

BIOGENESIS

Fokus Bidang Kajian : Pendidikan Biologi dan Biologi

Frekuensi Terbitan : Februari dan Agustus

P-ISSN : 1829-5460

E-ISSN : 2776-1924

PENYERAHAN ARTIKEL

ETIKA PUBLIKASI

KONTAK PERSON

DEWAN EDITOR

REVIEWER

Jurnal Biologi Pendidikan



OPEN JOURNAL SYSTEMS

JOURNAL TEMPLATE :



Indexed by :



Tools :



INFORMASI

CALL FOR PAPER: VOL 18 NO 2, AGUSTUS 2022

Kami mengundang para praktisi, akademisi dan peneliti di bidang pendidikan Biologi dan Biologi untuk mengirimkan artikel Anda ke Jurnal Biogenesis Volume 18 No 2 Edisi Agustus 2022. Silakan Download Template Jurnal Biogenesis untuk menyesuaikan artikel dengan gaya selingkungan. Dateline Submit Artikel Juni 2022

Dikirimkan: 2022-05-09

[Lebih Lanjut...](#)

[Lebih banyak informasi...](#)

VOL 18, NO 2 (2022): AGUSTUS

DAFTAR ISI

PENGARUH KONSENTRASI GARAM DAN LAMA FERMENTASI TERHADAP KUALITAS TERASI UDANG REBON SEBAGAI RANCANGAN BOOKLET BIOTEKNOLOGI SMA

[doi: 10.31258/biogenesis.18.2.85-97](#)

Wan Roslana, Imam Mahadi, Sri Wulandari

HASIL BELAJAR DAN PERMASALAHAN PEMBELAJARAN TATAP MUKA TERBATAS PADA MATERI SISTEM GERAK DI KELAS XI MIPA

[doi: 10.31258/biogenesis.18.2.98-108](#)

Faradina Afida, Zulfarina Zulfarina, Yuslim Fauziah

KEANEKARAGAMAN VEGETASI BAWAH DI LABORATORIUM ALAM PENDIDIKAN BIOLOGI UNTUK RANCANGAN BUKU SAKU PADA MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI KELAS X SMA

[doi: 10.31258/biogenesis.18.2.109-121](#)

Elipon Elipon, Sri Wulandari, Yuslim Fauziah

PENGEMBANGAN ENSIKLOPEDIA MINI KINGDOM PLANTAE BERBASIS ANDROID UNTUK PEMBELAJARAN BIOLOGI SMA KELAS X

[doi: 10.31258/biogenesis.18.2.122-131](#)

Anggraini Anggraini, Wan Syaffi, Firdaus L.N.

PENGEMBANGAN MODUL ELEKTRONIK BERBASIS CANVA PADA MATERI SISTEM REGULASI

[doi: 10.31258/biogenesis.18.2.132-144](#)

Lyne Vina Sartua Pardede, Mariani Natalina L., Darmadi Darmadi

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BOOKLET BERBASIS INKUIRI PADA MATERI SEL KELAS XI SMA

[doi: 10.31258/biogenesis.18.2.145-155](#)

Elda Permatasari, Yuslim Fauziah, Darmawati Darmawati

Bantuan Jurnal

PENGUNA

Nama Pengguna

Kata Sandi

☐ Ingat Saya

NOTIFIKASI

Lihat
Langganan

BAHASA

Pilih bahasa

Bahasa Indonesia ▼

ISI JURNAL

Cari

##plugins.block.navigation.searchScope##

Semua ▼

Telusuri

Berdasarkan Terbitan
Berdasarkan Penulis
Berdasarkan Judul

UKURAN HURUF

PDF
85-97

PDF
98-108

PDF
109-121

PDF
122-131

PDF
132-144

PDF
145-155

PENGEMBANGAN MODUL ELEKTRONIK BERBASIS CANVA PADA MATERI SISTEM REGULASI

Lyne Vina Sartua Pardede^{1*)}, Mariani Natalina L.²⁾, Darmadi³⁾

^{1*)}E-mail: lyne.vina1036@student.unri.ac.id,

²⁾E-mail: mariani.nl@lecturer.unri.ac.id,

³⁾E-mail: darmadi@lecturer.unri.ac.id

¹⁽²³⁾ Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Riau

ABSTRACT

The covid-19 pandemic has caused many changes in learning process that have cause teachers and students to be confused in the teaching and learning process in a short time. Because of this, teaching materials are needed that can support the learning process independently. This study aims to produce a quality electronic module based on Canva in regulatory system for XI class at senior high school. This research was carried out in two places, namely the Campus of the Biology Education Study Program, Faculty of Teachers Training and Education, and at SMAN Plus Provinsi Riau. This type of research is a development that refers to R&D research approach using the ADDIE (Analyze, Design, Development, Implement and Evaluate) model up to development stage. The instrument used to collect data are validation sheets and responses questionnaires. Validation was carried out by 4 validators consisting of 2 biology education lecturers and 2 high school biology teachers. The research data were analyzed using descriptive analysis. Based on the result of validation, testing and data analysis 3.61 obtained a very valid result, it can be concluded that the electronic module based on canva in regulatory system for XI class at senior high school has been successfully developed and obtained a very valid and very good category so that can be implemented in learning activities at school.

Key Words: *Electronic Module, Canva, Regulatory System.*

ABSTRAK

Pandemi Covid-19 menyebabkan banyaknya perubahan dalam proses pembelajaran yang menyebabkan guru dan siswa gamang dalam proses belajar mengajar dengan waktu yang singkat. Karena hal inilah dibutuhkan bahan ajar yang bisa mendukung proses pembelajaran secara mandiri. Tujuan penelitian ini untuk menghasilkan modul elektronik yang berkualitas berbasis Canva pada materi sistem regulasi. Penelitian ini dilaksanakan di dua tempat, yaitu Kampus Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau dan di SMAN Plus Provinsi Riau. Jenis penelitian ini adalah pengembangan yang mengacu pada pendekatan penelitian R&D dengan menggunakan model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implement and Evaluate*) dalam penelitian ini, peneliti hanya melakukan penelitian hingga tahap *development*. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah lembar validasi dan angket respon. Validasi dilakukan oleh 4 orang validator yang terdiri dari 2 orang dosen pendidikan biologi dan 2 orang guru biologi SMA. Data penelitian dianalisis menggunakan analisis deskriptif. Berdasarkan hasil analisis data didapatkan rekap hasil validasi dari modul elektronik pada secara keseluruhan adalah 3.61 yang berada pada kategori sangat valid.

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa modul elektronik berbasis *Canva* pada materi sistem regulasi telah berhasil dikembangkan dan memperoleh kategori sangat valid dan sangat baik sehingga dapat diimplementasikan dalam kegiatan pembelajaran di sekolah.

Kata Kunci: Modul Elektronik; *Canva*; Sistem Regulasi.

PENDAHULUAN

Situasi dan kondisi Indonesia yang masih dalam pandemi Covid-19 menyebabkan interaksi guru dan siswa yang awalnya tatap muka kini beralih menjadi PJJ (pembelajaran jarak jauh) atau sering disebut dengan *daring* (dalam jaringan). Sistem pembelajaran daring merupakan sistem pembelajaran tanpa tatap muka antara guru dan siswa, tetapi dilakukan melalui online yang menggunakan aplikasi pembelajaran maupun jejaring sosial.

Bentuk interaksi yang berubah ini mengganggu proses belajar yang semestinya. Berdasarkan pengalaman selama proses belajar secara *daring* di sekolah saat Pengenalan Lapangan Persekolahan (PLP), dengan ketentuan terbaru dari pihak Kementerian Pendidikan dan Budaya yaitu Kurikulum 2013 Revisi 2020 dengan waktu 20-25 menit proses pembelajaran berlangsung tidak maksimal. Selama proses pembelajaran tentu dibutuhkan tahap pembukaan atau *apersepsi* dan motivasi untuk menarik perhatian siswa. Waktu 25 menit, tidaklah cukup untuk penyampaian materi, siswa juga cenderung tidak semangat belajar secara daring dengan metode belajar yang sama terus-menerus.

Perubahan waktu dalam proses pembelajaran di Era Pandemi pada Kurikulum 2013 Revisi 2020 menyebabkan guru harus mampu manajemen waktu lebih ketat lagi dibanding sebelumnya. Manajemen waktu yang belum stabil ini menjadi kendala bagi penerapan belajar. Selain itu, menurut Ririen & Daryanes (2022) mengatakan bahwa proses pembelajaran saat ini juga terkait dengan teknologi dan mempengaruhi kemampuan literasi digital mahasiswa. Setiap pergantian kurikulum tentu memiliki ciri khasnya tersendiri. Untuk itu, kita memerlukan sesuatu yang fleksibel, yang dapat membantu proses Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) maupun jika timbul kemungkinan non PJJ.

Materi Sistem Regulasi khususnya di kelas XI yang terbagi menjadi sistem saraf, indra dan hormon sangat memerlukan bantuan media dan bahan ajar serta dianggap materi yang sulit oleh guru dan siswa. Sebagaimana yang disampaikan oleh Karagos (2011) dan Henno (2008) bahwa suatu materi biologi dipandang sulit dikarenakan membahas tentang mekanisme pada organ tubuh. Mekanisme sistem organ yang dipelajari pada materi sistem regulasi dan sistem pertahanan tubuh merupakan materi abstrak yang menyajikan informasi sulit ditangkap oleh panca indra siswa secara

langsung. Materi abstrak menyebabkan siswa mengalami miskonsepsi, seperti pada mekanisme penyaluran impuls pada materi sistem saraf (Juhji, 2017).

Guru dituntut untuk mampu memilih dan menerapkan bahan ajar yang sesuai dengan materi untuk diberikan kepada siswa yang tidak menutup kemungkinan bahwa bahan ajar tersebut sesuai dengan tuntutan dan perkembangan yang ada. Setidaknya, guru dapat menggunakan media yang mudah dan efisien sebagai upaya tercapainya tujuan pembelajaran dan pengajaran yang diharapkan serta berinisiatif untuk menciptakan kondisi pembelajaran yang menantang (Daryanes & Putra, 2021).

Modul elektronik adalah salah satu sumber belajar yang dapat dikombinasikan dalam berbagai format yang dapat digunakan oleh siswa dan guru. Menurut Salis (2020) Salah satu upaya meningkatkan kualitas pendidikan yaitu dengan menghadirkan sumber belajar dan melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran. Melalui sumber belajar, pengalaman belajar dan wawasan siswa akan bertambah. Hal ini terjadi karena sumber belajar dapat memberikan rangsangan motivasi belajar siswa melalui interaktivitas siswa dengan sumber belajar. Sumber belajar yang baik seharusnya adalah media yang cara penggunaannya mudah dioperasikan, instruksi yang disampaikan mudah dimengerti dan mudah ditanggapi oleh siswa (Kemendikbud, 2017).

Modul adalah bahan belajar yang disiapkan secara khusus dan dirancang secara sistematis berdasarkan kurikulum tertentu yang dikemas menjadi sebuah unit pembelajaran terkecil (*modular*) yang dapat digunakan pembelajar secara mandiri untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu yang telah ditetapkan. Adapun modul elektronik merupakan sebuah bentuk penyajian bahan belajar mandiri yang disusun secara sistematis ke dalam unit pembelajaran tertentu, yang disajikan dalam format elektronik, dimana setiap kegiatan pembelajaran didalamnya dihubungkan dengan tautan (*link*) sebagai navigasi yang membuat peserta didik menjadi lebih interaktif dengan program, dilengkapi dengan penyajian video tutorial, animasi dan audio untuk memperkaya pengalaman belajar.

Guru dapat dengan mudah menyampaikan materi yang dapat meningkatkan daya tarik siswa agar lebih mudah memahami materi dengan bantuan sarana belajar, maka diperlukan pengembangan bahan ajar yang telah memenuhi standar kriteria dan layak baca bagi siswa. Bahan ajar yang dapat diakses secara digital adalah salah satu pilihan yang baik sebagai pengembangan modul elektronik (*e-modul*) dengan tampilan yang lebih menarik dan konten tambahan di dalamnya sehingga mempermudah guru dalam menyampaikan materi pembelajaran serta dapat menilai sejauh apa pemahaman siswa terhadap materi melalui hasil evaluasi dan form penilaian diri oleh siswa dari penggunaan modul elektronik dengan harapan siswa dapat mengeksplor pengetahuan dan informasi

yang disampaikan. Untuk itu diperlukan media yang bersifat elektronik sebagai sarana belajar mandiri siswa.

Dalam pemanfaatannya untuk proses pembelajaran, aplikasi *Canva* memuat banyak template yang bisa memudahkan guru saat menciptakan desain bahan ajar yang kreatif dan juga dapat membuat peserta didik tertarik. Baik dalam bentuk modul elektronik, *power point*, poster, ataupun video pembelajaran interaktif. *Canva* memberikan ruang bagi guru untuk bereksplorasi dan mengembangkan kreativitasnya dalam mendesain. Terlebih dengan sentuhan ratusan ribu elemen yang akan membuat desain pembelajaran tersebut semakin menarik.

Aplikasi *Canva* juga dapat mempermudah siswa dalam memahami pelajaran dikarenakan aplikasi ini dapat menampilkan teks, video, animasi, audio, gambar, grafik dan lain-lain sesuai dengan tampilan yang diinginkan dan dapat membuat siswa fokus memperhatikan pelajaran karena tampilannya yang menarik. Hal ini juga sesuai dengan pendapat Ali, dkk (2020) *Canva* adalah sebuah tools untuk desain grafis yang menjembatani penggunaanya agar dapat dengan mudah merancang berbagai jenis desain kreatif secara online salah satunya adalah pembuatan modul elektronik dengan fitur animasi bergerak membuat modul lebih menarik serta penambahan link video yang dapat di aplikasikan ke dalam modul elektronik membuat aplikasi *Canva* menjadi pilihan yang tepat untuk pembuatan modul yg lebih interaktif. *Canva* saat ini tersedia dalam beberapa versi, web, iPhone, dan Android sehingga modul elektronik dapat di akses di perangkat elektronik apa saja.

Peneliti memilih aplikasi *Canva* sebagai alternatif untuk mendesain produk modul elektronik sebagai media pembelajaran agar belajar lebih fleksibel karena materi dapat dimodifikasi dengan video, gambar, audio dan animasi sehingga membantu siswa dalam memahami pembelajaran.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau dan SMAN Plus Provinsi Riau pada bulan Januari hingga Juni 2022. Model pengembangan yang digunakan adalah *Research and Development (R&D)* dengan menggunakan model ADDIE yang dikembangkan oleh Dick and Carry. Menurut Sugiono (2015), dijelaskan bahwa penelitian pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggungjawabkan. Pengembangan dengan model ADDIE terdiri dari lima tahapan yaitu analisis

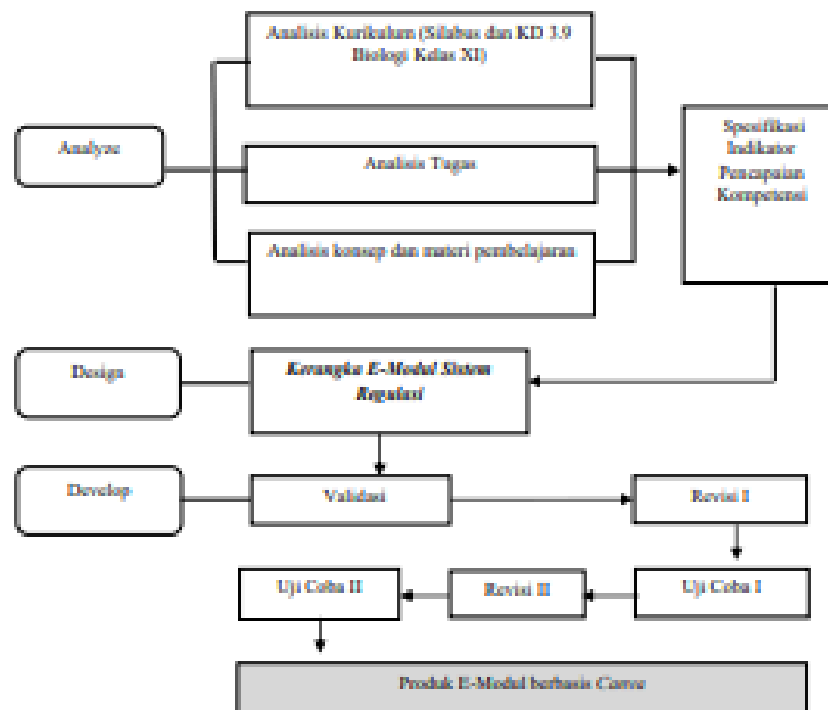
(*Analyze*), mendesain atau merancang produk (*Design*), tahap pengembangan produk (*Development*), tahap implementasi produk (*Implement*) dan tahap evaluasi produk (*Evaluate*). Dalam penelitian ini, peneliti hanya melakukan penelitian hingga tahap *development* (pengembangan).

Data penelitian dianalisis menggunakan analisis statistik deskriptif. Tujuan dari analisis deskriptif adalah untuk mendeskripsikan hasil validasi yang diberikan validator setelah divalidasi. Validasi dilakukan oleh 4 orang validator yang terdiri dari 2 orang dosen pendidikan biologi dan 2 orang guru biologi SMA. Uji coba terbatas dilakukan kepada 10 mahasiswa FKIP Biologi Universitas Riau dan 20 peserta didik SMA kelas XI.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari perangkat pembelajaran dan instrumen pengumpulan data (lembar validasi dan angket) untuk uji kelayakan ahli media, ahli materi dan kisi-kisi angket penggunaan media oleh siswa.

Jenis data yang digunakan adalah data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif berupa nilai setiap kriteria penilaian yang dijabarkan menjadi sangat valid (SV), valid (V), kurang valid (KV), dan tidak valid (TV). Data kualitatif juga berupa hasil pra-observasi dan pra-survei melalui angket google form. Data kuantitatif yang berupa skor penilaian (Sangat valid = 4, valid = 3, kurang valid = 2, tidak valid = 1). Data tersebut diperoleh dengan menghitung rata-rata skor setiap kriteria yang dihitung dari penilaian validator. Selanjutnya skor ini dibandingkan dengan skor ideal untuk mengetahui kelayakan/kualitas produk yang dihasilkan.

Sumber data yang digunakan adalah data primer dan sekunder. Data primer diperoleh dari survei dan wawancara dan data sekunder diperoleh dari artikel dan jurnal terkait modul elektronik. Alur penelitian pengembangan ini dapat dilihat pada gambar 1 berikut.



Gambar 1. Alur penelitian

Validasi perangkat penilaian ditentukan oleh nilai rata-rata skor yang diberikan validator. Kategori penilaian yang diberikan oleh validator ahli media dan ahli materi ditunjukkan pada Tabel 1

Tabel 1. Kategori penilaian oleh validator

No	Skor Penilaian	Kategori
1	4	Sangat Setuju
2	3	Setuju
3	2	Kurang Setuju
4	1	Tidak Setuju

Nilai yang diberikan adalah satu sampai empat untuk respon tidak setuju, kurang setuju, setuju, sangat setuju yang menggambarkan posisi yang sangat negatif ke posisi yang sangat positif. Tingkat pengukuran skala dalam penelitian ini menggunakan interval. Respon netral sengaja dihilangkan, sehingga responden dapat menunjukkan sikap ataupun pendapatnya terhadap pernyataan yang diajukan kuesioner.

Kemudian data dianalisis dengan menggunakan rumus :

$$M = \frac{\sum FX}{N}$$

Keterangan :

M = Rata-rata skor

FX = Skor yang diperoleh

N = Jumlah komponen yang divalidasi

Kriteria dalam mengambil keputusan dalam validasi e-modul siap dipakai jika penilaian rata-rata validator dikategorikan valid atau sangat valid.

Tabel 2. Kriteria validitas

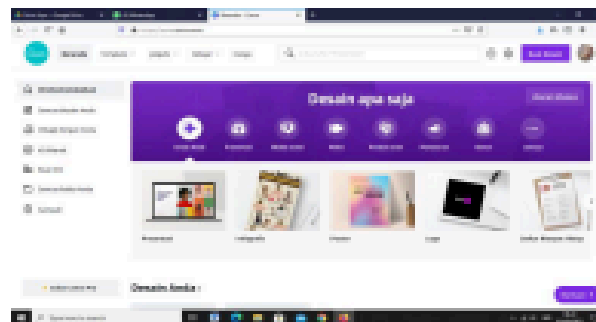
No	Interval rata-rata skor	Kategori Validitas
1	$3.25 \leq x \leq 4$	Sangat Valid
2	$2.5 \leq x < 3.25$	Valid
3	$1.75 \leq x < 2.5$	Kurang Valid
4	$1 \leq x < 1.75$	Tidak Valid

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan produk modul elektronik berbasis *Canva* menggunakan model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluate*). Pada penelitian ini, peneliti hanya melakukan hingga tahap *development* (pengembangan). Penelitian dilaksanakan di Kampus Pendidikan Biologi, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (PMIPA), Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP), Universitas Riau (Unri) dan di SMAN Plus Provinsi Riau.

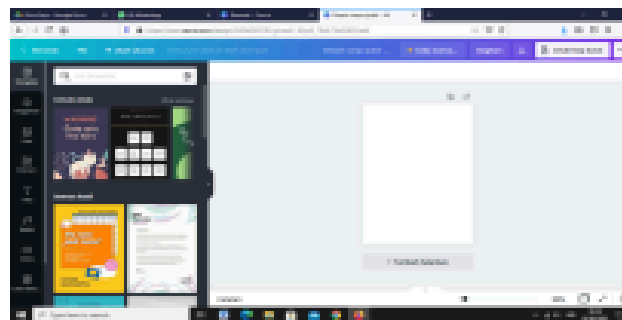
Pada penelitian ini, peneliti terlebih dahulu melakukan analisis kurikulum yang mencakup Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), Silabus, dan analisis siswa yang akan menjadi sasaran keterpakaian produk yang dikembangkan oleh peneliti; siswa kelas XI SMA, serta analisis konsep pada KD 3.9 dan KD 4.9, yaitu materi sistem regulasi.

Tahap selanjutnya adalah tahap desain, pada tahap ini peneliti merancang isi materi dan konsep modul elektronik berbasis *Canva* yang akan dibuat berdasarkan template dan komponen yang ada pada *Canva*. Tampilan awal beranda *Canva* dapat dilihat pada Gambar 2.



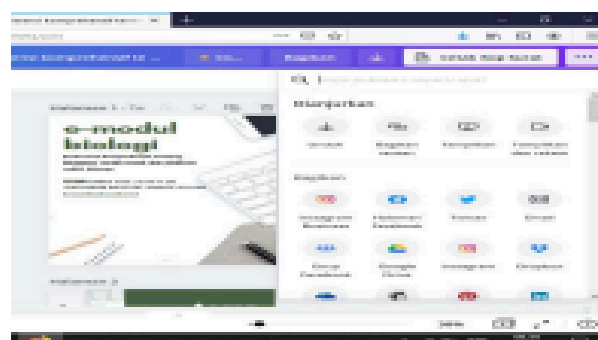
Gambar 2. Tampilan awal beranda Canva

Peneliti menggunakan dokumen A4 untuk mendesain e-modul, dan memilih template untuk memulai desain awal dan mengedit halaman. Tampilan dokumen A4 dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Tampilan dokumen A4

Setelah perancangan/desain, tahap selanjutnya adalah pengembangan, pada tahap ini dihasilkan produk modul elektronik berbasis *canva* pada materi sistem regulasi kelas XI SMA. Modul yang telah dikembangkan dapat dipublikasikan atau dibagikan kepada siapapun dengan cara membagikan link ataupun mengunduh modul elektronik dengan berbagai format yang disediakan. Tampilan untuk publikasi modul elektronik dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Tampilan publikasi produk

Setelah dilakukan pengembangan bahan ajar modul elektronik berbasis *Canva* ada materi sistem regulasi, selanjutnya modul elektronik divalidasi oleh validator dengan menggunakan lembar validasi. Modul elektronik yang telah didesain dibagikan kepada validator melalui link. Adapun hasil validasi keseluruhan aspek pada modul elektronik berbasis *Canva* pada materi sistem regulasi dapat dilihat pada tabel 3.

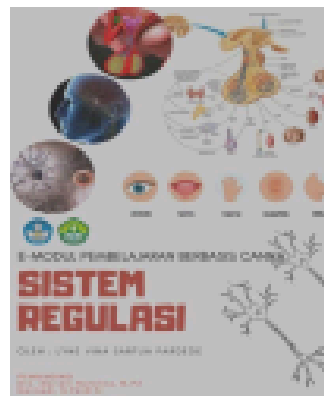
Tabel 3. Hasil validasi keseluruhan aspek oleh validator

No	Aspek	Skor pertemuan			Rata-rata	Kategori
		P1	P2	P3		
1	Kelayakan isi	3.8	3.8	3.4	3.66	SV
2	Kebahasaan	3.54	3.41	3.5	3.48	SV
3	Penyajian	3.61	3.55	3.52	3.56	SV
4	Tampilan desain layar	3.53	3.60	3.5	3.54	SV
5	Kemudahan penggunaan	3.75	3.75	3.75	3.74	SV
6	Konsistensi	3.58	3.58	3.58	3.58	SV
7	Kemanfaatan	3.70	3.66	3.58	3.65	SV
8	Kegrafikan	3.71	3.67	3.67	3.68	SV
Rata-Rata		3.65	3.62	3.56	3.61	SV

Keterangan : SV: Sangat Valid, P = Pertemuan

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa hasil validasi oleh validator ahli materi memperoleh skor 3.55 dengan kategori sangat valid dan ahli media memperoleh skor 3.57 dengan kategori sangat valid. untuk hasil validasi dari keseluruhan aspek memperoleh skor 3.59 dengan kategori sangat valid. Modul elektronik dikatakan berkualitas jika skor rata-rata keseluruhan modul elektronik berada pada kategori

sangat valid. Hal ini didukung oleh pendapat Sugiono (2016) bahwa modul elektronik dinyatakan valid apabila sudah memenuhi kriteria kevalidan bahan ajar. Berdasarkan hasil penilaian oleh validator, telah dilakukan perbaikan-perbaikan yang baik bagi tiap aspek yang menjadi penilaian bagi modul elektronik.



Gambar 5. Tampilan halaman depan modul elektronik berbasis Canva

Setelah modul elektronik berbasis *Canva* pada materi sistem regulasi di validasi oleh validator, selanjutnya dilakukan uji coba terbatas tahap I dan tahap II kepada responden yaitu mahasiswa dan siswa dengan menggunakan lembar angket respon. Lembar angket respon yang dikembangkan terdiri dari 4 aspek, yaitu aspek kelayakan isi, kebahasaan, kemanfaatan, dan kegrafikan. Aspek kelayakan isi terdiri dari 8 item pernyataan, aspek kebahasaan terdiri dari 6 item pernyataan, aspek kemanfaatan 8 item pernyataan dan aspek kegrafikan terdiri dari 8 item pernyataan. Skor rata-rata uji coba terbatas tahap I modul elektronik berbasis *Canva* adalah 3.44 dengan kategori sangat baik. Skor rata-rata uji coba terbatas tahap II modul elektronik berbasis *Canva* adalah 3.60 dengan kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa modul elektronik yang dikembangkan peneliti berkualitas, dilihat dari rata-rata keseluruhan berada pada kategori sangat valid

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa kualitas dari modul elektronik berbasis *Canva* pada materi sistem regulasi kelas XI SMA sangat valid/ sangat baik dinilai dari aspek kelayakan isi, kebahasaan, penyajian, tampilan desain layar, kemudahan penggunaan,

kemanfaatan, konsistensi, serta aspek kegrafikan. sehingga modul elektronik berbasis *Canva* yang telah dikembangkan dapat digunakan sebagai bahan ajar bagi guru dan siswa. Bagi peneliti selanjutnya untuk dapat melakukan pengembangan lebih lanjut pada modul elektronik atau melanjutkan tahap implementasi dan evaluasi modul elektronik berbasis *Canva*

DAFTAR PUSTAKA

- Alfian, A. N., Putra, M. Y., Arifin, R. W., Barokah, A., Safei, A., & Julian, N. (2022). Pemanfaatan Media Pembelajaran Audio Visual berbasis Aplikasi *Canva*. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat UIR*. <https://doi.org/10.31599/jabdimas.v5i1.986>
- Anjarwati, S. (2019). PEMANFAATAN ALAM TERBUKA SEBAGAI SUMBER BELAJAR BIOLOGI. *BIOEDUKASI (Jurnal Pendidikan Biologi)*. <https://doi.org/10.24127/bioedukasi.v10i1.2009>
- Azizah, V. N., & Budijastuti, W. (2020). The Relationship of Illustrative Content In Flipbook Type of E-Book As An Illustrative Learning Media In Immune System With Reading Test Results Using In *BioEdu*.
- Azizah, V. N., & Budijastuti, W. (2021). MEDIA PEMBELAJARAN ILUSTRATIF E-BOOK TIPE FLIPBOOK PADA MATERI SISTEM IMUN UNTUK MELATIHKAN KEMAMPUAN MEMBUAT POSTER. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Biologi*. <https://doi.org/10.26740/jipb.v2n2.p40-51>
- Daryunes, F., & Putra, R. A. (2021). Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis Guru Biologi Kota Pekanbaru. *Journal Of Biology Education*, 4(2), 138. <https://doi.org/10.21043/jobe.v4i2.11660>
- Departemen Pendidikan Nasional. 2008. *Pengembangan Materi Pembelajaran*. Jakarta: Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Eko, P. W. 2014. *Penilaian Hasil Belajar di Sekolah*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Gehred, A. P. (2020). *Canva*. *Journal of the Medical Library Association*. <https://doi.org/10.3195/jmla.2020.940>

- Hamzah, B. 2006. *Orientasi Baru dalam Psikologi Pembelajaran*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Hardinata, R., Murwitaningsih, S., & Amirullah, G. (2018). Pengembangan Mobile Learning Sistem Koordinasi Berbasis Android. *BIOEDUSCIENCE: Jurnal Pendidikan Biologi Dan Sains*. <https://doi.org/10.29405/j.bes/2153-581334>
- Haryanto, A. & Ernawati, M. D. W. (2020). E-worksheet for science processing skills using kvisoft flipbook. *International Journal of Online and Biomedical Engineering*. <https://doi.org/10.3991/IJOE.V16I03.12381>
- Henno, I. dan Reiska, P. 2008. "Using Concept Mapping As Assessment Tool In School Biology". *Concept Mapping, Connecting Educators*.
- Istigfar, A. M., Wijaya, M., & Narmila, N. (2018). PENGARUH MULTIMEDIA NCESOF FLIPBOOK MAKER PADA MATERI PEMBELAJARAN PENGENDALIAN GULMA TERHADAP MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI ATPH SMK NEGERI 1 BONE-BONE. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*. <https://doi.org/10.26858/jptp.v1i0.6234>
- Juhji, J. (2017). Upaya Mengatasi Miskonsepsi Siswa pada Materi Sistem Saraf Melalui Penggunaan Peta Konsep. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*. <https://doi.org/10.30998/formatif.v7i1.1200>
- Junita, I. & Sakardi, S. (2020). Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Web pada Mata Pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*.
- Karagöz, M. & Çakir, M. (2011). Problem solving in genetics: Conceptual and procedural difficulties. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*.
- Kemendikbud. 2017. *Panduan Praktik Penyusunan E-Modul*. Jakarta: Direktorat Pembinaan SMA, Ditjen Pendidikan Dasar dan Menengah
- Murdiyani, I. (2012). *Innovative Journal of Curriculum and Educational Technology*
PEMBELAJARAN BIOLOGI MENGGUNAKAN METODE E-LEARNING BERBASIS

MULTIPLE INTELLIGENCES PADA MATERI SISTEM GERAK MANUSIA. *Innovative Journal of Curriculum and Educational Technology*.

Nana S. 2006. *Metode Statistik*. Jakarta: Rineka Cipta.

Nufus, H., Susilawati, S., & Linda, R. (2020). Implementation of E-Module Stoichiometry Based on Kvisoft Flipbook Maker for Increasing Understanding Study Learning Concepts of Class X Senior High School. *Journal of Educational Sciences*. <https://doi.org/10.31258/jes.4.2.p.261-272>

Nurachmah, E. 2017. *Dasar-dasar anatomi dan Fisiologi*. Singapura: Elsevier.

Oemar, H. 2011. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.

Pelangi, G. (2020). PEMANFAATAN APLIKASI CANVA SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN BAHASA DAN SASTRA INDONESIA JENJANG SMA/MA. *Jurnal Sasindo UNPAM*.

Pratama, H., Eliwatis, E., & Fajar, N. (2019). PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN BIOLOGI BERBASIS ANDROID PADA MATERI SISTEM REGULASI UNTUK SISWA SMA/MA. *Salustek : Jurnal Sains Dan Teknologi*. <https://doi.org/10.31958/js.v10i2.1202>

Puspita⁴, K., Nazar, M., Hanum, L., & Reza, M. (2021). Pengembangan E-modul Praktikum Kimia Dasar Menggunakan Aplikasi Canva Design. *Jurnal IPA & Pembelajaran IPA*. <https://doi.org/10.24815/jipi.v5i2.20334>

Rahmatullah, R., Inanna, I., & Ampa, A. T. (2020). Media Pembelajaran Audio Visual Berbasis Aplikasi Canva. *Jurnal Pendidikan Ekonomi Undiksha*.

Ririen, D., & Daryanes, F. (2022). Analisis Literasi Digital Mahasiswa. *Research and Development Journal of Education*, 8(1), 210. <https://doi.org/10.30998/rdje.v8i1.11738>

Siska, E., & Noviyah, N. M. R. (2021). Sosialisasi Pelaksanaan Protokol Kesehatan Pada Masa New Normal Dan Penggunaan Aplikasi Canva Untuk Digital Marketing Di Panti Sosial Asuhan Anak Muslimin Manggarai Selatan Tebet. *Jurnal Abdimas Perbanas (JAP)*.