pembelajaran dan mengisi form skenario pengujian berdasarkan pengujian fungsional guna mencari error atau galat pada media pembelajaran yang telah dibuat.

Tabel 4. Skenario Pengujian berdasarkan Pengujian Fungsional media pembelajaran interaktif

No.	Skenario Pengujian	Berhasil	Gagal
1.	 icon ini merupakan tombol <b>HOME</b> yang berfungsi untuk kembali menampilkan halaman menu utama.	√	
2.	 icon ini merupakan tombol <b>EXIT</b> yang berfungsi untuk keluar dari aplikasi.	√	
3.	 icon ini merupakan tombol <b>BACK</b> yang berfungsi untuk menampilkan halaman materi utama.	√	

No.	Skenario Pengujian	Berhasil	Gagal
4.	 Pada tampilan awal halaman <b>LATIHAN</b> terdapat tombol. Tombol <b>MULAI</b> jika di klik berfungsi menampilkan soal latihan.	√	
5.	 Pada halaman pembahasan terdapat tombol. Tombol <b>MENGETRI</b> berfungsi untuk menampilkan halaman soal berikutnya.	√	
6.	 icon ini merupakan tombol <b>RESET</b> yang berfungsi untuk menampilkan ke halaman awal kuis. Hal ini bertujuan apabila siswa kurang puas dengan hasil kuis yang mereka peroleh. Soal kuis yang ditampilkan di buat secara acak.	√	
7.	 Icon ini merupakan tombol untuk menuju halaman selanjutnya pada latihan maupun kuis.	√	
8.	 Icon ini merupakan tombol menuju materi hidrokarbon pada media pembelajaran interaktif.	√	
9.	 Icon ini merupakan tombol menuju latihan untuk siswa setelah mempelajari materi hidrokarbon pada media pembelajaran interaktif.	√	
10.	 Icon ini merupakan tombol menuju Kuis untuk siswa setelah mempelajari materi hidrokarbon pada media pembelajaran interaktif.	√	

Berdasarkan hasil pengujian secara fungsional media pembelajaran interaktif telah berhasil diimplementasikan dan memperoleh keberhasilan 100% dalam pembuatan media pembelajaran, dengan total skenario pengujian sebanyak 10 dan 10 yang dinyatakan berhasil kemudian dikali dengan 100% sehingga memperoleh nilai maksimal. Skenario pengujian kedua dilakukan berdasarkan tabel kebutuhan fungsional yang didapat berdasarkan hasil wawancara dengan narasumber (ahli materi kimia) dikombinasikan dengan metode skala Likert (Sukmadinata, 2011). hasil dari skenario pengujian dapat dilihat pada Tabel 5.

**Tabel 5.** Tabel hasil Skenario Pengujian Media Pembelajaran oleh ahli materi kimia

No.	Kebutuhan Fungsional	Implementasi Media Pembelajaran				
		STS	TS	KS	S	SS
1.	Media Mampu Mendigitalisasi materi kimia kelas XI hidrokarbon berdasarkan buku literatur yang diberikan oleh ahli kimia				√	
2.	Media harus terdapat latihan yang disertai dengan pembahasan				√	
3.	Media harus memiliki menu Quiz serta menampilkan hasil dari quiz yang dilakukan oleh siswa				√	
4.	Media harus mudah digunakan				√	
5.	Media mampu memvisualkan materi hidrokarbon			√		
6.	Media harus dapat digunakan tanpa terjadi galat atau error.					√

Hasil dari skenario pengujian berdasarkan kebutuhan fungsional oleh ahli materi kimia diperoleh masukan terutama pada proses visualisasi dari materi yang telah didigitalisasi kedalam media pembelajaran interaktif perlu ditambahkan visual berupa video yang mampu menambah pemahaman terhadap materi Hidrokarbon. dan hasil dari skenario pengujian yang dikombinasikan dengan metode skala *likert* dapat dilihat pada Tabel 6.

**Tabel 6.** Tabel Hasil Pengujian Skala Likert berdasarkan kebutuhan fungsional oleh ahli materi kimia

No.	Kebutuhan Fungsional	Skor	Kategori
1.	Media Mampu Mendigitalisasi materi kimia kelas XI hidrokarbon berdasarkan buku literatur yang diberikan oleh ahli kimia	80%	Baik
2.	Media harus terdapat latihan yang disertai dengan pembahasan	80%	Baik
3.	Media harus memiliki menu Quiz serta menampilkan hasil dari quiz yang dilakukan oleh siswa	80%	Baik
4.	Media harus mudah digunakan	80%	Baik
5.	Media mampu memvisualkan materi hidrokarbon	60%	Cukup
6.	Media harus dapat digunakan tanpa terjadi galat atau error.	100%	Sangat Baik

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, media pembelajaran interaktif pada materi Hidrokarbon masih perlu ditingkatkan hal ini dapat dilihat berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan pada Tabel 6. Yang mana pada point 5 hasil yang diperoleh masih berada pada kategori cukup. sehingga media pembelajaran yang telah dibuat perlu ditambahkan video visual untuk menampilkan reaksi kimia yang terjadi. Walaupun proses pengembangan media ini belum bisa dikatakan sempurna karena perlu menambahkan video.

Secara umum penggunaan media ini dapat direkomendasi untuk proses pembelajaran karena dengan adanya media yang menggabungkan video akan membuat suasana pembelajaran lebih menarik serta dengan penambahan video proses pembelajaran akan bisa membantu anak untuk belajar lebih real. (Jatmiko, Wijyantini, & Susilaningsih, 2017; Novita, Sukmanasa, & Pratama, 2019) menyatakan bahwa video pembelajaran sangatlah tepat jika digunakan dalam pembelajaran terutama pada materi yang menggambarkan secara nyata sebuah proses itu terjadi, sehingga dapat membantu guru dalam menggambarkan proses itu terjadi kepada siswanya, agar siswa mudah memahami tentang proses tersebut. Penelitian yang dilakukan oleh Yunita (2017) menyatakan bahwa ada pengaruh penggunaan media video pembelajaran terhadap hasil belajar ditinjau dari keaktifan siswa, sehingga video dapat dijadikan sebagai alternatif media pembelajaran. Media pembelajaran yang dikembangkan layak digunakan untuk proses pembelajaran hal tersebut disebabkan oleh beberapa faktor yaitu sebagai berikut.

Pertama, media pembelajaran interaktif berbasis *mobile* dapat meningkatkan motivasi siswa dalam belajar. Penggunaan media pembelajaran lebih mampu menarik perhatian siswa sehingga siswa termotivasi dalam belajar. Penelitian yang dilakukan oleh (Bakhtiar, 2018; Sitompul et al., 2017) menyatakan bahwa multimedia pembelajaran dapat membuat siswa lebih mudah dalam mengingat materi sehingga akan berdampak positif terhadap hasil belajar siswa. juga menegaskan bahwa penggunaan multimedia pembelajaran berbasis komputer juga dapat membuat pembelajar untuk lebih mengingat materi yang dipelajari. Kemudahan dalam menggunakan media juga membantu siswa dalam belajar. Siswa dapat belajar diluar jam pembelajaran di kelas sehingga pembelajaran menjadi praktis. Sudarma, dkk, (2015) juga menyatakan tampilan media pembelajaran yang menarik dan penggunaan Bahasa yang komunikatif membuat siswa lebih termotivasi dalam belajar.

Kedua, media pembelajaran interaktif berbasis *mobile* dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan. Kombinasi penggunaan media digital dalam proses pembelajaran akan menguntungkan dalam menjembatani proses penyampaian materi kepada siswa. Media pembelajaran berbasis *mobile* akan membuat pembelajaran menjadi lebih inovatif dan kreatif. Penelitian yang dilakukan oleh (Khamparia & Pandey, 2017; Pangaribuan & Saragih, 2014) juga menyatakan penggunaan media interaktif dalam proses pembelajaran akan membuat suasana menyenangkan dan berbeda, karena materi sebelumnya diajarkan dengan metode konvensional dan hanya monoton sedangkan penerapan media ini akan menampilkan materi menjadi menarik dalam bentuk teks, suara dan gambar bergerak.

Penelitian yang dilakukan oleh Sitompul, Setiawan, & Purba (2017) menyatakan bahwa penggunaan multimedia pembelajaran dapat membuat siswa lebih mudah dalam memahami dan mengingat materi pembelajaran. Penelitian yang dilakukan oleh Pangaribuan & Saragih, (2014) juga menyatakan bahwa multimedia pembelajaran akan menciptakan suasana belajar yang nyaman dan menyenangkan. Dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif dapat memotivasi siswa serta menciptakan suasana belajar yang menyenangkan sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

## Simpulan dan saran

Berdasarkan hasil analisis data, didapatkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis *mobile* dapat diimplementasikan dengan tingkat keberhasilan sangat baik dan uji kebutuhan fungsional oleh ahli materi didapat presentase kategori baik. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis *mobile* layak untuk diterapkan dalam proses pembelajaran sehingga meningkatkan hasil belajar siswa.

## Daftar Rujukan

- Agung, Guna, & Pudjawan. (2019). Game Education Mata Pelajaran Matematika Untuk Siswa Kelas IV SD Negeri 1 Paket. *Jurnal Edutech Undiksha*, 7(2), 2019. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23887/jeu.v7i2.21669>.
- Agusta, E. (2018). Feasibility Study Of The Development Of Scientific-Based Self-Regulated Learning Model Oriented Interactive Flash. *Cakrawala Pendidikan*, 37(1), 151–160. Retrieved from <https://journal.uny.ac.id/index.php/cp/article/view/17926/pdf>.
- Asyhar, R. (2012). *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Refrensi Jakarta.
- Bakhtiar, F. A. (2018). Pengembangan Aplikasi Berbasis Multimedia pada Pembelajaran Tematik Kelas III Sekolah Dasar. *Mimbar Sekolah Dasar*, 5(1), 16. <https://doi.org/10.17509/mimbar-sd.v5i1.9363>
- Bardi, & Jailani. (2015). Pengembangan Multimedia Berbasis Komputer Untuk Pembelajaran Matematika Bagi Siswa SMA Pendidikan. *Jurnal Inovasi Teknologi*, 2(1), 49–63. <https://doi.org/https://doi.org/10.21831/tp.v2i1.5203>
- Calimag, Mugel, Conde, & Aquino. (n.d.). Environment Using Android Mobile Application. *International Journal of Research in Engineering & Technology*, 2(2), 119–128.
- Dony, Novrian, D. (2018). Media Pembelajaran Kimia Menggunakan Kartu. *Jurnal Riset Dan Konseptual*, 3(1). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.28926/briliant.v3i4.226>
- Fathoni, Utomo, Hangga, & Pamungkas. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Al-Qur'an Berbasis Android di TPQ Al-Falah Semarang. *Edu Komputika Journal*, 5(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.15294/edukomputika.v5i2.27165>.
- Haviluddin. (2010). Active Learning berbasis Teknologi Informasi (ICT). *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 5(3). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30872/jim.v5i3.64>.
- Jatmiko, P. D., Wijyantini, A., & Susilaningsih, S. (2017). Pengaruh Pemanfaatan Video Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Ipa Kelas Iv Sekolah Dasar. *Edcomtech Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 1(2), 153–156. Retrieved from <http://journal2.um.ac.id/index.php/edcomtech/article/view/1803>
- Khamparia, A., & Pandey, B. (2017). Impact of interactive multimedia in E-learning technologies: Role of multimedia in E-learning. *Enhancing Academic Research With Knowledge Management Principles*, (April), 199–227. <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-2489-2.ch007>
- Kustandi, Cecep, B. S. (2016). *Media Pembelajaran Manual dan Digital*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Lisiswanti, Saputra, & Windarti. (2016). *Peranan Media Dalam Pembelajaran*. 102–105.
- Lubis, & Ikhsan. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Kimia Berbasis Android Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Dan Prestasi Kognitif Peserta Didik SMA. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 1(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.21831/jipi.v1i2.7504>.
- Mardati, Asih, & Wangit. (2015). Pengembangan Media Permainan Kartu Gambar Dengan Teknik Make A Match Untuk Kelas 1 SD. *Jurnal Prima Edukasia*, 3(2), 120– 132. <https://doi.org/https://doi.org/10.21831/jpe.v3i2.6532>
- Muyaroah, & Fajartia. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android dengan menggunakan Aplikasi Adobe Flash CS 6 pada Mata Pelajaran Biologi. *Innovative Journal of Curriculum and Educational Technology*, 6(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.15294/ijcet.v6i2.19336>.
- Nazalin, & Muhtadi, A. (2016). Pengembangan Multimedia Interaktif Pembelajaran Kimia Pada Materi Hidrokarbon Untuk Siswa Kelas XI SMA. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 3(2), 221–236.

<https://doi.org/https://doi.org/10.21831/jitp.v3i2.7359>

- Nida, Parmiti, & Sukmana. (2020). Pengembangan Media Kartu Bergambar Berorientasi Pendidikan Karakter Pada Mata Pelajaran Bahasa Bali. *Jurnal EDUTECH Universitas Pendidikan Ganesha.*, 8(1), 16–31. Retrieved from <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JEU/article/view/25393/15846>
- Novita, Sukmanasa, & Pratama. (2019). Penggunaan Media Pembelajaran Video Terhadap Hasil Belajar Siswa SD. *Indonesian Journal of Primary Education*, 3(2), 64–72. Retrieved from <https://ejournal.upi.edu/index.php/IJPE/article/view/22103>
- Pangaribuan, & Saragih. (2014). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Mata Kuliah Seni Lukis I Jurusan Seni Rupa. *Jurnal Teknologi Informasi & Komunikasi Dalam Pendidikan*, 1(1), 75–86. <https://doi.org/https://doi.org/10.24114/jtikp.v1i1.1871>
- Pravitasari, S. G., & Yulianto, M. L. (2018). Penggunaan Multimedia Interaktif Dalam Pembelajaran Bahasa Inggris (Studi Kasus Di Sdn 3 Tarubasan Klaten). *Profesi Pendidikan Dasar*, 1(1), 37. <https://doi.org/10.23917/ppd.v1i1.3825>
- Purwanti, B. (2015). Pengembangan Media Video Pembelajaran Matematika dengan Model Assure. *Jurnal Kebijakan Dan Pengembangan Pendidikan*, 3(1), 42–47. <https://doi.org/https://doi.org/10.22219/jkpp.v3i1.2194>
- Risabethe, & Astuti. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Dan Karakter Semangat Kebangsaan Siswa Kelas V SD. *Jurnal Pendidikan Karakter*, 1. <https://doi.org/https://doi.org/10.21831/jpk.v7i1.15498>.
- Sanaky. (2013). *Media Pembelajaran Interaktif-Inovatif*. Yogyakarta: Kaukaba Dipantara.
- Sitompul, Setiawan, & Purba. (2017). Pengaruh Media Pembelajaran Dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Desain Sistem Instruksional Pendekatan Tpack. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Pendidikan*, 4(2), 141–146. <https://doi.org/https://doi.org/10.24114/jtikp.v4i2.8761>
- Sudarma, & Dkk. (2015). *Desain Pesan Kajian Analitis Desain Visual Teks dan Image*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sukmadinata, N. S. (2011). *Metode Penelitian dan Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Surjono, J. (2016). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Bahasa Inggris Untuk Pembelajaran Teks Recount Di Mtsn II Yogyakarta. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 3(1), 25–39. <https://doi.org/https://doi.org/10.21831/tp.v3i1.8287>
- Tafonao, T. (2018). Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2), 1–13.
- Wulandari, Sudatha, & Simamora. (2020). Pengembangan Pembelajaran Blended Pada Mata Kuliah Ahara Yoga Semester II di IHDN Denpasar. *Jurnal Edutech Undiksha*, 8(1), 1–15. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23887/jeu.v8i1.26459>