

ORBITAL : JURNAL PENDIDIKAN KIMIA

Website : jurnal.radenfatah.ac.id/index.php/orbital

ISSN 2580-1856 (print) ISSN 2598-0858 (online)

DESAIN PERMAINAN ULAR TANGGA DALAM PEMBELAJARAN KIMIA

Silvia P Ningsih^{1,*}, Amilda^{2,**}, Etrie Jayanti^{3,***}

^{1,2,3}Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang, Sumatera Selatan, Indonesia

^{*}E-mail: viaprasetyo91@gmail.com

^{**}E-mail: amilda_tarbiyah_uin@radenfatah.ac.id

^{***}E-mail: etriejayanti_uin@radenfatah.ac.id

ARTICLE INFO

Article History:

Received April 2021

Revised form June 2021

Accepted June 2021

Published online June 2021

Abstract: The limitations of media variants and the infrequent use of learning media in the chemistry learning process in one of the public schools in Palembang City are the main problems behind the research. This research was an R&D (research and development) research that aimed to develop snakes and ladders game on acid-base topic, determine validity based on expert judgment, determine the practicality of media based on student response questionnaire assessments, and determine the effectiveness of the learning media. The development of the snake and ladder game learning media followed the ADDIE development framework. The validators in this study were content experts, media experts, and education practitioners. The subjects were students in one of the public schools in the Palembang City. Data collection instruments used validation sheets, student response questionnaires, and test questions. The results of the validity test got an average score of 4,07 meaning that it was feasible. The practicality assessment in small-scale trials got 94,86% which was included in the very practical category, the medium-scale trials of 90,75% and also included in the very practical category. The results of test showed an increase in student learning outcomes. It could be proved by the average post-test score of the experimental group students was 85,12 while the average post-test score of the control group was 78,12 and the Sig. (2-tailed) of the t-test (independent sample t-test) had $0,000 < 0,05$, which means the snake and ladder game learning media developed is effective to improve student learning outcomes.

Keywords: acid base, media, snake and ladder game

Abstrak: Keterbatasan media yang bervariasi serta jarang penggunaannya media pembelajaran dalam proses pembelajaran kimia di salah satu sekolah Negeri di Kota Palembang menjadi pokok masalah yang melatarbelakangi penelitian ini. Penelitian ini merupakan jenis penelitian R&D (*research and development*) yang bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran permainan ular tangga pada materi asam basa, mengetahui validitas berdasarkan penilaian para ahli, mengetahui kepraktisan media berdasarkan penilaian angket respon peserta didik dan mengetahui efektivitas media pembelajaran tersebut. Pengembangan produk media pembelajaran permainan ular tangga mengikuti kerangka pengembangan ADDIE. Validator dalam penelitian ini menggunakan validator ahli materi, ahli media dan praktisi pendidikan. Subjek dalam penelitian ini yaitu peserta didik di salah satu sekolah Negeri di Kota Palembang. Instrumen pengumpulan data menggunakan lembar validasi, angket respon peserta didik dan soal tes. Hasil uji validitas mendapatkan skor rata-rata sebesar 4,07 dengan kategori layak. Penilaian kepraktisan pada uji coba skala kecil diperoleh skor 94,86% dengan kategori sangat praktis dan pada uji coba skala menengah skor sebesar 90,75% dengan kategori sangat praktis. Hasil tes menunjukkan peningkatan terhadap hasil belajar peserta didik. Hal ini dibuktikan dengan nilai rata-rata *post test* peserta didik kelompok eksperimen sebesar 85,12 sedangkan nilai rata-rata *post test* kelompok kontrol sebesar 78,12 dan nilai Sig. (2-tailed) pada uji-t (*independent sample t-test*) sebesar $0,000 < 0,05$ artinya media pembelajaran permainan ular tangga yang dikembangkan efektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Kata Kunci: asam basa, media, permainan ular tangga

PENDAHULUAN

Efektivitas dan efisiensi pembelajaran dapat ditingkatkan dengan mengembangkan media pembelajaran yang kreatif dan inovatif (Audie, 2019). Hal serupa dikemukakan oleh Arsyad (2016) bahwa media pembelajaran dipandang sebagai segala bentuk peralatan fisik komunikasi berupa *hardware* dan *software* yang harus diciptakan (didesain dan dikembangkan), digunakan, dan dikelola (dievaluasi) untuk kebutuhan pembelajaran dengan maksud untuk mencapai efektivitas dan efisiensi dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, media pembelajaran dipandang memiliki fungsi dan peranan penting dalam proses pembelajaran. Mahnun (2012) menyimpulkan bahwa media pembelajaran merupakan kebutuhan yang tidak dapat dielakkan dalam rangka menyukseskan program belajar peserta didik.

Penggunaan media pembelajaran yang bervariasi dapat dilakukan guru dalam menyampaikan berbagai materi pembelajaran agar proses pembelajaran tidak membosankan (Dewi et al., 2017). Namun menurut Abdullah (2016) masih banyak guru yang hanya menggunakan beberapa media saja dalam proses pembelajaran bahkan ada yang sama sekali tidak mampu mengembangkan media

pembelajaran, sehingga berakibat pada kejenuhan dan kebosanan yang dialami oleh peserta didik.

Hasil observasi yang dilakukan di salah satu SMA Negeri di Kota Palembang menunjukkan bahwa aktivitas guru kimia pada saat mengajar menggunakan media pembelajaran berbasis *powerpoint* dengan menggunakan proyektor. Di dalam *powerpoint* tersebut, guru memasukkan teks, gambar dan video. Peserta didik merasa semangat saat guru menjelaskan materi dengan media pembelajaran tersebut. Namun, guru sangat jarang menggunakan media pembelajaran tersebut dan media yang digunakanpun hanya media pembelajaran berbasis *powerpoint* saja. Sehingga, peserta didik merasa pembelajaran kimia di sekolahnya tidak menarik dan sangat sulit dipahami.

Salah satu media pembelajaran yang dapat dikembangkan yaitu media pembelajaran permainan ular tangga. Media permainan ular tangga adalah media yang dapat dimainkan oleh siswa secara berkelompok. Guru sangat dimungkinkan untuk lebih kreatif di dalam mengemas suatu materi pembelajaran misalnya materi mata pelajaran kimia melalui pemanfaatan konsep permainan ular tangga. Alasan dikembangkannya media pembelajaran permainan ular tangga karena selama ini guru menggunakan media pembelajaran yang monoton dan kurang bervariasi, sehingga kurang dapat menarik minat peserta didik dalam belajar dan merangsang anak belajar memecahkan masalah-masalah sederhana. Satu-satunya media yang digunakan guru ialah media pembelajaran berbasis *powerpoint*.

Karakteristik media pembelajaran permainan ular tangga yakni dimainkan oleh 2 orang atau lebih. Menurut Satrianawati (2018) papan permainan dibagi dalam kotak-kotak kecil dan di beberapa kotak digambar sejumlah “tangga” atau “ular” yang menghubungkannya dengan kotak lain. Setiap pemain mulai dengan bidaknya di kotak pertama (biasanya kotak di sudut kiri bawah) dan secara bergiliran melemparkan dadu. Kelebihan media pembelajaran permainan ular tangga diantaranya dapat menarik minat peserta didik untuk belajar, dapat merangsang anak belajar memecahkan masalah sederhana tanpa disadari oleh anak dan penggunaan media ular tangga dapat dilakukan di dalam kelas maupun di luar kelas.

Media pembelajaran permainan ular tangga ini termasuk ke dalam media visual, karena media ini dikembangkan dalam bentuk gambar dan memiliki unsur visual seperti bentuk, garis dan warna. Sebagaimana menurut Arsyad (2016) media berbasis visual yakni berisi visualisasi pesan, informasi, atau konsep yang ingin disampaikan kepada peserta didik dapat dikembangkan dalam berbagai bentuk, seperti foto, gambar/ilustrasi, sketsa/gambar garis, grafik, bagan, *chart* dan gabungan dari dua bentuk atau lebih. Unsur-unsur visual yang selanjutnya perlu dipertimbangkan adalah bentuk, garis, ruang, tekstur dan warna.

Desain media pembelajaran permainan ular tangga yang telah dikembangkan beberapa peneliti diantaranya seperti penelitian yang telah dilakukan Nugroho et al. (2013) yang merancang bagan awal pembuatan media permainan ular tangga dengan bentuk kotak-kotak yang berisi angka 1-16 pada materi gaya mata pelajaran fisika. Peneliti lainnya Karimah et al. (2014) membuat media pembelajaran permainan ular tangga dengan desain papan ular tangga yang berisi angka/nomor disertai dengan gambar tangga dan ular pada mata pelajaran

fisika dengan materi getaran dan gelombang.

Hasil penelitian yang peneliti lakukan memiliki desain penelitian yang berbeda dari peneliti sebelumnya. Desain yang telah dibuat oleh peneliti memiliki kelebihan secara visual. Adapun kelebihan tersebut ialah sebagai berikut: (1) papan permainan ular tangga berukuran 26x26 cm dengan desain kotak-kotak yang disusun menyerupai bentuk ular dilengkapi dengan gambar tangga dan ular. (2) Setiap kotak diberi nomor 1 sampai 60 dan kotak pada permainan ular tangga tersebut dilengkapi dengan gambar kartun kimia yang bervariasi diantaranya: (a) kotak bergambar erlenmeyer dengan keterangan soal di atasnya yang digunakan sebagai tanda pemain harus menjawab soal; (b) kotak bergambar wanita memakai baju laboratorium yang digunakan sebagai tanda bahwa pemain harus mengambil 1 kartu materi dan menyimpannya; (c) kotak bergambar labu ukur sebagai tanda bahwa pemain harus mengambil 1 kartu motivasi dan membacakannya kepada teman lainnya; (d) kotak bergambar bintang sebagai tanda bahwa pemain berhak mengambil 1 kartu poin. (3) Kartu soal *kimia smart* berwarna abu-abu. (4) Kartu materi *kimia smart* berwarna merah muda. (5) Kartu motivasi *kimia smart* berwarna putih. (6) Kartu poin *kimia smart* berwarna putih dibagian depan dan bagian belakang berwarna ungu untuk poin 1, warna kuning untuk poin 2, warna merah untuk poin 3. (7) Lembar aturan permainan dengan desain yang lebih kreatif. Desain media pembelajaran permainan ular tangga ini dibuat dengan program *CorelDraw X7* kemudian dicetak, selanjutnya desain papan tersebut ditempelkan pada papan plastik ukuran 26x26 cm yang telah disediakan. Dipilihnya papan plastik pada pengembangan permainan ular tangga ini dengan pertimbangan bahwa papan plastik tidak akan berat jika dibawa oleh guru maupun peserta didik sehingga media dapat dibawa kemana saja dengan mudah.

Materi yang dipilih pada pengembangan media pembelajaran permainan ular tangga ini adalah materi asam basa. Dipilihnya materi ini atas pertimbangan bahwa pada materi ini tidak hanya membahas konsep teori definisi asam basa dari para ahli. Namun juga terdapat hitungan kimia dan reaksi-reaksi kimia yang terkait dengan asam-basa. Selain itu juga terdapat contoh asam-basa yang terkait pada kehidupan sehari-hari peserta didik. Hal ini juga dinyatakan oleh Utami et al. (2017) bahwa konsep asam basa pada dasarnya ditemui juga pada kehidupan sehari-hari peserta didik salah satu contohnya yaitu gejala-gejala alam seperti perubahan warna bunga berdasarkan media tanam yang merupakan contoh penerapan asam-basa. Untuk menguasai materi asam basa yang membutuhkan banyak pemahaman konsep, perhitungan dan reaksi kimia ini, peserta didik diharapkan banyak latihan dalam mengerjakan soal. Sehingga, media permainan ular tangga dapat digunakan sebagai salah satu media untuk memotivasi peserta didik dalam memecahkan soal-soal yang ada dengan belajar sambil bermain.

Pengembangan media pembelajaran permainan ular tangga pada materi kimia lainnya sudah dikembangkan oleh Karina et al. (2019) pada materi Hidrokarbon. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa media pembelajaran ular tangga yang dikembangkan terkategori sangat layak. Putri (2018) mengembangkan media pembelajaran ular tangga pada materi koloid dengan hasil tingkat validitas dan praktikalitas sangat tinggi. Kedua peneliti tersebut melakukan penelitian sampai pada tahap pengembangan (*development*). Pada

penelitian yang dilakukan oleh peneliti, peneliti tidak hanya mengembangkan permainan ular tangga namun juga melakukan uji keefektifan media tersebut. Dalam uji keefektifan ini, peneliti akan melihat apakah terdapat perbedaan atau tidak antara hasil belajar peserta didik kelompok eksperimen (menggunakan media pembelajaran permainan ular tangga) dengan kelompok kontrol (tidak menggunakan media pembelajaran permainan ular tangga).

Media pembelajaran permainan ular tangga ini diyakini mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik. Nurrita (2018) mengatakan dengan adanya media pembelajaran proses pembelajaran menjadi mudah dan menarik sehingga peserta didik dapat mengerti dan memahami pelajaran dengan mudah. Media pembelajaran yang menarik dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik karena perhatian peserta didik terhadap pelajaran dapat meningkat, memberikan pengalaman menyeluruh dalam belajar sehingga peserta didik dapat lebih mudah mengerti materi yang diberikan. Sejalan dengan itu Amalia (2015) juga mengatakan bahwa proses pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran interaktif dapat digunakan sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan hasil belajar.

Tujuan dari penelitian ini yaitu mengembangkan media pembelajaran permainan ular tangga dan mengetahui validitas, kepraktisan dan efektivitas dari media pembelajaran yang dikembangkan tersebut. Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi guru sebagai masukan dalam penggunaan media pembelajaran. Media ini juga diharapkan dapat memberi manfaat bagi peserta didik dalam memahami materi asam basa dan dapat digunakan sebagai media yang dapat menjadikan peserta didik lebih aktif dalam proses pengerjaan soal-soal kimia pada materi asam basa.

METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian *research and development* (R&D). Model penelitian pengembangan yang digunakan yaitu ADDIE yang memiliki fase yang sesuai dengan namanya yaitu: *analysis, design, development, implementation* dan *evaluation*.

Sasaran Penelitian

Validator dalam penelitian ini terdiri dari dua orang dosen Program Studi Pendidikan Kimia UIN Raden Fatah Palembang dan satu guru kimia yang mengajar di salah satu SMA Negeri di kota Palembang. Subjek uji coba adalah peserta didik di salah satu SMA Negeri di kota Palembang dengan jumlah 15 orang peserta didik untuk subjek uji coba kelompok kecil, 25 orang peserta didik untuk subjek uji coba skala menengah dan masing-masing 25 orang peserta didik untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen pada uji efektivitas.

Data Penelitian

Data yang diperoleh dari penelitian pengembangan ini adalah data yang bersifat kualitatif dan kuantitatif. Data yang bersifat kualitatif merupakan data tentang proses pengembangan media pembelajaran ular tangga berupa kritik dan

saran dari para ahli materi, ahli media dan praktisi pendidikan terhadap media yang dikembangkan. Selain itu, data kualitatif didapat dari peserta didik yang dituliskan dalam kolom komentar penilaian kepraktisan media pembelajaran yang dikembangkan tersebut. Sedangkan, data kuantitatif berupa data penilaian pada lembar validasi terkait media pembelajaran permainan ular tangga yang dikembangkan dari ahli materi, ahli media dan praktisi pendidikan. Data kuantitatif juga diperoleh dari penilaian respon peserta didik serta data hasil uji efektivitas.

Instrumen Penelitian

Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini yakni berupa lembar validasi, angket respon peserta didik dan tes.

Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yakni teknik analisis kualitatif dan analisis kuantitatif. Teknik analisis kualitatif digunakan untuk mengolah data yang didapat dari kritik dan saran dari hasil validasi ahli materi, ahli media, praktisi pendidikan dan angket respon peserta didik. Teknik analisis kuantitatif digunakan untuk mengkaji data penilaian lembar validasi ahli materi, ahli media, praktisi pendidikan, respon peserta didik dan hasil uji efektivitas. Penilaian lembar validasi yang isi oleh validator menggunakan skala *Likert* yang ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Ketentuan Penilaian Lembar Validasi

No	Klasifikasi	Skor
1	Sangat Baik	5
2	Baik	4
3	Cukup	3
4	Kurang Baik	2
5	Sangat Kurang Baik	1

(Sudjiono, 2010).

Perhitungan nilai lembar validasi dengan melakukan perhitungan skor rata-rata dengan cara membagi jumlah skor dengan jumlah penilai. Interpretasi kategori kelayakan media menggunakan rumus konversi skor skala lima yang tinjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rumus Konversi Skor Skala Lima

No	Kategori	Rumus	Rentang
1	Sangat Layak	$X > \bar{X}_i + 1,80 S_{Bi}$	$X > 4,20$
2	Layak	$\bar{X}_i + 0,60 S_{Bi} < X \leq \bar{X}_i + 1,80 S_{Bi}$	$3,40 < X \leq 4,20$
3	Cukup	$\bar{X}_i - 0,60 S_{Bi} < X \leq \bar{X}_i + 0,60 S_{Bi}$	$2,60 < X \leq 3,40$
4	Kurang Layak	$\bar{X}_i - 1,80 S_{Bi} < X \leq \bar{X}_i - 0,60 S_{Bi}$	$1,80 < X \leq 2,60$
5	Sangat Kurang	$X < \bar{X}_i - 1,80 S_{Bi}$	$X \leq 1,80$

(Sukardjo, 2005).

Angket respon peserta didik diberikan kepada peserta didik untuk mengetahui kepraktisan media tersebut. Perhitungan dilakukan dengan cara membagi perolehan skor dengan skor maksimum kemudian dikalikan 100%. Kategori praktikalisasi yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Kategori Praktikalisasi

No	Nilai	Kategori
1	$80% < x \leq 100%$	Sangat Praktis
2	$60% < x \leq 80%$	Praktis
3	$40% < x \leq 60%$	Cukup Praktis
4	$20% < x \leq 60%$	Kurang Praktis
5	$0% < x \leq 20%$	Tidak Praktis

(Riduwan, 2009).

Uji efektivitas digunakan untuk mengetahui keefektifan media pembelajaran permainan ular tangga dengan menggunakan kelas yang menggunakan media pembelajaran permainan ular tangga (kelas eksperimen) dan kelas yang tidak menggunakan media pembelajaran permainan ular tangga (kelas kontrol). Keefektifan media diukur dengan instrumen tes berupa *pre test & post test*. Untuk menentukan kedua kelas tersebut dilakukan pengambilan sampel secara random. Untuk mengetahui apakah kedua kelas berada pada kondisi yang sama, dilakukan uji kesamaan dua varians. Adapun untuk menganalisis data hasil belajar peserta didik dilakukan dengan *t test* jenis *independent sample t test* dengan bantuan program SPSS. Sebelum melakukan *independent sample t test* terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Dalam melakukan uji *independent sample t test* terdapat dasar pengambilan keputusan yaitu: (1) jika nilai signifikansi atau Sig (*2-tailed*) > 0,05 maka H_0 diterima dan H_a ditolak (2) jika nilai signifikansi atau Sig (*2-tailed*) < 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Ular Tangga

Pengembangan produk media pembelajaran permainan ular tangga mengikuti kerangka pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahap yakni :

1. Tahap *Analysis*

Pada tahap analisis, peneliti melakukan analisis kurikulum, analisis kebutuhan peserta didik, analisis materi. Isi materi pada media pembelajaran permainan ular tangga yang dikembangkan disesuaikan dengan kurikulum yang digunakan sekolah yang menjadi tempat penelitian yakni kurikulum 2013.

Setelah dilakukannya observasi di salah satu SMA Negeri di kota Palembang, peneliti mengetahui bahwa peserta didik membutuhkan media pembelajaran yang menarik, tidak membosankan dan dapat menarik minat belajar mereka. Media pembelajaran yang digunakan di sekolah tersebut ialah media pembelajaran *powerpoint* dengan menggunakan proyektor. Di dalam *powerpoint* tersebut guru memasukkan teks, gambar dan video. Peserta didik merasa semangat saat guru menjelaskan materi dengan media tersebut.

Namun guru sangat jarang menggunakan media pembelajaran tersebut dan media yang digunakanpun hanya media pembelajaran *powerpoint* saja. Sehingga, peserta didik merasa pembelajaran di sekolahnya tidak menarik dan sangat sulit dipahami. Keterbatasan media pembelajaran yang dimiliki oleh guru perlu diupayakan, karena guru jarang menggunakan media pembelajaran dan dalam penggunaan media pembelajaran cenderung monoton dan kurang bervariasi. Oleh karena itu dirasa perlu untuk mengembangkan suatu media pembelajaran yang lain dapat menarik minat belajar peserta didik. Salah satu media pembelajaran yang menarik, menyenangkan dan dapat mengatasi kebosanan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran yaitu kegiatan pembelajaran berbasis permainan, seperti penerapan media pembelajaran ular tangga (Afandi, 2015; Sari, 2015) . Hasil penelitian Malalina (2017) menunjukkan bahwa pembelajaran dengan media permainan ular tangga dapat meningkatkan motivasi belajar, menghidupkan suasana dalam proses pembelajaran sehingga peserta didik tidak mengantuk, lelah dan bosan.

Analisis materi dilakukan dengan mengidentifikasi komponen materi yang digunakan. Setelah itu, peneliti menyusun materi dan merincikan konsep materi yang akan diberikan kepada peserta didik. Materi pelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah asam basa yang meliputi indikator asam basa, sifat larutan asam basa, pH larutan asam basa, nilai K_a asam dan nilai K_b basa.

2. Tahap *Design*

a. Rancangan Desain Produk

Konsep desain produk permainan ular tangga ini pada dasarnya sama dengan konsep permainan ular tangga pada umumnya, yaitu memiliki beberapa gambar ular, tangga, beberapa kotak, bidak dan dadu. Papan permainan ular tangga ini dikemas dalam papan plastik ukuran 26x26 cm agar media tersebut dapat dengan mudah dibawa kemana saja dan dapat digunakan kembali. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh Zulkarnain & Jatmikowati (2018) bahwa salah satu kriteria media yang dapat dikatakan praktis adalah media tersebut mudah dibawa kemana-mana sehingga mempermudah peserta didik untuk belajar. Rancangan perlengkapan dalam permainan ular tangga kimia yang dikembangkan ini antara lain: (1) 1 buah papan ular tangga kimia, (2) 4 buah bidak (biru, hijau, kuning dan merah), (3) 1 buah dadu, (4) 1 set kartu soal 25 buah, (5) 1 set kartu materi 15 buah, (6) 1 set kartu motivasi 10 buah, (7) 1 set kartu poin.

b. Rancangan Materi, Aturan Permainan, Soal dan Jawaban

Peraturan permainan ular tangga dirancang seperti aturan permainan ular tangga pada umumnya. Pemain mengguncangkan dadu, kemudian pemain menjalankan bidaknya sesuai dengan angka yang muncul pada hasil lemparan mata dadu. Jika pemain mendapatkan kotak bergambar ekor ular, maka pemain harus memindahkan bidaknya pada

petak yang ditunjuk oleh kepala ular. Jika pemain mendapat kotak bergambar tangga, maka pemain harus memindahkan bidaknya pada kotak yang ditunjuk oleh tangga tersebut. Selain itu dirancang juga aturan makna gambar yang tercantum pada kotak-kotak permainan ular tangga tersebut.

Materi dan soal yang dimuat dalam media pembelajaran permainan ular tangga ini disesuaikan dengan materi yang terdapat pada silabus mata pelajaran kimia yang digunakan di salah satu SMA Negeri di kota Palembang yakni sub materi pokok indikator asam basa, sifat larutan asam basa, pH larutan asam basa, nilai K_a asam dan nilai K_b basa. Soal yang diberikan berupa soal pilihan ganda.

c. Instrumen Penilaian Produk

Peneliti menyusun instrumen penilaian media berupa lembar validasi, angket respon peserta didik dan soal tes.

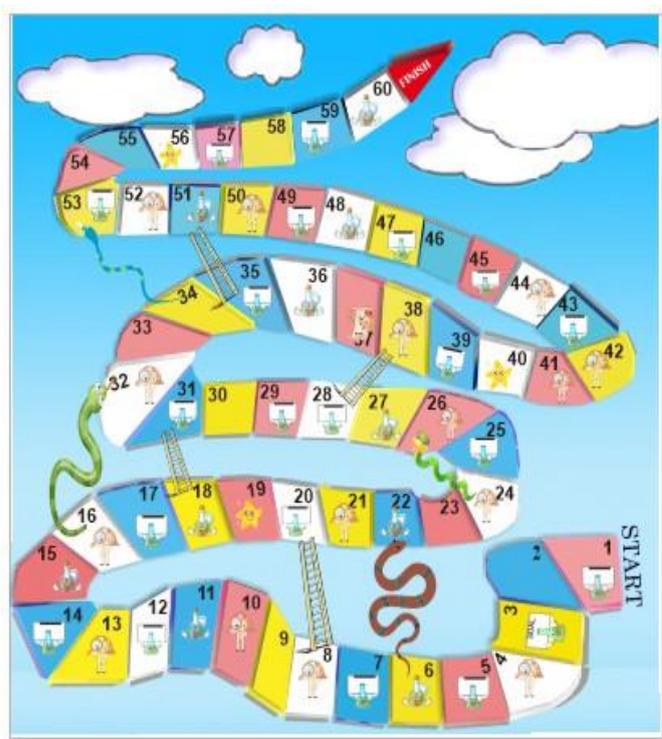
3. Tahap *Development*

Produk media pembelajaran permainan ular tangga ini didesain dengan menggunakan aplikasi *CorelDraw X7*. Papan permainan ular tangga didesain berbentuk persegi dengan ukuran 26x26cm dan terdapat 60 kotak. Kotak didesain dengan menggunakan beberapa warna dan disisipkan beberapa gambar didalam kotak-kotak tersebut. Peneliti membuat desain kartu kimia *smart* berbentuk persegi panjang yang digunakan dalam produk permainan ular tangga tersebut. Produk awal yang dirancang terkait ukuran dan jumlah kartu kimia *smart* ialah sebagai berikut: (1) 25 buah kartu soal, ukuran 7x4 cm; (2) 15 buah kartu materi, ukuran 7x4 cm; (3) 10 buah kartu motivasi, ukuran 7x4 cm; (4) 30 buah kartu poin, ukuran 7x4 cm. Selain itu juga dilengkapi dengan 1 buah aturan permainan. Setelah media selesai didesain, media tersebut dicetak dengan kertas ivory ukuran 23x23 cm. Kemudian, kertas ular tangga tersebut ditempel pada papan plastik yang telah tersedia. Kemudian kartu soal, kartu materi, kartu materi, kartu poin dan peraturan permainan dikemas.

Setelah produk media pembelajaran permainan ular tangga berhasil dikembangkan, kemudian dilakukan validasi dengan ahli materi, praktisi pendidikan dan ahli media. Kritik dan saran yang didapat dari validator menjadi dasar untuk melakukan perbaikan media yang dikembangkan. Ahli materi menyarankan untuk menyesuaikan tata tulisan sehingga redaksi soal tidak membingungkan serta perlu perbaikan pada soal yang konsepnya kurang tepat. Peneliti memutuskan untuk merevisi tata tulisan yang menyebabkan redaksi soal membingungkan dan menghapus soal yang memiliki konsep kurang tepat. Sehingga jumlah soal yang valid berjumlah 22 soal dari 25 soal yang dikembangkan. Praktisi pendidikan memberikan komentar bahwa materi dalam media yang dikembangkan telah sesuai dengan kompetensi dasar. Ahli media memberikan saran perbaikan terkait tampilan desain papan ular tangga, peraturan permainan yang monoton dari segi letak dan tulisan yang digunakan, penggunaan kata

dalam peraturan permainan hendaknya menggunakan tata bahasa sesuai dengan EYD, latar dan gambar belum valid.

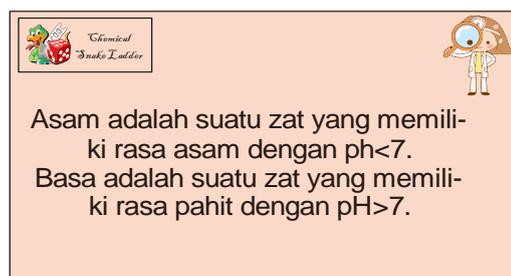
Peneliti melakukan perbaikan sesuai dengan saran yang diberikan oleh validator. Berikut ini adalah tampilan media permainan ular tangga setelah dilakukan tahapan revisi dan dinyatakan valid oleh validator:



Gambar 1. Desain Media Pembelajaran Permainan Ular Tangga



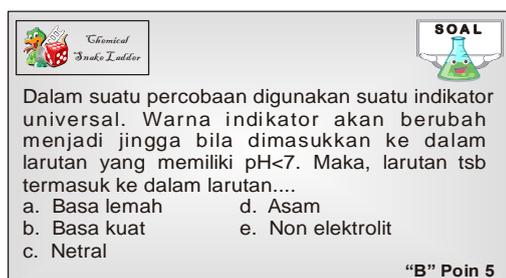
Gambar 2. Tampak Depan Kartu Materi



Gambar 3. Tampak Belakang Kartu Materi



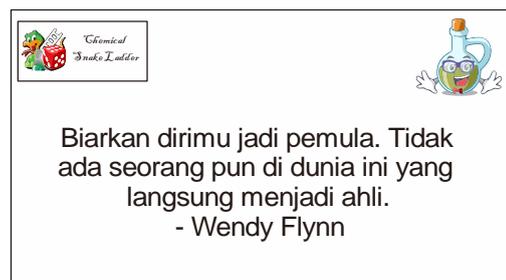
Gambar 4. Tampak Depan Kartu Soal



Gambar 5. Tampak Belakang Kartu Soal



Gambar 6. Tampak Depan Kartu Motivasi



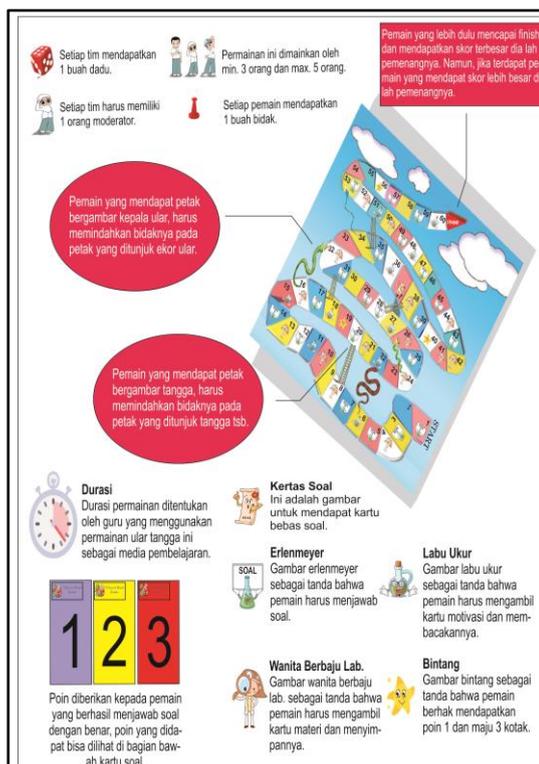
Gambar 7. Tampak Belakang Kartu Motivasi



Gambar 8. Tampak Depan Kartu Poin



Gambar 9. Tampak Depan Aturan Permainan



Gambar 10. Tampak Belakang Aturan Permainan

4. Tahap Implementation

Hasil produk pengembangan ular tangga yang telah dinyatakan layak dari para ahli diimplementasikan pada subjek uji coba. Subjek uji coba memberikan komentar dan saran yang positif baik dari subjek dari uji coba kelompok kecil maupun subjek uji coba skala menengah.

5. Tahap *Evaluation*

Pada tahap ini meliputi evaluasi formatif dan sumatif. Evaluasi formatif yang telah dilakukan peneliti terdiri dari uji ahli yaitu (ahli materi, ahli media dan praktisi pendidikan) serta uji kepraktisan dari subjek uji coba. Hasil evaluasi formatif digunakan sebagai umpan balik untuk mengadakan perbaikan. Evaluasi sumatif dilakukan untuk mengetahui pengaruh media pembelajaran ular tangga terhadap hasil belajar peserta didik.

Validitas Media Pembelajaran Permainan Ular Tangga

Tahap validasi bertujuan untuk memperoleh data kelayakan beserta kritik dan saran guna perbaikan mengenai produk yang telah dikembangkan.

1. Validasi Ahli Materi dan Praktisi Pendidikan

Validasi ini bertujuan agar produk media pembelajaran ular tangga yang dikembangkan menjadi produk yang berkualitas secara aspek pembelajaran dan substansi isi materi. Tabel 4 menunjukkan rekapitulasi hasil penilaian dari ahli materi dan praktisi pendidikan terkait aspek pembelajaran dan substansi isi materi.

Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Penilaian Aspek Pembelajaran dan Subtansi Isi Materi

No	Aspek Penilaian	Skor		Rata-Rata
		Ahli Materi	Praktisi Pendidikan	
1	Aspek Pembelajaran dan Subtansi Isi Materi	3,75	4,25	4,00
	Kategori	Layak	Sangat Layak	Layak

Berdasarkan Tabel 4 didapat skor rata-rata sebesar 4,00. Konversi skor keduanya berada pada rentang $3,40 < X \leq 4,20$ sehingga mendapat kategori layak. Dengan demikian, media pembelajaran permainan ular tangga layak digunakan sebagai media pembelajaran yang ditinjau dari aspek pembelajaran dan substansi isi materi.

2. Validasi ahli media

Lembar validasi untuk ahli media memiliki 20 indikator penilaian. Rekapitulasi hasil penilaian aspek rekayasa perangkat lunak dan komunikasi visual oleh ahli media ialah sebagai berikut:

Tabel 5. Rekapitulasi Penilaian dari Ahli Media

No	Aspek Penilaian	Skor	Rata-Rata
1	Aspek Rekayasa Media	4,14	4,11
2	Aspek Komunikasi Visual	4,07	
	Kategori		Layak

Konversi skor keduanya pada tabel diatas berada pada rentang $3,40 < X \leq 4,20$ sehingga mendapat kategori "Layak".

Berdasarkan hasil validasi dari masing-masing validator terhadap media pembelajaran permainan ular tangga kimia diperoleh rekapitulasi

penilaian keseluruhan validator pada Tabel 6.

Tabel 6. Rekapitulasi Penilaian Keseluruhan Validator

No	Aspek Penilaian	Ahli Materi	Praktisi Pendidikan	Ahli Media	Rata-Rata	Kategori
1	Aspek Pembelajaran	3,75	4,25	-	4,00	Layak
2	Aspek Rekayasa Media	-	-	4,14	4,14	Layak
3	Aspek Komunikasi Visual	-	-	4,07	4,07	Layak
Rata-Rata Nilai Keseluruhan					4,07	Layak

Kepraktisan Media Pembelajaran Permainan Ular Tangga

1. Uji Coba Skala Kecil

Uji coba skala kecil dilakukan di salah satu SMA Negeri di Kota Palembang, dengan melibatkan peserta didik sebanyak 15 orang. Kemudian, dibentuk 3 kelompok untuk mencoba media yang dikembangkan. Tabel 7 menunjukkan rekapitulasi penilaian peserta didik terhadap kepraktisan media yang dikembangkan.

Tabel 7. Rekapitulasi Penilaian Peserta Didik terhadap Kepraktisan Media pada Uji Coba Skala Kecil

No	Inisial Nama	Praktikalitas(%)
1	SF	95,83
2	MMR	91,67
3	II	95,83
4	AMS	100
5	SEA	100
6	OMA	100
7	MA	75
8	RN	100
9	RAR	93,75
10	SAR	97,92
11	MRA	100
12	FAN	91,67
13	BU	91,67
14	MGY	95,83
15	MJP	93,75
Jumlah		1422,92
P		94,86%

Berdasarkan analisis angket praktikalitas tersebut, didapatlah nilai praktikalitas sebesar 94,86% yang berada pada kategori sangat praktis.

2. Uji Coba Skala Menengah

Uji coba skala menengah dilakukan di salah satu SMA Negeri di Kota Palembang dengan melibatkan 25 orang peserta didik. Kemudian, dibentuk 5 kelompok untuk mencoba media permainan ular tangga yang dikembangkan. Tabel 8 menunjukkan rekapitulasi penilaian peserta didik terhadap kepraktisan media yang dikembangkan.

Tabel 8. Rekapitulasi Penilaian Peserta Didik terhadap Kepraktisan Media pada Uji Coba Skala Menengah

No	Inisial Nama	Praktikalitas(%)
1	GPC	93,75
2	DFL	89,58
3	VKG	89,58
4	HR	75
5	SM	75
6	RMAI	100
7	BPM	100
8	IAFY	100
9	ARS	89,58
10	MRR	91,67
11	DPI	100
12	ACM	97,92
13	AR	100
14	AA	87,5
15	TS	77,08
16	AF	83,33
17	MAN	100
18	MAS	93,75
19	SA	75
20	AF	95,83
21	SAP	97,92
22	MHAP	95,83
23	MFA	93,75
24	AS	75
25	RA	91,67
	Jumlah	2268,74
	P	90,75%

Berdasarkan data yang disajikan pada Tabel 8, dapat diketahui bahwa nilai praktikalitas pada uji coba skala menengah yaitu sebesar 90,75% yang berada pada kategori sangat praktis.

Efektivitas Media Pembelajaran Permainan Ular Tangga

Uji efektivitas dilakukan untuk mengetahui keefektifan media pembelajaran yang dikembangkan tersebut. Sebagaimana menurut Sukmadinata (2013) penelitian pengembangan lebih diarahkan pada upaya untuk menghasilkan produk tertentu kemudian diuji keefektifannya sehingga siap digunakan secara nyata di lapangan. Dengan kata lain, produk yang digunakan di lapangan merupakan produk yang masuk dalam kategori layak.

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh nilai hasil belajar *post test* peserta didik pada kelas eksperimen yang menggunakan media pembelajaran permainan ular tangga diperoleh skor rata-rata sebesar 85,12. Sedangkan, pada kelas kontrol menggunakan media pembelajaran yang pernah digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran di sekolah tersebut diperoleh skor rata-rata sebesar 78,12. Analisis efektivitas yang telah dihitung dengan uji normalitas, uji homogenitas dan uji t (*independent sample t-test*) diperoleh nilai Sig. (*2-tailed*) sebesar $0,000 < 0,005$ maka didapatkan kesimpulan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara rata-rata hasil belajar peserta didik kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol, yang berarti media pembelajaran permainan ular tangga yang telah dikembangkan dinilai efektif terhadap hasil belajar peserta didik. Hal ini disebabkan pada proses pembelajaran yang dilakukan dengan media pembelajaran permainan ular tangga tersebut, proses pembelajarannya menjadi lebih bermakna, lebih santai dan dapat menarik minat peserta didik untuk belajar karena peserta didik dapat belajar dengan menyenangkan dan rileks saat proses pembelajaran berlangsung. Sebagaimana yang diungkapkan Satrianawati (2018) bahwa media permainan ular tangga dapat menarik minat peserta didik, membuat peserta didik antusias, karena peserta didik dapat terlibat langsung dalam proses pembelajaran. Ketika peserta didik belajar dalam kondisi yang menyenangkan, maka peserta didik bisa menyerap dan mengingat lebih banyak materi yang disampaikan (Nugrahani, 2007). Sejalan dengan itu Dewi et al. (2017) menyatakan bahwa tujuan dari media permainan ular tangga agar dapat meningkatkan keaktifan peserta didik, semangat dalam belajar, dan memiliki keberanian dalam mengemukakan pendapat yang akan berdampak pada meningkatnya hasil belajar peserta didik.

SIMPULAN DAN SARAN

Penelitian pengembangan menggunakan tahapan penelitian ADDIE (*analysis, design, development, implementation, evaluation*) ini menghasilkan media pembelajaran permainan ular tangga pada materi sama basa yang layak digunakan sebagai media pembelajaran dengan skor rata-rata dalam uji kelayakan media yakni sebesar 4,07 dengan kategori layak. Media pembelajaran permainan ular tangga ini dinilai praktis digunakan sebagai media pembelajaran dengan persentase dalam uji kepraktisan pada uji coba skala kecil yaitu sebesar 94,86% yang terkategori sangat dan uji coba skala menengah sebesar 90,75% yang juga terkategori sangat praktis. Efektivitas media pembelajaran permainan ular tangga ini menggunakan uji t (*independent sample t-test*) dengan bantuan program SPSS 24 mendapatkan nilai Sig. (*2-tailed*) $0,000 < 0,05$ yang berarti bahwa media tersebut efektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Media pembelajaran permainan ular tangga ini diharapkan dapat menjadi penunjang pembelajaran kimia pada materi asam basa. Terdapat beberapa saran yang dapat peneliti berikan berdasarkan penelitian pengembangan media ular tangga yang telah dilakukan, diantaranya: dalam pelaksanaan penggunaan media pembelajaran ini guru dapat lebih tegas dalam mengkondisikan suasana kelas yang kondusif, peneliti selanjutnya diharapkan membuat permainan ular tangga yang lebih besar dan menggunakan bahan yang berkualitas dalam mengemas kartu permainan ular tangga.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, R. (2016). Pembelajaran dalam perspektif kreativitas guru dalam pemanfaatan media pembelajaran. *Lantanida Journal*, 4(1), 35–49.
- Afandi, R. (2015). Pengembangan media pembelajaran permainan ular tangga untuk meningkatkan motivasi belajar siswa dan hasil belajar IPS di Sekolah Dasar. *JINop (Jurnal Inovasi Pembelajaran)*, 1(1), 77–89.
- Amalia, J. R. (2015). *Penggunaan media pembelajaran interaktif untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran hygiene sanitasi dan keselamatan kerja pda siswa kelas X di SMK N 1 Kudus* [Skripsi, Universitas Negeri Semarang]. UNNES Repository. <http://lib.unnes.ac.id/28125/>
- Arsyad, A. (2016). *Media Pembelajaran*. PT RajaGrafindo Persada.
- Audie, N. (2019). Peran media pembelajaran meningkatkan hasil belajar peserta didik. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP*, 2(1), 586–595.
- Dewi, T. L., Kurnia, D., & Panjaitan, R. L. (2017). Penggunaan media permainan ular tangga pada pembelajaran PIPS untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi pembagian wilayah waktu di Indonesia. *Jurnal Pena Ilmiah*, 2(1), 2091–2100. <https://doi.org/10.17509/jpi.v2i1.12425>
- Karimah, R. F., Supurwoko., & Wahyuningsih, D. (2014). Pengembangan media pembelajaran ular tangga fisika untuk siswa SMP/MTs kelas VIII. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 2(1), 6–10.
- Karina, D., Yulita, I., & Ramdhani, E. P. (2019). Pengembangan media pembelajaran ular tangga kimia (ULTAKIM) berbasis kemaritiman pada materi hakikat ilmu kimia. *Jurnal Zarah*, 7(1), 13–16. <https://doi.org/10.31629/zarah.v7i1.1286>
- Mahnun, N. (2012). Media Pembelajaran (Kajian terhadap langkah-langkah pemilihan media dan implementasinya dalam pembelajaran). *Jurnal Pemikiran Islam*, 37(1), 27–35.
- Malalina. (2017). Media ular tangga segitiga pada materi luas dan keliling segitiga. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 35–40. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v1i2.18>
- Nugrahani, R. (2007). Media pembelajaran berbasis visual berbentuk permainan ular tangga untuk meningkatkan kualitas belajar mengajar di Sekolah Dasar. *Lembaran Ilmu Kependidikan*, 36(1), 35–44.
- Nugroho, A. P., Raharjo, T., & Wahyuningsih, D. (2013). Pengembangan media pembelajaran fisika ditinjau dari motivasi belajar siswa kelas VIII materi gaya. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 1(1), 11–18.

- Nurrita, T. (2018). Pengembangan media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *MISYKAT*, 3(1), 171–187. <https://doi.org/10.33511/misykat.v3n1.171>
- Putri, I. A. (2018). *Pengembangan permainan ular tangga kimia sebagai media pembelajaran pada materi koloid kelas XI SMA/MA* [Skripsi, Universitas Negeri Padang]. Universitas Negeri Padang Repository. <http://repository.unp.ac.id/id/eprint/24791>
- Riduwan. (2009). *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru, Karyawan dan Peneliti Pemula*. Alfabeta.
- Sari, M. K. (2015). Pengaruh pembelajaran kooperatif melalui media permainan ular tangga terhadap hasil belajar siswa mata pelajaran IPS di Sekolah Dasar. *Premiere Educandum*, 5(1), 89–103.
- Satrianawati. (2018). *Media dan Sumber Belajar*. Deepublish.
- Sudjiono, A. (2010). *Pengantar Statistik Pendidikan*. PT Raja Grafindo Persada.
- Sukardjo. (2005). *Evaluasi Pembelajaran*. UNY.
- Sukmadinata, N. R. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan*. PT Remaja Rosdakarya.
- 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. *JRPK: Jurnal Riset Pendidikan Kimia*, 1(1), 30–37. <https://doi.org/10.21009/jrpk.071.10>
- Zulkarnain, A. D., & Jatmikowati, T. E. (2018). Pengembangan media pembelajaran berbantuan adobe flash CS6 berbasis android pokok bahasan segitiga. *Jurnal Gammath*, 3(1), 49–57.