

Development of Digital Encyclopedia Media of Plants Used in Tolaki Ethnic Traditional Ceremonies (Study of Biodiversity Material in Class X SMA/MA)

Eko Budiono

Universitas Halu Oleo
ekobudiono101101@gmail.com

Article History

accepted 25/6/2024

approved 25/7/2024

published 31/7/2024

Abstract

This research aims to produce a product in the form of a digital encyclopedia assisted by a plant QR code used in the traditional ceremony of the Tolaki ethnicity. This type of research is research and development (Research and Development). The subjects of this study are media validators, material validators, and users. The instruments of this research are a sheet with the Thurstone Scale which is used to determine the validity value of QR code-based products and the Likert Scale is used to determine the feasibility value of QR code-based products. The data analysis technique used is descriptive analysis. The results of the validation of the design of a digital encyclopedia product assisted by a plant QR code used in the traditional ceremony of the tolaki ethnicity. by media experts, an average percentage of 92.14% (very valid criteria). The results of the validation of the material of the digital encyclopedia product with the help of QR codes of plants used in the traditional ceremony of the Tolaki ethnic group by material experts obtained an average percentage of 85.71% (very valid criteria). The results of the student response test to the readability level of the design of digital encyclopedia media with the help of QR codes on Biodiversity material in class XB were obtained on average 93.39% (very appropriate). The results of students' responses to the readability level of digital encyclopedia media material assisted by QR codes on Biodiversity material in class XB were obtained an average of 94.39% (very appropriate). These criteria show that digital encyclopedia products assisted by QR codes can be used as a source of information and reference about plants used in traditional ceremonies of the Tolaki ethnicity.

Keywords: *Digital Encyclopedia, Plants, Tolaki Ethnic Traditional Ceremony.*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk berupa ensiklopedia digital berbantuan QR code tumbuhan yang digunakan dalam upacara adat etnis tolaki. Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Subjek penelitian ini adalah validator media, validator materi, dan pengguna. Instrumen penelitian ini adalah lembar isian dengan Skala Thurstone yang digunakan untuk mengetahui nilai kevalidan produk berbasis QR code dan Skala Likert digunakan untuk mengetahui nilai kelayakan produk berbasis QR code. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif. Hasil validasi desain produk ensiklopedia digital berbantuan QR code tumbuhan yang digunakan dalam upacara adat etnis tolaki. oleh ahli media diperoleh rerata persentase 92,14% (kriteria sangat valid). Hasil validasi materi produk ensiklopedia digital berbantuan QR code tumbuhan yang digunakan dalam upacara adat etnis tolaki oleh ahli materi diperoleh rerata persentase 85,71% (kriteria sangat valid). Hasil Uji tanggapan siswa terhadap tingkat keterbacaan desain media ensiklopedia digital berbantuan QR code pada materi Keanekaragaman Hayati di kelas XB diperoleh rerata 93.39% (sangat sesuai). Hasil tanggapan siswa terhadap tingkat keterbacaan materi media ensiklopedia digital berbantuan QR code pada materi Keanekaragaman Hayati di kelas XB diperoleh rerata 94.39 % (sangat sesuai). Kriteria tersebut menunjukkan bahwa produk ensiklopedia digital berbantuan QR code dapat digunakan sebagai sumber informasi dan referensi tentang tumbuhan yang digunakan dalam upacara adat etnis tolaki.

Kata kunci: *Ensiklopedia Digital, Tumbuhan, Upacara Adat Etnis Tolaki.*



PENDAHULUAN

Sumber belajar merupakan komponen yang sangat penting dalam kegiatan pembelajaran untuk mempermudah dalam prosesnya. *AECT (Association of Education and Communication Technology)* (2008), menyatakan bahwa sumber belajar (learning resources) adalah semua sumber baik berupa data, orang dan wujud tertentu yang dapat digunakan oleh siswa dalam belajar, baik secara terpisah maupun secara terkombinasi sehingga mempermudah siswa dalam mencapai tujuan belajar atau mencapai kompetensi tertentu. Menurut (Siddik, 2012). Sumber belajar ditetapkan sebagai informasi yang disajikan dan disimpan dalam berbagai bentuk media, yang dapat membantu siswa dalam belajar sebagai perwujudan dari kurikulum. Bentuknya tidak terbatas apakah dalam bentuk cetakan, video, format perangkat lunak atau kombinasi dari berbagai format yang dapat digunakan oleh siswa ataupun guru.

Upacara adat pernikahan dapat dikatakan sebagai sesuatu yang universal, yaitu terjadi pada setiap masyarakat, namun dilihat dari prosesi atau tata cara pelaksanaan akan menunjukkan adanya suatu kekhususan, mengingat tradisi yang dimiliki oleh setiap masyarakat cenderung berbeda (Ramlin, 2020). Upacara adat pernikahan Suku Tolaki yang memiliki ciri khas pada tahapan adat menurut tradisi leluhur dengan menggunakan benda adat Kalosara dalam setiap prosesi upacara adat pernikahan. Kalosara terdiri atas beberapa jenis tumbuhan seperti, rotan, daun sirih dan buah pinang. Kalosara merupakan alat legitimasi atau alat pengesah dalam sebuah pernikahan. Keberadaan Kalosara dalam upacara adat Suku Tolaki sangatlah penting, sehingga tanpa dihidirkannya maka pernikahan tidak dapat dilanjutkan dan dianggap tidak sah (Dimanto, 2020).

Pelaksanaan upacara adat pernikahan Suku Tolaki melibatkan tumbuhan berkaitan dengan kajian etnobotani. Melalui kajian etnobotani ditekankan bagaimana mengungkapkan keterkaitan antara budaya masyarakat dengan sumber daya tumbuhan di lingkungan masyarakat dalam upacara adat. Hal ini bertujuan untuk memperkuat basis masyarakat dalam menjaga kebudayaan suku (Sada dan Jumari, 2018). Tumbuhan memberikan manfaat pada manusia, juga memerlukan tindakan dari manusia sebagai salah satu upaya pelestarian tumbuhan. Secara tidak langsung manusia telah melakukan konservasi tumbuhan yang tidak tersirat secara langsung, masyarakat akan terus melestarikan tumbuhan yang digunakan untuk keperluan upacara adat (Pramita dkk, 2013). Etnobotani merupakan ilmu yang mempelajari tentang pengetahuan pemanfaatan tumbuhan untuk keperluan sehari-hari pada suatu komunitas adat suku bangsa. Etnobotani juga digunakan sebagai alat untuk mendokumentasikan pengetahuan masyarakat baik dibidang pangan, kosmetik, obat, ekonomi dan adat salah satunya digunakan pada Pernikahan Suku Tolaki Kabupaten Konawe (Mariati dkk, 2021).

Ensiklopedia dalam bentuk aplikasi digital ini tetap menerapkan karakteristik ensiklopedia konvensional pada umumnya. Hal ini dilakukan supaya unsur-unsur, karakteristik, dan kriteria ensiklopedia tetap terpenuhi. Pemenuhan karakteristik ensiklopedia ini juga berguna untuk memudahkan penggunaan oleh user yang baru beralih dari ensiklopedia konvensional ke ensiklopedia digital. Untuk meningkatkan tingkat keahaman pengguna, diterapkan unsur/elemen multimedia dalam penyampaian ensiklopedia digital ini. Unsur/ elemen multimedia ini akan meningkatkan pemahaman pengguna dengan cara menggambarkan atau mengilustrasikan informasi yang disajikan. Salah satu contoh ensiklopedia digital yang sudah ada adalah Encarta yang dibuat oleh Microsoft. Ensiklopedia digital lain ada Wikipedia yang berbasis web (Nurdiawan dkk, 2018).

Pawit (2010) berpendapat bahwa ensiklopedia memiliki ciri-ciri yang khas dari buku yang lainnya, yaitu memiliki daftar istilah-istilah yang ditambahkan penjelasan dari istilah tersebut serta disusun menurut abjad sehingga mudah untuk

menggunakannya. Isi dari ensiklopedia meliputi nama istilah dan diilustrasikan dengan gambar serta diberi penjelasan sehingga mudah dipahami. Bahan ajar ensiklopedia vertebrata memiliki tujuan meningkatkan pemahaman konsep biologi siswa. Kemudian diharapkan dapat merangsang siswa untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran, meningkatkan minat baca siswa karena terdapat dokumentasi invertebrata asli disertai dengan penjelasan yang diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara mandiri.

Osman & Hiong (2013) menyatakan bahwa integrasi ICT dalam pembelajaran adalah komponen pembelajaran abad 21 yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir inventif, berkomunikasi secara efektif, produktivitas tinggi, dan spiritual. Dengan kode QR juga dimungkinkan menghubungkan sumber digital ke teks cetak. Materi pembelajaran yang diperkaya ini dapat melayani dan memotivasi siswa dengan kebutuhan belajar yang berbeda (Chen, Teng, & Lee, 2010). QR Code atau kode QR merupakan teknik yang mengubah data tertulis menjadi kode-kode 2 dimensi yang tercetak ke dalam suatu media yang lebih ringkas.

Berdasarkan pemaparan di atas, agar proses identifikasi tumbuhan dan proses mengklasifikasikan tumbuhan menjadi lebih efektif, dibutuhkan alat penyimpanan kompak praktis yang berisi informasi yang sama dengan yang tersedia dalam buku panduan dan akan memudahkan dalam proses menyandi dan memindai (*encoding* dan *decoding*) informasi selama di lapangan. Salah satu alat yang efektif tersebut adalah kode respon cepat. *QR Code (quick response code)* atau kode respon cepat, yaitu suatu jenis kode matriks atau kode batang dua dimensi yang merupakan salah satu layanan jejaring sosial pada smartphone berupa alat penyimpanan kompak, berisi informasi dan akan memudahkan menyandi dan memindai (*encoding* dan *decoding*) informasi (Denso Wave Inc, 2003).

Berdasarkan analisis kebutuhan terkait media pembelajaran biologi di MAN 1 Konawe belum mengintegrasikan dengan keanekaragaman tumbuhan yang digunakan dalam upacara adat pernikahan etnis tolaki hal ini dapat dilihat pada perangkat pembelajaran yang dikembangkan guru yang cenderung menggunakan media PPT, buku ajar dan sebagainya. Dengan beragamnya budaya yang memanfaatkan tumbuhan sebagai pemenuh upacara adat tertentu maka perlu di kembangkan media pembelajaran berbasis digital yang dapat digunakan di sekolah. Oleh karena itu, pengembangan media ensiklopedia digital tumbuhan Tumbuhan yang digunakan dalam upacara adat pernikahan etnis tolaki terintegrasi fitur *QR Code* perlu dibuat dan dikembangkan untuk menunjang proses pembelajaran di kelas.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti perlu melakukan penelitian pengembangan tentang ensiklopedia digital tumbuhan Tumbuhan yang digunakan dalam upacara adat pernikahan etnis tolaki terintegrasi fitur *QR Code* sebagai sumber belajar dunia tumbuhan khususnya pada kajian materi Keanekaragaman Hayati.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development/ R&D*). Tujuan dari metode penelitian pengembangan yang digunakan yaitu untuk menghasilkan dan mengembangkan produk tertentu dan kebermanfaatannya produk yang dikembangkan tersebut. Produk yang dikembangkan yaitu Ensiklopedia digital berbasis *QR code* Tumbuhan yang digunakan dalam upacara adat pernikahan etnis tolaki pada kajian materi Keanekaragaman Hayati. Desain penelitian pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model 4D (*Define*), *Perancangan (Design)*, *Pengembangan (Development)*, dan *Penyebarluasan (Dessiminate)*). Arywiantari, dkk., (2015: 3) menyatakan Pemilihan model ini didasari atas pertimbangan secara sistematis dan berpijak pada landasan teoritis suatu

pembelajaran. Model ini tersusun secara terprogram dengan urutan-urutan kegiatan yang sistematis dalam upaya pemecahan masalah belajar.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar isian dengan skala *Thurstone* untuk mengetahui nilai kevalidan produk ensiklopedia digital berbantuan QR code sebagai sumber informasi dan referensi tentang tumbuhan obat asal Kabupaten Muna. Skala *Turunan Rensis Likert* digunakan untuk mengetahui nilai kesesuaian produk Ensiklopedia digital berbasis QR code Tumbuhan yang digunakan dalam upacara adat pernikahan etnis tolaki pada kajian materi Keanekaragaman Hayati sebagai sumber informasi dan referensi.

Data penelitian dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif yang bertujuan untuk memberikan gambaran tentang ketersediaan sumber informasi dan referensi dengan menggunakan instrumen berupa lembar isian terkait Tumbuhan yang digunakan dalam upacara adat pernikahan etnis tolaki. Adapun analisis deskriptif yang dilakukan meliputi data validitas ahli/pakar, keterlaksanaan, dan kepraktisan dihitung dengan menggunakan analisis deskriptif persentase (Sudijono, 20017: 43). Berikut adalah rumus memperoleh persentasenya:

$$p = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

- p : Angka persentase
 f : Frekuensi yang sedang dicari persentasenya
 N : Jumlah frekuensi/ banyaknya individu

Penentuan kriteria validitas tingkat efektivitas media ensiklopedia digital berbantuan QR code Tumbuhan yang digunakan dalam upacara adat pernikahan etnis tolaki ditentukan dengan cara berikut:

1. Menentukan persentase skor tertinggi, yaitu

$$\text{persentase tertinggi} = \frac{\sum \text{item} \times \sum \text{responden} \times \sum \text{skor tertinggi}}{\sum \text{item} \times \sum \text{responden} \times \sum \text{skor tertinggi}} \times 100\% = 100\%$$
2. Menentukan persentase skor terendah, yaitu

$$\text{persentase terendah} = \frac{\sum \text{item} \times \sum \text{responden} \times \sum \text{skor terendah}}{\sum \text{item} \times \sum \text{responden} \times \sum \text{skor tertinggi}} \times 100\% = 25\%$$
3. Menentukan range, yaitu $100\% - 25\% = 75\%$.
4. Menentukan kelas interval, yaitu= 4 (sangat sesuai, sesuai, cukup sesuai, tidak sesuai).
5. Menentukan panjang interval, yaitu= $75\% : 4 = 18,75\%$.

Hasil yang diperoleh kemudian dikategorikan sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria Validitas Produk

No	Skor	Kriteria Validitas
1.	$25\% < P \leq 43,75\%$	Tidak valid/ tidak sesuai
2.	$43,76\% \leq P \leq 62,51\%$	Cukup valid/ cukup sesuai
3.	$62,52\% \leq P \leq 81,27\%$	Valid/ sesuai
4.	$81,28\% \leq P \leq 100\%$	Sangat valid/ sangat sesuai

(Sundayana, 2020: 11)

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. HASIL PENELITIAN

1. Hasil Validasi Desain Media Ensiklopedia Digital Berbantuan *QR Code* Tumbuhan yang digunakan dalam upacara adat pernikahan suku tolaki pada kajian Materi Keanekaragaman Hayati di Kelas X B

Tabel 2. Hasil Validasi Desain Media Ensiklopedia Digital Berbantuan *QR Code* oleh tim validator.

VALIDATOR	ASPEK YANG DI AMATI						TOTAL SKOR	SKOR MAKS	(%)
	A	B	C	D	E	F			
1	39	18	19	6	21	26	129	140	92,14
2	33	21	21	7	21	26	129	140	92,14
TOTAL SKOR	72	39	40	13	42	52	258	280	92,14
SKOR MAKS	84	42	42	14	42	56	280	280	100
PERSENTASE (%)	85,71	92,86	95,24	92,86	100,00	92,86			
RATA-RATA PERSENTASE %									92,14
KRITERIA	SV	SV	SV	SV	SV	SV			SV

Sumber: data diolah dari penelitian

Keterangan :

- A : Kemerarikan produk ensiklopedia digital berbantuan *QR Code*
- B : Ukuran gambar
- C : Kejelasan gambar
- D : Kerepresentatifan gambar
- E : Jenis, ukuran dan warna huruf
- F : Penggunaan produk ensiklopedia digital berbantuan *QR Code*
- V : Valid
- SV : Sangat valid

2. Hasil Validasi Terhadap Materi/ konten Media Ensiklopedia Digital Berbantuan *QR Code* Tumbuhan yang digunakan dalam upacara adat pernikahan suku tolaki pada kajian Keanekaragaman Hayati di Kelas X B MAN 1 Konawe

Tabel 3. Hasil Validasi Terhadap Materi/ konten Media Ensiklopedia Digital Berbantuan *QR Code* oleh validator.

VALIDATOR	ASPEK YANG DIAMATI				TOTAL SKOR	SKOR MAKS	(%)
	A	B	C	D			
1	23	19	6	30	78	91	85,71
TOTAL SKOR	23	19	6	30	78	91	85,71
SKOR MAKSIMAL	28	21	7	35	91	91	100
PERSENTASE (%)	82,14	90,48	85,71	85,71			
RATA-RATA PERSENTASE (%)							85,71
KRITERIA	SV	SV	SV	SV			SV

Sumber: data diolah dari penelitian

Keterangan:

- A : Kelayakan isi materi Ensiklopedia
- B : Kelayakan penyajian Ensiklopedia
- C : Kesesuaian dengan perkembangan IPTEK

D : Kebahasaan
 v : valid
 Sv : Sangat valid

3. Hasil Tanggapan Siswa Terhadap Penggunaan Media Ensiklopedia Digital Berbantuan *QR Code* Tumbuhan yang digunakan dalam upacara adat pernikahan suku tolaki pada kajian Materi Keanekaragaman Hayati di Kelas X B
 Tabel 4. Hasil Tanggapan Siswa Terhadap Penggunaan Media Ensiklopedia Digital Berbantuan *QR Code*

Responden Ke-1 Sampai 31	ASPEK YANG DIAMATI						TOTAL SKOR	SKOR MAKS	(%)
	A	B	C	D	E	F			
TOTAL SKOR	883	423	440	153	438	558	2895	3100	93.39
SKOR MAKS	930	465	465	155	465	620	3100	3100	100
PERSENTASE (%)	94.95	90.97	94.62	98.71	94.19	90.00			
RERATA PERSENTASE									93.39
KATEGORI	SS	SS	SS	SS	SS	SS			SS

Sumber: data diolah dari penelitian

Keterangan :

- A : Kemerikatan produk ensiklopedia digital berbantuan *QR Code*
 B : Ukuran gambar
 C : Kejelasan gambar
 D : Kerepresentatifan gambar
 E : Jenis, ukuran dan warna huruf
 F : Penggunaan produk ensiklopedia digital berbantuan *QR Code*
 S : Sesuai
 SS : Sangat sesuai

4. Hasil Tanggapan Siswa Terhadap Materi Media Ensiklopedia Digital Berbantuan *QR Code* Tumbuhan yang digunakan dalam upacara adat pernikahan suku tolaki pada kajian Keanekaragaman Hayati di Kelas X B MAN 1 Konawe
 Tabel 5. Hasil Tanggapan Siswa Terhadap Materi Media Ensiklopedia Digital Berbantuan *QR Code*.

Responden Ke-1 Sampai 31	ASPEK YANG DIAMATI				TOTAL SKOR	SKOR MAKS	PERSENTASE (%)
	A	B	C	D			
TOTAL SKOR	553	451	150	748	1.902	2.015	94.39
SKOR MAKS	620	465	155	775	2.015	2.015	100
PERSENTASE (%)	89.19	96.99	96.77	96.52			
RERATA PERSENTASE							94.39
KATEGORI	SS	SS	SS	SS			SS

Sumber: data diolah dari penelitian

Keterangan:

- A : Kelayakan isi materi Ensiklopedia

- B : Kelayakan penyajian Ensiklopedia
- C : Kesesuaian dengan perkembangan IPTEK
- D : Kebahasaan
- S : Sesuai
- SS : Sangat sesuai

B. PEMBAHASAN

Produk penelitian dan pengembangan produk yang dihasilkan adalah ensiklopedia digital berbantuan *QR code* Tumbuhan yang digunakan dalam upacara adat pernikahan suku tolaki. Ensiklopedia digital berbantuan *QR code* Tumbuhan yang digunakan dalam upacara adat pernikahan suku tolaki yang telah dibuat dilakukan validasi oleh ahli media dan materi, setelah itu dilakukan validasi berdasarkan masukan/saran yang diberikan oleh validator. Menurut Rahmadi, dkk, (2016: 55-61) suatu produk dikatakan valid dan layak digunakan apabila semua aspek dan indikator yang diukur dinyatakan valid dengan nilai kevalidannya.

QR code adalah suatu kode matriks dua dimensi yang didalamnya mampu menyimpan informasi hingga ribuan karakter alfanumerik. Hal ini sesuai dengan Dedy dan Adriantantri (2018: 57) menyatakan bahwa *QR code* merupakan teknik yang mengubah data tertulis menjadi kode-kode 2 dimensi yang tercetak ke dalam suatu media yang lebih ringkas. *QR Code* mampu menyimpan semua jenis data, seperti data angka/numerik, alfanumerik, biner dan kanji/kana. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Supriatna (2020: 532) bahwa code QR mampu menyimpan informasi secara horizontal dan vertikal, oleh karena itu secara otomatis kode QR dapat menampung informasi yang lebih banyak daripada kode batang

Media ensiklopedia digital tumbuhan obat adalah sumber informasi Tumbuhan yang digunakan dalam upacara adat pernikahan suku tolaki asal Kabupaten Konawe digital berbasis QR Code yang diharapkan dapat membantu mahasiswa maupun masyarakat dalam mengenali Tumbuhan yang digunakan dalam upacara adat pernikahan suku tolaki. Sumber informasi Tumbuhan yang digunakan dalam upacara adat pernikahan suku tolaki asal Kabupaten konawe ini memanfaatkan teknologi dalam penggunaannya seperti *smartphone* dan *QR Code (quick response code)* yang merupakan kode batang, dapat menjadi informasi/teks sehingga lebih praktis dan efektif bagi mahasiswa/masyarakat dalam mempelajari Tumbuhan yang digunakan dalam upacara adat pernikahan suku tolaki. Media ensiklopedia digital yang dikembangkan ini telah melalui beberapa kali revisi baik dari segi konten maupun tampilan media ensiklopedia berdasarkan saran-saran dari validator ahli media dan materi.

Berdasarkan Hasil validasi desain produk ensiklopedia digital berbantuan *QR code* tumbuhan yang digunakan dalam upacara adat pernikahan etnis tolaki. oleh ahli media diperoleh rerata persentase 92,14% (kriteria sangat valid). Hasil validasi materi produk ensiklopedia digital berbantuan *QR code* tumbuhan yang digunakan dalam upacara adat etnis tolaki oleh ahli materi diperoleh rerata persentase 85,71% (kriteria sangat valid). Media ensiklopedia digital berbantuan *QR code* Tumbuhan yang digunakan dalam upacara adat pernikahan suku tolaki

telah menggunakan ukuran huruf yang jelas dan mudah dibaca sehingga pembaca dapat memahami informasi yang telah dimuat. Hal ini sesuai dengan pendapat Holilah, dkk (2017: 8) bahwa tulisan yang baik untuk media cetak adalah dengan menggunakan jenis dan ukuran huruf yang sesuai agar muda dibaca.

Hasil Uji tanggapan siswa terhadap tingkat keterbacaan desain media ensiklopedia digital berbantuan *QR code* pada materi Keanekaragaman Hayati di kelas XB diperoleh rerata 93.39% (sangat sesuai). Hasil tanggapan siswa terhadap tingkat keterbacaan materi media ensiklopedia digital berbantuan *QR code* pada materi Keanekaragaman Hayati di kelas XB diperoleh rerata 94.39 % (sangat sesuai). Kriteria tersebut menggambarkan bahwa media ensiklopedia digital berbantuan QR code layak digunakan sebagai sumber informasi Tumbuhan yang digunakan dalam upacara adat pernikahan suku tolaki asal Kabupaten kendari dan referensi.

SIMPULAN

Berdasarkan Hasil validasi desain produk ensiklopedia digital berbantuan *QR code* tumbuhan yang digunakan dalam upacara adat pernikahan etnis tolaki. oleh ahli media diperoleh rerata persentase 92,14% (kriteria sangat valid). Hasil validasi materi produk ensiklopedia digital berbantuan *QR code* tumbuhan yang digunakan dalam upacara adat etnis tolaki oleh ahli materi diperoleh rerata persentase 85,71% (kriteria sangat valid). Hasil Uji tanggapan siswa terhadap tingkat keterbacaan desain media ensiklopedia digital berbantuan *QR code* pada materi Keanekaragaman Hayati di kelas XB diperoleh rerata 93.39% (sangat sesuai). Hasil tanggapan siswa terhadap tingkat keterbacaan materi media ensiklopedia digital berbantuan *QR code* pada materi Keanekaragaman Hayati di kelas XB diperoleh rerata 94.39 % (sangat sesuai). Kriteria tersebut menggambarkan bahwa media pembelajaran berbasis Ensiklopedia Digital Berbantuan *Qr Code* Materi Keanekaragaman Hayati dapat digunakan sebagai media pembelajaran belajar di SMA/MA.

DAFTAR PUSTAKA

- AECT. (2008). Definisi Teknologi Pendidikan. (Diterjemahkan oleh PAU di Belajar (MSB).
- Arywiantari, D., Agung, A. A. G., & Tastra, I. D.k. 2015. Pengembangan Multimedia Interaktif Model 4D pada Pembelajaran IPA di SMP Negeri 3 Singaraja. *Jurnal Edutech Undiksha*. Vol. 3. No. 1.
- Chen, N.S., Teng, DC-E, and Lee, C.H. 2010. Augmenting Paper-Based Reading Activities with Mobile Technology to Enhance Reading Comprehension. *Proceedings of the 6 th IEEE Internation Conference of Wireless, Mobile and Ubiquitous Technologies in Education*. Pp. 201- 203. doi: 10,1109 / WMUTE.2010.39
- Dedy Irawan, J., & Adriantantri, E. (2018). Pemanfaatan QR-Code Segabai Media Promosi Toko. *Jurnal Mnemonic*, 1(2).
- Denso Wave Incorporated. 2008. About QR Code. Diakses tanggal 16 April 2021.

- Dimanto. (2020). Fungsi Kalosara Pada Masyarakat Tolaki di Desa Lalonggasu Kecamatan Tinanggea Kabupaten Konawe Selatan. *Jurnal Penelitian Pendidikan Sejarah*, 5(2), 74-80.
- Holilah, S., Daningsih, E., & Titin, T. (2017). Kelayakan Booklet Materi Keanekaragaman Hayati Berdasarkan Morfologi dan Kandungan Gizi Buah Tepo, Kereke, Pirit. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*, 7(7).
- Mariati, Munir, A., & Samai, S. (2021). Etnobotani Tumbuhan yang Digunakan pada Ritual Pesta Adat Mosehe Wonua Suku Tolaki Mekongga di Kabupaten Kolaka. *Jurnal Ampibi*, 6(2), 128-133
- Nurdiawan, H., Cahyadi, A. dan Aswar. 2018. Perancangan Website Ensiklopedia Digital Karaeng Pattingalloang. *Jurnal Imajinasi*. Vol 2 (2).
- Osman, K., Hiong, L.C., & Vebrianto, R. (2013). 21st Century Biology: An Interdisciplinary Approach of Biology, Technology, Engineering, and Mathematics Education. *Procedia Social and Behavioral Science*, 102, 188-194.
- Pawit M dan Priyo Subekti. (2010). *Teori dan Praktik Penelusuran Informasi*. Jakarta: Kencana.
- Pramita, N., H., Indriyani, S., & Hakim, L. (2013). Etnobotani Upacara Kasada Masyarakat Tengger, di Desa Ngadas, Kecamatan Poncokusumo, Kabupaten Malang. *Journal of Indonesian Tourism and Development Studies*, 1(2), 52-61.
- Rahmadi, D, Putu, I, D, N, dan Rosidin, U 2016, Pengembangan Video Pembelajaran Sains Bermuatan Nilai Ketuhanan dan Kecintaan Terhadap Lingkungan, *Jurnal Pembelajaran Fisika*, Vol.2 (6): 55-61,
- Ramlin. (2020). Tahap Pelaksanaan Tradisi Mombesara dalam Perkawinan Adat Suku Tolaki. *Khazanah Hukum*, 2(3),110-120.
- Sada, M. & Jumari. (2018). Etnobotani Tumbuhan Upacara Adat Etnis Ngadha di Kecamatan Jerebu'u Kabupaten Ngada, Provinsi Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Saintek Lahan Kering*,1(2),19-21
- Siddik, Muhammad., Madya, Widyaiswara. (2012). Urgensi Sumber Belajar Dalam Pendidikan. *Jurnal: Balai Diklat Keagamaan Medan*.
- Sudijono, A. 2017. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Sundayana, R. 2020. *Statistika Penelitian Pendidikan*. ALFABETA. Bandung.
- Supriatna. A, Nafisa. I.N, 2020, Pembuatan Aplikasi Ensklopedis Tanaman Bunga dengan Menggunakan Qr Code Berbasis Android di Taman Bunga Nusantara Cianjur, *Jurnal Algoritma*, Vol.17 (2): 532,