

PENGEMBANGAN MONOPOLI AsBa SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN PADA TOPIK ASAM-BASA

DEVELOPMENT OF *MONOPOLI* AsBa AS A LEARNING MEDIA ON ACID-BASE TOPIC

Githa Eriyani Melida^{1*}, Indah Sari², Isriyanti Affifah³

¹Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Serang, Indonesia

²Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Serang, Indonesia

³Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Serang, Indonesia

Email: githagem@gmail.com¹, indahsari@untirta.ac.id², isriyantiaffifah@untirta.ac.id³

Abstrak

Proses pembelajaran siswa aktif sangat dibutuhkan untuk menciptakan pembelajaran yang efektif. Media pembelajaran menjadi bagian yang penting untuk mewujudkannya. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan prototype Monopoli AsBa serta mengetahui kualitasnya sebagai media pembelajaran. Penelitian ini merupakan bagian dari penelitian R&D (Research and Development). penelitian ini melibatkan 12 orang siswa SMA kelas XI IPA sebagai responden. Kuesioner digunakan dalam penelitian ini sebagai alat untuk mengukur kualitas Monopoli AsBa. Data hasil pengisian kuesioner selanjutnya dianalisis menggunakan analisis deskriptif. Kualitas Monopoli AsBa yang dihasilkan dinilai dari tiga aspek, meliputi aspek tampilan dengan persentase rata-rata sebesar 81,54% yang menunjukkan bahwa media termasuk kategori sangat baik, aspek teknis dengan persentase rata-rata sebesar 77,7% yang menunjukkan bahwa media termasuk kategori baik, aspek instruksional dengan persentase rata-rata sebesar 81,9% yang menunjukkan bahwa media termasuk kategori sangat baik. Dari aspek instruksional juga menunjukkan sebanyak 69,4% siswa merasa pembelajaran di dalam kelas lebih aktif dan 86,1% siswa merasa pembelajaran lebih menyenangkan dengan penggunaan media Monopoli AsBa.

Kata Kunci: asam basa, media pembelajaran, game, monopoli AsBa

Abstract

The active learning process is needed to create an effective learning. Learning media is an important part to make it possible. This study aims to produce a prototype namely the Monopoli AsBa and knowing the quality of Monopoli AsBa as learning media. This study is a part of R&D (Research and Development) project. Participants on this study was 12 high school students. Questionnaire were utilized as instruments to collect the data. This research used descriptive analysis technique for analyzing the data. The quality of Monopoli AsBa is assessed on several aspects such as the display aspect states that the average percentage is 81.54% that points out it is in very good category; the technical aspect with average percentage of 77.7% which indicates that it is in good category; the instructional aspect states average percentage of 81.9% which interprets that it included in the excellent category. The instructional aspect also shows that 69.4% of students feel that learning in the classroom is more active and 86.1% of students feel that learning is more enjoyable by using Monopoli AsBa as learning media.

Keywords: acid-base, learning media, games, monopoli AsBa

PENDAHULUAN

Kimia merupakan salah satu cabang ilmu sains. Pada ilmu kimia dibahas tentang struktur materi, sifat materi, perubahan materi, serta perubahan energi yang terjadi yang menyertai perubahan materi (Jespersen et al., 2012). Kimia termasuk mata pelajaran yang pembelajarannya membutuhkan kemampuan dalam menghafal konsep dan teori-teori serta rumus yang digunakan untuk menghitung. Hal ini menyebabkan dalam mempelajari kimia melibatkan keterampilan berpikir dan penalaran.

Asam dan basa merupakan salah satu topik pada mata pelajaran kimia pada jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA). Pada topik ini dibahas mengenai sifat larutan asam dan basa, indikator, jenis asam dan basa berdasarkan kekuatannya, derajat ionisasi asam dan basa, serta reaksi asam-basa (Utami et al., 2017). Pada topik ini terdapat banyak konsep yang bersifat abstrak. Namun pembelajaran kimia pada materi asam basa masih diajarkan dengan metode ceramah, diskusi dan praktikum menggunakan buku teks dan lembar kerja siswa. Penyampaian materi secara verbal membuat siswa hanya dapat menyebutkan atau menghafal tanpa memahami maksudnya. Penggunaan metode pembelajaran ceramah, diskusi, dan kerja kelompok kurang efektif dan mengakibatkan berkurangnya gairah siswa untuk menangkap materi (Shafia et al., 2018).

Penggunaan media pembelajaran bisa menjadi salah satu solusi untuk permasalahan tersebut, karena media pembelajaran atau konten pembelajaran bertujuan untuk membantu siswa dalam mempelajarinya (Arsyad, 2017). Berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang dilakukan menunjukkan bahwa ceramah dan diskusi adalah metode yang biasa digunakan dalam pembelajaran kimia serta media pembelajaran yang digunakan terbatas pada presentasi *Power Point* dan buku cetak yang menurut

siswa kurang menarik. Oleh karena itu, dalam pembelajaran kimia memerlukan media pembelajaran yang menarik dan mudah dipelajari.

Monopoli merupakan suatu permainan visual yang berjalan sesuai banyaknya jumlah mata dadu yang dijatuhkan dan mengikuti peraturan permainan tertentu (Achroni, 2013). Pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi, merangsang kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa (Hamalik, 1994). Oleh karena itu, dalam pembelajaran kimia memerlukan media pembelajaran yang menarik dan mudah digunakan yang mana dirancang sesuai dengan materi yang dipelajari.

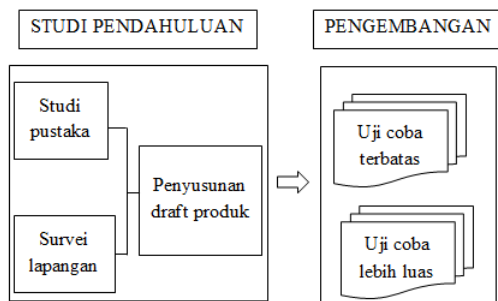
Berdasarkan latar belakang di atas, masalah penelitian difokuskan pada keberhasilan *prototype* monopoli AsBa dan mengetahui kualitasnya sebagai media dalam membantu proses pembelajaran. Penelitian tentang pengembangan media pembelajaran pada topik asam basa jenjang SMP berupa permainan monopoli telah dilakukan yang menghasilkan bahwa media monopoli dapat menumbuhkan rasa ingin tahu dan motivasi belajar siswa (Priatama, 2015). Kebaruan dari penelitian ini adalah *game board* monopoli yang dikembangkan untuk pembelajaran kimia topik asam basa pada tingkat SMA dengan karakteristik tertentu yang dijelaskan lebih rinci di bagian hasil dan pembahasan.

METODOLOGI

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*research and development*). Desain penelitian mengikuti model *Borg & Gall* yang dimodifikasi meliputi tiga tahap yaitu: studi pendahuluan, pengembangan, dan pengujian (Sukmadinata, 2017). Namun, pada penelitian ini tahap yang dilakukan yaitu studi pendahuluan dan

pengembangan yang dilakukan hanya sampai tahap uji coba terbatas.

Analisis kebutuhan merupakan tahap pertama dalam proses penelitian ini. Proses ini dibutuhkan untuk mengidentifikasi kebutuhan dalam mengembangkan suatu media pembelajaran. Pada tahap ini peneliti melakukan studi pendahuluan yaitu studi pustaka yaitu mencari literatur kesulitan siswa pada topik asam basa dan pengembangan media pembelajaran permainan. Setelah itu dilanjutkan survei lapangan dengan penyebaran angket analisis kebutuhan, membuat analisis konsep dan membuat peta konsep untuk topik asam basa. Selanjutnya dilakukan pembuatan rancangan media pembelajaran dan membuat media monopoli AsBa. Setelah itu dilakukan validasi. Produk *prototype* monopoli AsBa selanjutnya diuji cobakan secara terbatas.



Gambar 1. Langkah-langkah penelitian dan pengembangan (Sukmadinata, 2017)

Responden pada penelitian ini adalah 12 siswa kelas XI IPA. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah kuesioner. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Desain *prototype* monopoli AsBa yang dihasilkan dari penelitian ini ditampilkan seperti pada Gambar 2.



Gambar 2. Desain Monopoli AsBa

Desain monopoli AsBa dicetak dengan bahan *sticker glossy* yang selanjutnya ditempelkan pada papan yang terbuat dari kayu dan triplek yang dapat dilipat seperti ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Bagian luar papan Monopoli AsBa

Bagian dalam papannya dapat difungsikan sebagai tempat alat-alat perlengkapan monopoli AsBa seperti ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Bagian dalam papan Monopoli AsBa

Pada papan monopoli terdiri dari: petak *start* dimana bidak setiap pemain diletakkan di petak tersebut untuk memulai permainan; petak zona pengetahuan yang terdiri dari lima zona pengetahuan masing-masing terdiri dari tiga petak yaitu: petak zona defisini asam basa, petak zona indikator asam basa, petak zona pH basa, petak zona pH asam, petak zona kekuatan asam basa; petak masuk penjara; petak dana umum; petak bebas mendarat zona pengetahuan; petak *zonk*; serta petak *back to start*.

Pada monopoli AsBa terdapat beberapa jenis kartu. Pertama, ada kartu zona pengetahuan yang berisikan soal-soal yang harus dijawab oleh pemain yang ditunjukkan pada Gambar 5 dan kartu jawabannya seperti ditunjukkan pada Gambar 6.


**Zona Pengetahuan
Definisi Asam Basa**

A 1.1

$$\text{CH}_3\text{COOH}(aq) + \text{H}_2\text{O}(l) \rightarrow \text{H}_3\text{O}^+(aq) + \text{CH}_3\text{COO}^-(aq)$$

Dari persamaan reaksi kimia tersebut dapat disimpulkan, asam menurut Arrhenius adalah...

**Time: 10 s
score: 10**


MONOPOLI AsBa
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TJOSEDIISA


Gambar 5. Contoh kartu soal zona pengetahuan definisi asam basa

**Zona Pengetahuan
Definisi Asam Basa**

A 1.1

Jawaban:

Suatu zat yang apabila dilarutkan dalam air dapat menghasilkan ion H_3O^+ atau H^+


MONOPOLI AsBa
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TJOSEDIISA

Gambar 6. Contoh kartu jawaban zona pengetahuan definisi asam basa



Gambar 7. Contoh kartu kesempatan (soal)



Gambar 8. Contoh kartu kesempatan (jawaban)

Pemain yang berhasil menjawab soal pada kartu zona pengetahuan dengan benar dan tepat waktu akan

memperoleh poin yang besarnya sesuai dengan yang tertera pada kartu soal. Kedua, ada kartu kesempatan yang berisikan soal tambahan untuk mendapatkan poin tambahan seperti ditunjukkan pada Gambar 7 dan kartu jawabannya seperti ditunjukkan pada Gambar 8. Ketiga, ada kartu dana umum yang berisi perintah mengajukan pertanyaan, ada juga yang berisi tantangan, dan bahkan ada yang berisi hukuman. Contoh kartu dana umum yang berisi perintah mengajukan pertanyaan seperti ditunjukkan pada Gambar 9.



Gambar 9. Contoh kartu dana umum perintah mengajukan pertanyaan

Pemain yang mendapatkan kartu ini harus menunjuk satu pemain dan mengajukan pertanyaan seputar topik asam basa. Jika pemain yang ditunjuk untuk menjawab pertanyaan tersebut dapat menjawab dengan benar, maka pemain tersebut aman. Namun jika pemain tersebut menjawab dengan salah, maka dia akan dihukum memberikan 10 poin kepada pemain yang mengajukan

pertanyaan. Contoh kartu dana umum lainnya adalah kartu yang berisi tantangan. Gambar 10 menunjukkan kartu dana umum tambahan poin.



Gambar 10. Contoh kartu dana umum tambahan poin

Pemain yang jalan sebelumnya memberikan pertanyaan tentang asam basa kepada pemain yang mendapatkan kartu ini. Pemain yang mendapatkan kartu ini akan mendapatkan 5 poin tambahan apabila bisa menjawab dengan benar pertanyaan yang diberikan oleh pemain sebelumnya, tetapi jika tidak bisa menjawab dengan benar maka poinnya akan dikurangi 2. Untuk contoh kartu dana umum yang berisi hukuman ditunjukkan pada Gambar 11.



Gambar 11. Contoh kartu dana umum skorsing

Ketika pemain mendapatkan kartu skorsing, maka pemain harus berhenti bermain sementara dalam permainan selama satu putaran giliran. Selain itu pada kartu dana umum juga ada kartu bebas dari penjara yang dapat disimpan dan sewaktu-waktu dapat digunakan oleh pemain untuk keluar dari penjara seperti ditunjukkan pada Gambar 12.



Kartu bebas dari Penjara

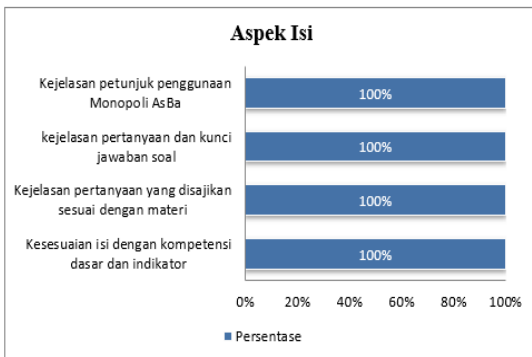
Bisa disimpan untuk dipakai
bebas dari penjara



Gambar 12. Kartu bebas dari penjara

Selain itu, monopoli AsBa juga dilengkapi dengan alat-alat permainan yang terdiri dua buah dadu, empat buah bidak dengan masing-masing warna berbeda, kocokan dadu, kartu poin yang berisi jumlah poin layaknya uang pada permainan monopoli biasanya *stopwatch*, serta *user manual* monopoli AsBa.

Monopoli AsBa yang dihasilkan selanjutnya divalidasi. Validasi yang dilakukan meliputi aspek isi, aspek penyajian, dan aspek teknis.

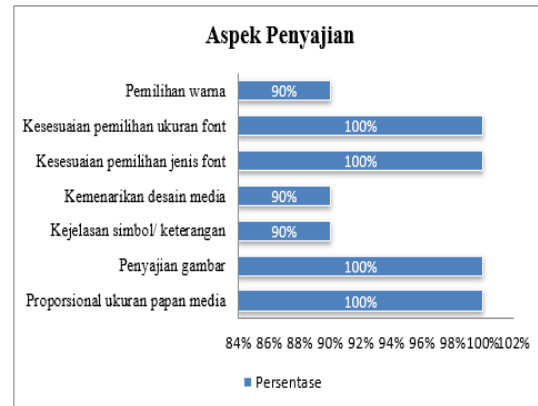


Gambar 13. Hasil validasi pada aspek isi

Data yang ditampilkan pada Gambar 13 menunjukkan bahwa aspek isi monopoli

AsBa yang terdiri dari empat pernyataan memperoleh persentase masing-masing sebesar 100% sehingga aspek isi monopoli AsBa termasuk kategori sangat baik.

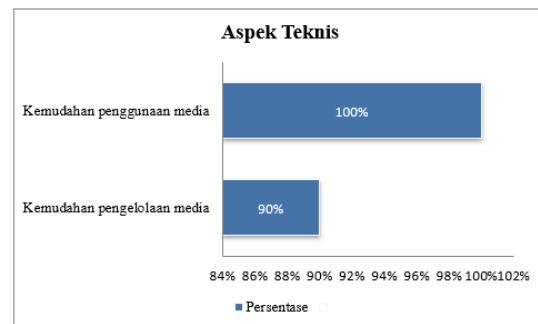
Hasil validasi pada aspek penyajian ditunjukkan pada Gambar 14.



Gambar 14. Hasil validasi pada aspek penyajian

Data yang ditampilkan pada Gambar 14 menunjukkan bahwa aspek penyajian monopoli AsBa terdiri dari tiga pernyataan yang memperoleh persentase masing-masing sebesar 90% dan empat pernyataan yang memperoleh persentase masing-masing sebesar 100% sehingga aspek penyajian monopoli AsBa termasuk kategori sangat baik.

Hasil validasi pada aspek teknis ditunjukkan pada Gambar 15.



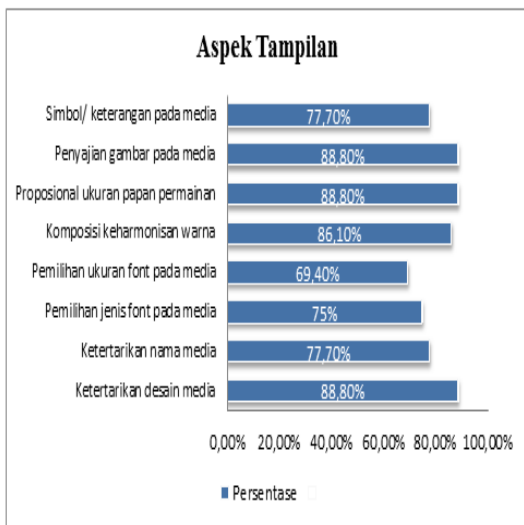
Gambar 15. Hasil validasi pada aspek teknis

Data pada Gambar 15 memperlihatkan bahwa dua pernyataan terkait aspek teknis monopoli AsBa memperoleh

persentase masing-masing sebesar 90% dan 100% sehingga dapat dikatakan aspek teknis monopoli AsBa termasuk kategori sangat baik.

Setelah divalidasi, monopoli AsBa direvisi sesuai dengan masukan dari validator. Selanjutnya, dilakukan tahap uji coba terbatas. Uji coba terbatas dilakukan untuk mengetahui kualitas monopoli AsBa sebagai media pembelajaran berdasarkan penilaian pengguna (responden). Penilaian dilakukan dengan cara pengisian kuesioner setelah responden menggunakan monopoli AsBa. Kuesioner yang digunakan berisi pernyataan-pernyataan yang meliputi tiga aspek, yaitu: aspek tampilan, aspek teknis, dan aspek instruksional.

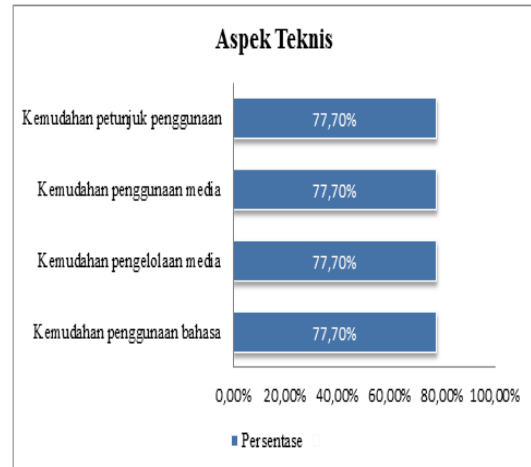
Hasil pengisian kuesioner pada aspek tampilan dapat dilihat pada Gambar 16.



Gambar 16. Aspek tampilan

Gambar 16 menunjukkan bahwa kualitas monopoli AsBa untuk aspek tampilan termasuk kategori sangat baik yang dapat terlihat dari persentase untuk poin-poin di dalamnya yaitu pada rentang 77,70%-88,80%, dan diperoleh persentase rata-rata aspek tampilan sebesar 81,54%.

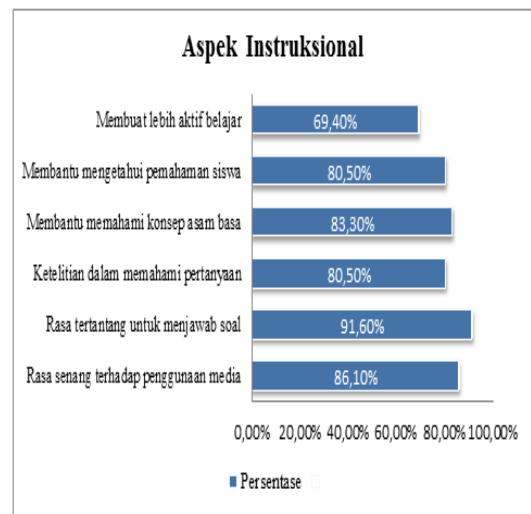
Hasil pengisian kuesioner pada aspek teknis dapat dilihat pada Gambar 17.



Gambar 17. Aspek teknis

Gambar 17 menunjukkan bahwa kualitas monopoli AsBa untuk aspek teknis termasuk kategori baik dengan persentase masing-masing poin sebesar 77,70% sehingga diperoleh persentase rata-rata aspek teknis sebesar 77,70%.

Hasil pengisian kuesioner pada aspek instruksional dapat dilihat pada Gambar 18.



Gambar 18. Aspek instruksional

Gambar 18 menunjukkan bahwa kualitas monopoli AsBa untuk aspek instruksional termasuk kategori baik dengan persentase untuk poin-poin di dalamnya yaitu pada rentang 69,40% - 91,60% dan

diperoleh persentase rata-rata aspek tampilan sebesar 81,9%.

Secara keseluruhan, berdasarkan pengisian kuesioner oleh responden diperoleh persentase rata-rata 80,38% sehingga kualitas monopoli AsBa sebagai media pembelajaran termasuk kategori sangat baik. Hal ini sesuai dengan hasil respon siswa, sebanyak 64% siswa menyatakan merasa pembelajaran di dalam kelas menjadi lebih aktif dan sebanyak 86,1% siswa menyatakan bahwa pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dengan menggunakan monopoli AsBa. Hasil-hasil penelitian terdahulu juga mengungkapkan hal serupa bahwa pembelajaran menggunakan *game* sebagai media pembelajaran membuat pembelajaran menjadi lebih menyenangkan (Pramuditya et al., 2017; Sari, 2014). Keterbatasan penelitian adalah uji coba yang dilakukan baru sampai tahap uji coba terbatas dan belum mengukur kualitas media dalam meningkatkan pemahaman konsep atau hasil belajar lainnya. Hasil-hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa media pembelajaran *game* dapat meningkatkan kualitas proses pembelajaran dan menghasilkan *learning outcome* positif yang bermacam-macam seperti pemahaman konsep, keterlibatan dan keaktifan, keterampilan berpikir, dan motivasi siswa (Akcaoglu & Green, 2019; Felszeghy et al., 2019; Hsu & Wang, 2018; Khan et al., 2017; Pesare et al., 2016; Plump & LaRosa, 2017; Sung et al., 2017).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dipaparkan, penelitian ini menghasilkan *prototype* media pembelajaran yang diberi nama monopoli AsBa. Kualitas monopoli AsBa sebagai media pembelajaran termasuk dalam kategori sangat baik dengan persentase rata-rata pendapat responden sebesar 80,38%.

DAFTAR PUSTAKA

- Achroni, K. (2013). Mengoptimalkan Tumbuh Kembang Anak Melalui Permainan Tradisional. Javalitera.
- Akcaoglu, M., & Green, L. S. (2019). Teaching systems thinking through game design. *Educational Technology Research and Development*, 67(1). <https://doi.org/10.1007/s11423-018-9596-8>
- Arsyad, A. (2017). *Media Pembelajaran*. Rajawali Pers.
- Felszeghy, S., Pasonen-Seppänen, S., Koskela, A., Nieminen, P., Härkönen, K., Paldanius, K. M. A., Gabbouj, S., Ketola, K., Hiltunen, M., Lundin, M., Haapaniemi, T., Sointu, E., Bauman, E. B., Gilbert, G. E., Morton, D., & Mahonen, A. (2019). Using online game-based platforms to improve student performance and engagement in histology teaching. *BMC Medical Education*, 19(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s12909-019-1701-0>
- Hamalik, O. (1994). *Media Pendidikan*. PT. Citra Aditya Bakti.
- Hsu, C. C., & Wang, T. I. (2018). Applying game mechanics and student-generated questions to an online puzzle-based game learning system to promote algorithmic thinking skills. *Computers and Education*, 121, 73–88. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.02.002>
- Jespersen, N. D., Brady, J. E., & Hyslop, A. (2012). *Chemistry: The Molecular Nature Of Matter* (7th ed.). John Wiley and Sons Inc. <https://www.wiley.com/en-us/Chemistry%3A+The+Molecular+Nature+of+Matter%2C+7th+Edition+-p-ES81118516461>
- Khan, A., Ahmad, F. H., & Malik, M. M. (2017). Use of digital game based learning and gamification in secondary school science: The effect on student engagement, learning and gender difference. *Education and Information Technologies*, 22(6),

- 2767–2804.
<https://doi.org/10.1007/s10639-017-9622-1>
- Pesare, E., Roselli, T., Corriero, N., & Rossano, V. (2016). Game-based learning and Gamification to promote engagement and motivation in medical learning contexts. *Smart Learning Environments*, 3(1). <https://doi.org/10.1186/s40561-016-0028-0>
- Plump, C. M., & LaRosa, J. (2017). Using Kahoot! in the Classroom to Create Engagement and Active Learning: A Game-Based Technology Solution for eLearning Novices. *Management Teaching Review*, 2(2), 151–158. <https://doi.org/10.1177/2379298116689783>
- Pramuditya, S. A., Noto, M. S., & Syaefullah, D. (2017). Game Edukasi Rpg Matematika. *Eduma : Mathematics Education Learning and Teaching*, 6(1), 77. <https://doi.org/10.24235/eduma.v6i1.1701>
- Priatama, G. A. (2015). Pengembangan Media Belajar Kimia Berbasis Permainan Monopoli Pada Materi Asam--Basa Tingkat SMP [Universitas Pendidikan Indonesia]. <http://repository.upi.edu/12520/>
- Sari, I. (2014). Pengembangan Dunia Hidrokarbon Untuk Membangun Pemahaman Konsep dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Shafia, D., Nazar, M., & Ismayani, A. (2018). Pengembangan Media Permainan Bingo Pada Materi Konsep Reaksi Redoks Untuk Siswa Kelas X SMA Laboratorium Unsyiah. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Kimia*, 3(2), 71–79. <http://www.jim.unsyiah.ac.id/pendidikan-kimia/article/view/8480>
- Sukmadinata, N. S. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan*. PT. Remaja Rosdakarya.
- Sung, H. Y., Hwang, G. J., Lin, C. J., & Hong, T. W. (2017). Experiencing the Analects of Confucius: An experiential game-based learning approach to promoting students' motivation and conception of learning. *Computers and Education*, 110, 143–153. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.03.014>
- Utami, D. B., Rahmawati, Y., & Slamet, R. (2017). Penggunaan Conceptual Change Text Dengan Model Pembelajaran 5E Untuk Mengatasi Miskonsepsi Siswa Pada Materi Asam Basa di SMAN 4 Tambun Selatan. *Riset Pendidikan Kimia*, 1(1), 30–37. <http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/jrpk/article/view/3680>