



Jurnal Jendela Pendidikan

Volume 5 No 01 Februari 2025

ISSN: 2776-267X (Print) / ISSN: 2775-6181 (Online)

The article is published with Open Access at: <https://www.ejournal.jendelaedukasi.id/index.php/JJP>

Pengembangan Modul Pembelajaran Digital Pada Mata Pelajaran Geografi Kelas XI di SMAS Muhammadiyah 1 Pontianak

Nurbani ✉, Universitas PGRI Pontianak

Henny Puspitasari, Universitas PGRI Pontianak

Sri Koriaty, Universitas PGRI Pontianak

✉nurbani05@gmail.com

Abstract: The problem in this research is that the learning media used in schools are LKS books and printed learning modules so that students do not yet have their own books, namely electronic Geography learning modules for independent study at home. The aim of this research is to develop a digital learning module for the Class XI Geography Subject at SMA Muhammadiyah 1 Pontianak. The method used is Research and Development (RnD) or development research. The development model used is ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation). The data collection tools used were questionnaires, interview sheets and documentation. The data analysis technique used is descriptive analysis. The results of this research are the development of digital learning modules using the ADDIE development model. The score obtained by media experts was 4.6, which is in the Very Eligible category, while for material experts, a score of 4.05 was obtained in the feasible category. Meanwhile, the student response obtained a score of 3.28, which is included in the good category. So it can be concluded that Android-based learning media is suitable for use by students in the learning process

Keywords: Development, learning media, e-module.

Abstrak: Masalah dalam penelitian ini adalah media pembelajaran yang digunakan di sekolah berupa buku LKS dan modul pembelajaran berupa cetakan sehingga siswa belum memiliki pegangan buku sendiri yaitu modul pembelajaran Geografi elektronik untuk belajar mandiri dirumah. Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan modul pembelajaran digital pada Mata Pelajaran Geografi Kelas XI DI SMA Muhammadiyah 1 Pontianak. Metode yang digunakan yaitu *Research and Development* (RnD) atau penelitian pengembangan. Model pengembangan yang digunakan yaitu ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Alat pengumpulan data yang digunakan yaitu angket, lembar wawancara dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis deskriptif. Adapun hasil dari penelitian ini yaitu pengembangan modul pembelajaran digital menggunakan model pengembangan ADDIE. Kelayakan ahli media diperoleh skor yaitu 4,6 termasuk dalam kategori Sangat Layak, sedangkan untuk ahli materi diperoleh skor 4,05 dengan katagori kategori layak. Sedangkan untuk respon siswa diperoleh skor 3,28 termasuk dalam kategori baik. Sehingga dapat disimpulkan media pembelajaran berbasis android layak digunakan oleh siswa dalam proses pembelajaran

Kata kunci: Pengembangan, media pembelajaran, e-modul.

Received 11 Januari 2025; **Accepted** 21 Januari 2025; **Published** 10 Februari 2025

Citation: Nurbani, Puspitasari, H., Koriaty, S. (2025). Pengembangan Modul Pembelajaran Digital Pada Mata Pelajaran Geografi Kelas XI di SMAS Muhammadiyah 1 Pontianak. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 5 (01), 78-86.



Copyright ©2025 Jurnal Jendela Pendidikan

Published by CV. Jendela Edukasi Indonesia. This work is licensed under the Creative Commons Attribution-Non Commercial-Share Alike 4.0 International License.

PENDAHULUAN

Penunjang kegiatan suatu pembelajaran di kelas adalah sumber belajar. Manfaat sumber belajar dapat membantu siswa menjelaskan materi dan juga dapat membantu siswa memahami materi yang mereka pelajari (Anggriani, et al., 2020). Siswa akan mengalami kesulitan dalam memahami materi dalam suatu pembelajaran jika tidak ada sumber belajar. (Wulansari e tal., 2018)

Seorang Pendidikan harus menyediakan bahan ajar atau modul agar lingkungan belajar dapat efektif dan sebagai fasilitas untuk siswa (Lena et al., 2020), Dalam proses pembelajaran, seorang pendidik atau guru harus bisa Menyusun bahan ajar secara sistematis agar membantu peserta didik memahami materi (Wati, Falahudin, & Habisukan, 2020). Bahan ajar disusun secara sistematis, mudah dibawa kemana-mana tanpa memakan biaya yang besar, seperti menggunakan sarana internet (Hardiyanti, et al., 2020). Teknologi pembelajaran yaitu hasil inovasi dari kemajuan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) . Pembelajaran menggunakan teknologi informasi dan komunikasi merupakan peranan TIK dalam bidang Pendidikan. Contohnya seperti elektronik modul (e-modul) yang merupakan salah satu teknologi TIK dalam Pendidikan yang bentuknya seperti bahan ajar (Iswandari, 2020). Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi, sebagai seorang pendidik diharapkan dapat memanfaatkan perkembangan teknologi yang canggih ini dalam kegiatan pembelajaran . Karya inovatif sebagai bahan ajar dan media pembelajaran, memiliki nilai inovasi untuk diterapkan dalam dunia Pendidikan (Latri, Hamidah, & Hasibuan, 2019). Pemerintah melalui Kementerian Pendidikan sudah berupa ya untuk mengatasi permasalahan TIK dalam bidang Pendidikan dengan memberikan infrastruktur, fasilitas, peralatan dan pelatihan bagi pendidik untuk mengembangkan pembelajaran melalui bantuan TIK (Iswandari et al, 2020).

Media pembelajaran yang dapat digunakan guru dalam proses pembelajaran adalah modul pembelajaran digital. Modul adalah bagian dari media pembelajaran dalam bentuk cetakan. Pengembangan bahan ajar tersebut juga perlu dibarengi dengan penerapan metode pembelajaran sekolah yang diarahkan pada *Flipped Learning*. *Flipper learning* merupakan inovasi metode pembelajaran terbalik yang menggabungkan antara pembelajaran mandiri dan pembelajaran dalam kelas yang memanfaatkan penggunaan teknologi. *Flipped learning* merupakan salah satu inovasi pembelajaran yang banyak diterapkan dimasa pandemic covid 19 (Dirgeyasa, 2020). Perlu adanya cara untuk menciptakan pembelajaran dengan menggabungkan antara pembelajaran mandiri dan pembelajaran masa depan, sehingga peserta didik dapat mengkonstruk pembelajaran awal mereka dan membawa pengetahuan mereka dalam forum kelas. *Flipped classroom* memberikan gambaran kepada peserta didik mengenai materi pada kondisi dunia nyata melalui berbagai sumber belajar dan hal ini dapat meningkatkan prilaku humanis dan prestasi belajar peserta didik

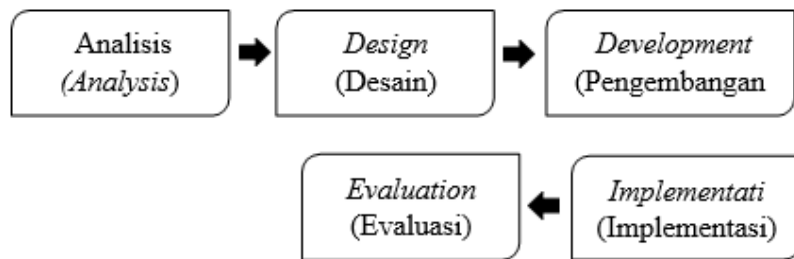
Berdasarkan hasil dari pra observasi yang dilakukan pada bulan Mei 2024, di SMAS Muhammadiyah 1 Pontianak melalui wawancara dengan guru mata pelajaran Geografi yaitu Desi Arisantie, S.Pd diperoleh hasil bahwa, media pembelajaran yang digunakan di sekolah berupa buku LKS dan modul pembelajaran berupa cetakan. Siswa ketika berada di rumah atau di luar sekolah belum memiliki pegangan buku sendiri yaitu modul matapelajaran Geografi. Penting adanya buku modul geografi yang bersifat elektronik karna dapat menggunakan perangkat handphone untuk membukanya. Apalagi sekarang banyak siswa yang sudah memiliki handphone sendiri. Dengan modul elektronik memudahkan siswa untuk belajar mandiri dirumah. Siswa bisa belajar terlebih dahulu dengan modul elektronik sebelum materi dimulai di kelas.

Untuk menanggapi permasalahan tersebut, perlu adanya modul pembelajaran digital untuk menunjang proses pembelajaran dikelas dan juga pembelajaran mandiri di rumah. Dalam pembuatan multimedia pembelajaran modul digital, menggunakan aplikasi Flipped Builder dilengkapi dengan gambar, video, maupun latihan soal. Peneliti tertarik untuk mengembangkan sebuah produk dengan judul penelitian “Pengembangan Modul Pembelajaran Digital Pada Mata Pelajaran Geografi Kelas XI di SMAS Muhammadiyah 1 Pontianak.

Penelitian ini pernah dilakukan oleh peneliti sebelumnya yaitu Estiklarisa dengan judul Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis E-Modul Pada Materi Perangkat Keras dan Perangkat Lunak Kelas VIII di SMP N 1 Teriak. Pengembangan menggunakan aplikasi Flip Builder.

METODE

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Metode penelitian dan pengembangan (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan rancangan produk baru, menguji keefektifan produk yang telah ada, serta mengembangkan dan menciptakan produk baru (Sugiyono, 2017). Bila produk baru telah diuji, maka produk tersebut bisa digunakan dalam pekerjaan, maka pelaksanaan pekerjaan akan lebih mudah, lebih cepat, kuantitas dan kualitas produk hasil kerja akan meningkat. Langkah-langkah penelitian pengembangan ADDIE dalam bentuk bagan adalah sebagai berikut :



GAMBAR 1. Langkah-langkah model pengembangan ADDIE (Sugiyono, 2015)

Variabel dalam penelitian ini adalah pengembangan modul pembelajaran digital. Subjek pengembangan dalam penelitian ini adalah ahli media dan ahli materi. Untuk ahli media divalidasi oleh dosen yang menguasai bidang pengembangan media pembelajaran untuk mengetahui kelayakan media tersebut untuk diuji cobakan ke pengguna atau ke (siswa). Sedangkan untuk ahli materi yaitu guru yang ahli dibidang Geografi yang berperan untuk menentukan apakah materi dalam media pembelajaran tersebut sudah sesuai dengan silabus yang digunakan pada kurikulum sekolah SMAS Muhammadiyah 1 Pontianak. Subjek uji coba produk dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI yang berjumlah 68 siswa, di SMAS Muhammadiyah 1 Pontianak.

Teknik pengumpulan data menggunakan teknik komunikasi langsung, komunikasi tak langsung dan dokumentasi. Sedangkan alat pengumpulan data menggunakan wawancara, angket dan bukti dokumen. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan analisis deskriptif.

Hasil analisis data ini digunakan untuk memperbaiki hasil media pembelajaran apakah sudah sesuai atau belum oleh ahli media dan ahli materi berupa hasil pengisian angket. Data yang telah diperoleh melalui kuesioner oleh ahli media, ahli materi dan respon siswa berupa nilai kuantitatif akan diubah menjadi nilai kualitatif dengan menghitung rata-ratanya menggunakan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N}$$

Keterangan:

\bar{X} : Skor rata-rata

$\sum x$: Jumlah skor

N : Jumlah penilai

Data dari ahli media, ahli materi dan respon siswa yang telah dihitung rata-ratanya, kemudian diubah menjadi nilai kualitatif berdasarkan kriteria penilaian ideal. Ketentuan kriteria penilaian ideal ditunjukkan dalam tabel 1.

TABEL 1. *Ketentuan kriteria penilaian ideal*

No.	Rentang skor	Kategori
1	$\bar{X} > Mi + 1,8 SBi$	Sangat Layak
2	$Mi + 0,6 SBi < \bar{X} \leq Mi + 1,8 SBi$	Layak
3	$Mi - 0,6 SBi < \bar{X} \leq Mi + 0,6 SBi$	Cukup Layak
4	$Mi - 1,8 SBi < \bar{X} \leq Mi - 0,6 SBi$	Kurang Layak
5	$\bar{X} \leq Mi - 1,8 SBi$	Tidak Layak

Keterangan:

Mi : Rata-rata ideal

Mi : $\frac{1}{2} \times (\text{skor maksimal ideal} + \text{skor minimum ideal})$

SBi : Simpangan baku ideal

SBi : $(\frac{1}{2}, \frac{1}{3}) \times (\text{skor maksimal ideal} - \text{skor minimum ideal})$

Skor maksimal ideal : \sum butir kriteria x skor tertinggi

Skor minimum ideal : \sum butir kriteria x skor terendah

Ketentuan kriteria respon mahasiswa terhadap modul elektronik ditunjukkan dalam tabel 2

TABEL 2. *Kriteria respon siswa*

Skor Angket	Katagori
1,00-1,49	Tidak Baik
1,50-2,49	Kurang Baik
2,50-3,49	Baik
3,50-4,00	Sangat Baik

Keterangan penilaian angket respon siswa:

$$\text{Respon} = \frac{\text{Skor Siswa}}{\text{Skor Max}} \times 4$$

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ADDIE. Adapun langkah-langkah model ADDIE yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation dan Evaluation*. Pada tahap analisis dilakukan oleh penelitian untuk mengetahui kebutuhan awal dalam pengembangan E-modul diperlukan (1) analisis kebutuhan pengguna dan (2) analisis kebutuhan *hardware* dan *software*. Peneliti melakukan wawancara langsung dapat ditemukan permasalahan antara siswa ketika berada di luar sekolah tidak memiliki pegangan buku belajar sehingga, tidak mengulang materi yang diberikan guru, sehingga kemandirian belajar siswa menjadi kurang. Guru mendapatkan kesulitan dalam menjelaskan matapelajaran Geografi. Pada matapelajaran ini memiliki banyak materi, sedangkan jumlah jam untuk mata pelajaran Geografi di kelas XI hanya satu jam pelajaran. Untuk menanggapi permasalahan tersebut, perlu adanya modul pembelajaran digital untuk menunjang proses pembelajaran dikelas dan juga pembelajaran mandiri di rumah. alat untuk mengembangkan media yang sesuai spesifikasi e-modul tersebut dibutuhkan *software* atau perangkat lunak yang menunjang, dalam penelitian ini, peneliti menggunakan canva dan Flipped Builder, tampilan antar muka dapat portrait, dapat menggunakan tombolnavigasi dan bisa menggunakan komputer/laptop dan Smartphone. Selanjutnya tahap design, yaitu melakukan perancangan produk yaitu rancangan e-modul. Rancangan dapat dibuat dengan membuat *story board*. Selanjutnya tahap development yaitu melakukan pengembangan produk berupa e-modul dengan menggunakan aplikasi canva untuk desain tampilan dan flip builder untuk membuat dalam bentuk e-modul. Adapun tampilan e-modul pembelajaran digital Mata Pelajaran Geografi adalah berisi tampilan cover, daftar isi, materi, dan video. Pada tampilan cover berisi judul e-modul dan gambar background. Pada bagian ini pertama kali muncul ketika link di buka (gambar 2). Kemudaiannya halaman berikutnya yaitu tampilan daftar isi. Pada tampilan ini berisi informasi materi beserta nomor halaman agar pembaca dapat mencari dengan mudah urutan materi. Selanjutnya tampilan halaman materi berisi tiga materi yaitu Sumber Daya Ketahanan Pangan, Keragaman Budaya Indonesia, dan Mitigasi Kependudukan. Tampilan halaman terakhir yaitu berupa materi video pembelajaran. Untuk lebih jelasnya tampilan e-modul dapat dilihat pada gambar berikut.



GAMBAR 2. Tampilan cover

DAFTAR ISI	
COVER	ii
DAFTAR ISI	iii
I. SUMBER DAYA KETAHANAN PANGAN	iv
1. Pengertian Ketahanan Pangan	iv
2. Tujuan dan Misi Ketahanan Pangan	v
3. Strategi Pengembangan Ketahanan Pangan	v
4. Unsur-unsur Ketahanan Pangan	vi
5. Tantangan Ketahanan Pangan	vi
6. Kebutuhan Pangan Indonesia dan di	vi
7. Bahan Pokok	vii
8. Jenis-jenis Bahan Pokok	vii
9. Fungsi Nutrisi	viii
II. KERAGAMAN BUDAYA INDONESIA	ix
10. Pengertian Budaya	ix
11. Mula Mula Budaya	ix
12. Ciri-ciri Budaya	ix
III. MITIGASI KEPENDUDUKAN	x
13. Mula Mula Kependudukan di Indonesia	x
14. Dampak Kependudukan terhadap Lingkungan dan Ekonomi	x
15. Proses, Penyebab dan Dampak dari Mitigasi Kependudukan	x
16. Teknik Mitigasi	x
17. Faktor yang Mempengaruhi Mitigasi	x
18. Cara-cara Mitigasi	x
INDEX PEMBELAJARAN	xi

GAMBAR 3. Tampilan Daftar Isi



GAMBAR 4. Tampilan materi



GAMBAR 5. Tampilan video

Setelah produk di kembangkan, kemudian di validasi oleh ahli media dan ahli materi. Untuk ahli media di validasi oleh dosen Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi yaitu Bpk. Chandra Lesmana, S.Kom, M.Pd yang ahli dalam bidang media pembelajaran. Dari hasil skor yang diperoleh kelayakan ahli media kemudian dikonversi ke dalam kalimat dengan pedoman tabel kriteria kelayakan media. Secara lebih jelas analisis pedoman tabel kriteria kelayakan media sebagai berikut:

TABEL 3. Hasil validasi ahli media

Validator	Aspek	Jumlah Butir	Skor
	Desain Presentasi	1	4
	Interaksi Pengguna	3	15
	Ahli Media	2	10
	Penggunaan Kembali	1	4
	Memenuhi Standar	1	4
	Jumlah Skor		37
	Rata-rata		4,6
	Persentase		92 %
	Kriteria		Sangat Layak

Berdasarkan hasil dari validator ahli media pada tabel 3 diperoleh skor 37, dengan rata-rata 4,6, presentase skor yang diperoleh yaitu 92% sehingga dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan bahwa e-modul yang sudah di validator dari ahli media termasuk dalam ketegori “sangat layak”.

Setelah di validasi oleh ahli media kemudian divalidasi oleh ahli materi oleh seorang guru ahli di bidang Pendidikan Geografi yaitu Ibu Desi Arysantie, S.Pd. Adapun hasil validasi ahli materi dapat dilihat pada tabel 4.

TABEL 4. Hasil validasi ahli materi

Validator	Aspek	Jumlah Butir	Skor
Ahli Materi	Kualitas Isi/Content	4	16
	Tujuan Pembelajaran	4	16
	Umpan Balik dan adaptasi	1	4
	Motivasi	1	4
	Jumlah Skor		40
	Rata-rata		4
	Persentase		80 %
	Kriteria		Layak

Berdasarkan hasil dari validator ahli materi pada tabel 4 diperoleh skor 40, dengan rata-rata 4, presentase skor yang diperoleh yaitu 80% sehingga dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan bahwa e-modul yang sudah di validator dari ahli media termasuk dalam kategori “layak”. Pengembangan modul yang telah melalui proses validasi ahli materi dan ahli media dilakukan revisi sampai menghasilkan produk akhir berbentuk e-modul dalam hal ini berupa link <https://online.flipbuilder.com/vgqtd/oupf/>

Tahap selanjutnya yaitu implementasi. Pada tahap ini akan di uji cobakan kepada siswa berjumlah 68 orang yaitu kelas XI SMAS Muhammadiyah 1 Pontianak. Peneliti mendemonstrasikan e-modul kemudian menyebarkan angket respon ke siswa. Adapun hasil angket respon siswa dapat dilihat pada tabel 5.

TABEL 5. Uji coba responden

Responden	Aspek	Jumlah Butir	Skor
68 siswa	Tampilan	2	450
	Penyajian Materi	6	1.323
	Manfaat	5	1.082
	Jumlah Skor		2.855
	Rata-rata		3,28
	Persentase		80,7%
	Kriteria		Baik

Berdasarkan tabel 5 diperoleh hasil respon siswa pada uji coba produk dalam menggunakan e-modul, maka diperoleh jumlah nilai dari semua aspek dengan total skor sebesar 2.855, dengan rerata 3,28 serta total presentase 80,7% dan masuk kategori baik. Tahap selanjutnya adalah evaluasi. Tujuan dari evaluasi adalah untuk mengetahui kekurangan dan memperbaiki produk yang dibuat sebelum produk akhirnya diterapkan. Pada tahap evaluasi yang dilakukan pada setiap tahapan berupa hasil analisis yang telah dilakukan, kemudian melakukan perbaikan pada bagian storyboard yang sudah dibikin, pada bagian pengembangan yang masukan dan perbaikan dari validator ahli media dan ahli materi dalam setiap tahapan pengembangan.

Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa e-modul pembelajaran digital media pembelajaran yang layak digunakan dalam pembelajaran (Estiklarisa, 2024). Tujuan dari e-modul pembelajaran digital dapat meningkatkan kemandirian belajar siswa, motivasi belajar, dan memahami tujuan pembelajaran

Pengembangan media pembelajaran e-modul ini menggunakan ADDIE. Hal ini sejalan dengan penelitian yang di lakukan oleh Estiklarisa (2024) yang sama-sama menggunakan model ADDIE yang dimulai dari tahap Analisis, Desain, Pengembangan,

Implementasi dan Evaluasi. Hasil kelayakan ahli media dan ahli materi. Kelayakan ahli media diperoleh skor yaitu 4,6 termasuk dalam kategori Sangat Layak, sedangkan untuk ahli materi diperoleh skor 4,05 dengan katagori kategori layak. Sedangkan untuk respon siswa diperoleh skor 3,28 termasuk dalam kategori baik. Sehingga dapat disimpulkan media pembelajaran berbasis android layak digunakan oleh siswa dalam proses pembelajaran

Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa e-modul pembelajaran digital media pembelajaran yang layak digunakan dalam pembelajaran (Estiklarisa, 2024). Tujuan dari e-modul pembelajaran digital dapat meningkatkan kemandirian belajar siswa, motivasi belajar, dan memahami tujuan pembelajaran

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran berbasis android menggunakan model pengembangan ADDIE. Kelayakan ahli media yaitu 4,6 termasuk dalam kategori sangat layak, sedangkan untuk ahli materi diperoleh skor 4,05 kategori layak. Respon siswa diperoleh 3,28 jadi, hasil penilaian media pembelajaran berbasis android termasuk dalam kategori Baik. Saran untuk penelitian selanjutnya adalah hendaknya dapat mengembangkan media pembelajaran Emodul lebih lanjut sehingga bisa menambahkan animasi, dan fitur menarik lainnya serta sampai pada tahap efektifitas penggunaan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Anggriani, P., Rahma, N. R., Ningsih, H. I., Afriansyah, D., Habisukan, U. H., & Anggun, D. P. (n.d.).
2. Anggriani, P., Rahma, N. R., Ningsih, H. I., Afriansyah, D., Habisukan, U. H., & Anggun, D. P. (2020). Review : Hubungan Minat dan Motivasi Belajar dengan Hasil. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi* (pp. 55-64). Jawa Barat: Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Jati .
3. Dirgeyasa, I. W. (2020). Flip Learning-Flip Classroom, Sebuah Inovasi Dalam. Pembelajaran, Di Era Covid-19. *urnal Bahas*, 31(2), 64.
4. Hardiyanti, T., Amilda, A., Ulfa, K., Wicaksono, A., Setyabudi, D., & Sari, L. N. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Kit Optik Berbasis Guided Inquiry Terhadap Kompetensi Kognitif Siswa Pada Materi Cahaya Di SMP N 40 Palembang. *In Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi 2020* (pp. 139-146). Jawa Barat: UIN Sunan Kalijaga .
5. Iswandari, S. N. (2020). Pengembangan E-Modul Berbasis Moodle Pada Materi Hidrokarbon. *EDUSAINS*, 81-88.
6. Latri, N., Hamidah, A., & Hasibuan, M. H. (2019). Pengembangan e- Modul Berbasis Model Experiential Learning pada Materi Pencemaran Lingkungan untuk SMP Kelas VII. *Edu- Sains*, 11-17.
7. Lena, L. A., Samiha, Y. T., Habisukan, U. H., Wigati, I., Hapida, Y., & Anggun, D. P. (2020). Studi tentang Pengembangan Bahan Ajar E-Book. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi 2020* (pp. 33–40). Jawa Barat: UIN Sunan Kalijaga.
8. Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
9. Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
10. Wati, I., Falahudin, I., & Habisukan, U. H. (2020). Analisis Pola Dermatoglifi dan Sudut ATD berdasarkan Tingkat Intelegensi Siswa di SMA Unggulan Palembang Sumbangsihnya pada Materi Genetika. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi*

2020. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi 2020* (pp. 1-10). Jawa Barat: UIN Sunan Kalijaga.

11. Wulansari, E. W., Kantun, s., & Suharso, P. (2018). Pengembangan E-Modul Pembelajaran Ekonomi Materi Pasar Modal Untuk Siswa Kelas XI IPS MAN 1 Jember Tahun Ajaran 2016/2017. *Jurnal Pendidikan Ekonomi: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan, Ilmu Ekonomi, dan Ilmu Sosial*, 1-7.

PROFIL SINGKAT

Nurbani adalah dosen Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi , Fakultas MIPA dan Teknologi, Universitas PGRI Pontianak. Ia juga merupakan editor dari Jurnal JPTIK Universitas PGRI Pontianak.

Henny Puspitasari adalah dosen Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi , Fakultas MIPA dan Teknologi, Universitas PGRI Pontianak.

Sri Koriaty adalah dosen Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi , Fakultas MIPA dan Teknologi, Universitas PGRI Pontianak.