

PENGEMBANGAN MEDIA KARTU SOAL PERHITUNGAN *pH* PADA MATERI POKOK LARUTAN PENYANGGA DI SMAN 1 JENAMAS

Jurniah¹, Novrian Dony, S.Si.,M.Si², Herlina Apriani, M.Pd³

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Jurusan Pendidikan Kimia

Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al- Banjari Banjarmasin

E-mail: Jurniahsuriani@yahoo.co.id

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Jenamas yang bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran kartu soal pada perhitungan pH larutan penyangga, untuk mengetahui kelayakan media kartu soal dan mempermudah peserta didik dalam memahami materi perhitungan pH larutan penyangga. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*) menurut Borg and Gall. Media kartu soal ini dihasilkan melalui langkah – langkah proses (R & D) terdiri dari penelitian awal pengumpulan informasi, perencanaan, pengembangan produk awal, uji coba produk awal, revisi produk utama, uji coba produk utama, revisi produk operasional, revisi produk final. Hasil uji kelayakan media kartu soal kelayakan isi, bahasa, kegrafisan, dan penyajian oleh validator mendapatkan skor rata – rata sebesar 98,6% dengan kriteria sangat layak. Pada uji coba skala kecil mendapatkan rata – rata skor sebesar 16,9 dengan kategori sangat baik, sedangkan untuk skala besar mendapatkan rata – rata skor sebesar 19,6 dengan kategori sangat baik. Berdasarkan dari hasil penelitian diatas maka dapat disimpulkan media kartu soal layak digunakan sebagai media pembelajaran

Kata Kunci : Media Pembelajaran; Kartu Soal;Kelayakan Media

ABSTRACT

This research was carried out at SMA Negeri 1 Jenamas which aimed to produce learning media for question cards on pH buffer solution calculations, to determine the feasibility of the question card media and facilitate student in understanding the material for calculating the pH of the buffer solution. This type of research is (Research and develoment) according Borg and Gall. This question card media was generated through process steps (R&D) consisting of initial research information gathering, planning, initial product develoment, initial product trials, major product revisions, main product trials, revision of operational products, final product revision. The result of the card media feasibility test regarding the feasibility of content, language, graphics, and presentation by the validator get and average score of 98,6% with decent criteria. In small-scale trials, the average score was 16,9 with a very good category. Based on the results of the above research, it can be concluded that the question card media should be used as a learning medium.

Keyword: *Learning Media; Question Card; Media Feasibility*

PENDAHULUAN

Pendidikan bertujuan untuk membentuk kualitas dan mengembangkan potensi diri yang dimiliki masing – masing individu. Pendidikan memiliki peran penting untuk kemajuan bangsa dan negara yang berperan sebagai wadah untuk berlatih dalam mewujudkan cita – cita. Pendidikan hendaknya mempunyai mutu yang baik sehingga tujuan adanya pendidikan itu dapat terwujud (Prasetyaningrum, *dkk.* 2013). Proses pembelajaran diharapkan dapat mengembangkan potensi yang ada dalam diri peserta didik, agar nantinya dapat memiliki kepribadian, kecerdasan, serta keterampilan yang baik untuk dirinya sendiri dan berguna bagi masyarakat. Upaya dalam peningkatan mutu pendidikan yang baik dapat dilakukan dari profesionalisme guru sebagai tenaga pengajar dan pola penerapan yang dilakukan oleh guru dalam proses pembelajaran. Ada 4 kompetensi yang dapat dilakukan guru seperti, penguasaan bidang studi, pemahaman peserta didik, melakukan proses belajar yang mendidik, dan pengembangan kepribadian dan kprofesionalan (Marsiti, 2011).

Proses pembelajaran yang diterapkan oleh guru disekolah hendaknya mampu membuat peserta didik paham dengan baik materi yang disampaikan oleh guru. Adapun upaya untuk membuat peserta didik paham dan mengerti yang disampaikan oleh guru bukan hal yang mudah dilakukan, terlebih pada materi yang memiliki karakteristik bersifat hitungan. Hal ini sependapat dengan penelitian yang dilakukan oleh (yakina, *dkk.* 2017) yang menyatakan peserta didik kurang memahami rumus perhitungan kimia tidak mengetahui dasar – dasar matematika dengan baik, dan hanya menghafal rumus – rumus kimia tetapi tidak diterapkan dalam latihan – latihan soal, sehingga membuat peserta didik bingung memilih rumus yang akan digunakan untuk menjawab soal salah satunya pada materi pembelajaran kimia.

Kimia merupakan mata pembelajaran yang banyak berisi konsep abstrak, hafalan, dan perhitungan. Maka dari itu pembelajaran kimia dianggap sulit untuk sebagian peserta didik terutam dalam menerapkan dan menggunakan rumus kimia sebab peserta didik kurang bisa menganalisis soal dan membedakan rumus yang akan digunakan, karena adanya kesamaan karakteristik pada materi, misalnya seperti perhitungan ph pada materi larutan penyangga. Hal ini sependapat dengan penelitian yang dilakukan oleh (Maratusholihah, *dkk.* 2017) yang menyatakan bahwa larutan penyangga adalah materi yang bersifat abstrak dan kompleks sehingga memerlukan pemahaman integrasi antara aspek mikroskopisnya, makroskopik dan simbolik. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Marsita, *dkk.* 2010) menyatakan bahwa letak kesulitan peserta didik pada materi larutan penyangga adalah konsep perhitungan ph dan poh larutan penyangga dengan menggunakan prinsip kesetimbangan yang hanya mendapatkan rata – rata nilai sebesar 26,03% dengan kriteria sedikit sulit, sehingga menyebabkan hasil belajar rendah. Hal ini juga terjadi di SMAN 1 Jenamas yang akan diteliti oleh peneliti, dimana pada materi larutan penyangga dalam perhitungan pH larutan rata-rata hanya 25% peserta didik yang menjawab benar.

Adapun upaya yang dapat dilakukan agar kesulitan belajar peserta didik dalam perhitungan pH larutan penyangga adalah dengan metode pembelajaran yang dapat melibatkan peserta didik secara aktif dan membantu peserta didik lebih mudah dalam memahami materi. Saat ini sudah banyak cara yang dapat diterapkan guru agar tercapainya tujuan pembelajaran dengan digunakan berbagai strategi dan metode pembelajaran, salah satunya yang terbaik adalah dengan menggunakan media pembelajaran (Ariantini, *dkk.* 2014). Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini berkembang dengan pesat sehingga mendorong upaya pembaharuan dalam dunia pendidikan. Penggunaan media pembelajaran diharapkan akan berdampak positif terhadap proses belajar mengajar untuk membantu peserta didik dalam memahami materi dengan mudah, terutama pada materi yang bersifat abstrak dan hitungan. Salah satu yang sering digunakan saai ini adalah penggunaan media kartu.

Media kartu adalah alat bantu yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Media kartu biasanya berisi kata-kata, gambar atau kombinasinya, untuk mengembangkan perbendaharaan kata-kata dalam mata pelajaran bahasa. Penggunaan media kartu dapat membuat peserta didik aktif dalam belajar dan membantu siswa dengan mudah mengingat materi yang diajarkan. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Khairunnisak, 2015) dimana dalam penelitiannya menyatakan bahwa penggunaan media kartu mampu meningkatkan kemampuan membaca siswa secara signifikan. Keunggulan dari media kartu ini secara umum mudah dibuat, harganya lebih terjangkau, penggunaannya tidak terlalu rumit, mudah untuk dibawa, dan dapat menarik minat peserta didik.

Salah satu media kartu yang dapat digunakan untuk membantu peserta didik memahami materi adalah media kartu soal. Penggunaan media kartu soal dapat membuat peserta didik belajar secara aktif, berpikir aktif, dan membuat peserta didik terampil dalam mengerjakan soal dan belajar dalam mengatasi masalah. Media kartu soal menerapkan proses belajar kelompok dalam bentuk kegiatan mencatat konsep suatu materi untuk meningkatkan pemahaman peserta didik. Hal ini didukung oleh penelitian (widodo, *dkk.* 2011) dengan menggunakan media kartu soal dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian *Research and Development* (R & D) dengan produk yang dihasilkan adalah media pembelajaran dengan menggunakan media kartu soal. Desain penelitian ini menggunakan penelitian dan pengembangan (R & D) menurut Borg dan Gall. Adapun langkah-langkah proses (R & D) terdiri dari penelitian awal pengumpulan informasi, perencanaan, pengembangan produk awal, uji coba produk awal, revisi produk utama, uji coba produk utama, revisi produk operasional, revisi produk final, serta desiminasi dan implementasi. Penelitian ini menggunakan data kuantitatif yang diperoleh dari pengisian lembar penilaian kelayakan dan angket respon peserta didik. Instrumen pengumpulan data yang digunakan berupa lembar penilaian kelayakan kartu soal oleh validator, angket respon peserta didik terhadap media pada skala kecil, dan angket respon

didik terhadap pembelajaran media kartu soal pada skala besar.

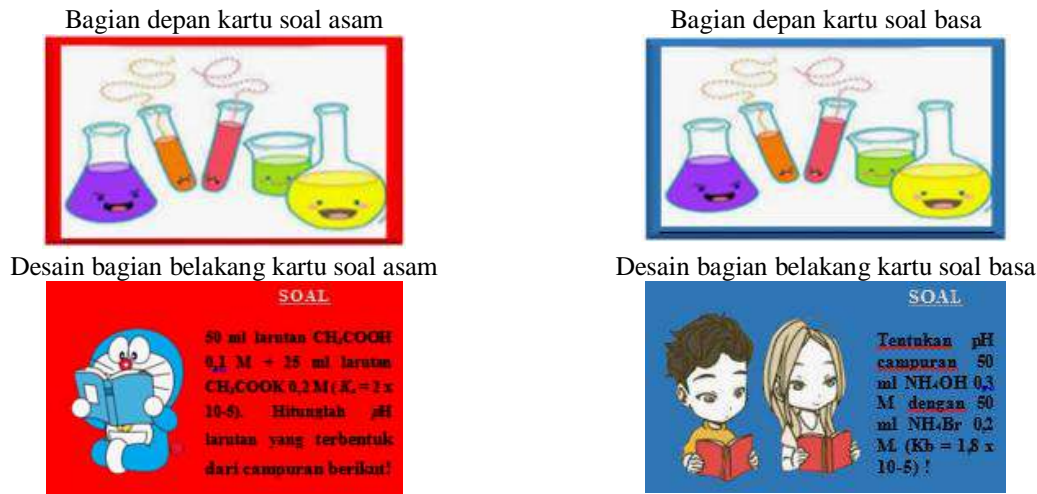
Skor yang diperoleh oleh validator diolah dengan menggunakan teknik analisis deskriptif dalam bentuk persentase. Rumus yang digunakan adalah:

$$\text{Persentase} = \frac{\Sigma \text{skor penilaian angket}}{\Sigma \text{skor maksimum}} \times 100\%$$

Persentase hasil validasi yang diperoleh kemudian dikategorikan berdasarkan kriteria menurut (Sudjana, 2013).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan produk kartu soal pada materi perhitungan pH larutan penyangga untuk peserta didik di SMA Negeri 1 Jenamas yang digunakan sebagai media pembelajaran. Adapun hasil desain media pembelajaran kartu soal untuk materi perhitungan pH larutan penyangga berdasarkan data yang sudah dikumpulkan maka di buatlah desain media kartu soal yang terdiri dari tiga jenis kartu yaitu, kartu soal, kartu petunjuk, dan kartu jawaban.



Gambar 4.1 Desain bagian depan dan belakang media kartu soal

Pada gambar diatas dimana kartu yang berwarna merah merupakan contoh soal larutan penyangga secara langsung. Desain media kartu sama saja akan tetapi jumlah kartu yang dihasilkan berbeda untuk tiap soal perhitungan pH penyangga asam dan basa. Pada desain kartu soal untuk perhitungan pH larutan penyangga asam desain kartu berwarna merah, sedangkan untuk perhitungan pH larutan basa desain kartu berwarna biru. Hal ini dilakukan agar peserta didik dapat membedakan dengan jelas jika kartu yang digunakan berwarna merah maka soal yang dijawab berarti bersifat asam dan jawabannya memiliki $\text{pH} < 7$, sedangkan jika kartu yang digunakan berwarna biru maka soal yang dijawab bersifat basa dengan jawabannya memiliki $\text{pH} > 7$.

Desain bagian depan kartu petunjuk dan kartu jawaban asam



Desain bagian belakang kartu petunjuk asam



Desain bagian belakang kartu jawaban asam



Desain bagian depan kartu petunjuk dan kartu jawaban basa



Desain bagian belakang kartu petunjuk basa



Desain bagian depan kartu jawaban basa



Gambar 4.2 Desain bagian depan dan belakang kartu petunjuk asam dan basa serta kartu jawaban asam dan basa

Kemudian untuk desain kartu petunjuk memiliki jumlah kartu yang berbeda – beda, ini tergantung pada jenis soal yang diselesaikan. Tujuan pembuatan kartu petunjuk ini agar siswa dapat mengingat langkah demi langkah penyelesaian soal perhitungan ph larutan penyangga yang bersifat asam maupun basa, sehingga dapat membantu siswa membedakan penggunaan rumus secara benar pada soal. Kemudian yang terakhir desain kartu jawaban dimana kartu ini memiliki jumlah yang sama dengan kartu petunjuk sesuai dengan soal yang digunakan yang berisi jawaban – jawaban dari tiap langkah penyelesaian soal sampai pada hasil akhir perhitungan pH larutan.

Berdasarkan hasil angket oleh validator desain media kartu soal ini sudah 3 kali mengalami perbaikan sampai media kartu soal ini layak digunakan sebagai media pembelajaran. Rata – rata jumlah skor yang didapat dari ketiga validator adalah sebesar 98,6% dengan kriteria sangat layak. pada uji coba skala kecil data yang diperoleh untuk mengetahui kelayakan media kartu soal yang dikembangkan, dengan uji coba peserta didik kelas XII IPA SMAN 1 Jenamas yang berjumlah 10 orang. Berdasarkan data dari hasil angket yang didapatkan menyatakan ada 8 peserta didik menyatakan kriteria sangat baik dengan nilai rata – rata sebesar 17,6 dan ada 2 peserta didik yang menyatakan kriteria baik dengan nilai rata – rata sebesar 14. Maka didapat perolehan rata – rata dari nilai seluruh peserta didik adalah 16,9 yang masuk pada kriteria sangat baik. Pada penelitian skala besar yang dilakukan seluruh pada peserta didik kelas XI IPA SMAN 1 Jenamas yang dilakukan oleh 16 orang untuk mengetahui kelayakan media kartu soal yang dikembangkan. Pada tahap ini kegiatan pembelajaran dilakukan sesuai dengan RPP yang dilakukan 4 kali pertemuan dengan alokasi waktu setiap kali pertemuan 2 x 45 menit. Berdasarkan rata – rata perolehan angket respon peserta didik memperoleh nilai sebesar 19,6 dengan kriteria sangat baik. Dari hasil uji coba kelayakan media kartu soal diatas maka dapat dikatakan media kartu soal yang dikembangkan layak digunakan sebagai media pembelajaran untuk mempermudah peserta didik dalam perhitungan pH larutan penyangga.

PENUTUP

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat diambil kesimpulan tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini untuk menghasilkan media kartu soal pada perhitungan ph larutan penyangga yang layak untuk disajikan di SMAN 1 Jenamas dapat dikatakan berhasil.

SARAN

Adapun saran dari peneliti adalah diharapkan peneliti selanjutnya lebih memperhatikan lagi alokasi waktu selama pembelajaran.

REFERENSI

- Ariantini, N.P., Suandi, P. I. N., Hum, M., Utama, I. M. Dan Pd, M. (2014) Implementasi Pengintegrasian Sikap Spiritual dan Sosial dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia Berbasis Kurikulum 2013 di kelas VII SMP Negeri 1 Singaraja,”3(1)
- Kharunnisak. (2015) “Penggunaan Media Kartu Sebagai Strategi Dalam Pembelajaran membaca Pemulaan : Studi Kasus di Madrasah Ibtidaiyik Negeri Rukoh, Banda Aceh,” *Jurnal Pencerahan Volume 9 , Nomor 2, September 2015 Halaman 66-82*
- Maratusholihah, F. N., Rahayu, S., Fajaroh, F. (2017) “ Analisis Miskonsepsi Siswa SMA Pada Materi Hidrolisis Garam dan Larutan Penyangga”. *Jurnal Pendidikan, Vol. 2, No. 7, Bln Juli, Thn 2017, Hal 919-926*
- Marsita, A, R., Priatmoko, S., Kusuma, E (2010). “ Analisis Kesulitan Belajar Kimia Siswa SMA dalam memahami Materi Larutan Penyangga Dengan Menggunakan *Two-Tier Multiple Choice Diagnostic Instrument*. *Jurnal Inovasi pendidikan Kimia, Vol. 4, No. 1, 2010, hlm 512-520*
- Marsiti, C. I. R. (2011) “ Upaya Peningkatan Mutu Pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan Melalui Pengembangan Profesionalisme Guru.” *Jurnal Pendidikan Vokasi, 1 (1), hal. 157-168*
- Prasetyaningrum, D., Sri, K. Dan Susilowati, E. (2013) “ Studi Komparasi Metode Pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) Disertai Media Kartu Soal dan Roda Impian terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Hidrokarbon Kelas X SMA Negeri 7 Surakarta Tahun Pelajaran 2012/2013.” *Jurnal Pendidikan Kimia, 2(3), hal. 122-129*
- Sudjana, Nana. 2013. Dasar-dasar Proses Belajar mengajar. Bandung: Sinar baru Algensindo
- Widodo, A. T., Sunarto, W. Dan Afiatun, H. (2011) “ Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Games Tournament* Berbantuan Media Kartu Terhadap hasil Belajar Kimia Kelas XI SMAN Tenganan.” *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia, 5(1), hal. 766-773*
- Yakina., Kurniati, T., Fadhilah, R.. (2017) “ Analisis Kesulitan Belajar Siswa pada mata Pelajaran Kimia Kelas X Di SMA Negeri 1 Sungai Ambawang.” *Ar-Razi Jurnal Ilmiah Vol. 5 No. 2, Agustus 2017*