

PENGEMBANGAN E-KOMIK MATERI SISTEM PENCERNAAN MANUSIA BERBASIS *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* (CTL)

Puyanti^{1*}, Bhakti Karyadi², Nirwana³, Indra Sakti⁴ dan Deni Parlindungan⁵

¹²³⁴⁵Prodi Pendidikan IPA FKIP Universitas Bengkulu

Email*: puyanti2000@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar e-komik berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada materi Sistem Pencernaan Manusia yang tervalidasi oleh para ahli. Jenis penelitian ini adalah Penelitian dan Pengembangan (*R&D*) dengan model pengembangan 4D. Bahan ajar e-komik diuji kelayakan oleh dua validator ahli materi, dua validator media dan dua ahli praktis (Guru). Instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah lembar wawancara, angket kebutuhan peserta didik, angket validasi dan angket respon peserta didik. Hasil validasi oleh ahli materi, ahli media dan ahli praktis termasuk dalam kategori sangat valid. Hasil respon peserta didik pada aspek materi, tampilan dan bahasa termasuk dalam kategori sangat baik. Berdasarkan hasil kelayakan dan uji respon dapat disimpulkan bahwa bahan ajar e-komik telah layak secara konseptual dan bahan ajar e-komik mendapatkan respon positif oleh sebagian besar peserta didik kelas VIII SMP.

Kata Kunci: CTL, e-komik, pencernaan

ABSTRACT

This study aims to produce Contextual Teaching and Learning (CTL) based e-comic teaching materials on human digestive system material validated by experts. This type of research is Research and Development (R&D) with a 4D development model. The e-comic teaching materials are tested for feasibility by three material expert validators, two media validators and two practical experts. The instruments used in the study were interview sheets, questionnaires on the needs of students and questionnaires of student responses. Validation results by material experts, media experts and practical experts fall into the category of very valid. The results of students' responses to aspects of material, appearance and language are included in the excellent category. Based on the results of the feasibility and response test, it can be concluded that the e-comic teaching materials are conceptually feasible and the e-comic teaching materials have received a positive response by most of the students of class VIII junior high school.

Keywords : CTL, disgestion, e-comic

I. PENDAHULUAN

Pendidikan abad 21 saat ini, dituntut untuk lebih maju dan mudah diakses oleh semua kalangan, kapanpun dan dimanapun (Nopilda & Kristiawan, 2018). Salah satunya, diciptakannya Revolusi Industri 4.0 atau era digital. Pendidikan era dibutuhkan inovasi pembelajaran yang menarik minat belajar peserta didik. Inovasi dilakukan demi meningkatkan kualitas pembelajaran melalui pemanfaatan teknologi dan informasi. Perkembangan teknologi, menuntut guru untuk dapat membuat dan menggunakan bahan ajar yang menarik dengan memanfaatkan teknologi, sehingga dapat meningkatkan minat belajar peserta didik. Hal tersebut dikarenakan salah satu bagian penting dari pembelajaran adalah bahan ajar. bahan ajar merupakan salah satu bagian yang penting dalam proses pembelajaran.

Bahan ajar merupakan semua bentuk bahan berisi materi yang digunakan guru untuk membantu melaksanakan proses pembelajaran. Kemudian menurut Adi (2011) dalam (Suprihatin & Manik, 2019) bahan ajar adalah segala bentuk bahan dalam membantu guru menyampaikan materi. Selain itu, bahan ajar dapat diartikan sebagai seperangkat alat pembelajaran berisi materi, metode, batasan-batasan, dan evaluasi yang disusun secara sistematis untuk mencapai tujuan pembelajaran. Bahan ajar yang baik senantiasa menjajaki perkembangan teknologi, seni serta kenyataan kehidupan masyarakat yang terus mengglobal (Siregar et al., 2011).

Penggunaan bahan ajar juga harus disesuaikan dengan materi dan pendekatan agar proses pembelajaran dapat berjalan sesuai harapan. Salah satunya yaitu dengan menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) cocok digunakan dalam pembelajaran saat ini. Marina (2018) dalam (Taneo et al., 2021)

mengemukakan bahwa pendekatan kontekstual merupakan pendekatan yang menekankan peserta didik dalam menghubungkan materi dengan kehidupan nyata. Kemudian Arifin (2016) dalam (Taneo et al., 2021) menyatakan bahwa pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah suatu konsep belajar yang membantu pendidik mengaitkan materi dengan situasi dunia nyata peserta didik.

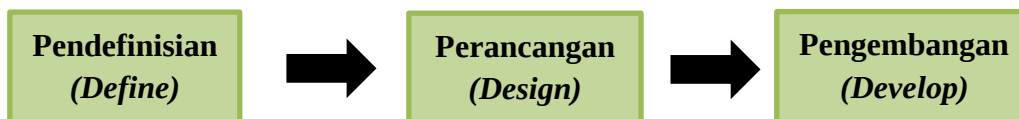
Berdasarkan hasil observasi di SMPN 7 Kota Bengkulu, diperoleh informasi guru IPA menggunakan bahan ajar berupa buku cetak dan LKS dalam proses pembelajaran. Guru juga dibantu dengan referensi buku lain seperti buku Erlangga dan penerbit lainnya. Hal tersebut menunjukkan bahwa bahan ajar yang digunakan guru dalam belajar IPA belum bervariasi dan belum mengoptimalkan teknologi. Peserta didik juga masih kesulitan belajar menggunakan bahan ajar yang digunakan selama pembelajaran tersebut. Peserta didik mengharapkan adanya bahan ajar yang lebih menarik misalnya dalam bentuk digital, dan memuat banyak gambar.

Berkaitan dengan permasalahan tersebut, maka diperlukan bahan ajar alternatif yang menarik untuk membantu meningkatkan minat belajar peserta didik. Bahan ajar tambahan yang dikembangkan dapat berupa e-komik. Pesatnya perkembangan teknologi, komik cetak telah berinovasi menjadi komik digital atau e-komik. E-komik merupakan komik yang dapat diakses secara online dari handphone maupun laptop. E-komik berasal dari kata komik yang artinya seni menggunakan gambar yang disusun sedemikian rupa sehingga membentuk jalan cerita (Wicaksana et al., 2020). Adapun kelebihan e-komik untuk pembelajaran menurut Kustianingsari (2016) dalam (Raneza & Widowati, 2020) yaitu e-komik dapat menumbuhkan minat belajar serta membantu mengingat materi lebih lama, peserta didik lebih memahami materi karena terdapat ilustrasi gambar, dan e-komik lebih praktis karena dapat disimpan dalam macam-macam media penyimpanan

Pengembangan bahan ajar e-komik berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada materi Sistem Pencernaan Manusia dapat dijadikan sebagai bahan ajar tambahan dalam pembelajaran IPA SMP Kelas VIII. Tujuan dari penelitian ini untuk mengembangkan bahan ajar e-komik dan mengetahui respon peserta didik terhadap bahan ajar e-komik. Kompetensi dasar pada materi Sistem Pencernaan Manusia adalah KD 3.5 menganalisis sistem pencernaan pada manusia dan memahami gangguan serta upaya menjaga kesehatan sistem pencernaan.

II. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah Penelitian dan Pengembangan (*Research and Development*). Model pengembangan pada penelitian ini mengacu pada model pengembangan 4D oleh S. Thiagarajan dengan 4 tahap pengembangan yaitu *Define*, *Design*, *Develop*, dan *Disseminate*. Namun pada penelitian ini hanya dilakukan sampai 3 tahap yaitu *Develop* (Pengembangan), karena keterbatasan waktu dan tenaga. Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 7 Kota Bengkulu, adapun subjek dari penelitian ini yaitu validator materi, validator media, ahli praktis dan peserta didik SMP 7. Berikut adalah diagram langkah penelitian yang dilakukan:



Gambar 1. Tahap Penelitian yang Dilakukan

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan instrumen lembar wawancara, lembar angket kebutuhan peserta didik, lembar angket validasi dan lembar angket respon peserta didik. Analisis data yang digunakan adalah analisis data formula Aiken V.

Data hasil analisis kebutuhan peserta didik dianalisis menggunakan rumus:

$$\text{Persentase jawaban} = \frac{f}{N} \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan:

f = Frekuensi subjek uji coba yang dimiliki alternatif jawaban

N = jumlah seluruh objek uji coba

Validasi kelayakan bahan ajar e-komik, dianalisis menggunakan formula Aiken V dengan rumus berikut ini:

$$V = \frac{\sum s}{n(c-1)} \quad (2)$$

Keterangan :

V = Kesepakatan validator

s = Skor tertinggi yang diberikan oleh ahli dikurangi dengan skor terendah dalam kategori penilaian

n = Jumlah ahli

c = Total kategori penilaian, (Retnawati, 2016)

Hasil akhir uji validasi kemudian diinterpretasikan tabel kriteria kelayakan, seperti Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Kelayakan

Persentase	Kategori
$V > 0,8$	Sangat Valid
$0,6 < V < 0,8$	Validitas Sedang
$V < 0,6$	Kurang Valid

(Retnawati, 2016)

K

emudian data hasil analisis respon peserta didik dianalisis dengan rumus di bawah ini:

$$\text{Persentase jawaban} = \frac{f}{N} \times 100\% \quad (3)$$

Keterangan:

f = Frekuensi subjek uji coba yang dimiliki alternatif jawaban

N = Jumlah seluruh objek uji coba

Setelah persentase akhir persepsi peserta didik didapatkan, kemudian diinterpretasikan ke dalam kriteria seperti pada Tabel 2.

Tabel 2 Interpretasi Respon Peserta Didik

Persentase (%)	Kategori
0% - 20%	Sangat Kurang
21% - 40%	Kurang
41% - 60%	Cukup
61% - 80%	Baik
81% - 100%	Sangat Baik

(Prasetyo & Cahyaka, 2017)

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Tahap *Define* (Pendefinisian)

Penelitian ini menghasilkan e-komik berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada materi sistem pencernaan manusia yang telah berdasarkan judgement dosen ahli dan praktisi. E-komik yang dikembangkan dengan model pengembangan 4D yang terdiri atas 4 tahap yaitu tahap *Define* (pendefinisian), tahap *Design* (perancangan), tahap *Develop* (pengembangan), dan *Disseminate* (penyebaran). Penelitian ini hanya sampai tahap *Develop* (pengembangan), berikut ini penjelasan data hasil pengembangan LKPD dengan tahap-tahap sebagai berikut:

3.1.1 Analisis Bahan Ajar

Analisis bahan ajar dilakukan dengan mengkaji data informasi melalui observasi dan wawancara di SMP Negeri 7 Kota Bengkulu. Analisis bahan ajar dilakukan untuk mengetahui terdapat atau tidaknya komponen aspek yang dibutuhkan dalam pengembangan bahan ajar e-komik.

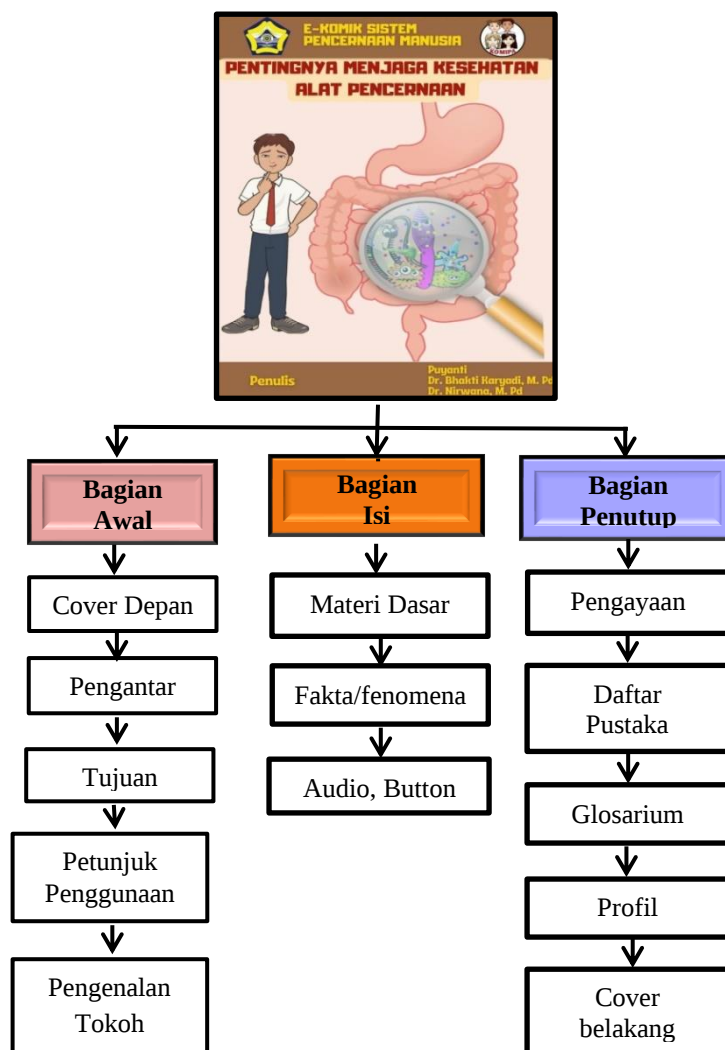
Berdasarkan hasil analisis bahan ajar, dapat diketahui bahwa bahan ajar yang sering digunakan adalah LKS dan buku paket. Namun, guru IPA membutuhkan bahan ajar alternatif yang dapat menunjang kegiatan pembelajaran peserta didik lebih optimal. Selain itu juga belum adanya penggunaan bahan ajar yang mengoptimalkan teknologi karena keterbatasan waktu dan kemampuan guru.

3.1.2 Analisis Kebutuhan Peserta Didik

Analisis kebutuhan peserta didik dilakukan menggunakan lembar angket analisis kebutuhan peserta didik. Berdasarkan hasil analisis data kebutuhan peserta didik yang memuat aspek tanggapan peserta didik terhadap bahan ajar di sekolah persepsi, Pengalaman belajar IPA, dan kebutuhan terhadap bahan pembelajaran e-komik. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan peserta didik didapatkan persentase 83,69% dengan kategori Setuju. Hal tersebut dapat diartikan bahwa sebagian besar peserta didik setuju bahwa mereka membutuhkan bahan ajar alternatif berupa e-komik.

3.2 Tahap (Design) Perancangan

3.2.1 Hasil Rancangan E-Komik



Gambar 2. Kerangka Desain Bahan Ajar E-komik

Berdasarkan Gambar 2, hasil rancangan e-modul yang dikembangkan merupakan rancangan e-komik berbasis Contextual Teaching and Learning (CTL) pada materi sistem pencernaan manusia. E-komik yang dirancang terdiri atas 3 bagian utama, yaitu bagian awal, bagian inti, dan bagian penutup. Bagian awal terdiri atas 1) cover, 2) kata pengantar, 3) tujuan, 4) petunjuk penggunaan, dan 5) pengenalan tokoh. Pada bagian inti berisi cerita yang diperankan tokoh kartun mengenai

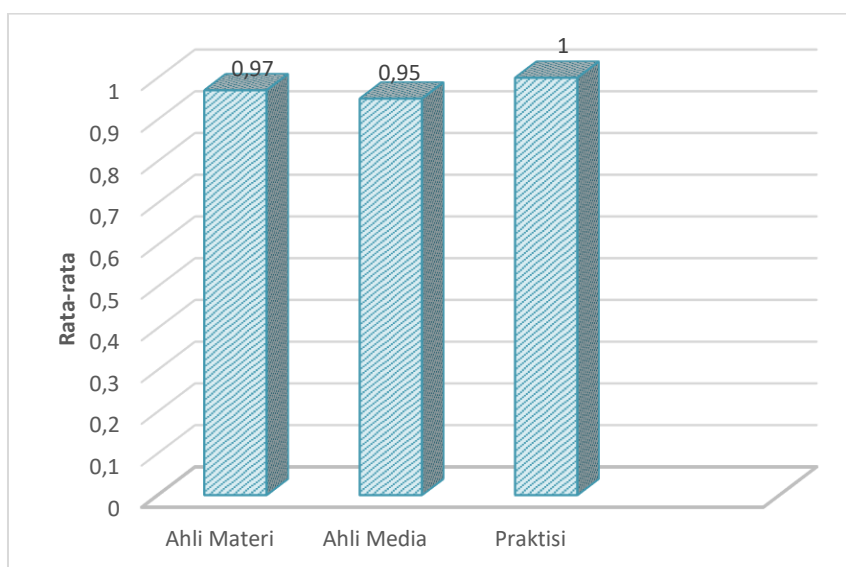
materi sistem pencernaan manusia yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Pada bagian penutup terdiri atas 1) pengayaan, 2) daftar pustaka, 3) glosarium, 4) info penulis dan 5) cover belakang.

3.3 Tahap (*Develop*) Pengembangan

Setelah tahap perancangan e-komik berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada materi Sistem Pencernaan Manusia maka selanjutnya dilakukan tahap pengembangan e-komik kemudian divalidasi dan revisi sesuai penilaian validasi ahli. Validasi e-komik yang sudah dikembangkan dinilai oleh 2 orang dosen ahli materi, 2 orang dosen ahli media dan 2 guru (praktisi). Validasi terdiri dari beberapa aspek yaitu, aspek mater/isi, bahasa dan media.

Berdasarkan hasil rata-rata total dari uji validasi aspek penyajian, kelayakan isi, dan kebahasaan yang dinilai oleh 4 orang ahli dan 2 ahli praktis (Guru), bahan ajar e-komik yang dikembangkan secara keseluruhan termasuk dalam kategori Sangat Valid dengan masing-masing skor 0,93 untuk aspek materi, 1,00 untuk aspek bahasa dan 0,95 untuk aspek grafika. Hal tersebut menunjukkan bahwa bahan ajar e-komik sudah memenuhi aspek kelayakan isi, bahasa dan grafika. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Zakaria et al., 2020) yang menyatakan bahwa bahan ajar dikatakan layak, jika hasil analisis memenuhi kategori sangat valid dengan $V > 0,8$. Penelitian ini relevan dengan penelitian dari (Nuraeni & Habibi, 2021) hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa bahan ajar berupa komik layak, menarik dan memiliki kualitas yang baik untuk digunakan dalam proses pembelajaran IPA di SMP.

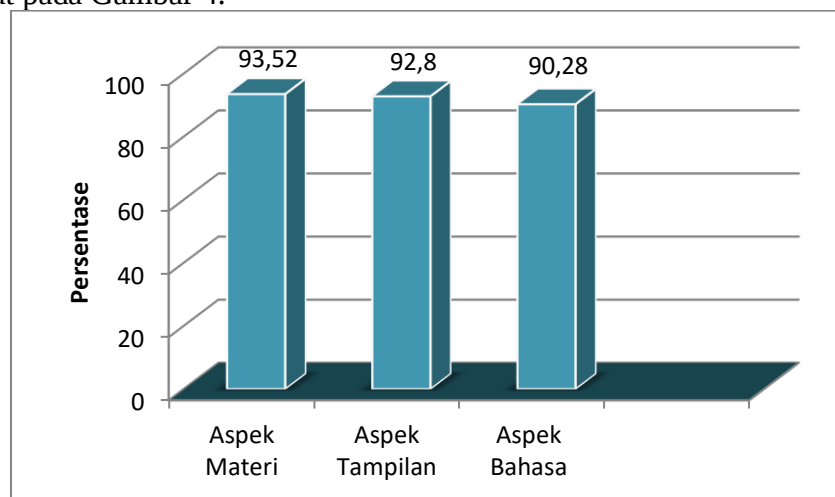
Kesimpulan dari hasil total uji validasi e-komik berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada materi sistem pencernaan manusia oleh judgement ahli dan praktisi secara lebih rinci dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Grafik Hasil Validasi

Hasil uji respon peserta didik dilakukan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap produk bahan ajar e-komik yang telah dikembangkan. Lembar angket respon diberikan kepada peserta didik kelas VIII SMP Negeri 7 Kota Bengkulu. Penilaian produk bahan ajar e-komik terdiri dari : 1) aspek isi/materi, 2) aspek bahasa, dan 3) aspek tampilan. Hasil uji respon pada aspek isi/materi dengan rata-rata persentase 93,52%, aspek tampilan diperoleh rata-rata persentase 92,80 dan aspek tampilan dengan rata-rata persentase sebesar 90,28 dengan kriteria Sangat Baik. Hal tersebut menunjukkan bahwa sebagian peserta didik menyukai belajar menggunakan bahan ajar e-komik. Artinya e-komik berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada materi Sistem Pencernaan Manusia dapat digunakan sebagai bahan ajar alternatif dalam proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan penelitian dari (Lestari et al., 2016), hasilnya menyatakan bahwa bahan ajar komik pada materi Gerak di SMP layak dan efektif digunakan dalam pembelajaran IPA. Selain itu, bahan ajar

komik dapat memotivasi peserta didik dalam pembelajaran. Hasil uji respon peserta didik lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Grafik Hasil Respon Peserta Didik

IV. SIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Pengembangan bahan ajar e-komik setelah melakukan tahap *Define* (Pendefinisian), yaitu analisis bahan ajar dan analisis kebutuhan peserta didik dan setelah mendesain bahan ajar e-komik pada tahap *Design* (Perancangan). Hasil kelayakan bahan ajar e-komik oleh validator dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan bahan ajar e-komik sudah layak secara konseptual dalam kategori Sangat Valid. Hasil uji coba peserta didik terhadap bahan ajar e-komik menunjukkan bahwa bahan ajar e-komik mendapatkan respon positif oleh sebagian besar peserta didik kelas VIII SMP.

4.2 Saran

Pengembangan bahan ajar e-komik lebih lanjut dapat dibuat e-komik yang dapat diakses secara online maupun offline agar dapat diakses dimanapun dan kapanpun. Diharapkan pengembangan e-komik lebih lanjut dengan memilih materi IPA yang lain agar e-komik IPA lebih bervariasi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada kedua dosen yang telah membimbing saya dengan baik dalam saya menyelesaikan proses penelitian ini serta guru dan peserta didik yang telah membantu dalam penelitian pengembangan produk bahan ajar e-komik berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL).

DAFTAR PUSTAKA

- Lestari, Wahyuni, & Yushardi. (2016). Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis Komik Pada Pokok Bahasan Gerak Di SMP. *Jurnal Pembelajaran Fisika Universitas Jember*, 4(5), 564–572.
- Nopilda, L., & Kristiawan, M. (2018). Gerakan Literasi Sekolah Berbasis Pembelajaran Multiliterasi Sebuah Paradigma Pendidikan Abad Ke-21. *JMKSP (Jurnal Manajemen, Kepemimpinan, Dan Supervisi Pendidikan)*, 3(2). <https://doi.org/10.31851/jmksp.v3i2.1862>
- Nuraeni, M. I., & Habibi, M. W. (2021). Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbentuk Komik Pada Materi Sistem Ekskresi Untuk SMP/MT's Kelas VIII. *Experiment: Journal of Science Education*, 1(1), 35–43. <https://ejournal.uin->

malang.ac.id/index.php/experiment/article/view/11116%0Ahttp://creativecommons.org/licenses/by/4.0/%0Ahttp://dx.doi.org/

- Prasetyo, E. B., & Cahyaka, H. W. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Savi Menggunakan Media Maket Pada Mata Pelajaran Menggambar Konstruksi Atap di Kelas XII-TGB 2 SMK Negeri Kudu. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*, 2(2), 161–167.
- Raneza, F., & Widowati, H. (2020). Analisis Urgensi Pengembangan Komik Digital Dengan Mengintegrasikan Nilai-Nilai Keislaman. *Biolova*, 1(1), 13–18. <https://doi.org/10.24127/biolova.v1i1.28>
- Retnawati, H. (2016). *Heri Retnawati* 9 786021 547984.
- Struktur, B., Dan, A., & Periodik, T. (2011). *PENGEMBANGAN BAHAN AJAR INOVATIF UNTUK SISWA SMA POKOK BAHASAN STRUKTUR ATOM DAN TABEL PERIODIK UNSUR* Devi Anriani Siregar 1) , Iis Siti Jahro 2) , Ramlan Silaban 2) 1).
- Suprihatin, S., & Manik, Y. M. (2019). Guru Menginovasi Bahan Ajar sebagai Langkah untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Ekonomi UM Metro*, 1, 65–72.
- Taneo, A. G., Amsikan, S., & Klau, K. Y. (2021). ... Belajar Siswa Melalui Pendekatan Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (Ctl) Pada Materi Himpunan Di Kelas Vii Smp Ilmu Pendidikan Matematika, VI, 26–30. <http://jurnal.unimor.ac.id/JIPM/article/view/855>
- Wicaksana, I. P. G. C. R., Agung, A. A. G., & Jampel, I. N. (2020). Pengembangan E-Komik Dengan Model Addie Untuk Meningkatkan Minat Belajar Tentang Perjuangan Persiapan Kemerdekaan Indonesia. *Jurnal Edutech Undiksha*, 7(2), 48. <https://doi.org/10.23887/jeu.v7i2.23159>
- Zakaria, L. M. A., Purwoko, A. A., & Hadisaputra, S. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Kimia Berbasis Masalah Dengan Pendekatan Brain Based Learning: Validitas dan Reliabilitas. *Jurnal Pijar Mipa*, 15(5), 554–557. <https://doi.org/10.29303/jpm.v15i5.2258>