PENGEMBANGAN *CHEMISTRY QUARTET CARD* (CHEMQURCA) PADA MATERI SISTEM KOLOID DI SMA NEGERI 8 PONTIANAK

Oleh:
Dea Prasetya[1)], Rahmat Rasmawan[2)], Lukman Hadi[3)]
[1,2,3]FKIP Universitas Tanjungpura Pontianak
[1]deaprasetya@student.untan.ac.id
[2]rahmat.rasmawan@fkip.untan.ac.id
[3]lukmanhadi@fkip.untan.ac.id

Abstrak:

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan tingkat kelayakan dan respon calon guru (mahasiswa) terhadap *Chemistry Quartet Card* (Chemqurca) pada materi sistem koloid di SMA Negeri 8 Pontianak. Bentuk penelitian adalah penelitian dan pengembangan (R&D) yang mengadopsi model pengembangan ADDIE. Penentuan respon mahasiswa dilakukan dengan memberikan angket respon kepada 12 calon guru (mahasiswa) pendidikan kimia Universitas Tanjungpura Pontianak. Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa *Chemistry Quartet Card* (Chemqurca) yang dikembangkan layak digunakan dalam pembelajaran ditinjau dari persentase kelayakan bahasa 96,6%, kelayakan media 95,8%,kelayakan materi 91,6% dengan skor total rata-rata 94,6% dengan kategori sangat layak. Berdasarkan hasil perhitungan angket respon mahasiswa dengan persentase 88,3% dengan kategori sangat baik. Dengan demikian, hasil penelitian menunjukkan bahwa *Chemistry Quartet Card* (Chemqurca) yang dikembangkan layak digunakan sebagai pembelajaran pada materi sistem koloid.

Kata Kunci:*ADDIE,Chemistry Quartet Card,* Sistem Koloid

1. PENDAHULUAN

Media pembelajaran merupakan sebuah sarana pembelajaran yang digunakan dan dibuat sebagai alat untuk memudahkan dalam penyampaian materi ketika mengajar di sekolah (Asyhar, 2012). Di dukung oleh penelitian (Miftah, 2013) mengatakan bahwa media pembelajaran adalah sesuatu (bisa berupa alat, bahan, atau keadaan) yang digunakan sebagai perantara komunikasi dalam kegiatan pembelajaran. Menurut(Khaeruman et al., 2015),Pemanfaatan media pembelajaran oleh guru diharapkan dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna, memfasilitasi proses interaksi antara siswa dengan guru dan siswa yang releven dimana saja, serta memperkaya pengalaman belajar siswa. Ketersediaan akan keanekaragaman media dan teknologi pembelajaran dapat membantu siswa secara luwes untuk mencapai tujuan belajarnya. Pengembangan media interaktif sangat penting untuk mengatasi kekurangan dan keterbatasan persediaan media yang ada. Hal seperti itu sangat membantu guru dalam mengajar di sekolah dan merupakan solusi untuk membuat siswa senang ketika belajar dan tidak merasa jenuh. Keberhasilan dalam mencapai tujuan pembelajaran sangat dipengaruhi beberapa faktor, seperti strategi pembelajaran, metode pembelajaran dan pendekatan pembelajaran, serta sumber belajar yang digunakan dalam bentuk buku, modul, lembar kerja maupun media. Pembelajaran kimia dapat terlaksana dengan baik dengan adanya interaksi pembelajaran yang menarik antara pendidik dan peserta didik.

Satu diantara materi yang banyak hafalannya bagi peserta didik adalah materi sistem koloid. Pada materi sistem koloid terdapat banyak sekali istilah-istilah dan memiliki konsep yang penting yang cenderung memiliki kerkaitan dengan konsep-konsep lainnya. Selain itu, Pada materi sistem koloid terdapat konsep yang memerlukan pengamatan siswa sehingga diharapkan siswa dapat mengamati gejala-gejala, menggolong-golongkan, membuat dugaan, menjelaskan, dan menarik kesimpulan..Ini membuat kondisi pembelajaran kimia menjadi tidak menarik dan tidak disenangi. Hal ini juga membuat peserta didik kurang berperan aktif di dalam pembelajaran dan kurang mampu membangun konsep tersendiri melalui pembelajaran dikarenakan yang lebih dominan berperan di kelas adalah guru. Didukung oleh penelitian(Padmanaba et al., 2018),mengatakan bahwa pada pembelajaran sistem koloid di SMA meliputi pengetahuan/konsep (aspek mikroskopik dan simbolik) dan secara eksperimen/praktikum di laboratorium (aspek mekroskopiknya). Dengan adanya kegiatan praktikum maka teori-teori yang telah dipelajari sebelumnya dapat dibuktikan kebenarannya oleh siswa.akan tetapi permasalahan yang sering muncul di SMA dalam mengajarkan materi ini adalah kesulitan guru di dalam menyampaikan aspek mikroskopik, makroskopik dan simbolik kepada siswa. Metode ceramah yang umumnya digunakan guru dalam mengajar menyebabkan pemahaman konsep siswa tentang materi yang diajarkan menjadi lemah. Selain itu, dengan metode ceramah dapat menimbulkan berbagai persepsi pada siswa dalam menangkap penyampaian guru. Dalam artian, tidak terjadi kesatuan persepsi dari siswa terhadap materi yang diajarkan. Hasil penelitian (Putri, 2019), berdasarkan

hasil wawancara dengan guru di SMA Negeri 2 Banda Aceh mengatakan, permasalahan yang terjadi diantaranya adalah tidak terciptanya minat belajar dan daya tarik siswa pada materi sistem koloid yang dianggap sulit, susah dipahami, serta terdapat istilah-istilah tertentu pada materi tersebut.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan di SMA Negeri 8 Pontianak pada hari Selasa, 04 Februari 2020, guru bidang studi kimia yang mengajar di kelas XI mengatakan bahwa peserta didik juga cenderung pasif ketika proses pembelajaran berlangsung, kemudian peserta didik yang duduk dibelakang cenderung diam dan biasanya terlihat sibuk sendiri/bermain. Akan tetapi, ada beberapa peserta didik yang jika dalam proses pembelajaran berlangsung dengan metode diskusi mereka cenderung lebih mudah memahami materi dengan teman sebaya.

Pada penelitian ini kasus yang terjadi yaitu guru kelas dihadapkan dengan hambatan dalam menyampaikan materi pembelajaran karena kurangnya alat media sebagai bantuan. Selama ini para guru hanya mengandalkan buku paket/LKS pegangan siswa sebagai proses belajar mengajar dan media yang digunakan berupa Ms. *Power point*. Hal ini dirasa wajar sebab Ms. *Power point* memang mudah digunakan. Akan tetapi penggunaan media Ms. *Power point* menyebabkan peserta didik merasa bosan/jenuh karena kurangnya variasi dari metode dan media yang digunakan guru.

Didukung oleh penelitian (Rohman & Karimah, 2010), berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan terhadap 10 responden, mengatakan bahwa penyebab peserta didik jenuh/bosan pada saat belajar salah satunya adalah pembelajaran yang dilakukan guru tanpa adanya variasi sehingga sering mengantuk dikelas. Menurut (Agustina et al., 2019), berdasarkan penelitian yang dilakukan di SMA Negeri 1 Baitussalam dan SMA Negeri Unggul 1 Darul Imarah faktor yang mempengaruhi kejenuhan belajar yang dialami pada siswa salah satunya disebabkan oleh penggunaan metode yang tidak bervariasi seperti penggunaan metode ceramah, mencatat, merangkum, dan tanpa diselingi metode yang lain. Kurangnya variasi dari media juga dapat menyebabkan peserta didik tidak berperan aktif di dalam kelas , hal ini dikarenakan pembelajaran hanya berfokus pada penjelasan dari guru saja.

Berdasarkan kenyataan yang terjadi di SMA Negeri 8 Pontianak dapat disimpulkan permasalahan yang dihadapi guru adalah media yang digunakan belum membuat peserta didik berperan aktif. Dari permasalahan yang dialami harapannya peserta didik dapat melaksakan proses belajar dengan bantuan media pembelajaran yang dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, serta dapat menciptakan peserta didik lebih aktif dan kreatif dalam pembelajaran karena sesuai dengan kurikulum 2013 peserta didik harus berperan aktif dan pendidik sebagai fasilitator dan bagi calon guru (mahasiswa) harapannya dengan menggunakan media sebagai alat bantu dalam proses belajar mengajar dapat dijadikan inovasi kedepannya menjadikan pembelajaran yang menyenangkan dan kreatif yang sesuai dengan tuntunan jaman. Didkukung oleh penelitian (Wisada et al., 2019), mengatakan bahwa pembelajaran di abad 21 ini, selalu dintuntut untuk mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, agar mampu menghadirkan suasana kelas yang sesuai dengan kebutuhan zaman. Menurut (Wijaya et al., 2016), Di abad ke 21 ini pendidikan menjadi semakin penting untuk menjamin peserta didik memiliki keterampilan belajar dan berinovasi, keterampilan menggunakan teknologi dan media informasi, serta dapat bekerja, dan bertahan dengan menggunakan keterampilan untuk hidup (life skills). Sejalan dengan hal itu, Kemdikbud merumuskan bahwa paradigma pembelajaran abad 21 menekankan pada kemampuan peserta didik dalam mencari tahu dari berbagai sumber, merumuskan permasalahan, berpikir analitis dan kerjasama serta berkolaborasi dalam menyelesaikan masalah (Litbang Kemdikbud, 2013). Kebutuhan abad 21 seperti sekarang ini memang sangat diperlukan keterampilan pengetahuan (kognitif) yang mendalam dalam konteks kehidupan mengenai suatu masalah, peristiwa atau kejadian (Murniayudi et al., 2018). Sependapat dengan (Larson & Miller, 2011),Pendidikan saat ini diharapkan dapat menghasilkan SDM yang memiliki kemampuan komunikasi dan kolaborasi yang kuat, ahli dalam menggunakan teknologi, keterampilan berpikir kreatif dan inovatif serta kemampuan untuk memecahkan masalah.

Maka dari itu diperlukan media pembelajaran lain yang dapat mendukung peserta didik dan guru dalam proses pembelajaran untuk menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, serta dapat menciptakan peserta didik lebih aktif dan kreatif yaitu dengan mengembangkan media permaianan yang diadopsi dari permainan kartu kuartet. Kartu kuartet itu sendiri adalah suatu bentuk permainan kartu yang dimainkan oleh dua sampai empat orang pemain dan sangat popular dikalangan anak-anak. Komposisi kartu kuartet terdiri dari gambar, tema utama/judul, dan kelompok kategori/kategori pilihan. Gambar dan tema itulah yang akan dimodifikasi sesuai dengan materi sistem koloid. Menurut(Dasar et al., 2014)), menyatakan bahwa kartu kuartet seperti namanya berarti “berjumlah 4”, maka permainan kartu ini adalah membuat pasangan kartu berjumlah 4 sebagai satu pasangan. Di dalam satu set kartu kuartet yang digunakan untuk permainan terdiri dari 24 atau bisa juga 32 lembar kartu. Didalam setiap lembar kartu komposisinya terdiri dari gambar dan sebuah tema utama yang dituliskan di bagian tengah atas, di bawah tulisan tema tersebut tertulis 4 anggota kelompok tema dengan aturan susunan, tulisan yang paling atas dan dicetak tebal (atau diberi warna lain) adalah nama dari gambar yang tertera.

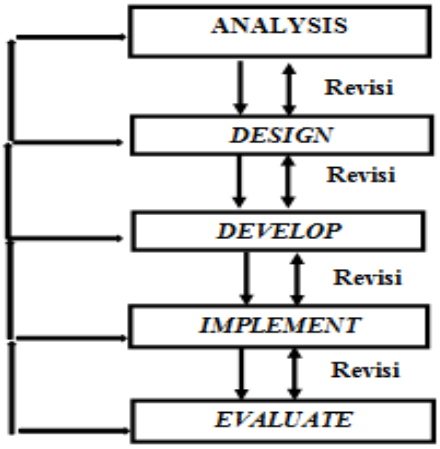
Didukung penelitian sebelumnya oleh (Mulawarman et al., 2020), berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di kelas XI IPA 5 SMA Negeri 4 Samarinda menunjukkan bahwa rata-rata nilai tingkat kemampuan siswa untuk mengingat (C1) sebesar 100, mengerti (C2) sebesar 88, menerapkan (C3) sebesar 97, menganalisis (C4) sebesar 82, mengevaluasi (C5) sebesar 81 dan mencipta (C6) siswa sebesar 82. Secara keseluruhan kemampuan kognitif siswa pada pokok bahasan koloid dengan penerapan model TGT dilengkapi media kartu kwartet hace termasuk dalam kategori sangat baik.

Menurut (Sari et al., 2016), pada pengembangan media kartu kuartet pada materi Asam Basa untuk meningkatkan motivasi dan aktivitas belajar siswa kelas VII di SMPN 6 Banda Aceh. Media kartu kuartet dikembangkan dengan model *ADDIE* (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) yang memiliki 5 tahap perlakuan yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi dan evaluasi. Dari masing-masing komponen didapatkan rata-rata persentase keseluruhan kelayakan untuk semua aspek sebesar 98,8%, yang menunjukkan sangat layak untuk digunakan berdasarkan kriteria penilaian. Pada tahapan implementasi dilakukannya validasi oleh validator ahli, dilakukannya uji coba untuk melihat kelayakan media yang telah dikembangkan. Tahap akhir adalah tahap evaluasi yaitu proses yang dilakukan untuk memberikan nilai terhadap program pembelajaran. Siswa memberikan respon positif terhadap media yang dikembangkan yaitu 94,20% dan 5,80% jawaban negatif dengan kategori "sangat baik", hasil jawaban angket respon guru dengan persentase jawaban positif sebesar 100%. Aktivitas siswa setelah penggunaan media kartu kuartet sangat baik dengan rata-rata persentase 92,41% dan hasil skor penilaian motivasi siswa terhadap media kartu kuartet dengan rata-rata persentase sebesar 85,71% dengan kategori sangat baik. Jadi dapat disimpulkan bahwa media kartu kuartet pada materi asam basa sangat layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

Oleh karena itu, peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul "Pengembangan *Chemistry Quartet Card* (Chemqurca) pada Materi Sistem Koloid di SMA Negeri 8 Pontianak". Tujuan penelitian dan pengembangan *Chemistry Quartet Card* (Chemqurca) untuk menentukan tingkat kelayakan media dan respon calon guru (mahasiswa) Pendidikan kimia Universitas Tanjungpura Pontianak.

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis *Reasearch and Development* (R&D). Penelitian dan pengembangan merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji kefektifan produk tersebut (Sugiyono,2014). Model pengembangan dalam penelitian ini mengacu pada model penelitian dan pengembangan ADDIE. Berikut tahapan pengembangan perangkat pembelajaran dengan model *ADIIE.*



Gambar 1. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model*ADDIE*

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah produk yaitu media permainan *Chemistry Quartet Card* (Chemqurca). Dalam penelitian ini mengacu pada model penelitian dan pengembangan *ADDIE* yang meliputi: *Analyze* (analisis kebutuhan, analisis kurikulum, analisis karakter peserta didik), *Design* (perancangan), *Development*(pengembangan), *Implementation* (implementasi); *Evaluation*(evaluasi) dan dimodifikasi menjadi *ADD* yang hanya sampai tahap *development.* . Berikut tahapan *ADDIE* yang dilakukan dalam penelitian ini, yaitu sampai *development* (pengembangan) yang dijelaskan sebagai berikut: 1) analisis, pada tahap analisis ini dilakukan pengumpulan informasi mengenai persoalan-persoalan yang muncul dalam kegiatan pembelajaran melalui wawancara dengan guru dan mengidentifikasi kemungkinan-kemungkinan solusi yang dapat digunakan mengatasi permasalahan yang terjadi. Pada tahap ini dilakukan beberapa analisi sebagai berikut: (a) analisis kebutuhan, Analisis kebutuhan dilakukan dengan terlebih dahulu menganalisis keadaan bahan ajar sebagai informasi utama dalam pembelajaran serta ketersediaan media pembelajaran yang mendukung terlaksananya suatu pembelajaran. (b) analisis peserta didik, Analisis ini dilakukan untuk melihat sikap peserta didik terhadap pembelajaran kimia. Hal ini dilakukan agar pengembangan yang dilakukan sesuai dengan karakter peserta didik. (c) analisis kurikulum, Pada analisis kurikulum dilakukan dengan memperhatikan karakteristik kurikulum yang sedang digunakan dalam suatu sekolah. Hal ini dilakukan agar pengembangan yang dilakukan dapat sesuai tuntutan kurikulum yang berlaku. Kemudian peneliti mengkaji KD untuk merumuskan indikator-indikator pencapaian pembelajaran. 2) *design* (perancangan), Pada tahap ini produk berupa *Chemistry Quartet Card*

(*Chemqurca*) materi sistem koloid sebagai media pembelajaran dirancang (didesain) dan disesuaikan dengan kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator pencapaian, membuat kerangka desain, dan merancang strategi pengujian. 3) *development* (pengembangan): (a) validasi desain oleh ahli, (b) revisi desain, (c) uji respon calon guru (mahasiswa), dan (d) penyempurnaan produk akhir.

Subjek pada penelitian ini adalah permainan edukasi bernama *Chemistry Quartet Card* (Chemqurca) yang akan dilakukan pengujian kelayakan oleh ahli serta terhadap respon calon guru (mahasiswa) Pendidikan kimia Universitas Tanjungpura Pontianak.

Teknik dan alat pengumpulan data pada penelitian ini adalah wawncara, observasi, lembar validasi dan angket. Angket dalam penelitian ini meliputi angket penilaian kelayakan media, angket respon calon guru (mahasiswa). Sebelum angket diberikan, angket tersebut harus divalidasi terlebih dahulu untuk mengetahui reabilitas angket agar layak digunakan sebagai instrument penelitian. Validitas yang digunakan dalam menetukan validitas instrument ini adalah validitas isi dengan menggunakan uji Gregory.

Penilaian kelayakan media oleh ahli dilakukan oleh 9 orang validator yang terdiri dari ahli Bahasa, materi dan media. Ahli dalam penelitian ini adalah ahli yang merupakan dosen Pendidikan Kimia Universitas Tanjungpura, dosen Pendidikan Bahasa Indonesia Universitas Tanjungpura, dosen Pendidikan Kimia Universitas Muhammadiyah Pontianak, dosen FMIPA Universitas Tanjungpura, Guru kimia SMA Santo Fransiskus Asisi Pontianak, Guru Bahasa Indonesia dan Sastra SMA Negeri 8 Pontianak, dan Guru IPA SMP Negeri 16 Pontianak. Pengolahan data angket penilaian kelayakan media dan angket respon calon guru (mahasiswa) dengan menghitung frekuensi skor penilaian tiap item, menghitung skor total tiap item, menghitung persentase perolehan skor tiap item, menghitung persentase total, dan menentukan kriteria respon. Angket penilaian kelayakan media dan angket respon calon guru (mahasiswa) menggunakan skala *Likert*. Skala *Likert* pada angket penilaian kelayakan yaitu sangat tidak layak (1), tidak layak(2), layak (3), sangat layak (4), sedangkan pada angket respon calon guru (mahasiswa) disajikan pada tabel berikut.

Tabel 1. Skor Skala *Likert* Respon Calon guru (mahasiswa) terhadapMedia Chemqurca

Kategori	Pernyataan Positif	Pernyataan Negatif
SS	4	1
S	3	2
TS	2	3
STS	1	4

(Riduwan, 2015)

3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan tingkat kelayakan media *Chemistry Quartet Card* (Chemqurca) dan respon calon guru (mahasiswa) Pendidikan kimia Universitas Tanjungpura Pontianak. Berikut rekapitulasi hasil penilaian kelayakan media *Chemistry Quartet Card* (Chemqurca) dan respon calon guru (mahasiswa) Pendidikan kimia Universitas Tanjungpura Pontianak yang disajikan dalam tabel.

Tabel 2. Hasil Penilaian Kelayakan Media (Chemqurca)

No.	Aspek	Penilaian	Kriteria
		Rata-rata Skor (%)	
1.	Bahasa	96,6%	Sangat Layak
2.	Media	95,8%	Sangat Layak
3.	Materi	91,6%	Sangat Layak
	Rata-rata	**94,6%**	**Sangat Layak**

Berdasarkan data hasil penilaian kelayakan terhadap media*Chemistry Quartet Card* (Chemqurca) oleh para ahli rata-rata skor total sebesar 94,6% masuk kedalam kriteria sangat layak.

Tabel 3. Hasil Respon Calon Guru (Mahasiswa) Terhadap Media Chemqurca

No.	Butir Pernyataan	Hasil Respon	
		Skor (%)	**Kriteria**
1.	Saya menyukai tampilan *Chemistry Quartet Card* (Chemqurca)	89,5	Sangat Baik
2.	Petunjuk permainan *Chemistry Quartet Card* (Chemqurca) memudahkan saya untuk menjelaskan permainan	83,3	Sangat Baik
3.	Tulisan di dalam *Chemistry Quartet Card* (Chemqurca) dapat dibaca dengan jelas	93,7	Sangat Baik
4.	Gambar yang terdapat didalam *Chemistry Quartet Card* (Chemqurca) tidak terlihat dengan jelas	85,4	Sangat Baik
5.	Gambar yang terdapat di dalam *Chemistry Quartet Card* (Chemqurca) sesuai dengan kategori pilihan di kartu	85,4	Sangat Baik
6.	Kategori pilihan yang terdapat di dalam *Chemistry Quartet Card* (Chemqurca) sesuai dengan tema utam yang ada di kartu	87,5	Sangat Baik
7.	Contoh dalam kehidupan sehari-hari yang terdapat di dalam *Chemistry Quartet Card* (Chemqurca) tidak sesuai dengan kategori pilihan yang ada di kartu	85,4	Sangat Baik
	Rata-rata	**88,3**	**Sangat Baik**

Berdasarkan hasil data angket respon calon guru (mahasiswa) diperoleh rata-rata sebesar 88,3% masuk dalam kriteria sangat baik.

Penelitian ini merupakan pengembangan produk berupa media pembelajaran berbentuk permainan kartu kuartet pada materi sistem koloid di SMA Negeri 8 Pontianak. Pengembangan produk ini bernama *Chemistry Quartet Card* (Chemqurca). Penelitian dan pengembangan ini mengacu pada langkah-langkah pengembangan ADDIE, yang meliputi tahap *Analyze, Design, Development,*

Impelmentation, dan *Evaluation*. Pada bagian ini akan diuraikan data hasil penelitian beserta pembahasannya yang akan menjawab rumusan masalah yang telah dirumuskan diawal dengan tahapan penelitian sampai *Development* saja.

Berdasarkan hasil penilaian kelayakan pada media *Chemistry Quartet Card* (Chemqurca) layak untuk digunakan dalam pembelajaran. Penilaian kelayakan mediamencakup empat aspek yang dinilai yaitu aspek Bahasa, media, dan materi. Selain memberikan penilaian, validator juga memberikan saran ataupun masukan-masukan terhadap media *Chemistry Quartet Card* (Chemqurca). Berdasarkan masukan-masukan tersebut dilakukan revisi pada pengembangan media *Chemistry Quartet Card* (Chemqurca) sebelum dilakukan penilaian respon. Berikut aspek-aspek yang dinilai pada media *Chemistry Quartet Card* (Chemqurca):

1. Ahli Bahasa

Penggunaan tata kalimatdan ejaan sesuai kaidah bahasa Indonesia. Ketepatan ejaan yang dimaksud mengacu pada Pedomaan Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI). Perbaikan di sajikan pada gambar 2 dan terdapat perbaikan kalimat.

(a) (b)

Gambar 2. Perbaikan tata kalimat dan ejaan (a) sebelum revisi (b) sesudah revisi.

2. Ahli Media

Terdapat gambar kartu yang belum jelas. Berdasarkan saran dari ahli media, gambar kartu diganti dengan gambar yang lebih jelas agar peserta didik dapat memahami gambar yang ada di kartu. Perbaikan disajikan pada gambar 3.

(a) (b)

Gambar 3. Perbaikan gambar kartu yang belum jelas (a) sebelum revisi (b) sesudah revisi.

3. Ahli Materi

Penulisan dan kejelsan dalam penulisan reaksi. Perbaikan disajikan pada gambar 4.

(a) (b)

Gambar 4. Perbaikan Penulisan dan Kejelasan Reaksi (a) sebelum revisi (b) sesudah revisi.

Media *Chemistry Quartet Card* (Chemqurca) bertujuan untuk mendukung peserta didik dan guru dalam proses pembelajaran untuk menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, serta dapat menciptakan peserta didik lebih aktif dan kreatif. Menurut (Susanti & Achmad,2014) permainan sebagai media pembelajaran mempunyai beberapa kelebihan yaitu dapat melatih kreatifitas anak, mengembangkan kecerdasan sosial anak dan emosial anak, mengembangkan kemampuan motorik anak, mengoptimalkan kemampuan kognitif anak, serta dapat memberikan kegembiraan dan kecerian. Hal ini sejalan dengan pendapat Kasmui (2018) menyatakan bahwa permainan edukasi adalah permainan yang didesain untuk belajar, gabungan dari konten edukasi, prinsip pembelajaran, dan permainan komputer serta permainan edukasi juga memiliki krakteristik yaitu interaktif, menarik dan menyenangkan.

Setelah media layak digunakan, selanjutnya dilakukan uji coba respon calon guru (mahasiswa) dengan persentase rata-rata mendapatkan 88,3% masuk kedalam kriteria sangat baik. Penilaian angket respon calon guru (mahasiswa) mencakup dua aspek yang dinilai yang terdiri dari aspek tampilan dan isi. Dari hasil penilain kedua aspek secara keseluruhan dari segi tampilan bahwa tampilan keseluruhan dari *chemistry quartet card* (chemqurca) menarik dan tidak membosankan. Dengan demikian tampilan yang menarik dapat membuat peserta didik tertarik untuk bermain dan dapat memotivasi peserta didik untuk belajar. Sependapat dengan Daryanto (2013) kombinasi warna, gambar, bentuk, dan ukuran huruf yang serasi pada desain dapat menimbulkan daya tarik. Hal ini juga sejalan dengan pendapat Syahroni (2016) bahwa tampilan gambar, *font*, kejelasan *font* dan desain tampilan lebih ditonjolkan sehingga menarik untuk mempelajarinya. Dari segi isi dengan komposisi gambar dan materi yang ada di media *Chemistry Quartet Card* (Chemqurca) . Dengan adanya gambar pada saat guru menjelaskan akan membuat peserta didik lebih tertarik untuk belajar dan membuat pembelajaran tidak membosankan. Hal ini sejalan dengan pendapat Prastowo (2013) menyatakan bahwa gambar-gambar dapat mendukung daya tarik dan mengurangi kebosanan bagi pembaca. Menurut Arsyad (2015) media gambar

dapat memperlancar pemahaman, memperkuat ingatan dan menumbuhkan minat siswa.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa Permaian *Chemistry Quartet Card* (Chemqurca) pada materi system koloid yang dikembangkan sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran dengan kelayakan Bahasa 96,6%, kelayakan media 95,8%, dan kelayakan materi 91,6% dengan jumlah rata-rata 94,6% dan permaian *Chemistry Quartet Card* (Chemqurca) pada materi sistem koloid memperoleh respon mahasiswa yang sangat baik dengan persentase 88,3%.

5. DAFTAR RUJUKAN

Agustina, P., Bahr, S., & Bakar, A. (2019). Analisis Faktor Penyebab Terjadinya Kejenuhan Belajar Pada Siswa Dan Usaha Guru BK Untuk Mengatasinya. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Bimbingan Dan Konseling*, *4*(1), 96–102.

Arsyad, A. (2010). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Asep, H. H. (2010). *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran.* Jakarta: Universitas Terbuka.

Asyhar, R. (2012). *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran.* Jakarta: Referensi Jakarta.

Daryanto. (2013). *Media Pembelajaran.* Yogyakarta: Gava Media.

Dasar, M. S., Sujana, Y., Daryanto, J., Yustinus, N., Fkip, P., Sebelas, U., Surakarta, M., & Riyadi, S. (2014). *Pada Siswa Sekolah Dasar*. *1*(April), 43–49.

Kemendikbud. (2013). Penyelanggaraan Pendidikan Sistem Ganda Pada Sekolah Menengah Kejuruan. Jakarta: Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan.

Khaeruman, K., Ahmadi, A., & Rehanun, R. (2015). Pengembangan Media Animasi Interaktif Pada Materi Laju Reaksi. *Hydrogen: Jurnal Kependidikan Kimia*, *3*(1), 267. https://doi.org/10.33394/hjkk.v3i1.672

Larson, L. C., & Miller, T. N. (2011). 21st Century Skills: Prepare Students for the Future. *Kappa Delta Pi Record*, *47*(3), 121–123. https://doi.org/10.1080/00228958.2011.10516575

Miftah, M. (2013). Fungsi, Dan Peran Media Pembelajaran Sebagai Upaya Peningkatan Kemampuan Belajar Siswa. *Jurnal Kwangsan*, *1*(2), 95. https://doi.org/10.31800/jkwangsan-jtp.v1n2.p95--105

Mulawarman, U., Studi, P., Pendidikan, S., Mulawarman, U., Timur, K., Studi, P., Pendidikan, M., Mulawarman, U., Timur, K., Magister, P., Pendidikan, M., Mulawarman, U., & Timur, K. (2020). *Dengan Model Pembelajaran Teams Games And Tournaments Analysis Of Students Cognitive Abilities Taught Using Teams Games And Tournaments Learning Model Aided Quartet Hace Card On The Subject Of Colloid*. *3*(1), 13–17.

Murniayudi, H., Mustadi, A., & Jerusalem, M. A. (2018). Reciprocal teaching: Sebuah inovasi pembelajaran abad 21 untuk meningkatkan pemahaman konsep mahasiswa PGSD. *Premiere Educandum : Jurnal Pendidikan Dasar Dan Pembelajaran*, *8*(2), 173. https://doi.org/10.25273/pe.v8i2.3308

Padmanaba, I. K. G., Kirna, I. M., & Sudria, I. B. N. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Kimia Koloid Berbantuan Komputer Untuk Siswa Sma. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, *2*(1), 15. https://doi.org/10.23887/jpk.v2i1.14126

Putri, R. S. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Materi Sistem Koloid Di Sma Negeri 2 Banda Aceh. *Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh*, 108. https://repository.arraniry.ac.id/id/eprint/10021/

Prastowo, Andy.(2014). Pengembangan Bahan Ajar Tematik Tinjauan Teoritis dan Praktik. Yogyakarta: DIVA Press.

Riduwan. (2015). *Skala Perguruan Variabel-Variabel Penelitian.* Bandung: Alfabeta.

Rohman, A. A., & Karimah, S. (2010). Gmail.Com, 2. *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Rendahnya Motivasi Belajar Siswa Kelas Xi*, 95–108.

Sari, I. P., Sari, S. A., & Rahmayani, R. F. I. (2016). Pengembangan Media Kartu Kuartet Pada Materi Asam Basa Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Aaktivitas Belajar Siswa Kelas VII Di SMP Negeri 6 Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Kimia*, *2*(1), 1–10.

Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif*, . Bandung: Alfabeta.

Wijaya, E. Y., Sudjimat, D. A., & Nyoto, A. (2016). Transformasi Pendidikan Abad 21 Sebagai Tuntutan. *Jurnal Pendidikan*, *1*, 263–278. http://repository.unikama.ac.id/840/32/263-278 Transformasi Pendidikan Abad 21 Sebagai Tuntutan Pengembangan Sumber Daya Manusia di Era Global .pdf. diakses pada; hari/tgl; sabtu, 3 November 2018. jam; 00:26, wib.

Wisada, P. D., Sudarma, I. K., & Yuda S, A. I. W. I. (2019). Pengembangan Media Video Pembelajaran Berorientasi Pendidikan Karakter. *Journal of Education Technology*, *3*(3), 140. https://doi.org/10.23887/jet.v3i3.21735