***Chemistry Education Review**, Pendidikan Kimia PPs UNM, 2020 Vol. 4, No. 1 (16-22), ISSN (e): 2597-9361 dan ISSN (p): 2597-4068. Homepage: http://ojs.unm.ac.id/CER DOI: https://doi.org/10.26858/cer.v4i1.13315*

Pengembangan Media Permainan *Card Brain Scramble* pada Materi Ikatan Kimia untuk Meningkatkan Gaya Kognitif Reflektif dan Hasil Belajar

Yudhi Priyatmo
Pendidikan Kimia, Universitas Negeri Makassar
Email: priyatmoyudhi@gmail.com

Muhammad Danial
Pendidikan Kimia, Universitas Negeri Makassar
Email: muhammaddanial@yahoo.com

Netti Herawati
Pendidikan Kimia, Universitas Negeri Makassar
Email: urfatami.unm74@gmail.com

(***Diterima*:** 12-Juli-2020; ***direvisi*:** 13-Agustus-2020; ***dipublikasikan*:** 17-September-2020)

Abstrak: Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang bertujuan mengembangkan media permainan CBS (*Card Brain Scramble*) pada materi ikatan kimia untuk meningkatkan gaya kognitif reflektif dan hasil belajar yang valid, praktis dan efektif digunakan. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada model pengembangan Hannafin dan Peck, yang terdiri dari tahap analisis kebutuhan, tahap pembuatan desain, tahap pengembangan dan implementasi. Media pembelajaran yang dikembangkan adalah media permainan CBS kemudian divalidasi oleh dua orang ahli. Setelah validasi, lalu dilakukan uji coba terhadap media yang dilakukan di MAN 3 Makassar pada kelas X MIPA dengan jumlah peserta didik sebanyak 30 orang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media permainan CBS yang dikembangkan telah dilakukan validasi menunjukkan rata-rata 3,65 dengan kriteria sangat valid. Media permainan CBS dikatakan praktis dan efektif, karena pada uji kepraktisan berdasarkan respon peserta didik terhadap penggunaan media permainan CBS diperoleh persentase sebesar 82,84% dengan rata-rata penilaian 3,31 yang berada pada taraf tinggi. Media permainan CBS ini juga memenuhi kriteria keefektifan, dengan hasil: (1) peningkatan gaya kognitif reflektif peserta didik dari 70,88% menjadi 80,27%, (2) hasil belajar peserta didik memenuhi kriteria efektif dimana diperoleh dari nilai rata-rata 61% menjadi 80,16%, sedangkan peningkatan hasil belajar berdasarkan uji N-gain sebesar 0,49 dengan kriteria sedang. Dengan demikian, hasil penelitian menunjukkan bahwa produk media permainan CBS yang dikembangkan termasuk valid, praktis, dan efektif.

Kata kunci: Media CBS; Gaya Kognitif Reflektif; Hasil Belajar; Ikatan Kimia.

Abstract: This study is a development research which aims at developing CBS (Card Brain Scramble) game media on chemistry bond material to improve cognitive reflective style and learning outcomes which are valid, practical and effective to be applied. The development model used in this study referred to Hannafin and Peck's development model, which consisted of several stages, namely need analysis stage, design making stage, development stage, and implementation stage. The learning media developed is CBS game media, then validated by two experts. After the validation, the tried out was conducted on the media which was conducted at MAN 3 Makassar in grade X MIPA with the total of 30 students. The results of the study reveal that the CBS game media which had been developed and validated

indicate that the mean score is 3.65 with valid criteria. The CBS game media is stated as practical and effective because the practical test based on students' response on the utilization of CBS game media obtains 82.84% with the mean score of 3.31 which is in high level. The CBS game media also meets the effective criteria with the following results: (1) the improvement of cognitive reflective style of students is from 70.88% to 80.27%, (2) the learning outcomes meet the effective criteria which obtains from the mean score of 61% to 80.16%, whereas, the improvement of learning outcomes based on N-gain test is 0.49 which is moderate criteria. Therefore, the result of the study shows that the product of CBS game media developed is categorized as valid, practical, and effective.

Keywords: CBS Media; Cognitive Reflective Style; Learning Outcomes; Chemical Bonds.

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah proses pengendalian secara sadar dimana perubahan-perubahan didalam tingkah laku dihasilkan didalam diri orang itu melalui didalam kelompok. Dari pandangan itu pendidikan adalah suatu proses yang dimulai pada waktu lahir dan berlangsung sepanjang hidup. Pendidikan mempunyai peran yang sangat penting terutama dalam membentuk pribadi-pribadi yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, memiliki kepercayaan diri, disiplin dan tanggung jawab, mampu mengungkapkan dirinya melalui media yang ada, mampu melakukan hubungan yang manusiawi, dan menjadi warga negara yang baik Brown dalam (Ahmadi, 2004).

Keberhasilan dalam pendidikan akan terwujud apabila terdapat proses pembelajaran yang efektif. Pembelajaran yang efektif dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu faktor eksternal dan faktor internal. Faktor internal adalah faktor yang berkaitan dengan diri peserta didik meliputi kemampuan, minat, motivasi dan keaktifan belajar, serta karakteristik peserta didik sedangkan faktor eksternal adalah faktor dari luar diri peserta didik, antara lain model pembelajaran, media pembelajaran, sarana, dan kelas (Purwanto, 2004).

Materi pokok Ikatan Kimia merupakan salah satu materi yang diajarkan di Madrasah Aliyah Negeri 3 Makassar kelas X MIA yang berisi konsep dan uraian abstrak, sehingga dalam memahamkan materi ini kepada peserta didik dibutuhkan pemahaman konsep yang kuat dan juga cara menyampaikan yang jelas dan bersifat rekreatif sehingga materi ikatan kimia dapat terpahami dengan baik. Oleh karena itu, dibutuhkan media pembelajaran yang dapat merangsang peserta didik agar peserta didik dapat aktif dan tidak merasa bosan dalam proses pembelajaran. Dimana materi yang diajarkan dapat dijadikan sebuah pertanyaan-pertanyaan dalam bentuk *games* yang dapat merangsang otak peserta didik untuk dapat berpikir sehingga dapat menemukan jawaban yang tepat dan dapat memecahkan konsep yang dianggap sulit/sukar, sehingga dapat meningkatkan karakteristik gaya kognitif reflektif peserta didik tersebut. Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "*Pengembangan Media Permainan Card Brain Scramble Pada Materi Ikatan Kimia Untuk Meningkatkan Gaya Kognitif Reflektif dan Hasil Belajar*".

Hasil belajar menurut Subroto (2002) dioperasionalisasikan dalam bentuk indikator berupa nilai rapor, indeks prestasi studi, angka kelulusan, dan predikat keberhasilan. Sehingga dapat dikatakan bahwa hasil belajar merupakan kemampuan aktual yang dapat diukur yang terdiri dari penguasaan ilmu pengetahuan, sikap dan keterampilan dan nilai-nilai yang dicapai oleh peserta didik sebagai hasil dari kegiatan belajar.

Gaya kognitif merupakan salah satu ide baru dalam kajian psikologi perkembangan dan pendidikan. Ide ini berkembang pada penelitian bagaimana individu menerima dan mengorganisasi

informasi dari lingkungan sekitarnya. Sebagai seorang guru haruslah mengerti adanya keterkaitan antara kreativitas yang dihasilkan dari masing-masing gaya kognitif tersebut. Gaya kognitif reflektif dan impulsif merupakan gaya kognitif yang menunjukan tempo atau kecepatan dalam berpikir. Maka ide berpikir yang dihasilkan anak tergantung dari gaya kognitif yang dimilikinya. Selanjutnya Readance dan Bean dalam Reynolds dan Bean (dalam Rahmatina, 2004) mengatakan anak reflektif biasanya lama dalam merespon, namun mempertimbangkan semua pilihan yang tersedia, mempunyai konsentrasi yang tinggi saat belajar. Sedangkan anak impulsif kurang konsentrasi dalam kelas.

Media pembelajaran merupakan penataan informasi dan lingkungan untuk memfasilitasi belajar. Lingkungan adalah tempat terjadinya pembelajaran sekaligus tempat dimana metode, media, dan peralatan yang diperlukan menyampaikan informasi dan membimbing peserta didik dalam belajar. Media pembelajaran antara lain adalah, media tidak diproyeksikan, media diproyeksikan, audio, media gerak, computer, media permainan (Heinich, dkk, 1996). Sehingga dapat dikatakan bahwa permainan merupakan salah satu media yang dapat meningkatkan karakteristik gaya kognitif peserta didik karena dengan media permainan diharapkan akan memotivasi peserta didik untuk belajar mandiri, kreatif, efektif dan efisien.

Permainan *card brain scramble (CBS)* adalah sebuah permainan dimana tekniknya adalah mencocokkan kartu pertanyaan dengan kartu jawaban yang telah disediakan, dimana terdiri dari beberapa tumpukan kartu pertanyaan dan beberapa pula tumpukan alternatif kartu jawaban, pada permainan ini para peserta didik secara berkelompok bekerja sama untuk mencari dan mencocokkan kartu antara pertanyaan dan jawaban, dengan demikian peserta didik mencoba menemukan konsep-konsep materi dan dengan mudah untuk menarik kesimpulan, selain itu materi pun mudah dipahami oleh peserta didik. Selain itu dengan adanya media permainan CBS peserta didik yang memiliki karakteristik gaya kognitif impulsif atau peserta didik yang cenderung cepat memecahkan masalah namun jawaban kurang tepat akan ditingkatkan menjadi peserta didik yang memiliki karakterisktik gaya kognitif reflektif atau kemampuan lambat dalam memecahkan masalah namun jawaban cenderung benar. Media permainan CBS ini akan dikembangkan lagi media permainan yang sangat menarik.

METODE

Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian *Research and Depelopment* (R&D) yang bertujuan untuk mengembangkan media permainan *card brain scramble* (CBS) sebagai media pebelajar dalam materi ikatan kimia untuk meningkatkan gaya kognitif reflektif. Pengembangan media ini menggunakan model desain pembelajaran Hannafin dan Peck dengan dasar pertimbangan bahwa model tersebut cocok untuk mengembangkan media permainan yang tepat sasaran, efektif, dan sangat membantu guru dalam proses pembelajaran dengan menghasilkan suatu produk berupa media permainan CBS. Adapun subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas X MIPA MAN 3 Makassar tahun ajaran 2019/2020 yang berjumlah 30 orang, dan pengambilan sampel dilakukan secara *random sampling*.

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan memberikan lembar validasi kepada ahli media dan ahli materi, lembar observasi, angket respon peserta didik, instrumen gaya kognitif, dan tes hasil belajar untuk menguji karakteristik gaya kognitif reflektif peserta didik terhadap pokok bahasan ikatan kimia. Lembar validitas media pembelajaran digunakan untuk memperoleh informasi tentang kualitas media pembelajaran berdasarkan penilaian para ahli. Informasi yang diperoleh pada instrumen ini dijadikan sebagai masukan dalam merevisi media pembelajaran yang telah dikembangkan. Adapun instrumen yang divalidasi yakni,

instrumen Gaya Kognitif Reflektif, THB (Tes Hasil Belajar), Media Permainan CBS beserta isi/kontennya. Instrumen kepraktisan media pembelajaran digunakan untuk mengetahui apakah media pembelajaran ini dapat digunakan dengan mudah atau tidak selama masa uji coba. Adapun instrumen yang dimaksud adalah angket respon peserta didik.

Angket Respon Peserta Didik terhadap Media Permainan CBS, diperoleh melalui angket. Angket digunakan untuk mengumpulkan informasi dan dijadikan bahan sebagai pertimbangan untuk memperbaiki media pembelajaran berbasis discovery learning yang dikembangkan. Adapun untuk kriteria penilaian respon peserta didik yaitu menggunakan skala Likert yang telah dimodifikasi dengan kriteria nilai: (4) sangat setuju atau sangat sesuai, (3) setuju atau sesuai, (2) cukup setuju atau cukup sesuai, (1) tidak setuju atau tidak sesuai. Hasil analisis angket respon peserta didik tersebut sekaligus telah menjadi penilaian praktisi terhadap media pembelajaran. Instrumen yang digunakan untuk menguji keefektifan media pembelajaran CBS yang dikembangkan yakni instrumen Gaya Kogtitif Reflektif dan instrumen Tes Hasil Belajar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebagaimana telah dikemukakan sebelumnya bahwa penelitian ini termasuk ke dalam jenis penelitian pengembangan (*research and development*) yang bertujuan untuk menghasilkan media permainan CBS serta petunjuk penggunaan permainan CBS untuk pendidik, selanjutkan digunakan dalam pembelajaran agar dapat meningkatkan gaya kognitif reflektif dan hasil belajar peserta didik. Selanjutnya dievaluasi oleh tim ahli untuk mendapatkan hasil yang valid, praktis, dan efektif.

1. Proses Pengembangan Media Permainan CBS yang Memenuhi Kriteria Valid, Praktis, dan Efektif

Proses pengembangan media permainan CBS ini menggunakan model pengembangan Hannafin & Peck. Dimana tahapan pertama yang dilakukan dimulai dari tahap analisis kebutuhan. Pada tahap ini dilakukan analisis permasalahan pembelajaran terhadap proses pembelajaran di sekolah. Selanjutnya dilakukan analisis peserta didik yang meliputi, latar belakang pengetahuan, perkembangan kognitif peserta didik, gaya kognitif peserta didik dan pengalaman belajar peserta didik dan analisis tujuan yang bertujuan untuk mengidentifikasi dan menyusun secara sistematis konsep-konsep utama yang berkaitan dengan materi ikatan kimia. Hasil analisis tujuan digunakan untuk analisis setting pembelajaran yang berhubungan dengan proses kegiatan pembelajaran dengan menggunakan media permainan CBS sehingga dapat meningkatkan gaya kognitif reflektif dan hasil belajar peserta didik.

Tahap kedua adalah tahap perancangan. Pada tahap ini dilakukan penyusunan media permainan CBS, petunjuk penggunaan permainan CBS untuk pendidik, LKPD, dan RPP. Kemudian penyusunan kisi-kisi instrumen gaya kognitif reflektif dan tes hasil belajar yang telah disusun berdasarkan spesifikasi tujuan pembelajaran. Penyusunan tes ini digunakan untuk mengetahui kemampuan dan pencapaian peserta didik terhadap tujuan pembelajaran. Tahap ketiga adalah pengembangan dan implementasi. Pada tahap ini diawali dengan penilaian para ahli untuk perangkat pembelajaran yang telah dirancang yang dilakukan oleh validator sehingga diperoleh perangkat yang valid. Kemudian, dilakukan uji coba terhadap media permainan CBS agar dapat meningkatkan gaya kognitif reflektif dan hasil belajar peserta didik yang berhubungan dengan uji kepraktisan dan keefektifan, sehingga diperoleh hasil dengan kepraktisan dalam kriteria tinggi, hasil uji coba tersebut dihasilkan media permainan CBS dan perangkat pendukung pembelajaran yang valid, praktis, dan efektif untuk digunakan.

Hasil penelitian pengembangan ini terutama pada pengembangan media permainan CBS, sejalan dengan penelitian

Sudia (2013), tentang "Profil Metakognisi siswa SMP yang bergaya kognitif Implusif dan Reflektif dalam memecahkan masalah terbuka ditinjau dari perbedaan gender". Hasilnya menunjukkan bahwa siswa reflektif memiliki hasil belajar yang baik lebih dibandingkan dengan anak yang impulsif, penelitian Syamsurizal (2013), tentang "pengaruh penggunaan media pembelajaran dan gaya kognitif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII madrasah tsanawiyah" menghasilkan bahwa dengan menggunakan media gaya kognitif reflektif dapat meningkat dan penelitian Apriyanti (2014) diperoleh hasil bahwa Scramble game dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Hasil validasi media permainan CBS dan perangkat pendukung pembelajaran menunjukkan bahwa validator umumnya menyimpulkan bahwa media permainan CBS dan perangkat pendukung pembelajaran yang dikembangkan baik dan dapat digunakan dengan melakukan sedikit revisi. Adapun data kevalidan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai Kevalidan dari Para Ahli

No	Ahli	Nilai	Kategori
1	Media	3.91	Valid
2	Isi/ Materi	3.62	Valid
3	Praktisi Pendidik	3.42	Valid

2. Peningkatan Karakteristik Gaya Kognitif Reflektif Peserta Didik Setelah Menggunakan Permainan CBS dalam Pembelajaran

Untuk dapat mengetahui apakah terdapat peningkatan karakteristik gaya kognitif reflektif peserta didik setelah menggunakan media permainan CBS, maka perlu membandingkan rata-rata skor karakteristik gaya kognitif reflektif sebelum dan sesudah penerapan. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan nilai rata-rata sebelum penerapan media permainan CBS yakni sebesar 70,88% dan setelah diberikan media permainan CBS persentase gaya kognitif reflektif peserta didik meningkat menjadi 80,27%. Artinya penggunaan media permainan CBS dapat meningkatkan karakteristik gaya kognitif reflektif peserta didik.

Hal ini disebabkan karena pada permainan CBS secara psikologis menyebabkan peserta didik merasa senang, santai dan luwes dalam penerapannya sehingga dengan menggunakan media permainan CBS dalam memecahkan sebuah masalah kimia materi pokok ikatan kimia yang bersifat abstrak peserta didik mampu dengan cepat menemukan konsep, dan dengan permainan CBS ini pula karakteristik gaya kognitif reflektif peserta didik terlatih karena dalam permainan ini memiliki teknis untuk strategis dalam memilih jawaban pada alternatif jawaban yang disediakan, peserta didik juga harus tanggap dalam menjawab, mampu mengutamakan kebenaran jawaban disamping kecepatan dalam menjawab soal yang diberikan, sehingga aspek-aspek peningkatan gaya kognitif reflektif dapat terpenuhi.

Selain itu, media permainan CBS merupakan media permainan edukatif yang dilaksanakan dalam pembelajaran. Media pembelajaran digunakan sebagai pendukung pembelajaran sehingga dapat berlangsung secara efektif dan efisien. Kemudian, dengan digunakannya media permainan CBS dalam pembelajaran peserta didik merasa tertantang dan memiliki jiwa kompetisi dalam menyelesaikan suatu permainan hingga akhir, dikarenakan permainan akan berakhir jika peroleh suatu pemenang dalam periode tertentu.

3. Peningkatan Hasil Belajar Setelah Menggunakan Permainan CBS dalam Pembelajaran

Untuk dapat mengetahui apakah terdapat peningkatan hasil belajar peserta didik setelah menggunakan media permainan CBS, maka perlu

membandingkan skor hasil belajar sebelum penerapan dan setelah penerapan. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti, skor hasil belajar sebelum penerapan dan sesudah penerapan mengalami peningkatan sebesar 19,16% dari 61% menjadi 80,16%. Selanjutnya untuk mengetahui interval peningkatannya, maka dilakukan uji *gain score*.

Hasil *gain score* menunjukkan bahwa media permainan CBS dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik sebesar 0,49. Peningkatan tersebut berada pada kategori sedang karena nilai *gain score* berada pada interval 0,3 = X = 0,7. Hal ini disebabkan karena pada awal permainan, peserta didik berlomba-lomba untuk menyelesaikan dengan cepat, namun ternyata masih banyak peserta didik yang merasa kesulitan dalam menentukan pasangan kartu yang tepat sehingga suasana permainan menjadi tegang dan sedikit rusuh. Selain itu, pada saat permainan dimulai semua peserta didik ingin menjadi pemain pertama yang menyelesaikan permainan, sehingga peserta didik yang menjadi pemain terakhir dalam kelompoknya, merasa tidak senang dan kecewa.

Peningkatan hasil belajar peserta didik setelah diterapkannya media permainan CBS dalam proses pembelajaran disebabkan karena pada saat permainan berlangsung peserta didik yakin akan berhasil dalam pembelajaran kimia pada materi ikatan kimia karena pendidik memberikan kesempatan peserta didik untuk bertanya, memantau kesulitan belajar peserta didik dalam menggunakan media dan memberikan waktu peserta didik untuk menyelesaikan permainan sehingga peserta didik yang memiliki pemahaman kurang akan merasa terbantu dalam menyelesaikan permainan. Selain itu, media permainan permainan CBS dapat membantu peserta didik merasa termotivasi dan senang pada saat belajar karena media permainan CBS yang digunakan menarik sehingga peserta didik dapat memahami materi ikatan kimia.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Pratiwi, dkk (2015), dengan judul "Pengaruh Model Pembelajaran *Scramble* dengan Menggunakan Alat Peraga dari Barang Bekas Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X SMA", menunjukkan hasil belajar meningkat menjadi 83,1%, dan penelitian yang dilakukan oleh Oniirita, dkk (2017) dengan judul "Penerapan Model Pembelajaran *Scramble* Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Sekolah Menengah Pertama" hasilnya menunjukkan hasil belajar dengan persentase 75,51%.

SIMPULAN DAN SARAN

Media permainan CBS yang telah dikembangkan dapat meningkatkan gaya kognitif reflektif sebesar 9,39% dan hasil belajar peserta didik sebesar 19,16% dengan nilai uji *gain score* sebesar 0,49 berada pada kategori sedang.

DAFTAR RUJUKAN

Ahmadi, A., & Widodo, S. (2004). *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.

Apriyanti, F. (2014). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Scramble Game Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Di Kelas IV A Sekolah Dasar Swasta Lepung Beruang Kecamatan Sepauk Kabupaten Sintang Tahun Pelajaran 2014/2015. *Jurnal Keguruan dan Pendidikan*. *1*(1).

Ardana, I. M. (2000). Pengembangan Pembelajaran Bilangan Bulat Berorientasi Pada Kecenderungan Kognitif Secara Psikologis Sebagai Upaya Peningkatan Konsep Diri Akademis Matematika Siswa Sekolah Dasar Laboratorium IKIP Negeri Singaraja. *Makalah S3*, Surabaya: Pascasarjana UNESA.

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

Ena, O. T. (2001). *Membuat Media Pembelajaran Interaktif dengan Piranti Lunak Presentasi*. Yogyakarta: Indonesian Language and Culture Intensive Ciurse Universitas Sanata Dharma.

Falahuddin, I. (2014). Pemanfaatan Media dalam Pembelajaran. *Jurnal Lingkar Widyaiswara*, *1*(4), 104-117.

Farmer, S. C., & Molly, K. S. (2016). A Simple Card Game To Teach Synthesis in Organic Chemistry Courses. *Journal of Chemical Education*. *93*(4), 695-698.

Hamalik, O. (2006). *Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Bumi Aksara.

Hannafin, M. J., & Peck, K. L. (1988). The Design Development and Evaluation of Instructional Software. *Journal of Applied Sciences*. *6*(6).