



## IMPLEMENTASI MEDIA PEMBELAJARAN KIMIA BERBASIS DIGITAL DALAM STORYBOARD PADA MATERI LARUTAN PENYANGGA ‘*BUFFERPEDIA*’ SEBAGAI SUMBER BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS XII

Riska Novia Sari<sup>1)</sup>, Endang Tri Wahyuni Maharani<sup>2)</sup>

S1 Pendidikan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Muhammadiyah Semarang

[Riskanoviasari1752@gmail.com](mailto:Riskanoviasari1752@gmail.com)

### Abstrak

*Kimia merupakan ilmu yang pada awalnya diperoleh dan dikembangkan berdasarkan percobaan (induktif) namun pada perkembangan selanjutnya kimia juga diperoleh dan dikembangkan berdasarkan teori (deduktif). Storyboard visualisasi ide dari aplikasi yang akan dibangun, sehingga dapat memberikan gambaran dari aplikasi yang akan dihasilkan. Storyboard dapat dikatakan juga visual script yang akan dijadikan outline dari sebuah proyek, ditampilkan shot by shot yang biasa disebut dengan istilah scene. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif. Penelitian dilaksanakan pada bulan November, di salah satu Madrasah Negeri di Kota Semarang. Subjek penelitian yaitu siswa XII MIPA tahun pelajaran 2020/2021 yang berjumlah 34 Siswa. Media pembelajaran berbasis storyboard pada materi larutan penyangga akan lebih efektif digunakan, hal ini dapat dilihat dari penguasaan siswa terhadap materi larutan penyangga yang hanya memiliki persentase sebesar 15% dari jumlah keseluruhan siswa, dan juga dapat dilihat dari kegiatan pembelajaran yang dilakukan di rumah selama pandemi sangat mempengaruhi konsentrasi siswa serta kurangnya waktu yang disediakan dalam memahami pembelajaran. Pembelajaran yang dilakukan di rumah sangat berpengaruh, hal ini dapat dilihat dari hasil persentase sebesar 73,50% serta kurangnya waktu yang disediakan yaitu memiliki persentase sebesar 23,5%.*

**Kata Kunci :** *Media pembelajaran, Storyboard, Larutan Penyangga*

### 1. PENDAHULUAN

Media pembelajaran adalah media yang digunakan dalam pembelajaran, yaitu meliputi alat bantu guru dalam mengajar serta sarana pembawa pesan dari sumber belajar ke penerima pesan belajar (siswa). Sebagai penyaji dan penyalur pesan, media belajar dalam hal-hal tertentu bisa mewakili guru menyajikan informasi belajar kepada siswa (Mustikasari, 2018). Jika media itu didesain dan dikembangkan secara baik, maka fungsi itu akan dapat mengoptimalkan hasil belajar siswa. Penggunaan media dapat membantu proses penyampaian materi, menyajikan materi lebih jelas dan menarik, memunculkan interaksi, efisiensi waktu dan tenaga, menumbuhkan sikap positif terhadap proses dan materi belajar (Aqib, 2013).

*Storyboard* visualisasi ide dari aplikasi yang akan dibangun, sehingga dapat memberikan gambaran dari aplikasi yang akan dihasilkan. *Storyboard* dapat dikatakan juga visual script yang



akan dijadikan outline dari sebuah proyek, ditampilkan *shot by shot* yang biasa disebut dengan istilah *scene*. Salah satu keuntungan menggunakan *Storyboard* adalah dapat membuat pengguna untuk mengalami perubahan dalam alur cerita untuk memicu reaksi atau ketertarikan yang lebih dalam. Kilas balik, secara cepat menjadi hasil dari pengaturan *Storyboard* secara kronologis untuk membangun rasa penasaran dan ketertarikan.

Pembelajaran kimia yang dianggap sulit dapat diatasi dengan adanya media yang telah banyak dikembangkan. Salah satu masalah dalam pembelajaran kimia adalah membelajarkan siswa dalam memahami relasi antara kehidupan nyata dengan aspek molekular (Rastegarpour dan Marashi, 2012). Siswa akan kesulitan memahami pokok bahasan kimia dalam proses pembelajaran tanpa adanya visualisasi aspek molekular atau contoh kehidupan nyata. Peran media permainan edukasi untuk memvisualisasikan aspek molekular dalam pokok bahasan kimia. Pendidikan merupakan salah satu sarana untuk membentuk generasi penerus bangsa yang berkualitas di masa mendatang. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang begitu pesat sekarang ini, menuntut pendidikan untuk turut serta dalam penggunaan teknologi sebagai bentuk inovasi dalam pembelajaran. Teknologi yang berperan dalam proses pembelajaran mampu mempengaruhi pengembangan kurikulum dengan tiga cara, yaitu: (1) penggunaan teknologi baru menjadi tujuan sosial dari kurikulum, (2) teknologi menyediakan sumber daya bagi perkembangan kurikulum, karena dapat membuat pendidik menemukan dan mengumpulkan materi ajar dan juga menuntun peserta didik dalam pembelajaran. (3) teknologi dapat menyediakan alat untuk menilai berbagai bidang praktik, seperti simulasi, yaitu membuat model atau alat visualisasi pada bidang sains dan alat menganalisis naskah pada literatur (DarlingHammond & Bransford, 2005, pp. 187-188).

Keberhasilan pembelajaran salah satunya ditentukan oleh keberhasilan pendidik dalam memilih strategi pembelajaran. Warsita (2018, p. 85) mendefinisikan proses pembelajaran sebagai suatu usaha atau kegiatan untuk membuat peserta didik belajar. Salah satu strategi yang dapat dilakukan pendidik untuk tercapainya tujuan pembelajaran di antaranya dengan memilih media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan. Teknologi digunakan sebagai media pembelajaran inovatif yang diyakini mampu mengikuti perkembangan zaman. Sakat (2012, p. 880) menyatakan bahwa pembelajaran yang menggunakan media teknologi memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pembelajaran. Perangkat android sangat dekat dengan

kehidupan peserta didik saat ini. Selain sebagai fungsi komunikasi, perangkat android juga sangat berpotensi dikembangkan menjadi media pembelajaran interaktif yang bermanfaat bagi peserta didik. Teknologi yang terintegrasi pada pembelajaran merupakan salah satu strategi pencapaian tujuan pembelajaran, karena teknologi bukan lagi dianggap sebagai sesuatu yang baru. Informasi ini sesuai kenyataan bahwa penggunaan perangkat mobile (smartphone, PDA atau tablet) sudah tidak asing lagi di kalangan peserta didik. Kebanyakan peserta didik SMA memiliki handphone yang memiliki fitur yang lebih up to date. Smartphone yang menjadi tren masa kini yang berkembang sangat pesat adalah android. Kimia merupakan ilmu yang termasuk rumpun IPA, oleh karenanya kimia mempunyai karakteristik sama dengan IPA. Karakteristik tersebut adalah objek ilmu kimia, cara memperoleh, serta kegunaannya.

Kimia merupakan ilmu yang pada awalnya diperoleh dan dikembangkan berdasarkan percobaan (induktif) namun pada perkembangan selanjutnya kimia juga diperoleh dan dikembangkan berdasarkan teori (deduktif). Kimia adalah ilmu yang mencari jawaban atas pertanyaan apa, mengapa, dan bagaimana gejala-gejala alam yang berkaitan dengan komposisi, struktur dan sifat, perubahan, dinamika, dan energetika zat. Ilmu kimia merupakan salah satu bagian dari sains yang mempelajari secara khusus materi, sifat, perubahan dan energi yang menyertai perubahannya. Ilmu kimia merupakan ilmu yang mengintegrasikan konsep abstrak dan konkret dalam pembelajarannya. Konsep kimia mempunyai tiga aspek yaitu aspek yang bersifat makroskopis, mikroskopis dan simbolik. Dalam pembelajaran kimia, memerlukan keterkaitan antara ketiga aspek tersebut. Seperti yang dikemukakan oleh Kirna (2012) bahwa pemahaman kimia bermakna memerlukan kemampuan mengaitkan tiga pilar kajian kimia, yaitu makroskopik, submikroskopik dan simbol. Aspek submikroskopis dan simbolik merupakan dua aspek yang menggambarkan bahwa hal-hal yang dipelajari dalam ilmu kimia bersifat abstrak sehingga tidak dapat dialami secara langsung dan nyata (Chandrasegaran, Treagust dan Mocerino, 2013).

## 2. KAJIAN LITERATUR

### Hakikat Pembelajaran Kimia

Kimia termasuk salah satu rumpun Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang dibangun atas dasar produk ilmiah, proses ilmiah dan sikap ilmiah (Trianto, 2010: 23). Kimia yang merupakan rumpun IPA berkaitan dengan cara mencari tahu tentang gejala alam yang merupakan ciptaan



Tuhan Yang Maha Kuasa secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajarannya menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar peserta didik mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Pendidikan IPA diarahkan untuk mencari tahu dan berbuat sehingga dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar.

### **Hakikat Media Pembelajaran**

Kata “Media” berasal dari bahasa latin yang merupakan bentuk jamak dari “medium”, secara harfiah berarti perantara atau pengantar. Association for Education and Communication Technology (AECT), mengartikan kata media sebagai segala bentuk dan saluran yang dipergunakan untuk proses informasi. National Education Association (NEA) mendefinisikan media sebagai segala benda yang dapat dimanipulasikan, dilihat, didengar, dibaca atau dibicarakan beserta instrumen yang dipergunakan untuk kegiatan tersebut. Sedangkan Heinich (1982) mengartikan istilah media sebagai “the term refer to anything that carries information between a source and a receiver”. Media berasal dari kata “medius” yang artinya tengah, perantara atau pengantar (Rusman, 2013: 10). Media adalah sebuah alat yang mempunyai fungsi menyampaikan pesan (Bovee dalam Rusman, 2013: 140). Dalam bahasa Arab, media adalah wasail atau wasilah yang berarti perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan (Arsyad, 2013: 15). Sadiman (2010: 6) mengemukakan bahwa kata “media” berasal dari bahasa latin yang secara harafiah berarti “perantara” atau “pengantar” yaitu perantara atau pengantar sumber pesan dengan penerima pesan sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat serta perhatian siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi. Kustandi (2011: 9) mengatakan bahwa media adalah alat yang dapat membantu proses belajar mengajar dan berfungsi untuk memperjelas makna pesan yang disampaikan, sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran dengan baik dan sempurna. Sukiman (2012: 29) menyimpulkan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat



serta kemauan peserta didik sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran secara efektif. Sanjaya (2012: 61) menyimpulkan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu seperti alat, lingkungan dan segala bentuk kegiatan yang dikondisikan untuk menambah pengetahuan, mengubah sikap atau menanamkan keterampilan pada setiap orang yang memanfaatkannya. Pemilihan media pembelajaran yang tepat merupakan bagian yang sangat penting dalam pembelajaran. Menurut Hamalik (dalam Arsyad, 2013: 19), pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan motivasi dan merangsang kegiatan belajar dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologi terhadap siswa. Menurut Rusman (2011: 40), sejumlah manfaat yang dipetik pada saat penggunaan media pembelajaran antara lain: a. Membantu kemudahan mengajar bagi guru. b. Melalui alat bantu pengajar menjelaskan konsep/tema pelajaran yang abstrak dapat diwujudkan dalam bentuk kongkrit melalui contoh model. c. Kegiatan belajar mengajar tidak membosankan atau tidak monoton. d. Segala indra dapat diaktifkan dan turut berdialog/berproses. e. Kelemahan satu indra misalnya mata atau pendengaran dapat diimbangi oleh indra lainnya. f. Lebih menarik minat dan kesenangan siswa serta memberikan variasi cara belajar siswa g. Membantu mendekatkan dunia teori dengan realita yang sesungguhnya Kemp (1994) mengklasifikasikan media ke dalam beberapa kategori media seperti: (1) Real Things, termasuk di dalamnya pembicara tamu, objek dan model yang merupakan simulasi dari objek sebenarnya, (2) Two Dimensional Display Materials, seperti kertas hasil print atau fotokopi, papan tulis, dan flipchart, diagram, chart, gambar, foto, lembar kerja, CD-ROM, dan foto CD, (3) Audio Recording, seperti audiocassette recording dan audio CD recording, (4) Projected Still Pictures, termasuk di dalamnya overhead transparencies, computer-generated images, slides, dan filmstrips, (5) Project Moving Pictures, seperti film dan videotape, (6) Combinations Technologies, termasuk Computer-Based Instruction (CBI) dan aplikasi multimedia. Sejalan dengan ini, Smaldino (2008) juga mengemukakan lima tipe dasar media, yaitu (1) Text, yang dapat disajikan dalam berbagai format seperti buku, poster, papan tulis, layar komputer, dan sebagainya, (2) Audio, termasuk di dalamnya segala sesuatu yang dapat didengar seperti suara manusia, musik, suara, mesin, dan sebagainya, (3) Visual, termasuk diagram dalam poster, gambar di papan tulis, foto, grafik di buku, kartun, dan sebagainya, (4) Manipulative, yaitu benda tiga dimensi yang dapat disentuh, dan (5) People, yaitu nara sumber seperti guru, siswa, atau ahli bidang studi. Dalam



merencanakan dan melaksanakan aktifitas pembelajaran, setiap guru diuntut dapat mempersiapkan dan memfungsikan segala unsur yang menunjang kelancaran proses pembelajaran agar dapat berjalan dengan efektif dan efisien. Sebagai salah satu unsur dalam menunjang pembelajaran, guru dituntut agar mengetahui dan merancang pemakaian media pembelajaran serta dapat mengetahui fungsi dan kegunaan media tersebut. Menurut Sadiman (2010: 18), fungsi atau kegunaan media antara lain: (1) membuat konkrit konsep yang abstrak, (2) membawa objek yang berbahaya atau sukar didapat ke dalam lingkungan belajar. (3) menampilkan objek yang terlalu besar, (4) menampilkan objek yang tidak dapat diamati dengan mata telanjang, (5) mengamati gerakan yang terlalu cepat, (6) memungkinkan siswa berinteraksi langsung dengan lingkungannya, (7) memungkinkan kesegaran pengamatan dan persepsi bagi pengamatan belajar siswa, (8) membangkitkan motivasi belajar, (9) menyajikan informasi belajar secara konsisten dan dapat diulangi maupun disimpan menurut kebutuhan, (10) menyajikan pesan atau informasi belajar secara serempak, membatasi batasan, waktu maupun ruang, dan (11) mengontrol arah maupun kecepatan belajar siswa. Dalam memilih media yang paling tepat, Dick & Carey (2005) faktor penting dalam pemilihan media pembelajaran, yaitu: (1) ketersediaan media lingkungan pembelajaran, (2) kesanggupan ahli memproduksi materi pembelajaran untuk digunakan dengan media yang dipilih, (3) fleksibilitas, waktu, dan kecocokan materi dengan media, dan (4) faktor biaya. Di samping kesesuaian dengan prilaku belajarnya, faktor lain yang harus dipertimbangkan dalam pemilihan media yaitu faktor menyangkut keluwesan, kepraktisan dan ketahanan media yang bersangkutan untuk waktu yang lama selain itu faktor efektivitas harus tetap diperhatikan sebab faktor efektivitas ini berpengaruh terhadap biaya pemakaian dalam jangka waktu yang panjang. Dengan demikian media memiliki fungsi yang jelas yaitu memperjelas, memudahkan dan membuat menarik pesan kurikulum yang akan disampaikan oleh guru kepada peserta didik sehingga dapat memotivasi belajar dan mengefisienkan proses belajar. Menurut Rusman (2013: 143), ada lima jenis media yang dapat digunakan dalam pembelajaran, yaitu: 1) Media Visual, yaitu media yang hanya dapat dilihat menggunakan indera penglihatan yang biasanya berupa gambar diam atau gambar bergerak. 2) Media Audio, yaitu media yang mengandung pesan dalam bentuk auditif yang dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan para siswa untuk mempelajari bahan ajar. Contoh media ini adalah program kaset suara dan program radio. 3) Media Audio-Visual, yaitu media yang merupakan



kombinasi audio dan visual. contoh media ini adalah program video/televisi pendidikan, video/televisi instruksional, dan program slide suara (sound slide). 4) Kelompok Media Penyaji. Media kelompok penyaji ini dikelompokkan ke dalam tujuh jenis, yaitu: (a) kelompok kesatu; grafis, bahan cetak, dan gambar diam, (b) kelompok kedua; media proyeksi diam, (c) kelompok ketiga; media audio, (d) kelompok keempat; media audio visual, (e) kelompok kelima; media gambar hidup/film, (f) kelompok keenam; media televisi, dan (g) kelompok ketujuh; multi media. 5) Media Objek dan Media Interaktif Berbasis Komputer. Media objek merupakan media tiga dimensi nyata, sedangkan media interaktif berbasis komputer adalah media yang menuntut siswa untuk berinteraksi selain melihat maupun mendengarkan.

### 3. METODE PENELITIAN

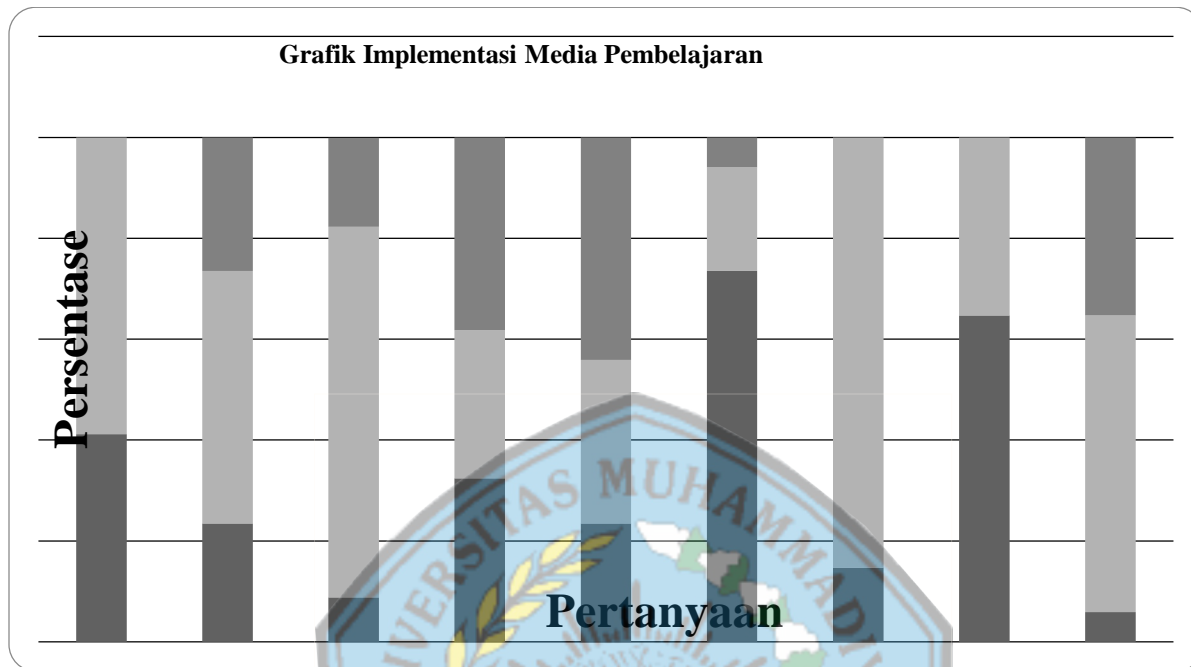
Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif. Penelitian dilaksanakan pada bulan November, di salah satu Madrasah Negeri di Kota Semarang. Subjek penelitian yaitu siswa XII MIPA tahun pelajaran 2020/2021 yang berjumlah 34 Siswa. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan instrumen angket, wawancara, dan observasi untuk mengetahui efektifitas media pembelajaran berbasis *Storyboard* pada siswa kelas XII MIPA. Menurut Strauss dan Corbin dalam Creswell, J. (1998:24) yang dimaksud dengan penelitian kualitatif adalah jenis penelitian yang menghasilkan penemuan-penemuan yang tidak dapat dicapai (diperoleh) menggunakan prosedur-prosedur statistik atau cara-cara lain kuantitatif (pengukuran). Bogdan & Biklen, S. (1992:21-22) menjelaskan bahwa penelitian kualitatif adalah salah satu prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa ucapan atau tulisan dan perilaku orang-orang yang diamati. Pendekatan kualitatif diharapkan mampu menghasilkan uraian yang mendalam tentang ucapan, tulisan, dan atau perilaku yang dapat diamati dari suatu individu, kelompok, masyarakat, dan atau organisasi tertentu. Beberapa metode pengumpulan data dalam penelitian kualitatif, yaitu: Tes, wawancara, dan observasi. Tes yang digunakan berupa pengisian lembar angket yang digunakan dengan tujuan mengetahui hasil dari penelitian yang dilakukan. Wawancara merupakan pembuktian terhadap informasi atau keterangan yang diperoleh sebelumnya. Teknik wawancara yang digunakan dalam penelitian kualitatif adalah wawancara mendalam. Observasi merupakan metode pengumpulan data yang digunakan untuk menghimpun data penelitian melalui pengamatan dan penginderaan dimana observer atau peneliti benar-benar terlihat dalam keseharian responden.

### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Hasil

Dari hasil pengolahan data dapat disimpulkan bahwa kebutuhan media pembelajaran berbasis *storyboard* pada materi larutan penyangga sangat dibutuhkan, terutama dilihat dari

faktor sumber belajar, fasilitas dan penguasaan materi. Dimana angka persentasi ketiga hal tersebut masih dibawah angka 50%. Dapat dilihat juga dari diagram dibawah ini.



Skor rata-rata minat siswa tertinggi terdapat pada metode pembelajaran yang digunakan oleh guru yaitu sebesar 60,7%. Selain itu skor rata-rata tertinggi juga diperoleh pada indikator media pembelajaran yaitu sebesar 61,8%. Dapat dilihat dari tabel persentasi dibawah ini.

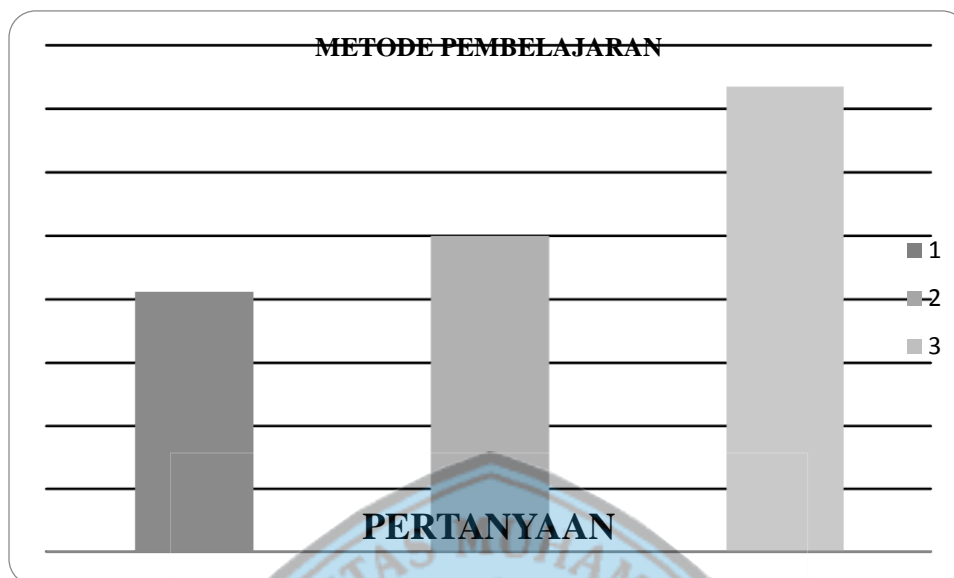
Indikator	Skor Rata-Rata
Metode Pembelajaran	60,7%
Sumber Belajar	38,2%
Fasilitas	53%
Penguasaan Materi	14,7%
Media Pembelajaran	61,8%

## PEMBAHASAN

Nunu Mahnun (2012) menyebutkan bahwa “media” berasal dari bahasa Latin “medium” yang berarti “perantara” atau “pengantar”. Lebih lanjut, media merupakan sarana penyalur pesan atau informasi belajar yang hendak disampaikan oleh sumber pesan kepada sasaran atau penerima pesan tersebut. Penggunaan media pengajaran dapat membantu pencapaian keberhasilan belajar.



Indikator 1



Pada indikator 1 atau indikator metode pembelajaran, untuk pertanyaan 1 atau mengenai pendapat siswa terhadap pembelajaran kimia, dari seluruh siswa dan yang menjawab pembelajaran kimia menyenangkan hanya memiliki persentase sebesar 41,20% hal ini dapat diperhatikan dalam metode pembelajaran yang digunakan oleh guru mata pelajaran agar siswa memiliki atau menikmati pembelajaran kimia. Kemudian pada pertanyaan 2 terkait metode pembelajaran yang digunakan oleh guru yaitu diskusi dimana memiliki persentas sebesar 50% hal ini juga berpengaruh terhadap siswa yang menganggap mata pelajaran kimia yang kurang menyenangkan. Metode pembelajaran diskusi dapat juga membosankan bagi siswa terutama waktu yang diberikan selama diskusi, jika waktu yang diberikan terlalu lama maka siswa akan sangat mudah bosan dalam pembelajaran. Untuk pertanyaan 3 terkait praktek terhadap pembelajaran yang dilakukan memiliki persentase sebesar 73,5% hal tersebut termasuk kategori baik karena siswa akan lebih mudah mengeksplor pembelajaran ketika melakukan praktikum dan akan lebih menumbuhkan rasa penasaran pada siswa terhadap mata pelajaran.

Indikator 2

**SUMBER BELAJAR**

---

---

---

---

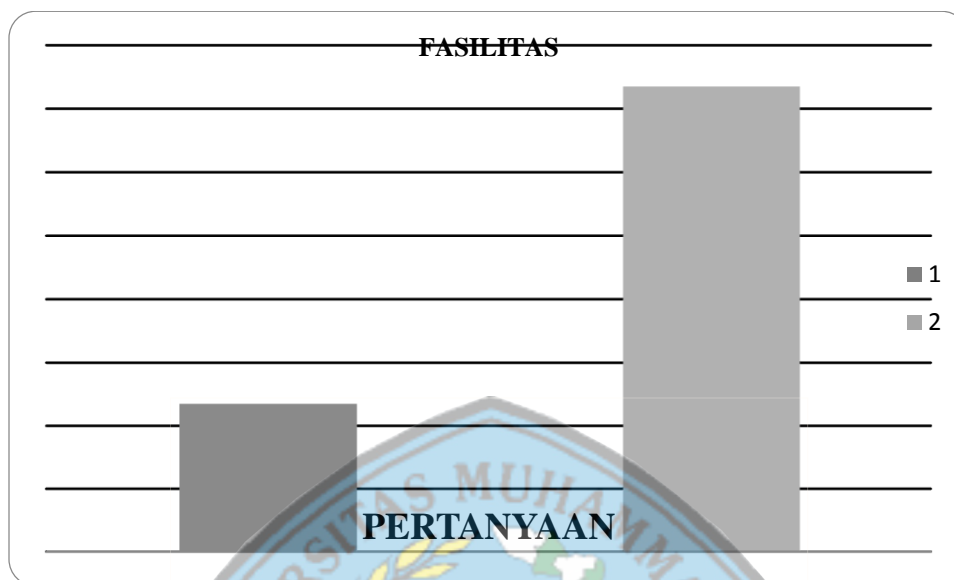
---

---

**PERTANYAAN**

Pada indikator 2 memiliki satu pertanyaan yaitu apakah buku ajar kimia sudah mempermudah siswa dalam memahami materi kimia terutama larutan penyangga, dan hasil kuisisioner yang didapat yaitu memiliki persentase sebesar 32,40% dari hasil jawaban siswa buku ajar kimia masih belum mempermudah siswa dalam memahami larutan penyangga, hal tersebut dapat disebabkan oleh kurang menariknya isi dalam buku sehingga siswa kurang tertarik pada buku yang dipelajari. Hal demikian dapat diatasi dengan adanya pembelajaran pada materi larutan penyangga dalam bentuk storyborad, karena siswa akan lebih tertarik untuk belajar menggunakan *storyboard* sejenis komik yang didalamnya materi dijelaskan melalui karakter-karakter seperti didalam komik.

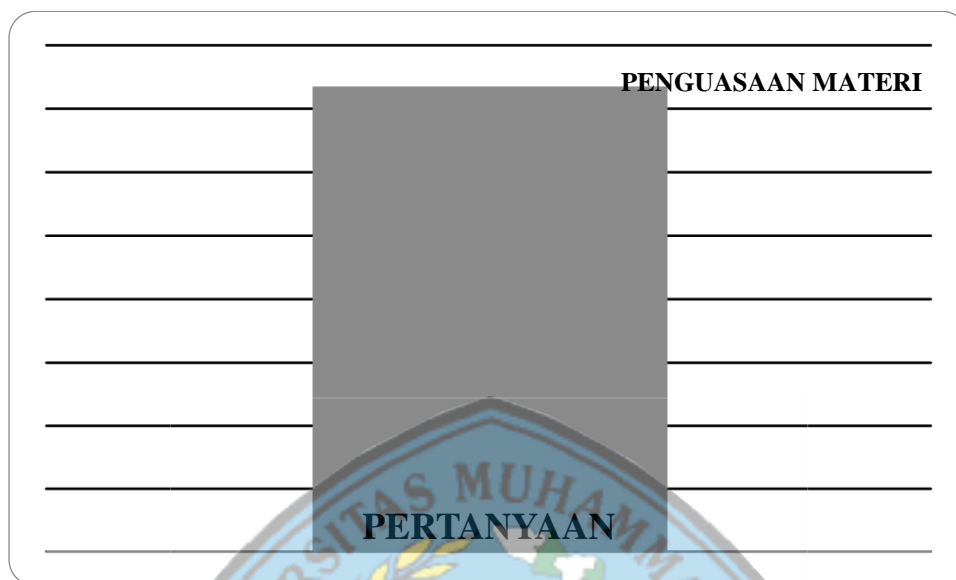
### Indikator 3



Pada indikator 3 untuk pertanyaan 1 terkait kepuasan waktu yang tersedia selama pandemi hanya mendapatkan persentase sebesar 23,50% hal ini dapat disebabkan oleh tugas siswa yang begitu banyak dan waktu yang kurang, selama pandemi hampir semua guru memberikan tugas kepada siswa dalam setiap pertemuan dan menyebabkan siswa kekurangan waktu dalam belajar. Hal tersebut dapat diatasi dengan metode belajar yang digunakan untuk lebih menarik sehingga siswa mudah memahai materi dan dapat dengan mudah menggunakan waktu yang tersedia untuk mengerjakan tugas yang diberikan. Pertanyaan 2 terkait selama kegiatan belajar dilakukan dirumah apakah sangat berpengaruh terhadap pembelajaran, dari hasil yang didapat sebanyak 73,50% siswa menjawab sangat berpengaruh. Hal tersebut dapat juga dipengaruhi oleh konsentrasi pembelajaran dirumah yang sangat terganggu dan juga waktu yang disediakan, hal ini juga akan mudah diatasi dengan adanya media pembelajaran *storyboard*. Siswa dapat memperelajari materi kapan saja karena siswa akan lebih tertarik untuk membaca materi yang disajikan melalui *storyboard* tersebut.



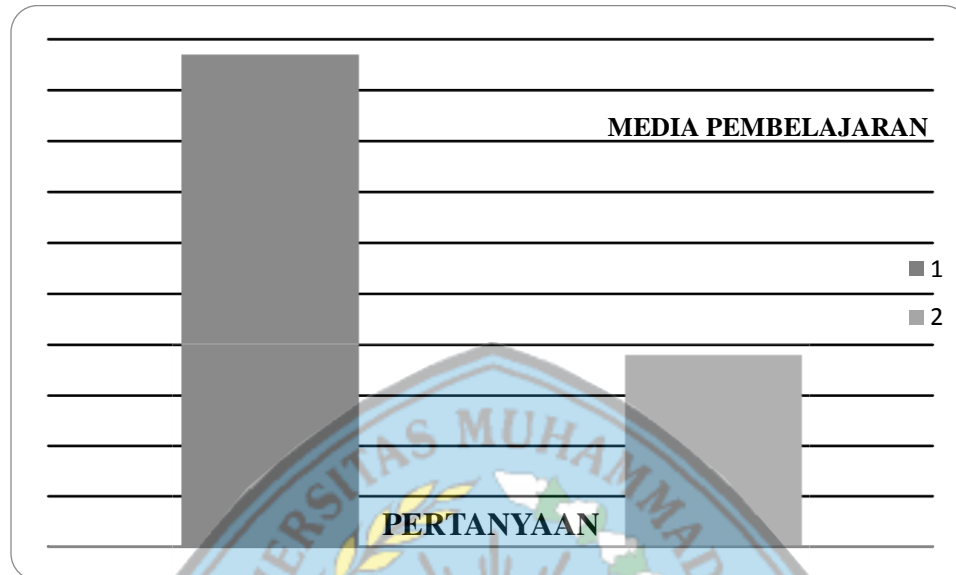
#### Indikator 4



Pada indikator 4 yaitu terkait penguasaan siswa terhadap materi terutama materi larutan penyangga, hanya sebanyak 15% dari keseluruhan siswa yang telah menguasai materi dan masih banyak siswa yang belum memahami materi larutan penyangga. Media pembelajaran berbasis *storyboard* dalam materi larutan penyangga dapat membantu siswa dalam memahami materi larutan penyangga dengan mudah. *Storyboard* yang berbasis seperti komik akan lebih mudah memberikan pemahaman kepada siswa.

Pada indikator 5 untuk pertanyaan 1 terkait kelengkapan media pembelajaran yang disediakan oleh sekolah memiliki persentase sebanyak 64,70%. Media yang disediakan oleh sekolah sudah termasuk dalam kategori lengkap, hal dapat membantu proses pembelajaran siswa terutama dalam pembelajaran kimia. Kemudian, untuk pertanyaan 2 mengenai persetujuan siswa dalam media pembelajaran untuk materi larutan penyangga yang akan di implementasikan dalam *storyboard* dan hampir 60% siswa setuju hal ini juga dapat membantu siswa dalam memahami materi larutan penyangga dengan mudah melalui *storyboard*.

Indikator 5



## 5. SIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis *Storyboard* pada materi larutan penyangga akan lebih efektif digunakan, hal ini dapat dilihat dari penguasaan siswa terhadap materi larutan penyangga yang hanya memiliki persentasi sebesar 15% dari jumlah keseluruhan siswa, dan juga dapat dilihat dari kegiatan pembelajaran yang dilakukan di rumah selama pandemi sangat mempengaruhi konsentrasi siswa serta kurangnya waktu yang disediakan dalam memahami pembelajaran. Pembelajaran yang dilakukan di rumah sangat berpengaruh, hal ini dapat dilihat dari hasil persentase sebesar 73,50% serta kurangnya waktu yang disediakan yaitu memiliki persentase sebesar 23,5%.

## 6. REFERENSI

- Aqib, Z., 2013. *Model-model, Media, dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (Inovatif)*. Bandung: Yrama Widya
- Arsyad, A. (2014). *Media pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Chandrasegaran, A. L., Treagust, D. F. and Mocerino, M. 2007. *The development of a twotier multiple-choice diagnostic instrument for evaluating secondary school students' ability*



- to describe and explain chemical reactions using multiple levels of representation. Chemistry Education Research and Practice*, 8 (3), 293-307
- Darling-Hammond, L., & Bransford, J. (2005). *Preparing teachers for a changing world: What teachers should learn and be able to do*. San Francisco: JosseyBass.
- Dick, W & Carey, L. 2005. *The Systematic Design of Instructional (6 th ed)*. New York: Omegatype Typography, Inc.
- Heinich, Robert, et. al. 1996. *Instructional Media and Technologies fir Learning (5th ed)*. New Jersey: A Simon & Schuster Company Englewood Cliffs
- Kemp. 1994. *Design Effective Instruction*. New York: Macmillan College Publishing Company.
- Kirna, I Made. 2012. *Pemahaman Konseptual Pembelajaran Kimia Pemula dalam Pembelajaran Berbantuan Multimedia Interaktif*. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, Jilid 18, nomor 1, juni 2012, hlm. 88-97
- Kustandi, Cecep dkk. 2011. *Media Pembelajaran Manual dan Digital*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Mustikasari, 2013. *Media dalam Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta
- Rastegarpour, H. dan Marashi, P., 2012. *The effect of card games and computer games on learning of chemistry concepts*. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, [daring] 31(1), hal. 597–601.
- Rusman. 2013. *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Rusman. 2013. *Belajar Dan Pembelajaran Berbasis Komputer*. Bandung: Alfabeta.
- Sadiman, Arif. S, dkk. 2010. *Media Pendidikan, Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sanjaya Wina. 2012. *Media Komunikasi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Pranada Media Group.
- Sakat, A. A., Mohd Zin, M. Z., Muhamad, R., Ahmad, A., Ahmad, N. A., & Kamo, M. A. (2012). *Educational technology media method in teaching and learning progress*. *American Journal of Applied Sciences*, 874-888.
- Sukiman. 2012. *Pengembangan Media Pembelajaran*. Yogyakarta: PT. Pustaka Insan Madani.
- Trianto. 2010. *Mendesain Model pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Pradana Media Group
- Warsita, Bambang. 2018. *Teknologi Pembelajaran: Landasan dan Aplikasinya*. Jakarta: Rineka