

ANALISIS KEBUTUHAN UNTUK PENGEMBANGAN MEDIA ELEKTRONIK POP-UP BOOK PADA MATERI IKATAN KIMIA

Sumiati¹, Eka Putra Ramdhani², Inelda Yulita³
sumiatumar99@gmail.com

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

ABSTRACT

In the learning process, the teacher only conveys material that still lectures without the help of learning media which makes students not enthusiastic and not focused on following the lesson. The use of learning media by teachers in the learning process is the main solution in improving student learning outcomes that are less than optimal and can reduce the burden on teachers in the learning process. The purpose of this study was to analyze students' needs for the use of electronic media Pop-up books on chemical bonding material which is expected to provide motivation and enthusiasm in learning so that the resulting learning outcomes are more optimal. The data collection technique used was by interviewing one teacher at SMK Negeri 1 Gunung Kijang. The data analysis technique used is descriptive qualitative. The results of the interviews showed that teachers had not used Android-based electronic media as learning media, students needed learning media that made it easier for them to learn chemical material, and the achievement of chemical bonding material competence was not maximized. So based on the analysis of these needs, it is necessary to develop a learning media that can increase students' enthusiasm and motivation, namely in the form of electronic media pop-up books on chemical bonding material..

Keyword: *Electronic media, Needs analysis, Pop-up book*

I. Pendahuluan

Pembelajaran merupakan suatu proses komunikasi sehingga media pembelajaran menempati posisi yang penting sebagai salah satu komponen sistem pembelajaran. Pemahaman siswa terhadap materi pelajaran merupakan tujuan utama dari proses pembelajaran (Wibowo, 2015). Dengan demikian, proses yang dapat menghantarkan siswa agar memiliki pengetahuan dan keterampilan baru yang diinginkan oleh kurikulum memerlukan suatu media. Media yang relevan dan tepat akan menjadikan proses pembelajaran berlangsung secara efektif dan efisien, sehingga perlu dikembangkan suatu media pembelajaran. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan satu orang guru kimia di sekolah SMK Negeri 1 Gunung Kijang diperoleh hasil bahwa guru kurang menggunakan media yang inovatif dan media yang digunakan guru pun masih terbatas seperti buku teks, alat peraga sederhana, Microsoft powerpoint dan LKPD yang telah disiapkan dari sekolah dan guru mata pelajaran. Dengan terbatasnya media pembelajaran membuat siswa kurang memahami materi pelajaran, kurang bersemangat dan kurang termotivasi dalam belajar sehingga menyebabkan hasil belajar siswa rendah. Hasil belajar siswa pada materi ikatan kimia di kelas X TKJ masih dikategorikan rendah karena rata-rata nilai siswa adalah 58 sedangkan nilai KKM di sekolah SMK Negeri 1 Gunung Kijang adalah 60. Ikatan kimia merupakan materi pelajaran yang bersifat mikroskopis maka dibutuhkan *modelling* dalam proses pembelajarannya agar siswa dapat

melihat dan memahami pelajaran secara konkret (Uno, 2012). Untuk memahami materi tersebut, sebelumnya siswa harus memahami terlebih dahulu mengenai materi konfigurasi elektron dan sistem periodik unsur. Materi ikatan kimia merupakan materi yang dapat terbilang cukup sulit untuk dipelajari.. oleh karena itu, dibutuhkan media pembelajaran yang dapat membantu guru dalam proses pembelajaran untuk menghasilkan nilai yang lebih baik.

Dalam pemanfaatan media, selain kreatifitas pendidik, pertimbangan instruksional juga menjadi salah satu faktor yang menentukan (Arsyad, 2013). Penggunaan media pembelajaran yang dipilih oleh guru cenderung belum optimal, hal ini dikarenakan masih ada media pembelajaran yang digunakan dengan seadanya tanpa mempertimbangkan keefektifan, keefisienan dan kemudahan dari media tersebut. Pemanfaatan media pembelajaran oleh guru diharapkan mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan memfasilitasi proses interaksi antara siswa dengan guru di mana saja serta memperkaya pengalaman belajar siswa. Dimana hal ini diyakini dapat mengubah suasana belajar yang pasif menjadi aktif. Siswa dengan aktif berdiskusi dan mencari melalui beragam sumber belajar yang tersedia, sementara guru berperan menjadi fasilitator yang sama-sama terlibat dalam proses belajar. Pemanfaatan media pembelajaran berkaitan erat dengan peningkatan kualitas pembelajaran yang diharapkan. Keanekaragaman media dan teknologi pembelajaran mampu membantu siswa untuk lebih mudah mencapai tujuan belajarnya. Menurut Tanrere, dkk (2012) tuntutan era globalisasi dengan perkembangan teknologi informasi dapat dimanfaatkan untuk pengembangan pembelajaran. Hal ini sejalan dengan Surat Edaran Mendikbud No 4 Tahun 2020 tentang pelaksanaan kebijakan pendidikan dalam masa darurat Covid-19 dimana siswa melaksanakan pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) dengan menggunakan bantuan teknologi. Pengembangan media elektronik sangat penting untuk mengatasi kekurangan dan keterbatasan persediaan media yang dimiliki. Media yang dikembangkan sendiri oleh guru mampu mengoptimalkan dalam penguasaan materi oleh siswa.

Menurut Batubara (2017) media pembelajaran sangat membantu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran dengan lebih sederhana sehingga mudah dipahami oleh siswa. Penggunaan media pembelajaran sebagai bagian integral pembelajaran di kelas atau sebagai cara utama pembelajaran langsung dapat menunjukkan dampak yang positif (Azhar, 2014). Beberapa penelitian dan pengembangan media pembelajaran untuk materi kimia sangatlah beragam, dimulai dari media pembelajaran interaktif (Sukarmin & Dwi, M.W, 2016), media pembelajaran berbasis teknologi Informasi (Allo, 2011), dan media berbentuk tiga dimensi, contohnya seperti media pembelajaran Pop-up book (Hasnidar, 2020). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Hasnidar yang menyimpulkan bahwa media belajar *Pop-up book* sangat layak digunakan untuk menguji efektifitas dalam proses pembelajaran kimia khususnya materi sistem koloid di kelas XI SMA/MA. Pop-up book adalah sebuah buku yang menampilkan potensi untuk bergerak dan interaksinya melalui penggunaan kertas sebagai bahan lipatan, gulungan, bentuk, roda atau putarannya (Bluemel & Taylor, 2012). Peneliti mengembangkan media Elektronik *Pop-up book* karena media memiliki keunikan melalui bentuk dan gambar *Pop-up book* yang dapat dilihat langsung dari aplikasi yang dikembangkan melalui android dan PC yang mampu menampilkan bentuk dari ikatan kimia. Berdasarkan pemaparan di atas penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan siswa terhadap penggunaan media elektronik *Pop-up book* pada materi ikatan kimia yang diharapkan mampu memberikan motivasi dan semangat dalam belajar sehingga hasil belajar yang dihasilkan lebih optimal.

II. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode pendekatan deskriptif kualitatif, yaitu menganalisis hasil wawancara terhadap guru kimia dan siswa. Subjek penelitian adalah siswa kelas X TKJ yang berjumlah t orang siswa dan satu orang guru kimia. Teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah dengan melakukan wawancara kepada satu orang guru di SMK Negeri 1 Gunung Kijang. Wawancara dilakukan untuk mengetahui informasi tentang pembelajaran kimia seperti media apa saja yang telah digunakan pada saat proses pembelajaran. Data hasil wawancara kemudian

dianalisis dengan analisis kualitatif. Analisis data dengan kualitatif yang dilakukan untuk menyederhanakan data ke dalam bentuk yang lebih mudah dipahami dan dapat interprestasikan sehingga dapat ditarik kesimpulan.

III. Hasil dan Pembahasan

Analisis kebutuhan merupakan kegiatan awal yang dilakukan untuk menghasilkan informasi mengenai masalah pada proses pembelajaran di sekolah. Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengidentifikasi masalah yang dialami siswa dan guru pada saat proses pembelajaran berlangsung, sehingga dapat diketahui apakah media pembelajaran memang perlu dikembangkan atau tidak. Pada analisis dilakukan wawancara kepada seorang guru kimia yang mengajar kelas X TKJ hasil wawancara disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Wawancara Guru

No	Pertanyaan	Tanggapan
1	Media pembelajaran apa saja yang bapak gunakan dalam pembelajaran kimia yang diajarkan?	Media pembelajaran yang biasa digunakan seperti <i>powerpoint</i> , alat peraga dan bahan sehari-hari untuk praktek
2	Bagaimana respon siswa terhadap media pembelajaran yang digunakan?	siswa merasa termotivasi dan senang dengan media yang digunakan
3	Bagaimana pendapat bapak tentang media pembelajaran yang bersifat elektronik?	Sangat bagus jika ada yang mengembangkan media elektronik pada masa PJJ seperti ini
4	Apakah bapak pernah mengembangkan media pembelajaran yang bersifat elektronik?	Belum pernah mengembangkan media elektronik
5	Dalam pembelajaran kimia materi apa yang cocok jika menggunakan media pembelajaran elektronik bersifat 3 Dimensi ?	Materi yang cocok pada media yang bersifat dimensi seperti bentuk molekul, ikatan kimia, struktur atom, hidrokarbon
6	Bagaimana keadaan siswa dan cara mewujudkan kemandirian belajar siswa saat pembelajaran jarak jauh (PJJ) ?	Kesusahan dalam memonitor siswa selama proses PJJ
7	Apakah bapak pernah menggunakan android pada pembelajaran kimia sebagai media pembelajaran ?	Iya, namun hanya sebatas mengirimkan file materi melalui grup whatsapp saja.

Hasil wawancara yang didapatkan bahwa guru belum pernah mengembangkan media elektronik sebagai media pembelajaran, guru menggunakan media pembelajaran berupa *powerpoint*, alat peraga dan bahan sehari-hari untuk kegiatan praktikum. Padahal guru seharusnya mampu mengembangkan media pembelajaran agar sesuai dengan kondisi terkini. siswa membutuhkan media pembelajaran yang mempermudah mereka mempelajari materi kimia, dan pencapaian kompetensi materi ikatan kimia belum maksimal. Sehingga diperlukan media elektronik yang digunakan sebagai media pembelajaran untuk dapat meningkatkan semangat dan motivasi belajar siswa. Penggunaan media pembelajaran yang bersifat elektronik melalui pemahaman dalam memanfaatkan media pembelajaran elektronik, guru dapat menyajikan materi pembelajaran yang relevan sehingga proses belajar mengajar di kelas akan lebih efektif (Budiyono, 2020). Penggunaan media elektronik Pop-up book dapat memudahkan siswa dalam memahami materi yang disampaikan oleh guru dan memberikan pengetahuan baru bahwa media pembelajaran *pop-up book* yang sederhana bisa diinovasikan dengan bantuan teknologi.

Media belajar pop-up book dapat mengatasi batas ruang, waktu, dan pengamatan karena tidak semua benda, objek atau pariwisata, dapat dibawa ke dalam kelas dan dapat menjadi sumber belajar untuk tingkat usia berapa saja karena setiap halaman buku dapat diisi dengan gambar dan informasi sesuai konsep buku Pop-up memiliki ruang yang dimensi yang dimana buku ini bisa berbentuk tiga dimensi sehingga lebih menarik untuk digunakan (Zahro, 2016). Pemilihan media belajar *Pop-up book* bersifat elektronik karena menyesuaikan situasi dan kondisi dari siswa yang terdampak Covid-19. Melalui media yang bersifat elektronik bentuk dan gambar *Pop-up book* yang dapat dilihat langsung dari aplikasi yang dikembangkan melalui android yang mampu menampilkan bentuk dari ikatan kimia. Selain wawancara terhadap guru mata pelajaran kimia dilakukan juga penyebaran angket terhadap 5 orang siswa, kesimpulan hasil angket disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Wawancara Siswa

No	Pertanyaan	Tanggapan
1	Apakah kamu tahu apa itu media pembelajaran?	100% siswa menjawab bahwa mereka mengetahui apa itu media pembelajaran
2	Dalam pembelajaran biasanya media pembelajaran apa yang digunakan oleh guru ?	80% siswa menjawab dalam pembelajaran guru menggunakan media cetak, seperti <i>powerpoint</i> , 20% menjawab menggunakan <i>platform</i> bersifat <i>online</i>
3	Bagaimana pendapat kamu mengenai media pembelajaran elektronik?	60% siswa menjawab bahwa media elektronik sangat bagus digunakan dalam pembelajaran, 40% menjawab media elektronik sulit untuk dipahami.
4	Bagaimana pendapat kamu jika media pembelajaran elektronik diterapkan dalam pembelajaran kimia?	100% siswa menjawab setuju jika media elektronik dikembangkan dalam pelajaran kimia.
5	Media pembelajaran elektronik seperti apa yang kamu inginkan?	80% siswa menjawab menginginkan media pembelajaran elektronik berbasis android yang dikemas dalam sebuah aplikasi, 20% menjawab dalam bentuk video pembelajaran.
6	Dalam situasi pembelajaran menurut kamu masalah apa yang kamu alami yang diakibatkan oleh proses pembelajaran guru?	40% siswa menjawab sulit memahami materi, 20% menjawab kesulitan dalam mengatur waktu, 40% menjawab tidak ada kendala.
7	Dalam situasi Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) atau daring menurut kamu masalah apa yang sering dialami?	100% siswa menjawab mengalami masalah dalam jaringan untuk mengakses internet.
8	Dalam situasi pembelajaran menurut kamu masalah apa yang kamu alami yang diakibatkan oleh kamu sendiri?	40% siswa menjawab tidak ada masalah, 20% menjawab bermasalah dengan waktu, 20% menjawab keterbatasan paket data internet, 20% menjawab cenderung bosan dalam pembelajaran daring.
9	Apakah pada saat pembelajaran guru pernah menggunakan android sebagai media pembelajaran? Jika ya apa contohnya	80% siswa menjawab pernah, 20% menjawab tidak pernah
10	Apakah di sekolah diperbolehkan membawa android?	100% siswa menjawab diperbolehkan membawa <i>handphone</i> dalam pelajaran tertentu

Seluruh siswa mengetahui tentang media pembelajaran. Keterbatasan media pembelajaran yang digunakan oleh guru membuat siswa kurang bersemangat dalam proses pembelajaran. Padahal media pembelajaran sangat penting untuk dikembangkan oleh guru karena media pembelajaran

berfungsi untuk mempermudah siswa memahami materi yang disampaikan guru kepada siswa itu sendiri (Munadi, 2010). Media pembelajaran dapat membangkitkan motivasi dan merangsang keinginan belajar siswa memberikan pengalaman yang integral dari suatu yang konkrit sampai yang abstrak (Akbar, 2013). Siswa berpendapat mengenai media elektronik sangat membantu jika diterapkan dalam proses pembelajaran seiring dengan perkembangan teknologi. Menurut Tanrere, dkk (2012) tuntutan era globalisasi dengan perkembangan teknologi informasi dapat dimanfaatkan untuk pengembangan pembelajaran.

Ikatan kimia merupakan materi pelajaran yang bersifat mikroskopis maka dibutuhkan modelling dalam proses pembelajarannya agar siswa dapat melihat dan memahami pelajaran secara konkret (Uno, 2012). Pada analisis materi dilakukan analisis kebutuhan materi yang ada di silabus, kompetensi dasar, dan indikator pencapaian kompetensi. Pokok bahasan pada media elektronik Popup book ini adalah materi ikatan kimia. Hasil analisis materi Kompetensi Dasar 3.3 materi Ikatan Kimia di Kurikulum 2013 yang berbunyi “Menganalisis proses pembentukan ikatan ion, ikatan kovalen, dan ikatan logam serta interaksi antar partikel (atom, ion, molekul) materi dan hubungannya dengan sifat fisik materi”. Analisis materi dilakukan agar tercapainya tujuan pembelajaran siswa saat belajar dengan media pembelajaran yang dikembangkan. Adapun hasil analisis

materinya disajikan pada Tabel 4.3 dan peta konsep disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Analisis Materi Ikatan Kimia

Pertanyaan	Tanggapan
3.3 Menganalisis proses pembentukan ikatan ion, ikatan kovalen, dan ikatan logam serta interaksi antar partikel (atom, ion, molekul) materi dan hubungannya dengan sifat fisik materi	3.3.1 Menjelaskan kecenderungan suatu unsur untuk mencapai kestabilan konfigurasi elektron gas mulia (kaidah Duplet dan Oktet) dengan cara berikatan dengan unsur lain 3.3.2 Menganalisis proses pembentukan ikatan ion 3.3.3 Menjelaskan struktur lewis 3.3.4 Menganalisis proses pembentukan ikatan kovalen
4.3 menyajikan pembentukan ikatan ion, ikatan kovalen, dan ikatan logam yang terjadi pada beberapa senyawa dalam kehidupan sehari-hari	4.3.1 Menyimpulkan kecenderungan suatu unsur untuk mencapai kestabilan konfigurasi elektron gas mulia dengan cara berikatan dengan unsur lain 4.3.2 Menggambarkan terjadinya proses pembentukan ikatan ion 4.3.3 Menggambarkan struktur lewis senyawa kimia 4.3.4 Menggambarkan proses pembentukan ikatan kovalen

Maka berdasarkan hasil analisis materi, terdapat beberapa indikator pembelajaran yang akan menjadi acuan dalam mengembangkan media pembelajaran elektronik, sehingga dapat dijadikan dasar untuk membuat media sebelum dikembangkan media pembelajaran agar tujuan pembelajaran bias tercapai ketika menggunakan media dalam proses pembelajaran.

IV. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat ditarik berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran di sekolah kurang inovatif dan sederhana. Sehingga membuat siswa kurang memahami materi pembelajaran dan tidak semangat dalam mengikuti pembelajaran, serta hasil belajar siswa rendah. Untuk itu siswa membutuhkan media pembelajaran yang dapat meningkatkan semangat dan motivasi dalam belajar sehingga materi yang

disampaikan akan lebih mudah dipahami oleh siswa. Maka berdasarkan analisis kebutuhan tersebut perlu dikembangkan sebuah media pembelajaran yang dapat meningkatkan semangat dan motivasi siswa yaitu berupa media elektronik pop-up book pada materi ikatan kimia.

V. Daftar Pustaka

- Akbar, S. (2013). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosakarya.
- Allo, E. L. (2011). Pengembangan Model Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Hiperteks Pada Materi Ikatan Kimia. *Jurnal Chemical*.
- Arsyad, A. (2013). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Azhar, A. (2014). *Media Pembelajaran rev. ed.* . Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Batubara, H. H. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android untuk Siswa SD/MI. *Jurnal Madrasah Ibtidayah*.
- Bluemel & Taylor. (2012). Pop-up Books A Guide For Teacher and Librarians. *Journal ABC-CLJO, LLC*.
- Budiyono. (2020). Inovasi Pemanfaatan Teknologi Sebagai Media Pembelajaran di Era Revolusi 4.0. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian dan Kajian Kepustakaan di Bidang Pendidikan, Pengajaran dan Pembelajaran*.
- Hasnidar, S. (2020). Pengembangan Media Belajar Pop-up Book Materi Sistem Koloid Untuk Peserta Didik. *Jurnal Kinerja Kependidikan*.
- Ibrahim, N. (2011). Pengembangan Model Pembelajaran Biologi Interaktif dengan Menerapkan Pembelajaran Kooperatif. *IKIP Surabaya*.
- Munadi, Y. (2010). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Gaung Persada (GP) Press.
- Sukarmin & Dwi, M.W. (2016). Pengembangan Media Interaktif Chembond (Chemical Bonding) Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Ikatan Kimia. *Skripsi*.
- Sumardiono. (2012). Pengembangan Media Pembelajaran dengan Memanfaatkan Multimedia Interaktif: Flowchart CAI dan Strategi Instruksional. *Jurnal Penelitian Komunikasi dan Opini Publik*.
- Tanrere, Munir & Sumiati, S. (2012). Peranan Media Pembelajaran dengan Mamanfaatkan Multimedia Komunikasi Interaktif: Flowchart CAI dan Startegi Instruksional. *Jurnal Penelitian Komunikasi dan Opini Publik*.
- Uno, H. &. (2012). *Teori Kinerja dan Pengukurannya*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Wibowo, S. (2015). Media pembelajaran Animasi Penyerbukan Pada Tumbuhan Menggunakan Macromedia Flash 8. *Jurnal Techno.COM*.
- Zahro, L. (2016). Pengembangan Buku Ajar Berbasis Multimedia Pop-up di Kelas II MI Al-Azhar bandung Tulungagung. *Skripsi*, Universitas Islam Negeri Maulana Ibrahim Malang.