

PRODUK MEDIA ULAR TANGGA BIOLOGI (ULTABI) BERBASIS WEBSITE UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR ANALISIS SISWA PADA MATERI SISTEM REPRODUKSI

Rani Suniarti ^{1*}, Tri Wahyu Agustina ², Sri Maryanti ³

(Pendidikan Biologi, Tarbiyah dan Keguruan, UIN Sunan Gunung Djati Bandung, ranisuniarti78@gmail.com ¹)
(Magister Tadris IPA Program Pascasarjana UIN Sunan Gunung Djati Bandung, Pendidikan Biologi, Tarbiyah dan Keguruan, UIN Sunan Gunung Djati Bandung, triwahyuagustina@uinsgd.ac.id ²)
(Pendidikan Biologi, Tarbiyah dan Keguruan, UIN Sunan Gunung Djati Bandung, sri.maryanti@uinsgd.ac.id ³)

*Email: ranisuniarti78@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan suatu produk media ular tangga biologi (ultabi) berbasis website yang digunakan peserta didik untuk mencapai tuntutan pendidikan abad 21 dalam ranah keterampilan berpikir analisis. Penelitian ini menggunakan metode penelitian Research and Development model 3-D (Define, Design, Develop). Hasil uji validasi ahli menunjukkan bahwa rata-rata data kelayakan isi (materi) sebesar 75%, kelayakan bahasa 80%, ketercapaian indikator keterampilan analisis 87,5%, kelayakan media 87% dan terdapat peningkatan keterampilan berpikir analisis siswa dibuktikan dengan perolehan nilai siswa tertinggi yakni 90, dengan nilai rata-rata N-Gain keseluruhan sebesar 0,56 termasuk dalam kategori sedang. Hasil keseluruhan menunjukkan bahwa media ular tangga biologi (ultabi) berbasis website layak digunakan sebagai media pembelajaran biologi untuk meningkatkan keterampilan berpikir analisis. Kelebihan media ini adalah sistem pengoperasian mudah, pengaksesan lebih fleksibel, tidak membosankan serta mampu membuat siswa lebih aktif dalam belajar.

Kata kunci: Media, Ular tangga Biologi, Website, Keterampilan berpikir analisis

PENDAHULUAN

Abad ke-21 merupakan abad yang berbeda dari abad-abad sebelumnya. abad ke-21 ini merupakan abad yang menuntut pendidikan untuk dapat mengaplikasikan keterampilan berpikir siswa dalam proses pembelajaran, Keterampilan berpikir ini salah satunya adalah keterampilan berfikir analisis. Kemampuan berpikir analisis adalah kemampuan untuk mengidentifikasi hubungan yang berkesinambungan antara pernyataan, pertanyaan, konsep, gambaran atau bentuk lain yang mewakili sehingga dapat memberikan suatu keyakinan, pendapat, pengalaman, alasan, informasi, atau opini terhadap suatu masalah [1].

Fenomena saat ini masih banyak siswa yang merasa bosan ketika belajar. Hal tersebut merupakan salah satu kendala dalam proses pembelajaran yang disebabkan oleh kurangnya inovasi pembelajaran yang mengakibatkan proses belajar jadi sangat membosankan. Dilihat dari situasi saat ini siswa merasa bahwa kegiatan di luar pembelajaran lebih menyenangkan. Berdasarkan sumber data yang diperoleh penulis dari survey beberapa siswa menengah atas, banyak dari mereka yang merasa jika berada di dalam kelas merupakan suatu beban, apalagi bila harus mengikuti mata pelajaran tertentu yang dirasa membosankan, salah satunya mata pelajaran Biologi. Siswa menganggap bahwa belajar Biologi itu sangatlah membosankan dan rumit karna selalu berbicara konsep [2].

Hasil wawancara kepada guru mata pelajaran Biologi di salah satu MA Kabupaten Sumedang menunjukkan bahwa Proses belajar mengajar berlangsung cukup baik karena selama ini telah modul dan LKS sebagai perangkat pembelajaran yang dapat mempengaruhi kondisi dan lingkungan belajar menjadi lebih interaktif. Namun media pembelajaran yang baik merupakan media yang digunakan sesuai dengan kemajuan zaman agar dalam penyampaian materi pembelajaran tidak kaku serta kualitas pembelajaran lebih meningkat. Menurut guru biologi, Penggunaan media pembelajaran belum bervariasi, minimnya pemanfaatan teknologi, pembelajaran yang terfokus satu arah serta kurangnya penerapan keterampilan abad 21. Hal tersebut menurutnya merupakan faktor yang menjadi kendala dalam proses pembelajaran biologi, sehingga kurangnya antusias siswa dalam belajar yang mengakibatkan minimnya peningkatan keterampilan berpikir analisis siswa. Menurut beliau salah satu solusi permasalahan tersebut adalah dengan terpenuhinya kebutuhan media pembelajaran serta instrument pembelajaran yang sesuai dengan keterampilan abad-21 [3].

Menjawab permasalahan tersebut, Inovasi pembelajaran yang menarik bagi siswa dapat diwujudkan

melalui media pembelajaran ular tangga yang dapat diakses melalui website *Genially*. Ular Tangga adalah permainan mendunia yang dapat digunakan sebagai sarana belajar yang inovatif. Keunggulan permainan ular tangga ini adalah dapat mengembangkan hubungan sosial siswa karena permainan ini bersifat kelompok sehingga dapat meningkatkan kekompakan antar pemain [4]. Penyisipan pertanyaan dalam permainan ular tangga biologi yang dibuat berdasarkan indikator keterampilan berpikir analisis sesuai kebutuhan pendidikan abad 21 diharapkan mampu meningkatkan keterampilan berfikir analisis siswa.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan produk media ular tangga biologi (ultabi) berbasis website yang digunakan peserta didik untuk mencapai tuntutan pendidikan abad 21 dalam ranah keterampilan berpikir analisis. Peneliti berharap hasil penelitian ini dapat digunakan untuk mendukung proses pembelajaran biologi, dapat menambah pengetahuan baru serta bermanfaat bagi pembaca.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian R&D (*Research and Development*). R&D merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan sebuah produk dan menguji produk tersebut [5]. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain penelitian pengembangan menggunakan model 3D yang terdiri dari 3 tahapan yakni pendefinisian (*Define*), perancangan (*Design*), dan pengembangan (*Develop*).

Tahap I (*Define*) adalah tahap pertama dalam penelitian ini. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan studi pendahuluan yang terdiri dari studi lapangan dan studi kepustakaan. Studi lapangan dilakukan dengan teknik wawancara kepada seorang guru mata pelajaran Biologi dan analisis siswa, sedangkan studi kepustakaan dilakukan dengan cara menganalisis KI KD berasal dari silabus yang digunakan oleh sekolah, sebagai dasar dari perumusan indikator dan tujuan pembelajaran pada materi sistem reproduksi manusia yang akan dipelajari. Tahap II (*Design*) adalah tahap perancangan yang terdiri dari perancangan RPP, media pembelajaran ular tangga biologi, instrument soal dan lembar validasi. Tahap III (*Develop*) merupakan tahap pengembangan media yang dilakukan dengan beberapa langkah yakni uji validitas oleh ahli, revisi, uji skala kecil, dan uji skala besar.

Uji validitas produk media ular tangga biologi dilakukan oleh ahli materi, ahli media, ahli bahasa dan ahli pembelajaran. Uji validitas dan uji coba skala kecil sebagai upaya mengetahui keterbacaan media yang di kembangkan dilakukan dengan skala likert, selanjutnya hasil dihitung dengan rumus persentase dan hasilnya dikategorikan sesuai dengan Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Kriteria Kelayakan

Presentase nilai rata-rata	Kategori
85% - 100%	Sangat layak
69% - 84%	Layak
53% - 68%	Cukup layak
37% - 52%	Kurang layak
20% - 36%	Tidak layak

Sumber: (Sari, 2017:27)

Uji coba skala besar kepada 20 orang siswa atau kedalam satu kelas yaitu pada kelas XI-IPA di salah satu MA Kabupaten Sumedang. Pada tahap ini siswa akan melakukan uji coba media dalam proses pembelajaran dan kemudian dilakukan penilaian *One Group Pre-Test dan Post-Test* dalam upaya mengetahui peningkatan keterampilan analisis siswa setelah belajar menggunakan media. Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan (Sukmadinata, 2017:208). untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel:

Tabel 2. Design Penelitian One Group Pre-Test and Pos-Test

Kelompok	<i>Pre-Test</i>	Pembelajaran	<i>Post-Test</i>
<i>Make a match</i>	O	X	O

Sumber: (Sukmadinata, 2017:208)

Keterangan:

O : Nilai Post-Test

X : Pembelajaran menggunakan Media Ular Tangga Biologi

O : Nilai Post-Test

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif merupakan kritik dan saran terhadap media yang dikembangkan melalui wawancara, Validasi dari para ahli dan uji coba. Sedangkan data Kuantitatif merupakan perhitungan dari rata-rata skor penilaian validator dan peningkatan keterampilan analisis pada siswa setelah menggunakan media.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini berupa produk media pembelajaran ular tangga biologi yang dikembangkan dari produk yang sudah ada sebelumnya lalu produk divalidasi oleh ahli. Berdasarkan pertanyaan penelitian, hasil penelitian ini mencakup validasi media dan efektivitas media terhadap peningkatan keterampilan berpikir analisis.

Define

Tahap ini dimulai dengan melakukan studi pendahuluan yang dilakukan melalui wawancara dan analisis siswa, analisis kompetensi dasar serta materi sehingga tujuan penelitian ini dapat dibuat. Hasil wawancara kepada guru mata pelajaran Biologi di salah satu MA Kabupaten Sumedang menunjukkan bahwa Proses belajar mengajar berlangsung cukup baik karena selama ini telah menggunakan modul dan LKS sebagai perangkat pembelajaran yang dapat mempengaruhi kondisi dan lingkungan belajar menjadi lebih interaktif. Namun media pembelajaran yang baik merupakan media yang digunakan sesuai dengan kemajuan zaman agar dalam penyampaian materi pembelajaran tidak kaku serta kualitas pembelajaran lebih meningkat. Menurut guru biologi, Penggunaan media pembelajaran belum bervariasi, minimnya pemanfaatan teknologi, pembelajaran yang terfokus satu arah serta kurangnya penerapan keterampilan abad 21. Hal tersebut menurutnya merupakan faktor yang menjadi kendala dalam proses pembelajaran biologi, sehingga kurangnya antusias siswa dalam belajar yang mengakibatkan minimnya peningkatan keterampilan berpikir analisis siswa. Oleh karenanya, diperlukan suatu media pembelajaran yang menyenangkan yang juga mampu mengimbangi tuntutan pendidikan dalam ranah keterampilan berpikir analisis.

Media ular tangga yang dikembangkan bertujuan meningkatkan partisipasi siswa dalam pembelajaran, menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan, meningkatkan keterampilan berpikir analisis siswa dalam menghadapi masalah, serta menumbuhkan nilai karakter. Hal ini selaras dengan fungsi dan peran media yang digunakan untuk membangkitkan keinginan, minat, motivasi, stimulus kegiatan belajar, proses pembelajaran lebih interaktif dan membawa pengaruh bagi psikologi peserta didik.

Design

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan tersebut, dirancanglah media ular tangga berbasis *website*. Media ini di desain melalui *website genially* yang dapat di akses secara luassehingga pengaksesan lebih fleksibel, tidak membosankan serta mampu membuat siswa lebih aktif dalam belajar. Desain fitur pada media ini terdiri dari .stimulasi pembelajaran, tujuan pembelajaran, peraturan permainan, papan permainan, kartu soal, kartu jawaban dan kartu *punishment*. Peraturan permainan media ini sama dengan ular tangga secara umumnya, perbedaannya pada ular tangga ini terdapat beberapa titik soal yang disesuaikan dengan indikator keterampilan berpikir analisis yang wajib pemain jawab jika pion menginjak titik tersebut, pemain yang tidak mampu menjawab soal tidak diperbolehkan berpindah petak dan jika jawaban salah diharuskan membuka kartu *punishment*.

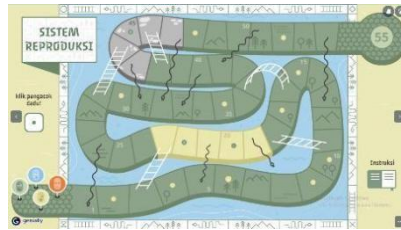
Desain media ular tangga biologi berbasis website ini menggunakan kombinasi antara animasi, gambar serta video tentang materi reproduksi manusia secara inovatif. Media ular tangga ini menggunakan layout landscape yang terdiri dari beberapa slide tampilan yang berbeda. Tampilan keseluruhan media dapat dilihat pada Gambar 1-

9.

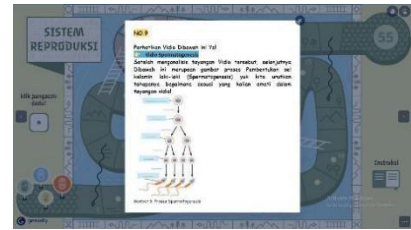




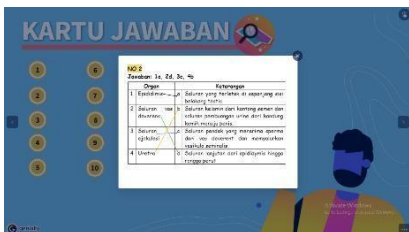
Gambar 4. Aturan Permainan



Gambar 5. Papan Permainan



Gambar 6. Sampel Soal



Gambar 7. Sampel Kartu Jawaban



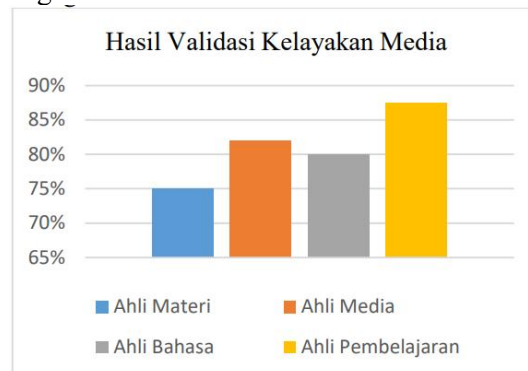
Gambar 8. Sampel Kartu Punishment



Gambar 9. Interaktif Akhir

Develop

Tahap ini bertujuan untuk mengetahui layak tidaknya pengembangan produk ular tangga bercerita diterapkan kepada peserta didik. Validasi ini dilakukan oleh ahli materi, ahli media, ahli bahasa dan ahli pembelajaran. Adapun hasil validasi produk sebagai berikut.



Gambar 10. Penilaian Kelayakan Produk

Gambar 10 menunjukkan persentase penilaian ahli materi sebesar 75% dengan kategori layak. Penilaian ahli materi meliputi substansi materi dan pertanyaan yang terdapat dalam kartu soal. Adapun saran terkait perbaikan produk yaitu kesalahan penulisan/typo dan Modifikasi beberapa soal agar tingkat kesukaran sesuai keterampilan berpikir analisis.

Uji validasi ahli media terdapat beberapa catatan antara lain: dadu dan pion diperbesar, ukuran ular tangga diperbesar, peraturan permainan dijadikan interaktif pada papan permainan, Hasil penilaian ahli media menunjukkan media ular tangga sangat layak digunakan dengan persentase 82%.

Penilaian Bahasa oleh guru biologi bertujuan untuk mengetahui kelayakan bahasa dan kemanfaatan produk melalui penerapan langsung. Berdasarkan penilaian, menunjukkan persentase 80% yang berarti media layak untuk diterapkan. Hasil penilaian tersebut tidak mendapatkan catatan perbaikan, karena sesuai dengan KD dan tampilannya menarik, dan mudah untuk diterapkan.

Aspek keterampilan analisis pada media divalidasi oleh ahli belajar dan pembelajaran sehingga mendapatkan nilai kelayakan sebesar 87,5% dengan kategori sangat layak dan hasil penilaian tersebut tidak mendapatkan catatan perbaikan, karena sesuai dengan KD dan tampilannya menarik, dan mudah untuk diterapkan.

Tahap selanjutnya yaitu dilakukan penerapan media. Penerapan ini dilakukan melalui 2 tahap: uji skala kecil dan uji lapangan/skala besar. Uji skala kecil dilakukan pada 10 orang siswa kelas XII MIPA 2. Uji skala kecil bertujuan untuk memperoleh masukan dan saran dari peserta didik setelah menggunakan permainan ular tangga. Hasil rata-rata uji skala kecil dari 10 siswa menunjukkan persentase 84,4%. Penilaian

produk ini merujuk pada pendapat Walker & Hess (1984), bahwa kriteria me-review media pembelajaran didasarkan pada aspek kualitas isi dan tujuan, terdiri dari: ketepatan, kelengkapan, keseimbangan, kesesuaian dengan situasi siswa, minat dan perhatian; aspek kualitas pembelajaran yaitu: memberikan kesempatan belajar, memberikan bantuan belajar, fleksibel, kualitas sosial interaksi pembelajarannya, dan dapat memberikan dampak untuk siswa: serta pada aspek kualitas teknis terdiri dari: keterbacaan, mudah digunakan, kualitas tampilan, kualitas penangkapan jawaban

Tabel 3. Hasil Uji Coba Skala Kecil

No	Aspek Penilaian	Skor %
1.	Aspek kurikulum	84
2.	Aspek isi materi	82
3.	Aspek bahasa	85
4.	Aspek media	86
5.	Aspek penyajian	85
Skor total		422
Rata-rata		84,4
Interpretasi		Sangat valid
Kategori		Sangat Layak

Uji lapangan/skala besar dilakukan kepada 20 orang siswa kelas XI MIPA, pada tahap ini dilakukan *Pre-Test* yang dilanjutkan dengan pembelajaran menggunakan produk media ular tangga biologi dan di akhiri dengan *Post-Test* yang bertujuan untuk mengetahui peningkatan keterampilan berpikir analisis siswa. Pengolahan data dilakukan dengan mengolah nilai sebelum melakukan penelitian terlebih dahulu menganalisis normalitas data, yaitu nilai siswa sebelum melaksanakan proses pembelajaran (*Pre-Test*) dan sesudah melaksanakan pembelajaran (*Post-Test*). Hasil analisis nilai *Pre-Test* dan *Post-Test* pada aspek keterampilan berpikir analisis disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil N-Gain Keseluruhan

Keterangan	Pre-Test	Post-Test	N-Gain
Nilai rata-rata	58,00	81,00	0,56
Interpretasi			Sedang

Berdasarkan Tabel 4 dari 20 siswa menunjukkan bahwa nilai yang diperoleh hasil analisis dari nilai rata-rata *pre-test* sebelum diberikan perlakuan yaitu 58,00 dan sesudah diberikan perlakuan berupa media ular tangga biologi berbasis website dengan hasil rata-rata nilai *post-test* 81,00 dengan nilai n-gain keseluruhan sebesar 0,56 dengan kriteria sedang nilai tersebut menunjukkan bahwa terdapat peningkatan keterampilan berpikir analisis pada siswa kelas XI MIPA dengan belajar menggunakan media ular tangga bioogi berbasis website.

PENUTUP

Simpulan dari penelitian produk media ular tangga biologi (ultabi) berbasis website untuk meningkatkan keterampilan berpikir analisis siswa sebagai berikut.

Media ular tangga berbasis website dikembangkan dengan model pengembangan 3D, Media ini di desain melalui *website genially* yang dapat di akses secara luas dan dilengkapi dengan stimulasi pembelajaran, tujuan pembelajaran, peraturan permainan, papan permainan, kartu soal berbasis keterampilan berpikir analisis, kartu jawaban dan kartu *punishment*. Hasil validasi ahli menyatakan bahwa media layak digunakan, dengan rincian persentase validitas ahli materi 75%, ahli media 82%, ahli bahasa 80% dan ahli pembelajaran sebesar 87,5%. Hasil uji efektivitas media dalam meningkatkan keterampilan berpikir analisis siswa kelas XI pada materi system reproduksi di salah satu MA kabupaten Sumedang. hasil uji pre-test mendapatkan nilai rata-sata 58,00 sedangkan nilai rata-rata post-tes sebesar 81,00. Hasil keseluruhan menunjukkan bahwa media ular tangga biologi (ultabi) berbasis website layak digunakan sebagai media pembelajaran biologi untuk meningkatkan keterampilan berpikir analisis.

Peneliti berharap dengan dilakukanya penelitian ini bukan menjadi akhir dari sebuah pembaruan media pembelajaran. Produk Media yang dikembangkan pada Penelitian ini tentu memiliki Keterbatasan yakni belum disertai audio permainan dan hal tersebut peneliti sarankan agar pada pengembangan-pengembangan media selanjutnya dapat menyertakan audio supaya media lebih menarik.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] Sugandi dkk, "PEMBEKALAN KOMPETENSI GURU BIOLOGI MELALUI KEGIATAN PELATIHAN PEMBELAJARAN BIOLOGI ABAD-21," *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, p. 151, 2021 .
- [2] Hamid, *Metode Edutainment Menjadikan Siswa Kreatif dan Nyaman Di Kelas.*, yogyakarta: Diva Press, 2011.
- [3] Arsyad, *Media Pembelajaran*, Jakarta: Raja Grafindopersada, 2013.
- [4] N. M. E. Marhaeni, "pengembangan media pembelajaran permainan ular tangga biologi pada materi klasifikasi makhluk hidup kelas vii," *jurnal pendidikan dan pembelajaran* , p. 7, 2022.
- [5] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Bandung: Alfabeta, 2017.
- [6] K. A. Sari, "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik IPA Berbasis Project Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Dan Komunikasi Peserta Didik Kelas VII," *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, p. 4, 2017.
- [7] Azizi dkk, "meningkatkan hasis belajar ipa konsep sistem pencernaan melalui pembelajaran science edutaimen berbantuan media animasi," *Jurnal penelitian dan ilmu pendidikan*, p. 4, 2022.
- [8] Buckingham & Scanlon, "Parental pedagogies: An analysis of british 'edutainment, magazines for young children," *journal of early Childhood Literacy*, p. 9, 2018.