

## ANALISIS KEBUTUHAN DALAM PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF “HYDROCARBON SMART (HYC SMART)” BERBASIS ANDROID

Gita Agustianti<sup>1</sup>, Eka Putra Ramdhani<sup>2</sup>, Inelda Yulita<sup>3</sup>  
agustiantigita13@gmail.com

Program studi Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,  
Universitas Maritim Raja Ali Haji

### ABSTRACT

*A smarthphone especially android often misused by students, so students did not focus on learning. Students spend a lot of time playing games or playing social media on smartphones. Therefore, an innovation was needed by utilizing android in the learning process, for example it was used as a learning medium, one of which is interactive multimedia. This research aims to analyze the need of interactive multimedia “Hydrocarbon Smart (HyC SMART)” based on android. This research was done on one chemistry teacher and three students in XI MIPA 3 SMA Negeri 1 Singkep. The type research conducted is descriptive qualitative research. Data collection techniques used in the form of interviews and observation of media needs. The data obtained were analyzed using qualitative descriptive analysis. From the result of the study it can be concluded that students need android-based interactive multimedia on hydrocarbon material, si it is necessary to develop interactive multimedia “Hydrocarbon Smart (HyC SMART) based on android.*

*Keywords: interactive multimedia, HyC SMART, android*

### I. Pendahuluan

Pembelajaran merupakan suatu interaksi antara guru dan peserta didik yang bersifat edukatif (Sunhaji, 2014). Dalam proses pembelajaran dibutuhkan suatu media yang merupakan faktor yang berpengaruh dalam menunjang keberhasilan belajar peserta didik (Putri & Muhtadi, 2018). Perkembangan teknologi yang pesat berpengaruh terhadap jenis media pembelajaran yang digunakan, seperti pemanfaatan komputer, laptop, bahkan *smartphone* yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang efektif (Wulandari, 2018).

Seiring dengan perkembangan zaman dunia digital, hampir semua orang memiliki *smartphone* yang digunakan sebagai alat komunikasi. Menurut hasil survey DataReportal (2020) menunjukkan penggunaan *smartphone* di Indonesia mencapai 338,2 juta jiwa. Menurut data Statista (2020), sistem operasi android adalah sistem operasi yang sering digunakan pada tahun 2020 di Indonesia. Pada Agustus 2020, android menguasai lebih dari 90% pasar sistem operasi seluler di Indonesia. Penggunaan android yang berkepanjangan dalam kehidupan sehari-hari dapat dimanfaatkan guru untuk mengembangkan suatu pembelajaran yang ditunjang oleh ponsel pintar berbasis android. Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi seperti *smartphone* berbasis android dalam pembelajaran dapat merangsang peserta didik untuk menerapkan proses pembelajaran secara maksimal (Harianto dkk., 2017). Hal ini sejalan dengan penelitian Lubis & Ikhsan (2015) bahwa android berpotensi dikembangkan sebagai media pembelajaran interaktif yang bermanfaat bagi peserta didik serta dapat meningkatkan motivasi belajar dan prestasi kognitif.

Multimedia interaktif merupakan suatu media pembelajaran yang berbasis komputer dengan menggabungkan berbagai macam konten, seperti gambar, video, teks, grafik, animasi, dan efek suara yang disertai dengan menu atau instruksi sebagai sarana untuk mendapatkan informasi (Habib dkk., 2020). Penggunaan multimedia interaktif dalam pembelajaran memberikan banyak manfaat bagi guru maupun peserta didik, diantaranya yaitu: (1) Mampu meningkatkan motivasi, kreativitas, keterampilan, gairah belajar, dan konsentrasi belajar peserta didik, serta meningkatkan ketahanan memori dan hasil belajar; (2) Memperjelas dan mempermudah penyajian pesan/informasi; (3) Mengatasi keterbatasan waktu, ruang dan daya indra baik peserta didik maupun guru; (4) Mengembangkan kemampuan peserta didik dalam berinteraksi langsung dengan lingkungan dan sumber belajar; (5) Memungkinkan peserta didik untuk belajar secara mandiri sesuai minat dan kemampuannya; (6) Memungkinkan peserta didik untuk mengukur dan mengevaluasi hasil belajarnya (Trinawindu dkk., 2016).

Pengembangan multimedia interaktif berbasis android pada pelajaran kimia telah banyak dilakukan oleh para peneliti sebelumnya, diantaranya adalah Putri & Muhtadi (2018) yang dilakukan di kelas XI IPA 3 SMA N 9 Yogyakarta pada materi laju reaksi. Multimedia interaktif berbasis android yang dihasilkan dinilai sangat layak digunakan sebagai salah satu alat bantu pembelajaran kimia pada materi laju reaksi. Penelitian lainnya yaitu Yektyastuti & Ikhsan (2016) yang dilakukan di SMAN 10 Yogyakarta pada materi kelarutan. Media yang dihasilkan dinilai layak digunakan pada pembelajaran kimia dan memberikan pengaruh pada peningkatan performa akademik peserta didik.

Dalam pengembangan media pembelajaran tahap awal yang harus dilakukan adalah analisis kebutuhan. Hasil dari tahap analisis ini dijadikan pedoman untuk menyusun multimedia interaktif berbasis android. Analisis kebutuhan akan menghasilkan data deskriptif kualitatif. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kebutuhan yang dibutuhkan oleh peserta didik dalam pengembangan multimedia interaktif “*Hydrocarbon Smart (HyC SMART)*” berbasis android.

## II. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif. Penelitian dilakukan di SMA Negeri 1 Singkep dengan subjek penelitian 3 orang peserta didik kelas XI MIPA dan 1 orang guru kimia. Teknik pengumpulan data yang digunakan berupa wawancara analisis kebutuhan untuk guru dan peserta didik, dan observasi terkait kebutuhan media pembelajaran di SMA Negeri 1 Singkep. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis deskriptif kualitatif.

## III. Hasil dan Pembahasan

Analisis yang dilakukan mencakup 3 tahapan, yaitu analisis hasil wawancara terhadap penggunaan multimedia interaktif berbasis android, analisis hasil observasi kebutuhan multimedia interaktif berbasis android dan analisis materi yang disesuaikan dengan kurikulum 2013 yang diintegrasikan kedalam *HyC SMART*. Menurut Hidayati, dkk (2019), analisis kebutuhan penting untuk dilakukan karena dapat membantu untuk mengetahui karakteristik peserta didik dan masalah utama peserta didik.

Wawancara dilakukan terhadap seorang guru kimia dan tiga orang peserta didik. Berdasarkan Hasil wawancara guru diperoleh bahwa guru menggunakan media pembelajaran seperti *powerpoint* dan untuk materi hidrokarbon guru menggunakan media pembelajaran dengan memanfaatkan stik es krim. Media ini akan sulit digunakan pada proses Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) yang lebih banyak memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi. Pemanfaatan teknologi seperti android sebagai media pembelajaran belum maksimal. Android hanya digunakan untuk mengirimkan tugas yang telah dikerjakan oleh peserta didik. Adapun resume hasil wawancara guru dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Resume Hasil Wawancara Guru

| No | Indikator Pertanyaan                                | Jawaban   |
|----|---|---|
| 1  | Materi kimia yang dianggap sulit oleh peserta didik | Hidrokarbon, laju reaksi dan termokimia   |
| 2  | Alasan materi tersebut sulit                        | Karena pada materi hidrokarbon terdapat sub materi tata nama hidrokarbon, peserta didik mengalami kesulitan dalam memberikan nama pada rantai yang memiliki banyak cabang. Pada materi laju reaksi, peserta didik kesulitan memahami orde reaksi, dan pada materi termokimia peserta didik kesulitan memahami hukum Hess. |
| 3  | Penggunaan media pembelajaran                       | Powerpoint, buku, media permainan   |
| 4  | Penggunaan <i>smartphone</i> dalam pembelajaran     | Hanya digunakan pada saat pemberian tugas dan kuis secara <i>online</i>   |
|    | Pengembangan multimedia berbasis android interaktif | Perlu dikembangkan supaya peserta didik lebih semangat dalam belajar  |

Penggunaan media dalam pembelajaran merupakan suatu upaya untuk menciptakan pembelajaran yang bermakna dan bermutu (Sukmawati, 2015). Seiring berkembangnya teknologi, media pembelajaran juga semakin banyak. Salah satunya dengan memanfaatkan android. Penggunaan media pembelajaran berbasis android berpotensi untuk meningkatkan performa akademik peserta didik berupa motivasi belajar maupun meningkatkan hasil belajar peserta didik (Yunus & Fransisca, 2020).

Berdasarkan hasil wawancara dengan tiga orang peserta didik kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 1 Singkep, dapat diketahui bahwa salah satu materi yang dianggap sulit oleh peserta didik adalah materi hidrokarbon. Hal ini dikarenakan materi hidrokarbon merupakan materi yang padat dan mencakup rumus molekul yang sulit untuk dipahami. Selain itu, peserta didik juga mengalami kesulitan jika hanya menggunakan *powerpoint* sebagai media pembelajaran. Peserta didik membutuhkan media pembelajaran yang memuat gambar, penjelasan, video serta dapat digunakan berulang kali dimanapun dan kapanpun. Multimedia interaktif menjadi salah satu solusi dari permasalahan tersebut. Multimedia mengandung lebih dari satu media seperti teks, gambar, video, suara dan animasi. Penggunaan multimedia interaktif membuat kegiatan belajar menjadi lebih menarik, karena peserta didik dapat berinteraksi langsung dengan media pembelajaran yang digunakan dan materi pelajaran lebih mudah untuk dipahami (Sakiah & Effendi, 2021). Adapun resume hasil wawancara peserta didik dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Resume Hasil Wawancara Peserta didik

| No | Indikator Pertanyaan                                | Jawaban  |
|----|---|--|
| 1  | Pendapat siswa tentang materi hidrokarbon           | 100% peserta didik mengatakan bahwa materi hidrokarbon merupakan materi yang sulit, karena banyaknya teori, rumus molekul dan mengalami kesulitan pada saat belajar secara online                    |
| 2  | Penggunaan <i>smartphone</i> dalam pembelajaran     | 100% Peserta didik memiliki <i>smartphone</i> berbasis android dan pernah menggunakannya dalam pembelajaran  |
| 3  | Pengembangan multimedia berbasis android interaktif | 100% peserta didik setuju jika diperlukan multimedia interaktif berbasis android yang dilengkapi dengan materi, audio, gambar, animasi, tujuan pembelajaran, evaluasi dan tombol menu atau navigasi. |

Berdasarkan observasi kebutuhan media di SMA Negeri 1 Singkep, didapatkan hasil bahwa perangkat pembelajaran seperti silabus, RPP, buku Siswa, media pembelajaran (*Powerpoint* dan video pembelajaran) dan Lembar Kerja Peserta Didik (*hard copy* ataupun *soft copy*) sudah tersedia dengan baik. Untuk ketersediaan vasilitas seperti laboratorium, perpustakaan, proyektor, *handphone* (milik peserta didik ataupun guru) sudah memadai. Sedangkan untuk penggunaan multimedia interaktif berbasis android sebagai media pembelajaran belum tersedia dengan baik. Adapun hasil observasi kebutuhan media di SMA Negeri 1 Singkep dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Observasi Kebutuhan Media

|  | Aspek              | Hasil observasi |       | Keterangan  |
|--|--------------------|-----------------|-------|---|
|  |                    | Ya              | Tidak |   |
| Perangkat pembelajaran   | silabus            | √               |       |   |
|  | RPP                | √               |       |   |
|  | Buku               | √               |       |   |
|  | Media pembelajaran | √               |       | PPT, Video pembelajaran                             |
|  | LKPD               | √               |       | Dalam bentuk <i>soft copy</i> atau <i>Hard Copy</i> |
| Fasilitas pendukung  | Laboratorium       | √               |       |   |
|  | Perpustakaan       | √               |       |   |
|  | Proyektor          | √               |       |   |
|  | <i>Handphone</i>   | √               |       | Milik pribadi peserta didik ataupun guru.           |
| Penggunaan multimedia interaktif berbasis android sebagai media pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar |                    |                 | √     |   |

Tahap analisis materi dilakukan dengan mengidentifikasi kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran yang disesuaikan dengan kurikulum yang digunakan di sekolah. SMA Negeri 1 Singkep menggunakan kurikulum 2013, sehingga seluruh perangkat pembelajaran mengacu pada kurikulum 2013. Dalam kurikulum 2013 tercantum Kompetensi Dasar (KD) untuk materi hidrokarbon. Materi yang digunakan dalam HyC SMART adalah materi hidrokarbon yang terdapat pada KD 3.1 dan KD 4.1. Hasil analisis materi dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Analisis Materi

| Kompetensi Dasar   | Indikator   | Cakupan Materi          |
|--|---|-------------------------|
| 3.1 Menganalisis struktur dan sifat senyawa hidrokarbon berdasarkan kekhasan atom karbon dan penggolongan senyawanya | 3.1.1 Menganalisis kekhasan atom karbon                                   | 1. Kekhasan atom karbon |
|  | 3.1.2 Menentukan atom C primer, sekunder, tersier, dan kuartener          | 2. Alkana               |
|  | 3.1.3 Menjelaskan penggolongan senyawa hidrokarbon                        | 3. Alkena               |
|  | 3.1.4 Menuliskan penamaan senyawa alkana, alkena dan alkuna               | 4. Alkuna               |
|  | 3.1.5 Menjelaskan sifat fisik dan kimia senyawa alkana, alkena dan alkuna | 5. Isomer               |
|  | 3.1.6 Menganalisis jenis-jenis reaksi senyawa hidrokarbon                 |                         |
|  | 3.1.7 Menjelaskan keisomeran senyawa alkana, alkena dan alkuna            |                         |

---

|  |   |   |
|--|---|---|
| 4.1 membuat model visual berbagai struktur molekul yang memiliki rumus molekul yang sama | 4.1.1<br>4.1.2<br>4.1.3<br>4.1.4<br>4.1.5<br>4.1.6<br>4.1.7 | Memaparkan kekhasan atom karbon<br>Menentukan atom C primer, sekunder, tersier, dan kuartener<br>Menggolongkan senyawa-senyawa hidrokarbon<br>Mencari informasi tentang penamaan senyawa alkana, alkena dan alkuna<br>Mencari informasi tentang jenis-jenis reaksi senyawa hidrokarbon<br>Mengidentifikasi keisomeran senyawa alkana, alkena dan alkuna<br>Mendiskusikan sifat fisik dan kimia dari senyawa alkana, alkena dan alkuna |
|--|---|---|

---

Pada tahap analisis materi, diperoleh bahwa salah satu materi kimia yang terdapat di dalam silabus untuk kelas XI pada kurikulum 2013 adalah materi hidrokarbon. Menurut hasil wawancara dengan guru dan peserta didik kelas XI, peserta didik mengalami kesulitan pada materi hidrokarbon karena materi hidrokarbon merupakan materi yang padat dan mengandung banyak istilah asing. Hal ini didukung oleh penelitian Putra, dkk (2019), yang menyatakan bahwa materi hidrokarbon mengandung fakta istilah yang jumlahnya banyak dan bervariasi yang harus dihafal oleh peserta didik sehingga berdampak pada hasil belajar peserta didik yang rendah dan kurangnya media inovatif yang membuat peserta didik termotivasi untuk belajar hidrokarbon.

#### IV. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dan pembahasan yang telah dijabarkan, dapat disimpulkan bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi hidrokarbon jika hanya menggunakan media berupa powerpoint. Oleh karena itu dibutuhkan pengembangan multimedia interaktif berbasis android terutama pada materi hidrokarbon.

#### V. Daftar Pustaka

- DataReportal. (2020). *Digital 2020 Indonesia*. Datareportal.com. <https://datareportal.com/reports/digital-2020-indonesia>
- Habib, A., Astra, I. M., & Utomo, E. (2020). Media Pembelajaran Abad 21 : Kebutuhan Multimedia Interaktif Bagi Guru dan Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Riset Teknologi Dan Inovasi Pendidikan*, 3(1), 25–35.
- Hariato, A., Suryati, & Khery, Y. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Kimia Berbasis Android Untuk Penumbuhan Literasi Sains Siswa Pada Materi Redoks Dan Elektrokimia. *Hydrogen: Jurnal Kependidikan Kimia*, 5(2).
- Hidayati, A. S., Adi, E. P., & Praherdhiono, H. (2019). Pengembangan Media Video Pembelajaran Untuk Meningkatkan Pemahaman Materi Gaya Kelas IV Di SDN Sukoiber 1 Jombang. *JINOTEP (Jurnal Inovasi Teknologi Pembelajaran)*, 1(1), 45–50.
- Lubis, I. R., & Ikhsan, J. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Kimia Berbasis Android Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Dan Prestasi Kognitif Peserta Didik Sma. *JURNAL INOVASI PENDIDIKAN IPA*, 1(2), 191–201.
- Putra, I. N. T. A., Kartini, K. S., & Widiyaningsih, N. N. (2019). Implementasi Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Mobile Pada Materi Hidrokarbon. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 4(2), 43–52.

- Putri, D. P. E., & Muhtadi, A. (2018). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Kimia Berbasis Android Menggunakan Prinsip Mayer Pada Materi Laju Reaksi. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 5(1), 38–47.
- Sakiah, N. A., & Effendi, K. N. S. (2021). Analisis kebutuhan multimedia interaktif berbasis PowerPoint materi aljabar pada pembelajaran matematika SMP. *Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pengajaran Matematika*, 7(1), 39–48. <https://doi.org/10.37058/jp3m.v7i1.2623>
- Statista. (2020). *Market share of mobile operating systems in Indonesia from January 2012 to August 2020*. <https://www.statista.com/statistics/262205/market-share-held-by-mobile-operating-systems-in-indonesia/>
- Sukmawati, F. (2015). Pengembangan ICT dalam Pembelajaran Pengembangan ICT dalam Pembelajaran. *Prosiding Workshop Nasional*, 2015.
- Sunhaji. (2014). Konsep Manajemen Kelas dan Implikasinya dalam Pembelajaran. *Jurnal Kependidikan*, II(2), 30–46.
- Trinawindu, I. B. K., Dewi, A. K., & Narulita, E. T. (2016). Multimedia Interaktif Untuk Proses Pembelajaran. *PRABANGKARA*, 19(23), 35–42.
- Wulandari, A. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Dasar-Dasar Algoritma dan Pemrograman Untuk Siswa Kelas X SMK Nasional Berabab. *Skripsi*, Universitas Negeri Yogyakarta.
- Yunus, Y., & Fransisca, M. (2020). Analisis kebutuhan media pembelajaran berbasis Android pada mata pelajaran kewirausahaan. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 7(2), 118–127.