

Research Article



Pengembangan E-Modul Berbasis Komik dilengkapi Video Faktual pada Pelajaran IPA SMP Kelas VII

(The Development of Comic-Based E-Modules with Factual Videos in Science Lessons in Class VII SMP)

Humairah Farsa*, Asni Johari, Kamid

Program Magister Pendidikan IPA Universitas Jambi
Jl. RadenMattaaher No.21, Ps. Jambi, Kota Jambi, Jambi 36133, Indonesia

*Corresponding Authors: farsahumairah7@gmail.com

Informasi Artikel	ABSTRACT
<p>Submit: 06 – 01 – 2022 Diterima: 11 – 02 – 2022 Dipublikasikan: 04 – 06 – 2022</p>	<p><i>Technology-based teaching materials were developed to assist student learning activities. The use of teaching materials that can be used in the form of e-modules is one of the teaching materials that can help students to learn. In order for e-modules to be attractive to students, it is necessary to develop more attention to student interests. This study aims to produce comic-based e-modules equipped with factual videos for class VII science lessons on environmental pollution, global warming and the earth's layers. This research is a development research that adapts the ADDIE development model. The ADDIE model development stage consists of analysis, design, development, implementation and Evolution. The stage before testing the e-module is validated first. Validation consists of material validation and media validation. The validation of the very category material and the very good category of media validation, so that the e-module was declared worthy to be tested. The e-module was piloted at SMP IT Nurul Ilmi Jambi class VII. Based on the results of the study, it was concluded that the comic-shaped module equipped with factual videos in the seventh grade science lesson was declared effective.</i></p> <p><i>Keywords: E-Module, Comic Based, Factual Video</i></p>
Penerbit	ABSTRAK
<p>Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jambi, Jambi- Indonesia</p>	<p>Bahan ajar berbasis teknologi dikembangkan untuk memebantu kegiatan belajar siswa. Penggunaan bahan ajar yang dapat digunakan berupa e-modul merupakan salah satu bahan ajar yang dapat membantu siswa untuk belajar. Agar e-modul yang menarik bagi siswa maka perlu pengembangan yang lebih memperhatikan minat siswa. Penelitian ini bertujuan utuk menghasilkan e-modul berbasis komik dilengkapi video faktual untuk pelajaran IPA kelas VII pada materi pencemaran lingkungan, pemanasan global dan lapisan bumi. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang mengadaptasikan model pengembangan ADDIE. Tahap pengembangan model ADDIE Terdiri dari <i>analysis, design, development, implementation</i> dan <i>Evolution</i>. Tahap sebelum diujicobakan e-modul divalidasi terlebih dahulu. Validasi terdiri dari validasi materi dan validasi media. Validasi materi kategori sangat dan validasi media kategori sangat baik, sehingga e-modul dinyatakan layak untuk diujicobakan. E-modul diujicobakan di SMP IT Nurul Ilmi Jambi kelas VII. Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa modul berbentuk komik dilengkapi video faktual pada pelajaran IPA kelas VII dinyatakan efektif.</p> <p>Kata kunci: E-modul, Berbasis komik, Video faktual</p>



This BIODIK : Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi is licensed under a [CC BY-NC-SA \(Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

PENDAHULUAN

Saat ini kita memasuki era pendidikan abad ke-21 yang membutuhkan guru maupun siswa yang memiliki kualitas dan kemampuan beradaptasi dengan hal baru yang mengikuti perkembangan zaman. Setiap orang harus memiliki keterampilan dalam menguasai hal baru. Tujuannya tidak lain agar tidak tertinggal. Sistem pendidikan juga harus mengikuti perkembangan zaman terutama pada bidang teknologi dan komunikasi (Khasanah dkk, 2017: 187). Dalam kehidupan sehari-hari siswa cenderung mengikuti perkembangan teknologi. Siswa disugahi dengan berbagai teknologi. Sistem pendidikan tidak lagi dirancang untuk mengajar akan tetapi bagaimana belajar di era teknologi digital. Sistem pendidikan harus sesuai dengan kebutuhan siswa di era ini. Perkembangan teknologi dan informasi pada abad ini juga berdampak baik pada dunia pendidikan. Pembelajaran berbasis digital saat ini menjadi primadona karena dianggap baru dan menarik bagi siswa.

Proses belajar harus melatih kemampuan belajar siswa sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Kemampuan belajar ini akan dikaitkan dengan pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Pembelajaran IPA yang dibahas mencakup pembelajaran Biologi, Fisika dan Kimia. Materi pelajaran ini dianggap terlalu banyak sehingga membutuhkan waktu untuk memahaminya. Tujuan belajar yang diharapkan tidak akan berhasil jika siswa tidak memiliki ketertarikan dalam belajar (Nurhasanah, 2016). Selain itu, alokasi waktu belajar di sekolah sangat sedikit sehingga akan sulit membelajarkan pembelajaran yang memiliki indikator yang padat. Cara tradisional yang selama ini digunakan oleh guru dinilai belum bisa mencapai tujuan belajar dan hasil belajar yang diinginkan. Agar prosesnya belajar efektif, efisien dan produktif maka perlu adanya sebuah bantuan untuk siswa untuk menarik keinginan belajarnya. Bantuan yang dibutuhkan bisa dalam bentuk bahan ajar yang menarik atau media yang menarik dan tentunya ada panduan lengkap yang akan membuat siswa terbimbing dalam melakukan kegiatan belajar di sekolah bahkan di rumah dan tentunya diharapkan lebih berkualitas.

Salah satu yang dapat membantu siswa adalah penggunaan bahan ajar. Bahan ajar yang dapat digunakan adalah modul. Menurut Widodo dan Jasmadi dalam Ika Lestari (2013: 1) modul merupakan salah satu bahan ajar yang memiliki isi yang lengkap dan dapat membantu kegiatan belajar. Modul bisa berupa bahan tertulis dan tidak tertulis. Untuk mengembangkan modul yang lengkap namun praktis dapat dijadikan modul digital (e-modul). Penggunaan bahan ajar e-modul memungkinkan kita menggabungkan beberapa media. E-modul merupakan modul digital yang memiliki keunggulan dari segi tampilan yang memungkinkan memutar video, audio, gambar dan animasi (Suarsa, 2013: 266). Keuntungan dalam menggunakan bahan ajar berupa e-modul adalah dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk melatih diri secara mandiri (Aditiya dan Muspiroh, 2013: 134).

E-modul menjadi panduan yang digunakan secara berulang-ulang dan bukan tidak mungkin jika suatu saat nanti penggunaan modul atau e-modul tidak menarik lagi bagi siswa. Untuk mengantisipasi hal ini inovasi diperlukan dalam pembuatan e-modul. Pengembangan e-modul yang berbasis komik dinilai baik untuk anak usia 12 sampai 15 tahun.

Komik yang dikemukakan oleh Toni Masdiono dalam Meldiawati (2011: 63) komik merupakan komik merupakan susunan gambar bercerita dan memberikan pesan-pesan untuk pembaca. Gambar pada komik yang sederhana ditambah kata-kata dalam bahasa sehari-hari dapat membuat komik dapat

dibaca oleh semua orang. Selain sebagai media hiburan keuntungan dalam penggunaan komik sebagai media pembelajaran dapat meningkatkan minat baca siswa (Enawati dan Sari 2010: 27). Kelebihan lainnya adalah dapat memicu semangat dan motivasi belajar karena isinya sesuai dengan lingkungan siswa dan dapat mengasah kemampuan siswa. Komik merupakan suatu alat berupa cerita yang menggunakan rangkaian gambar tidak bergerak dan divisualisasikan dalam bentuk kotak dilengkapi balon-balon ucapan dan simbol-simbol tertentu yang digunakan untuk menyampaikan pesan dapat menarik perhatian semua orang dari segala usia, karena sangat mudah untuk dipahami (Mediawati, 201: 63). Pembelajaran yang menggunakan bahan ajar yang disukai seperti komik akan membuat kegiatan belajar menjadi menyenangkan. Komik dalam bentuk digital akan memungkinkan penampilan komik dilengkapi dengan video pembelajaran lainnya yang dapat menambah wawasan.

Berbagai pilihan pembelajaran sangat mudah ditemukan misalnya *mapping*, *video* dan *animation* (Immah, 2012: 34). Materi dalam pembelajaran IPA yang luas dan mencakup semua yang ada di alam baik di daratan maupun lautan perlu adanya video yang dapat menjelaskan materi tersebut. Umumnya pembelajaran IPA adalah pelajaran yang dapat kita temui dalam kehidupan sehari-hari. Akan tetapi beberapa materi kelas VII sulit dijangkau dan membahas materi yang sulit dijelaskan tanpa melihat langsung dan sangat berbahaya jika dilihat secara langsung seperti pencemaran lingkungan, pemanasan global dan lapisan bumi. Pengembangannya e-modul berbasis komik ini akan diperkaya dengan video. Video berfungsi untuk membantu pemahaman siswa. Video yang digunakan berupa video asli, *real*, realita atau faktual. Kelebihan video yaitu sajian materi ajarnya memiliki daya tarik secara realistik sehingga sangat baik dalam menambah pengalaman belajar siswa (Purwati, 2015: 44).

E-modul dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Akan tetapi sumber belajar berupa e-modul yang hanya berisi materi masih dianggap kurang menarik perhatian siswa dan belum berhasil dalam mengelolah kegiatan belajar. Sehingga perlu e-modul yang lebih menarik dan intraktif. Diperlukan penggunaan gambar, animasi, atau video dapat menarik perhatian siswa. siswa umumnya cenderung tidak menyukai buku teks tanpa gambar, ilustrasi dan warna yang menarik, karena secara empirik siswa lebih cenderung menyukai buku bergambar, penuh dengan warna, dan divisualisasikan dalam bentuk realistik atau kartun. Komik merupakan wujud kartun yang memerankan sebuah cerita yang dibuat dengan gambar sehingga dapat menghibur pembaca. Pemilihan bahan ajar yang tepat diharapkan dapat membuat siswa aktif dalam belajar IPA khususnya pada materi pencemaran lingkungan, pemanasan global dan lapisan bumi. Berdasarkan pengalaman peneliti pada saat melaksanakan pembelajaran di kelas, peneliti berasumsi bahwa kesulitan siswa dalam memahami materi pencemaran lingkungan, pemanasan global dan lapisan bumi disebabkan oleh banyak hal, diantaranya yang sangat terlihat ialah siswa hanya belajar menggunakan bahan ajar seadanya dan tidak fleksibel bahkan terkadang menyampaikan materi hanya menggunakan bahan ajar berupa buku paket yang sangat sederhana, hal ini yang membuat siswa tidak tertarik untuk belajar, siswa terlihat bosan dan tidak memperhatikan pelajaran sehingga menyebabkan siswa tidak memahami konsep pencemaran lingkungan, pemanasan global dan lapisan bumi dengan benar. Tuntutan kurikulum dengan adanya SKL (Standar Kompetensi Lulusan) menjadi salah satu alasan harus adanya pengembangan bahan ajar yang dapat meningkatkan kualitas belajar peserta.

Kendala yang dialami menunjukkan bahwa kualitas belajar siswa dalam belajar masih sangat rendah. Peran bahan ajar untuk meningkatkan kualitas belajar sangat dibutuhkan sehingga siswa tidak lagi kesulitan memahami pelajaran. Maka perlu adanya sebuah pengembangan terbaru yang memiliki materi yang sesuai dengan kebutuhan siswa dan tentunya bahan ajar yang menarik sehingga siswa

untuk menganalisis permasalahan belajar. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan maka didapatkan acuan kebutuhan siswa untuk menunjang pembelajaran. Tahap desain terdiri dari rencana dan strategi pembuatan e-modul. Sebelum membuat e-modul pembelajaran terlebih dahulu membuat tim pengembang, menyusun jadwal dan membuat struktur e-modul. Tahap pengembangan berisi kegiatan realisasi rancangan e-modul dan siap untuk diimplementasikan. Setelah produk selesai, selanjutnya produk divalidasi oleh dua tim ahli, yaitu ahli media dan ahli materi untuk dinilai kelayakannya. Hasil validasi instrument oleh ahli dan dinyatakan sangat baik dan layak, maka instrument dapat diuji cobakan, tahap inilah yang disebut dengan tahap pelaksanaan (*implementation*).

Pada tahap pelaksanaan Uji coba dilakukan untuk mendapatkan tanggapan mengenai produk melalui angket. Uji coba dilakukan pada uji coba juga dilakukan pada guru. Guru dapat memberikan tanggapan e-modul yang dikembangkan. Selanjutnya uji coba dilakukan pada kelompok kecil dan kelompok besar. Kelompok kecil, terdiri dari 6 orang siswa, setelah peneliti memperoleh tanggapan dari kelompok kecil dan melakukan revisi. Maka, selanjutnya dilakukan uji coba kelompok besar pada satu kelas yang terdiri dari 30 siswa. Hasil tanggapan dari kelompok besar juga akan digunakan sebagai dasar untuk dilakukan revisi kembali.

Tahap evaluasi dilakukan untuk melihat apakah sistem pembelajaran dinyatakan berhasil sesuai dengan harapan awal. Pada evaluasi model ADDIE dilakukan pada setiap tahapan pengembangan. Pada penelitian ini dilakukan evaluasi hasil validasi ahli materi dan ahli media yang dilakukan menggunakan angket validasi materi dan angket validasi media. Kemudian dilanjutkan dengan penilaian guru bidang studi IPA dengan menggunakan angket respon guru. Pada uji efektivitas terkait hasil belajar, langkah yang dilakukan adalah sosialisasi kepada siswa saat proses pembelajaran. Setelah mempelajari materi yang diberikan oleh guru maka siswa diberikan soal pilihan ganda oleh guru berkaitan dengan materi yang telah dipelajarinya pada e-modul.

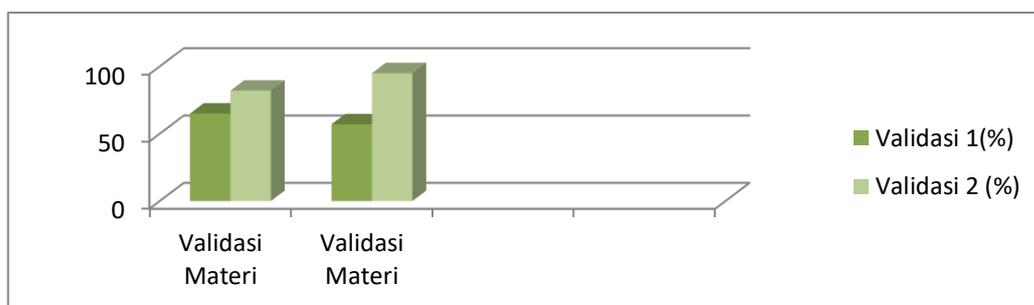
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Sebelum mengembangkan e-modul, e-modul telah melalui validasi materi dan media terlebih dahulu sebelum dilakukan ujicoba kelapangan. Hasil akhir dari pengembangan yaitu berupa e-modul berbasis komik dilengkapi dengan video faktual. Hasil validasi ahli materi sebanyak dua kali dan ahli media sebanyak satu kali dapat dilihat pada Gambar 1 berikut:

Tabel 1 Hasil Validasi Materi dan Validasi Materi

Aspek yang Dinilai	Validasi 1(%)	Validasi 2 (%)
Validasi Materi	65	82
Validasi Materi	57	95

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat perbandingan persentase skor nilai validasi materi pertama 65%. Setelah dilakukan revisi divalidasi kedua terjadi peningkatan menjadi 82%. Sehingga e-modul berbasis komik dilengkapi video faktual layak dan dapat dilanjutkan ke tahap berikutnya. Tingginya validasi materi dipengaruhi oleh penyajian materi menggunakan multimedia (Mayer: 2009).



Gambar 2 Hasil Validasi Materi dan Validasi Materi

Berdasarkan Tabel 1 di atas dapat dilihat persentase skor nilai validasi materi pertama 57%. Setelah dilakukan revisi divalidasi kedua terjadi peningkatan menjadi 95%. Sehingga e-modul berbasis komik dilengkapi video faktual layak dan dapat dilanjutkan ke tahap berikutnya. Tingginya hasil validasi dipengaruhi oleh penggunaan video faktual sebagai media pembelajaran efektif dengan cara menyampaikan informasi nyata melalui rekaman asli. Selain video faktual, penggunaan komik juga mempengaruhi tingginya validasi karena dapat mempengaruhi minat baca siswa (Burhan: 2018).

Setelah dilakukan validasi materi dan media, e-modul bisa dikatakan layak apabila layak Secara teoritis oleh validator dan layak secara praktis oleh guru dan siswa. Pada tahap ini e-modul diberlakukan untuk 2 orang guru IPA. Berikut data hasil angket respon guru:

Tabel 2 Hasil Angket Respon Guru

Nama Guru	Skor Nilai Setiap Pertanyaan														Total skor	Persentase Skor (%)	Ket.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			
Guru 1	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	4	4	4	5	64	91	Sangat Baik
Guru 2	5	4	4	5	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5	58	83	Sangat Baik
Rata-Rata Skor															61	87	Sangat Baik

Berdasarkan hasil angket respon guru pada Tabel 3 terhadap e-modul diperoleh hasil rata-rata skor 61 dengan persentase skor 87%. Berdasarkan persentase skor Tabel 3.12 maka didapatkan hasil kategori sangat baik dan layak untuk diujicobakan ke tahap selanjutnya. Selanjutnya hasil angket respon guru dari kedua guru IPA akan diuji korelasi nya untuk melihat tingkat hubungan antara guru IPA pertama dan guru IPA kedua. Berdasarkan tanggapan dan respon guru yang menyatakan bahwa e-modul berbentuk komik yaitu Bahasa yang digunakan dalam membuat e-modul berbentuk komik jelas kualitas gambar dan kualitas video sudah sangat baik. Begitu pula respon siswa sebagian besar mengatakan bahwa penggunaan yang sudah dan menarik.

Berdasarkan hasil uji korelasi antara guru IPA pertama dan guru IPA kedua (lihat tabel 3) didapatkan angka sebesar 0,577. Angka tersebut artinya adalah adanya korelasi yang positif antara kedua guru biologi tersebut terhadap e-modul yang dikembangkan dan e-modul ini layak untuk digunakan. Tingginya respon guru dipengaruhi oleh penggunaan modul berbasis web, sehingga meningkatkan motivasi belajar siswa. Menurut Dick, w., dan Carey, J.O., (2015) kriteria dalam validasi adalah kejelasan, dampak, dan kelayakan.

Tabel 3 Nilai Korelasi antara Guru IPA Pertama dan Guru IPA Kedua

		Guru1	Guru2
Guru1	Pearson Correlation	1	.577*
	Sig. (2-tailed)		.031
	N	14	14
Guru2	Pearson Correlation	.577*	1
	Sig. (2-tailed)	.031	
	N	14	14

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Setelah mengetahui respon positif yang diberikan oleh guru selanjutnya kita akan mengetahui respon siswa. Angket diperlukan untuk mengetahui respon siswa. Kemudian data yang dihasilkan diolah agar dapat menentukan nilai Min dan persentasi rata-rata. siswa kelompok kecil terhadap e-modul diperoleh hasil rata-rata skor 48 dengan persentase skor 96%. Berdasarkan hasil angket respon siswa kelompok besar terhadap e-modul diperoleh hasil rata-rata skor 48 dengan persentase skor 96%. dengan kategori sangat baik dan layak. Tingginya respon siswa terlihat dari semangat siswa dalam selama proses sosialisasi kelompok kecil dan kelompok besar. Penggunaan komik mempengaruhi semangat belajar siswa (Burhan: 2018). Penggunaan modul memiliki respon positif dalam kegiatan belajar (Kurniawan, dkk: 2015)..

Selanjutnya dilakukan uji efektifitas. Salah satu indikator efektifitas belajar adalah hasil belajar. Untuk mengetahui efektifitas belajar siswa dilihat dari hasil belajar sebelum dan sesudah dilakukan perlakuan. Sampel pada uji efektifitas ini terdiri 30 orang sampel.

Berdasarkan data hasil pretest dan posttest diperoleh skor rata-rata *pretest* sebesar 39. Skor rata-rata *posttest* sebesar 90. Selanjutnya data *pretest* dan *posttest* akan diuji T dependent atau *paired sample t-test* untuk melihat adanya pengaruh antara *pretest* sebelum menggunakan e-modul dengan *posttes* setelah menggunakan e-modul berbasis komik dilengkapi video faktual. Berikut data hasil uji t dependen atau *paired sample t-test* pada *pretest* dan *posttest* e-modul berbasis komik dilengkapi video faktual:

Tabel 4. Data Hasil Uji T Dependent (*Paired Sample t Test*)

	Paired Differences					t	Df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 <i>Pretes - Posttes</i>	-51.667	14.875	2.716	-57.221	-46.112	-19.025	29	.000

Berdasarkan data Tabel 5 nilai *pretest* dan *posttest* dengan menggunakan uji T dependen atau *paired sample t-test* diperoleh nilai signifikan dengan sebesar $0,000 < 0,05$ maka disimpulkan bahwa terdapat perbedaan penggunaan e-modul berbasis komik dilengkapi video faktual sebelum dan sesudah pembelajaran.

Berdasarkan uji T dependen atau *paired sample t-test* diperoleh perbedaan yang signifikan. Untuk menentukan efektifitas modul maka dilanjutkan uji N-Gain menggunakan SPSS. Berikut data hasil uji N-Gain pada *pretest* dan *posttest* e-modul berbasis komik dilengkapi video faktual:

Tabel 5 Hasil N-gain *Pretest* (sebelum) dan *Posttes* (sesudah)

Perhitungan	Hasil N-Gain (%)
Rata-rata	84
Minimal	33
Maksimal	100

Berdasarkan hasil perhitungan uji N-gain menunjukkan nilai rata-rata adalah sebesar 84% termasuk dalam kategori efektif. Nilai minimal 33% dan nilai maksimal 100%. Nilai rata-rata sebesar 84% dinyatakan efektif berdasarkan Tabel 6. Tingginya hasil nilai efektifitas tentu dipengaruhi oleh minat dan motivasi belajar siswa. Media dapat mempengaruhi efektifitas belajar siswa. Media yang dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa adalah komik (Burhan: 2018). Video dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Kristanto: 2011).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang pengembangan e-modul berbasis komik dilengkapi video faktual maka dapat ditarik kesimpulan bahwa e-modul berbasis komik dilengkapi video faktual dengan menggunakan prosedur pengembangan modul ADDIE dengan 5 tahap yaitu analisis yang mencakup analisis kebutuhan guru dan siswa analisis karakteristik siswa analisis materi dan analisis lingkungan belajar. Perancangan yang mencakup penentuan tim pengembangan penyusun jadwal pengembangan dan pembuatan struktur e-modul berbasis komik dilengkapi dengan video faktual. Pengembangan yang mencakup pembuatan produk yang kemudian divalidasi oleh validasi ahli materi dan ahli media. Implementasi mencakup uji coba kelompok kecil dengan 6 siswa, kemudian dilakukan sosialisasi kelompok besar. Selanjutnya dilakukan uji coba dengan memberikan angket untuk 30 siswa SMP IT Nurul Ilmi Jambi. Evaluasi yang dilakukan pada setiap tahapan. E-modul dinyatakan layak oleh satu orang validasi materi, satu orang validasi media dan 2 orang guru IPA serta 30 orang siswa. Emodul dinyatakan efektif setelah dilakukan uji efektivitas dengan menggunakan metode eksperimen yang melibatkan 30 siswa dengan 10 pertanyaan yang ditunjukkan dengan Uji *t dependent* atau *paired sample t-test* kemudian dilanjutkan uji N-gain bahwa penggunaan e-modul berbasis komik dilengkapi video faktual dinyatakan efektif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kesempatan ini penulis menyampaikan rasa hormat dan menghaturkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada ibu Prof. Dr. Drs. Asni Joharni M. Si. yang telah diluangkan untuk berdiskusi. Kepada bapak bapak Dr. Kamid, M. Si. Terima kasih kepada Ibu Ria Novasari kepala Sekolah dan staf yang telah mengizinkan saya melakukan penelitian di SMP IT Nurul Ilmi Jambi. Kepada siswa kelas VII yang telah membantu proses penelitian. Kepada semua pihak yang telah membantu yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

RUJUKAN

- Aditia, M. T., & Muspiroh, N. (2013). Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Sains, Lingkungan, Teknologi, Masyarakat dan Islam (Salingtemasis) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Ekosistem Kelas X Di SMA NU (Nadhatul Ulama) Lemahabang Kabupaten Cirebon. *Scientiae Educatia: Jurnal Pendidikan Sains*, 2(2), 127-148.
- Burhan, N. (2018). *Sastra Anak: Pengantar Pemahaman Dunia Anak*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Dick, W., Carey, L., dan Carey, J. O., (2015) *The Systematic Design of instruction, 8th Edition*. Boston: Pearson.
- Febriandika, T. (2016). Pengembangan Modul IPA Dengan Teknik Komik Disertai Kartu Soal Di SMP. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 4(5), 295-306.
- Ika Lestari. (2013). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kompetensi Sesuai dengan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan. Padang: *Akademia Permata*.
- Imamah, N. (2012). Peningkatan Hasil Belajar IPA Melalui Pembelajaran Kooperatif Berbasis Konstruktivisme Dipadukan dengan Video Animasi Materi Sistem Kehidupan Tumbuhan. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 1(1).
- Khasanah, A. N., Widoretno, S., & Sajidan, S. (2017). Effectiveness of Critical Thinking Indicator-Based Module in Empowering Student's Learning Outcome in Respiratory System Study Material. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 6(1), 120425.
- Kristanto, A. (2011). Pengembangan Model Media Video Pembelajaran Mata Kuliah Pengembangan Media Video/TV Program Studi Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Surabaya, *Doctoral dissertation*.
- Kurniawan, D., Suyatna, A., & Suana, W. (2015). Pengembangan Modul Interaktif Menggunakan Learning Content Development System pada Materi Listrik Dinamis. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 3(6).
- Myers, R. D dan Reigeluth, C.M., (2017) Designing Games for Learning; in Reigeluth, C. M., Beatty, B, J and Myers (ed), Instructional Design Theories and Models. *The Learner-Centered Paradigm of Education* Vol.4 (351-384)
- Mediawati, E. (2011). Pembelajaran Akuntansi Keuangan Melalui Media Komik untuk Meningkatkan Prestasi Mahasiswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 12(1), 68-76
- Nurhasanah, Siti, and Ahmad Sobandi. (2016). Minat belajar sebagai determinan hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran (JPManper)* 1.1 128-135.
- Purwanti, B. (2015). Pengembangan Media Video Pembelajaran Matematika dengan Model Assure. *Jurnal Kebijakan dan Pengembangan Pendidikan*, 3(1).
- Suarsana, IM. Mahayukti GA. (2013). Pengembangan E-Modul Berorientasi Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Mahasiswa. *Universitas Genesha*, 2(2), 12
- Daryanto. (2013). *Menyusun Modul: Bahan Ajar untuk Persiapan Guru dalam Mengajar*. Yogyakarta: Gava Media.
- Enawati, E., & Sari, H. (2010). Pengaruh Penggunaan Media Komik terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 3 Pontianak Pada Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit. *Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*, 1(1).
- Ghaliyah, Sitti, Fauzi Bakri, and Siswoyo Siswoyo (2015). Pengembangan modul elektronik berbasis model learning cycle 7E pada pokok bahasan fluida dinamik untuk siswa SMA kelas XI. *Prosiding Seminar Nasional Fisika (E-Journal)*, 5(1).
- Rangkuti, A. N. (2014). Konstruktivisme dan Pembelajaran Matematika. *Darul Ilmi*, 2(2).