

Comparison of E-Modules and Android-Based Learning Media on Student Learning Outcomes in Review of Student Learning Motivation

**Hendro Ganceh^{1*}, Winda Rahmadita², Dinna Aulivia Mifthachul Jannah³,
Ferdy Julianto⁴**

Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi, IKIP PGRI Pontianak

ABSTRACT: The purpose of this study was to determine the differences in student learning outcomes using e-modules and android-based learning media. And also to find out the differences in student learning outcomes in terms of student learning motivation. The research method used is an experiment with a factorial design. The population in this study consisted of 4 classes and the number of samples was 2 classes with 64 students. In practice, 1 class uses e-modules and the other class uses android-based learning media. Based on the results of the study, the class that uses the e module gets a higher average value than the android-based learning media class. This is because the e-module is easier to use and lighter when installed on a student's smartphone.

Keywords: emodule, learning media, android

Corresponding Author: isnanialestari@gmail.com

Komparasi E-Modul dan Media Pembelajaran Berbasis Android Terhadap Hasil Belajar Siswa di Tinjau dari Motivasi Belajar Siswa

**Hendro Ganceh^{1*}, Winda Rahmadita², Dinna Aulivia Mifthachul Jannah³,
Ferdy Julianto⁴**

Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi, IKIP PGRI Pontianak

ABSTRAK: Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa dengan menggunakan e modul dan media pembelajaran berbasis android. Dan juga untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa ditinjau dari motivasi belajar siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen dengan bentuk desain faktorial. Populasi dalam penelitian ini terdiri dari 4 kelas dan jumlah sampel sebanyak 2 kelas dengan 64 siswa. Dalam pelaksanaannya, 1 kelas menggunakan e modul dan kelas lainnya menggunakan media pembelajaran berbasis android. Berdasarkan hasil penelitian, kelas yang menggunakan e modul mendapatkan nilai rata- rata lebih tinggi disbanding kelas media pembelajaran berbasis android. Hal ini dikarenakan e modul lebih mudah digunakan dan lebih ringan ketika diinstallkan dalam smartphone siswa.

Kata Kunci: emodul, media pembelajaran, android

Submitted: 13 April; Revised: 24 April; Accepted: 26 April

Corresponding Author: isnanialestari@gmail.com

PENDAHULUAN

Dalam suatu proses belajar mengajar, dua unsur yang amat penting adalah metode mengajar dan media pembelajaran. Kedua aspek ini saling berkaitan. Pemilihan salah satu metode mengajar tertentu akan mempengaruhi jenis media pembelajaran yang sesuai, meskipun masih ada berbagai aspek lain yang harus diperhatikan dalam memilih media, antara lain tujuan pembelajaran yang sesuai, meskipun masih ada berbagai aspek lain yang harus diperhatikan dalam memilih media, antara lain tujuan, pembelajaran, jenis tugas dan respon yang diharapkan siswa kuasai setelah pembelajaran berlangsung, dan konteks pembelajaran karakteristik siswa. Meskipun demikian, dapat dikatakan bahwa salah satu fungsi utama media pembelajaran adalah sebagai alat bantu mengajar yang turut mempengaruhi iklim, kondisi, dan lingkungan belajar yang ditata dan diciptakan oleh guru (Azhar Arsyad, 2013).

Penggunaan media pembelajaran pada tahap orientasi pembelajaran akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian pesan dan isi pelajaran pada saat itu. Selain membangkitkan motivasi dan minat siswa, media pembelajaran juga dapat membantu siswa meningkatkan pemahaman, menyajikan data dengan menarik dan terpercaya, memudahkan penafsiran data, dan memadatkan informasi (Azhar Arsyad, 2013). Saat ini banyak sekali variasi media pembelajaran yang dapat digunakan agar proses pembelajaran menjadi efektif dan efisien. Salah satu media yang sudah banyak dikembangkan dan digunakan dalam pembelajaran adalah media pembelajaran berbasis mobile.

Salah satu media pembelajaran berbasis mobile adalah Elektronik modul atau di singkat dengan e modul. Elektronik modul tersusun oleh navigasi berupa link yang membuat peserta didik menjadi lebih interaktif dengan program serta dilengkapi dengan program dan audio untuk memperkaya belajar. Elektronik modul dapat dikembangkan melalui pengembangan media. Multimedia adalah media yang menggabungkan dua unsur atau lebih media yang terdiri dari teks, grafis, gambar, foto dan audio secara terintegrasi. Dari dalam pembelajaran, sangat penting untuk meningkatkan motivasi siswa dalam pembelajaran.

Selanjutnya, media pembelajaran lain yang dapat dikembangkan adalah media pembelajaran berbasis Android. Android merupakan sistem operasi yang banyak digunakan untuk *smartphone*, tablet dan gadget lainnya. Sistem operasi dapat diilustrasikan sebagai jembatan antara peranti (*device*) dan penggunanya, sehingga pengguna dapat berinteraksi dengan *device* dan menjalankan aplikasi-aplikasi yang tersedia pada *device* (Satyaputra dan Aritonang, 2016). Perkembangan android sangat cepat dari tahun ke tahun. Salah satu *device* android yang banyak digunakan oleh siswa adalah *smartphone*. Dalam *smartphone* android, terdapat banyak aplikasi yang dapat digunakan untuk keperluan komunikasi, entertain bahkan untuk belajar atau mengumpulkan informasi yang dibutuhkan oleh pengguna. Sistem operasi android merupakan sistem operasi open source, yang berarti siapapun bisa membuat aplikasi dan diinstallkan di sistem operasi tersebut. Salah satu aplikasi yang bisa dibuat adalah media pembelajaran. Dengan adanya media pembelajaran berbasis android, diharapkan pengguna khususnya siswa dapat memanfaatkan media tersebut menjadi salah satu sarana untuk belajar.

Penggunaan media pembelajaran yang berbeda dari biasanya diharapkan bisa memotivasi siswa untuk belajar. Dan hal tersebut diharapkan akan berbanding lurus dengan kenaikan hasil belajar yang diperoleh siswa. Motivasi belajar merupakan sesuatu keadaan yang terdapat pada diri seseorang individu dimana suatu dorongan untuk melakukan sesuatu guna mencapai tujuan. Menurut Mc Donald dalam Kompri (2016). Motivasi belajar merupakan sesuatu keadaan yang terdapat pada diri seseorang individu dimana suatu dorongan untuk melakukan sesuatu guna mencapai tujuan. Menurut Mc Donald dalam Kompri (2016). Dengan demikian motivasi adalah dorongan yang dapat menimbulkan perilaku tertentu yang terarah kepada pencapaian suatu tujuan tertentu.

Media pembelajaran yang digunakan di SMP Negeri 3 Ambawang khususnya untuk mata pelajaran informatika saat ini adalah *google classroom*, *google form* dan juga Whatsapp. Media – media tersebut digunakan sebagai salah satu sarana dalam menyampaikan pembelajaran di era new normal saat ini.

Namun media – media tersebut merupakan media yang berfungsi sebagai sarana menyampaikan informasi saja, untuk penyampaian pembelajaran setiap materinya, guru masih memberikan file baik berupa pdf ataupun ppt. Namun dengan memanfaatkan media berbasis android, guru dapat membuat media yang tidak hanya sebagai sarana penyebar informasi, namun sebagai media penyampaian materi pembelajaran bagi siswa.

TINJAUAN PUSTAKA

Media pembelajaran

Media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan dari pengirim kepada penerima pesan. (Azhar Arsyad, 2013) mengatakan bahwa media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap. Dalam pengertian ini guru, buku, teks, dan lingkungan sekolah merupakan media. Secara lebih khusus, pengertian media dalam proses belajar mengajar cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis, atau elektronis untuk menangkap, memproses dan menyusun kembali informasi atau verbal. Menurut (Azhar Arsyad, 2013) terdapat empat fungsi media pembelajaran, khususnya media visual, yaitu: a) Fungsi Atensi yang berarti menarik perhatian siswa untuk berkonsentrasi dalam isi pembelajaran; b) Fungsi Afektif yang berarti dapat dinikmati oleh siswa ketika belajar; c) Fungsi Kognitif yang berarti media dapat memperlancar pencapaian tujuan dalam memahami dan mengingat pembelajaran; d) fungsi Kompensatoris yang berarti media dapat mengakomodasikan siswa yang lemah dan lambat dalam menerima dan memahami pembelajaran.

Elektronik Modul

E-Modul adalah modul versi elektronik dimana akses dan penggunaannya dilakukan melalui alat elektronik seperti komputer, laptop, tablet atau bahkan smartphone. Text pada E-modul harus dibuat menggunakan program e-book khusus seperti flipbook maker. (Depdiknas,2018) menjelaskan bahwa modul dilengkapi petunjuk untuk belajar sendiri, sehingga peserta didik dapat belajar sesuai dengan kemampuannya dan dapat memenuhi seluruh kompetensi yang harus dikuasai oleh peserta didik. Modul merupakan alat atau sarana pembelajaran yang berisi materi, metode, batasan-batasan, dan cara mengevaluasi yang dirancang secara sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan sesuai dengan tingkat kompleksitasnya.

Android

Android adalah sebuah sistem operasi untuk smartphone dan tablet. Sistem operasi dapat diilustrasikan sebagai „jembatan“ anatar peranti (device) dan penggunaanya, sehingga pengguna dapat berinteraksi dengan devicenya dan menjalankan aplikasi-aplikasi yang tersedia pada device (Satyaputra & Aritonang 2016). Sistem operasi android dan aplikasinya sendiri mengacu pada empat prinsip (Hermawan,2010), yakni a) Terbuka, yang berarti memungkinkan para pengembang untuk membuat aplikasi berupa materi pelajaran yang akan dipelajari siswa; b) Semua Aplikasi di buat sama yang berarti system operasi android tidak membedakan antara aplikasi inti ponsel dan aplikasi pihak ketiga; c) Mendobrak Batasan – Batasan Aplikasi, yakni Android membuang berbagai hambatan untuk membangun aplikasi baru yang inovatif; d) Pengembangan aplikasi yang cepat dan murah, yakni Android menyediakan akses ke berbagai libraris dan tools yang dapat digunakan untuk membangun aplikasi android.

Hasil Belajar

Hasil belajar adalah sejumlah pengalaman yang diperoleh siswa yang mencakup ranah kognitif, efektif dan psikomotorik. Belajar tidak hanya penguasaan konsep teori mata pelajaran saja, tapi juga penguasaan kebiasaan, persepsi, kesenangan, minat-bakat, penyesuaian sosial, macam-macam keterampilan, cita-cita, keinginan dan harapan. Hal tersebut senada dengan pendapat Omar Hamalik (2011) yang menyatakan bahwa “hasil belajar itu dapat dilihat dari terjadinya perubahan dari persepsi dan perilaku, termasuk juga perbaikan perilaku”. Beberapa factor yang mempengaruhi hasil belajar antara lain: a) factor Internal yang mencakup kondisi fisik kesehatan organ tubuh dan kondisi psikis seperti kemampuan intelektual, emosional dan kondisi social; b) Faktor Eksternal antara lain kesulitan materi yang dipelajari, tempat belajar suasana belajar, media, lingkungan dan budaya belajar masyarakat.

Motivasi Belajar

Motivasi merupakan suatu dorongan kehendak yang menyebabkan seseorang melakukan suatu untuk mencapai tujuan tertentu. Motivasi ini timbul dari luar maupun dari dalam diri seseorang untuk melakukan sesuatu yang diinginkan. Kuatnya motivasi yang dimiliki individu akan mempengaruhi terhadap perilaku yang ditampilkan, baik didalam belajar maupun didalam kehidupannya. Motivasi juga merupakan suatu perbuatan untuk mencapai tujuan tertentu. Fungsi dari motivasi belajar antara lain a) Mendorong manusia untuk berbuat, jadi sebagai penggerak atau motor yang melepaskan energi; b) Menentukan arah perbuatan, yakni kearah tujuan yang hendak dicapai; c) Menyeleksi perbuatan, yakni menentukan perbuatan apa yang harus dikerjakan yang serasi guna mencapai tujuan dengan menyisihkan perbuatan-perbuatan yang tidak bermanfaat bagi tujuan tersebut.

METODOLOGI

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Dengan bentuk penelitian *Factorial design*. Desain penelitian dapat digambarkan sebagai berikut :

Tabel 1. Desain Penelitian

Model Pembelajaran		
(A)	Tinggi (B_1)	Rendah (B_2)
<i>E-Modul (A_1)</i>	$A1B1$	$A1B1$
<i>Android (A_2)</i>	$A2B1$	$A2B2$

Populasi dalam penelitian ini adalah kelas VIII SMP Negeri 3 Sungai Ambawang yang terdiri dari 4 kelas yang berjumlah 128 siswa. Teknik sampling yang digunakan adalah *purposive sampling*, dengan jumlah sample terdiri dari 2 kelas dengan jumlah siswa 64 siswa. Alat pengumpulan data yang digunakan berupa tes untuk hasil belajar dan angket untuk motivasi belajar. Uji analisis yang dilakukan adalah uji anava .

HASIL PENELITIAN

Deskripsi Hasil Belajar Siswa

Kelas yang terlibat dalam penelitian ini terdiri dari 2 kelas. Kelas eksperimen pertama mendapat perlakuan dengan menggunakan E Modul dan kelas kedua menggunakan media pembelajaran android dalam proses pembelajaran. Berikut adalah deskripsi hasil belajar kedua kelas tersebut:

Table 2. Deskripsi Hasil Belajar Siswa

Kelas	Jumlah Data	Nilai tertinggi	Nilai terendah	Rata-rata	Standar Deviasi
E modul	32	92	46	75,28	10,70
Android	32	88	18	68,16	12,14
Total	64				

Berdasarkan table tersebut, dapat dilihat bahwa hasil belajar siswa dengan menggunakan E-modul lebih baik daripada kelas yang menggunakan media pembelajaran Android. Hal tersebut dapat dilihat dari nilai rata - rata yang diperoleh siswa di kelas E Modul sebesar 75,28. Nilai tersebut lebih tinggi dibanding nilai rata - rata di kelas media pembelajaran android yakni 68,16.

Deskripsi Motivasi Belajar

Data motivasi belajar siswa diperoleh dari isian angket yang terdiri dari 40 pernyataan dan 4 pilihan jawaban. kelas eksperimen pertama dan kedua diberikan angket yang sama. Hasil dari isian angke tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Deskripsi Motivasi Belajar Kelas Eksperimen I

Interval	Kelas Eksperimen I	
	Media E Modul	
	Frekuensi	Frekuensi Relatif
60-63	4	12,5%
64-67	1	3,1%
68-71	4	12,5%
72-75	9	28,1%
76-79	9	28,1%
80-83	4	12,5%
84-87	0	0,0%
88-91	1	3,1%
Jumlah	32	100%

Tabel 3. Deskripsi Motivasi Belajar Kelas Eksperimen II

Interval	Kelas Eksperimen II	
	Media Berbasis Android	
	Frekuensi	Frekuensi Relatif
61-64	2	6,3%
65-68	2	6,3%
69-72	13	40,6%
73-76	7	21,9%
77-80	7	21,9%
81-84	0	0,0%
85-88	1	3,1%
Jumlah	32	100%

Tabel 3 menunjukkan bahwa kelas eksperimen I dengan media e modul nilai tertinggi pada interval 72-75 dan 76-79 dengan frekuensi masing-masing 9 dan frekuensi relatif 28,1%. Sedangkan tabel 4 untuk kelas eksperimen II dengan media berbasis android, nilai tertinggi pada interval 16-72 dengan frekuensi 13 dan frekuensi relatif 40,6%. Didapatkan rata-rata keseluruhan dari kelas e modul sebesar 73,75 dan berbasis android adalah 72,94. Berdasarkan rata-rata tersebut maka dapat dikategorikan motivasi tinggi dan rendah. Untuk motivasi tinggi adalah nilai motivasi yang lebih besar dari rata-rata berdasarkan kelas, untuk motivasi rendah adalah motivasi yang lebih kecil dari rata-rata berdasarkan kelas. Berikut adalah data hasil belajar siswa kelas eksperimen I yang di tinjau dari motivasi belajar siswa:

Tabel 5. Deskripsi Hasil Belajar Siswa ditinjau Dari Motivasi Belajar untuk Kelas Eksperimen I

Motivasi	Jumlah Data	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Rerata	Standar Deviasi
Tinggi	18	88	75	78,06	3,11
Rendah	14	73	60	68,21	4,73
Total	32				

Sedangkan hasil belajar siswa kelas eksperimen II yang di tinjau dari motivasi belajar siswa dapat dilihat pada table berikut:

Tabel 6. Deskripsi Hasil Belajar Siswa ditinjau Dari Motivasi Belajar untuk Kelas Eksperimen II

Motivasi	Jumlah Data	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Rerata	Standar Deviasi
Tinggi	15	88	75	77,47	3,34
Rendah	17	72	61	68,94	3,27
Total	32				

Berdasarkan table 5 dan 6, dapat dilihat bahwa hasil belajar siswa ditinjau dari motivasi belajar baik pada kelas Eksperimen I ataupun kelas eksperimen II, memiliki nilai rerata yang hamper sama, yakni 78,06 untuk motivasi tinggi di kelas Eksperimen I dan 77,47 untuk motivasi tinggi di kelas eksperimen II. Begitupun dengan nilai rata – rata untuk kelas eksperimen I 68,21 untuk motivasi rendah dan 68,94 untuk motivasi rendah di kelas eksperimen II.

Hasil Uji Anava

Uji anava dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh dari variabel – variabel bebas terhadap hasil belajar siswa. Ujia anava yang dilakukan adalah uji anava tiga jalan dengan ketentuan signifikansi <0.05 . hasil pengujian tersebut adalah sebagai berikut:

Table 7. Hasil Uji Anava Tiga Jalan

	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1700.691 ^a	3	566.897	4.704	.005
Intercept	322603.326	1	322603.326	2.677E3	.000
Media	709.606	1	709.606	5.889	.018
Motivasi	78.491	1	78.491	.651	.423
media * motivasi	812.908	1	812.908	6.746	.012
Error	7230.246	60	120.504		
Total	338120.000	64			
Corrected Total	8930.937	63			

Berdasarkan table tersebut, dapat disimpulkan bahwa :

Data hasil analisis varian di atas dapat disimpulkan bahwa:

- Nilai signifikansi media $0,018 < 0,05$, berarti ada perbedaan hasil belajar siswa dengan menggunakan E-modul dan media pembelajaran berbasis Android
- Nilai signifikansi motivasi $0,423 > 0,05$, berarti tidak ada perbedaan hasil belajar siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi dan rendah
- Nilai signifikansi motivasi $0,012 < 0,05$, berarti tidak ada interaksi antara media pembelajaran, motivasi terhadap hasil belajar.

PEMBAHASAN

Penggunaan media dalam menyampaikan materi pembelajaran, sangat bermanfaat baik bagi guru ataupun siswa. Dengan adanya media pembelajaran, guru dapat lebih mudah menyampaikan materi ajar kepada siswa. Siswa pun akan semakin mudah dalam menerima pembelajaran yang disampaikan oleh guru. Dengan menggunakan media yang menarik dan mudah untuk digunakan, akan menarik minat dan juga motivasi siswa untuk belajar. Saat ini, banyak jenis media pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran berbasis mobile menjadi salah satu alternative yang cukup baik untuk digunakan. Karena mudah di buat dan juga mudah digunakan. Selain itu, media berbasis mobile dapat digunakan oleh siswa dimana pun dan kapanpun, karena media tersebut dapat diinstal di smartphone yang mereka miliki. Sebagai contoh media berbasis mobile yang bias digunakan oleh siswa adalah E modul dan juga media pembelajaran berbasis android.

Di SMP N 3 Ambawang, peneliti telah menerapkan E modul dan juga media pembelajaran berbasis android untuk digunakan sebagai media pembelajaran dalam menyampaikan materi Variabel di mata pelajaran Informatika. Berdasarkan hasil penelitian, hasil belajar siswa kelas eksperimen I yang menggunakan e modul memiliki nilai rata- rata lebih tinggi dibandingkan kelas eksperimen II yang menggunakan media pembelajaran android. Hal ini dikarenakan penggunaan e modul lebih mudah dan lebih ringan saat di installkan di smartphone siswa di bandingkan dengan media pembelajaran berbasis android. Hal ini dibuktikan dari pengujian dengan menggunakan uji anava. Hasil dari uji tersebut menunjukan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa antara yang menggunakan e modul dengan media pembelajaran berbasis android. Namun rata - rata hasil belajar siswa baik kelas eksperimen I dan II masih tergolong tinggi, karena telah memenuhi nilai minimum.

Motivasi belajar siswa baik kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II tidak menunjukan perbedaan yang signifikan. Skor rata - rata yang diperoleh baik untuk motivasi tinggi ataupun rendah tidak memiliki perbedaan yang signifikan. Hal ini dikarenakan penggunaan e modul dan media pembelajaran berbasis android merupakan hal yang baru bagi siswa. Maka siswa memiliki motivasi yang sama dalam pembelajaran dengan e modul dan media pembelajaran berbasis android. Hal tersebut juga telah dibuktikan dengan hasil uji anava. Berdasarkan hasil uji tersebut, dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang memiliki motivasi tinggi dan rendah.

Penggunaan e modul dan media pembelajaran berbasis android ini telah memberikan pengalaman baru baik bagi guru maupun siswa. Karena sebelumnya siswa dan guru belum pernah menggunakan media tersebut. Diharapkan setelah menggunakan media ini, guru dapat mengembangkan media - media lain yang dapat digunakan dalam pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar dan juga motivasi belajar siswa.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Pemanfaatan e modul dan media pembelajaran berbasis android di kelas VII SMP Negeri 3 Ambawang pada materi variabel, terbukti telah membantu siswa dalam proses belajar. Hal ini dibuktikan dengan rata- rata hasil belajar siswa yang telah memenuhi nilai minimum. Hasil belajar siswa yang menggunakan e modul lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang menggunakan media pembelajaran berbasis android. Hal ini dikarenakan e modul lebih mudah digunakan. Namun untuk motivasi belajar siswa, baik di kelas yang menggunakan e modul maupun media pembelajaran berbasis android tidak menunjukan perbedaan yang signifikan. Hal ini dikarenakan siswa baru pertama kali menggunakan e modul dan media pembelajaran berbasis android dalam proses pembelajaran.

PENELITIAN LANJUTAN

Pemanfaatan media dalam pembelajaran tidak hanya sebatas e modul dan juga media pembelajaran berbasis android. Masih banyak media - media pembelajaran berbasis mobile yang dapat dikembangkan. Jika lebih banyak

media yang dikembangkan, diharapkan akan memberikan inovasi – inovasi baru dalam pelaksanaan proses pembelajaran.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada guru – guru dan siswa SMP Negeri 3 Ambawang yang telah mengizinkan peneliti melakukan penelitian di sekolah tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Amna, M., Wirasasmita, R. H., & Fathoni, A. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Kuliah Sistem Operasi di Universitas Hamzanwadi. *EDUMATIC: Jurnal Pendidikan Informatika*, 2(1), 1. <https://doi.org/10.29408/edumatic.v2i1.816>
- Azhar Arsyad. (2013). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT.Raja Grafindo.
- Cholik, C. A. (2017). Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi Untuk meningkatkan Pendidikan Indonesia. *Syntax Literate*, 6(6), 5–9.
- Hamalik, Omar. (2011). *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung :Pustaka Setia.
- Harjanta, A. T. J., & Herlambang, B. A. (2018). Rancang Bangun Game Edukasi Pemilihan Gubernur Jateng Berbasis Android Dengan Model ADDIE. *Jurnal Transformatika*, 16(1), 91. <https://doi.org/10.26623/transformatika.v16i1.894>
- Kompri. (2016). *Pengaruh Keterampilan Mengajar*. Bandung : PT.Remaja Rsdkarya.
- Kuswanto, J., & Radiansah, F. (2018). Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Sistem Operasi Jaringan Kelas XI. *Jurnal Media Infotama*, 14(1). <https://doi.org/10.37676/jmi.v14i1.467>
- Nurbudiyani, I. (2013). Pelaksanaan Pengukuran Ranah Kognitif, Afektif, dan Psikomotorik pada Mata pelajaran IPS di Kelas III SD Muhammadiyah Palangkaraya. *Journal Tunas Bangsa*, 13, 185–197.
- Putra, R. S., Wijayati, N., & Widhi, F. (2017). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 11(2).
- Satyaputra dan Aritonang. (2016). *Beginning Android Programiming with ADT Budle*. Jakarta: Elex Media Komputind