

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN JARINUMATIK
PADA MATERI SISTEM PERTIDAKSAMAAN NILAI MUTLAK LINIER
SATU VARIBAEAL
SKRIPSI**

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagai Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Pada Progran Studi Pendidikan Matematika



OLEH :

DANDY ESA ARDANA

NPM : 18.1.01.05.0017

FAKULTAS ILMU KESEHATAN DAN SAINS (FIKS)
UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA
KEDIRI

2022

Skripsi oleh:

DANDY ESA ARDANA

NPM: 18.1.01.05.0017

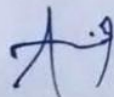
Judul:

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN JARINUMATIK
PADA MATERI SISTEM PERTIDAKSAMAAN NILAI MUTLAK LINIER
SATU VARIBABEL**

Telah disetujui untuk diajukan Kepada
Panitia Ujian/Sidang Skripsi
Program Studi Pendidikan Matematika
Fakultas Ilmu Kesehatan dan Sains Universitas Nusantara PGRI Kediri

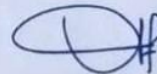
Tanggal : 09 Juli 2022

Pembimbing I



Dr. Aan Nurfahrudianto, M.Pd
NIDN. 07240779001

Pembimbing II



Dr. Aprilia Dwi Handayani, S.Pd., M.Si.
NIDN. 0721048402

Skripsi oleh:

DANDY ESA ARDANA

NPM: 18.1.01.05.0017

Judul:

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN JARINUMATIK
PADA MATERI SISTEM PERTIDAKSAMAAN NILAI MUTLAK LINIER
SATU VARIBABEL**

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi

Program Studi Pendidikan Matematika

Fakultas Ilmu Kesehatan dan Sains (FIKS)

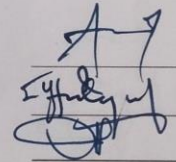
Universitas Nusantara PGRI Kediri

Pada Tanggal: **21 Juli 2022**

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji:

1. Ketua : Dr. Aan Nurfahrudianto, M.Pd
2. Penguji 1 : Yuni Katminingsih, S.Pd., M.Pd.
3. Penguji 2 : Dr. Aprilia Dwi Handayani, S.Pd., M.Si.



Mengetahui,

Dekan FIKS



Dr. Sufistiono, M.Si.

NIDN: 0007076801

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini saya,

Nama : Dandy Esa Ardana

Jenis Kelamin : Laki-Laki

Tempat/Tanggal lahir : Kediri, 11 Mei 2000

NPM : 18.1.01.05.0017

Fak/Prodi : FIKS/Pendidikan Matematika

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya tulis atau pendapat yang pernah diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sengaja dan tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Kediri, 14-juli-2022

Yang Menyatakan



Dandy Esa Ardana

NPM: 18.1.01.05.0017

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO :

“JANGAN PERNAH MENYERAH KARENA KEADAAN, TERUSLAH
BERUSAHA KARENA TIDAK ADA YANG TIDAK MUNGKIN DI DUNIA
INI”

PERSEMBAHAN :

Karya ini saya persembahkan kepada :

1. Keluarga tercinta khususnya kedua orang tua yang selalu mendukung dan mendoakan yang terbaik.
2. Teman-teman semua yang telah memberikan semangat dan dukungan penuh kepada saya.

ABSTRAK

Dandy Esa Ardana: Pengembangan Media Pembelajaran JARINUMATIK Pada Materi Sistem Peritdaksamaan Nilai Mutlak Linier Satu Variabel, Skripsi, Pendidikan Matematika, FIKS Universitas Nusantara PGRI Kediri, 2022.

Kata kunci : Pengembangan, Media JARINUMATIK, Nilai Mutlak

Penelitian ini dilatar belakangi dengan hasil wawancara terhadap guru matematika dimana dalam menjelaskan materi pelajaran guru kurang bervariasi dengan hanya menggunakan metode ceramah, dan kurangnya pemahaman siswa terhadap materi nilai mutlak sehingga peneliti membuat media pembelajaran JARINUMATIK untuk menarik perhatian siswa dalam belajar.

Tujuan dari penelitian ini adalah (1) Untuk menghasilkan media pembelajaran JARINUMATIK pada materi sistem pertidaksamaan nilai mutlak linier satu variabel. (2) Untuk mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran yang dihasilkan.

Metode dari penelitian ini menggunakan metode R&D (*Reseach and Development*) dengan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation*). Instrumen pengambilan data berupa angket validasi ahli materi, ahli media, ahli praktisi, dan respon siswa.

Dari hasil validasi ahli materi pada media JARINUMATIK ini mendapat penilaian sebesar 91,6%, hasil validasi dari ahli media mendapat nilai 89,2%, hasil validasi praktisi mendapat nilai sebesar 94,6% sehingga media dikategorikan sangat valid tanpa revisi. Untuk hasil respon siswa secara keseluruhan mendapat persentase sebesar 86,5% dan tergolong media ini sangat baik. Oleh karena itu diperoleh sebuah pengembangan media pembelajaran JARINUMATIK pada materi sistem pertidaksamaan nilai mutlak linier satu variabel. Maka media JARINUMATIK ini layak untuk digunakan.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Jarinumatik Pada Materi Sistem Pertidaksamaan Nilai Mutlak Linier Satu Variabel” ditulis guna memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada program studi Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Kesehatan dan Sains Universitas Nusantara PGRI Kediri.

Dalam kesempatan kali ini tidak lupa penulis sampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Dr. Zainal Afandi, M.Pd. Selaku Rektor Universitas Nusantara PGRI Kediri
2. Dr. Sulistiono, M.Si. Selaku Dekan FIKS Universitas Nusantara PGRI Kediri
3. Dr. Aprilia Dwi Handayani, S.Pd., M.Si. Selaku Kaprodi Pendidikan Matematika Universitas Nusantara PGRI Kediri
4. Dr. Aan Nurfahrudianto, M.Pd. Selaku pembimbing I yang selalu memberi dorongan dan semangat serta selalu memberi arahan dan masukan.
5. Dr. Aprilia Dwi Handayani, S.Pd., M.Si. Selaku dosen pembimbing II yang dengan sabarnya membimbing serta memberikan saran yang baik dalam penyusunan skripsi ini.
6. Dian Devita Yohanie, M.Pd yang telah bersedia menjadi validator ahli materi untuk penyusunan skripsi ini
7. Muhammad Najibulloh Muzaki, S.Kom., M.Cs yang telah bersedia menjadi validator ahli media untuk penyusunan skripsi ini

8. Endi Sutanto, S.Pd yang bersedia menjadi ahli praktisi untuk skripsi ini
 9. Kedua orang tua yang telah mendoakan dan juga dorongan dalam mengerjakan skripsi
 10. Teguh Bayu Saputra teman satu bimbingan yang kompak dan selalu mendukung satu sama lain
 11. Dara Asri Maulani orang spesial yang selalu memberi semangat dan menemani selama mengerjakan skripsi
 12. Teman-teman huru hara yang selalu kompak dan menghibur selama perkuliahan ini
 13. Teman – teman yang selalu memberi dukungan dan juga motivasi dalam pengerjaan skripsi
- Akhirnya, disertai harapan semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua dan juga dunia pendidikan

Kediri, 14-Juli-2022



Dandy Esa Ardana

NPM: 18.1.01.05.0017

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan pengembangan	5
D. Manfaat.....	5
BAB II.....	7

LANDASAN TEORI.....	7
A. Media Pembelajaran.....	7
B. Android.....	11
C. Power Point.....	12
D. Aplikasi Pendukung	14
E. Deskripsi Media JARINUMATIK.....	15
F. Respon Siswa.....	16
G. Materi Pertidaksamaan Nilai Mutlak Linier Satu Variabel	17
BAB III.....	24
METODE PENGEMBANGAN	24
A. Model Pengembangan	24
B. Prosedur Pengembangan	25
1. Analysis.....	25
2. Design	25
3. Development	27
4. Implementation.....	31
5. Evaluation	31
C. Lokasi dan Subyek Penelitian.....	31
D. Uji Coba Produk.....	32
E. Validasi Produk.....	33

F. Instrumen Pengumpulan Data.....	33
G. Teknik Analisis Data.....	37
BAB IV	40
DESKRIPSI, INTERPRETASI DAN PEMBAHASAN	40
A. Hasil Study Pendahuluan.....	40
1. Deskripsi Hasil Studi	40
2. Desain Awal (<i>draf</i>) Media	44
B. Pengujian Model Terbatas	48
1. Uji Validasi Ahli Materi	48
2. Uji Validasi Ahli Media.....	50
3. Uji Validasi Praktisi.....	53
4. Uji Coba Lapangan (Terbatas)	54
C. Model Validasi.....	55
1. Deskripsi Hasil Uji Validasi.....	55
2. Interpretasi Hasil Uji Coba Validasi	61
3. Desain Akhir Produk	65
D. Pembahasan Hasil Spesifikasi Produk	73
1. Spesifikasi Produk	73
2. Kelebihan dan Kelemahan Produk	74
BAB V.....	75

SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN	75
A. Simpulan.....	75
B. Implikasi	75
C. Saran.....	76
DAFTAR PUSTAKA	77

DAFTAR TABEL

Tabel	halaman
3. 1 : Lembar Validasi Ahli Materi.....	34
3. 2 : Lembar Validasi Ahli Media	35
3. 3 : Lembar Validasi Praktisi	36
3. 4 : Angket Respon Siswa.....	37
3. 5 : Penskoran.....	38
3. 6 : Kriteria Kevalidan Media Pembelajaran	39
3. 7 : Kriteria Hasil Angket Respon Siswa.....	39
4. 1 : Hasil Validasi Ahli Materi.....	48
4. 2 : Kriteria Validitas.....	49
4. 3 : Hasil validasi Awal Ahli Media.....	50
4. 4 : Kriteria Validitas.....	51
4. 5 : Hasil Validasi Revisi Ahli Media	51
4. 6 : Kriteria Validitas.....	52
4. 7 : Hasil Validasi Praktisi	53
4. 8 : Kriteria Validitas.....	54
4. 9 : Analisis Uji Terbatas.....	54
4. 10 : Penilaian Ahli Materi	56
4. 11 : Penilaian Ahli Media.....	57
4. 12 : Hasil Validasi Ahli Praktisi	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar	halaman
3. 1 : Tahapan Model ADDIE	24
3. 2 : Rancangan pada tampilan awal atau pembuka	26
3. 3 : Rancangan pada pilihan menu home.....	26
3. 4 : Rancangan backgroud media JARINUMATIK.....	27
3. 5 : Tampilan pembuka atau slide awal dimana terdapat tombol Play untuk memulai.....	27
3. 6 : Tampilan pada menu utama JARINUMATIK.....	28
3. 7 : Tampilan menu kompetensi dasar.....	28
3. 8 : Tampilan menu tujuan pembelajaran	28
3. 9 : Tampilan pada menu materi	29
3. 10 : Tampilan pada menu contoh soal.....	29
3. 11 : Tampilan awal pada menu Quiz	29
3. 12 : Tampilan petunjuk pengerjaan pada kuiz.....	30
3. 13 : Tampilan pada menu biodata.....	30
4. 1 : Rancangan Media.....	42
4. 2 : Tampilan judul media.....	44
4. 3 : Tampilan menu utama	44
4. 4 : Tampilan kompetensi dasar	45
4. 5 : Tampilan tujuan pembelajaran.....	45
4. 6 : Tampilan ilustrasi materi.....	45
4. 7 : Tampilan materi	46

4. 8	: Tampilan contoh soal dan penyelesaian.....	46
4. 9	: Tampilan awal kuis	47
4. 10	: Tampilan petunjuk pengerjaan.....	47
4. 11	: Tampilan kuis	47
4. 12	: Tampilan biodata.....	48
4. 13	: Tampilan menu KD sebelum revisi.....	61
4. 14	: Tampilan menu KD setelah revisi.....	62
4. 15	: Tampilan ilustrasi sebelum revisi	62
4. 16	: Tampilan ilustrasi setelah revisi.....	63
4. 17	: Tampilan contoh soal dan penyelesaian sebelum revisi.....	63
4. 18	: Tampilan contoh soal dan penyelesaian setelah revisi.....	64
4. 19	: Tampilan soal kuis sebelum revisi	64
4. 20	: Tampilan soal kuis setelah revisi	65
4. 21	: Tampilan awal/pembuka	66
4. 22	: Tampilan menu utama	66
4. 23	: Tampilan kompetensi dasar	67
4. 24	: Tampilan tujuan pembelajaran.....	67
4. 25	: Tampilan ilustrasi materi.....	68
4. 26	: Tampilan materi	68
4. 27	: Tampilan contoh soal	69
4. 28	: Tampilan penyelesaian dengan definisi nilai mutlak	70
4. 29	: Tampilan penyelesaian dengan sifat-sifat pertidaksamaan nilai mutlak ...	70
4. 30	: Tampilan utama kuis	71

4. 31 : Tampilan data diri kuis.....	71
4. 32 : Tampilan petunjuk pengerjaan.....	72
4. 33 : Tampilan soal kuis	72
4. 34 : Tampilan nilai kuis.....	72
4. 35 : Tampilan biodata.....	73

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	halaman
1 : Surat Permohonan Validasi Materi	80
2 : Lembar Validasi Ahi Materi	81
3 : Surat Keterangan Validasi	84
4 : Surat Permohonan Validasi Media Awal	85
5 : Lembar Validasi Media Awal	86
6 : Surat Permohonan Media Setelah Revisi	89
7 : Lembar Validasi Media Setelah Revisi	90
8 : Surat Keterangan Validasi Media	93
9 : Surat Permohonan Validasi Praktisi	94
10 : Lembar Validasi Praktisi	95
11 : Surat Keterangan Validasi Praktisi	98
12 : Surat Keterangan Penelitian	99
13 : Berita Acara	100
14 : Sertifikat Bebas Plagiasi	103
15 : Dokumentasi	104

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika adalah pelajaran di sekolah dimana pelajaran ini selalu diajarkan dari mulai SD, SMP, SMA dan sampai perguruan tinggi, dimana materi yang diajarkan selalu berbeda di setiap jenjangnya. Namun matematika selalu dianggap oleh para siswa sebagai salah satu pelajaran yang sukar dipahami di sekolah. Akan tetapi walaupun matematika selalu diajarkan di sekolah, siswa sampai sekarang masih takut akan pelajaran matematika. Banyak faktor-faktor yang mempengaruhi siswa sehingga sulit untuk belajar memahami matematika. Dalam pembelajaran matematika pada umumnya guru kurang kreatif dalam mengajarkan materi matematika sehingga membuat banyak siswa menjadi bosan dan sulit memahami materi matematika. Hal ini juga didasarkan pada kurangnya media pembelajaran untuk menunjang belajar siswa. Pada saat ini perkembangan teknologi semakin berkembang dan berdampak pula pada perkembangan media pembelajaran. Media pembelajaran dalam bidang pendidikan telah menciptakan terobosan-terobosan baru untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi dalam proses pembelajaran menurut Hakky (2018). Kesempatan ini yang menjadikan penulis untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran.

Masalah pendidikan yang sering terjadi saat ini adalah kurangnya kreatifitas guru dalam memanfaatkan teknologi untuk pengembangan media pembelajaran. Oleh sebab itu guru harus sanggup memanfaatkan teknologi

untuk membuat dan mengembangkan sebuah media pembelajaran dimana dapat memberikan kesempatan kepada siswa agar lebih aktif dan dapat berkomunikasi dengan baik.

Setelah peneliti mengadakan wawancara kepada salah satu guru matematika di SMK PGRI 1 Kediri ternyata siswa masih sulit memahami mata pelajaran nilai mutlak. Metode pembelajaran di sekolah yang umum dilakukan oleh guru SMK PGRI 1 Kediri adalah metode ceramah. Pada metode ceramah konsentrasi siswa sering terganggu, oleh sebab itu masih banyak siswa yang belum mampu benar-benar memahami materi pelajaran. Begitu pula dengan mata pelajaran Nilai mutlak, masih banyak siswa merasa jenuh untuk mempelajari materi tersebut, soalnya pada dasarnya siswa semata-mata sekedar mengingat dan membayangkan materi tersebut tanpa mengerti konsep dasar materi. Khususnya pada materi pertidaksamaan nilai mutlak dimana siswa masih bingung untuk menentukan himpunan penyelesaian. Oleh karena itu salah satu media yang bisa digunakan guru adalah dengan memanfaatkan media *power point* dan *iSpring* yang dimana bisa dibuat video pembelajaran, animasi, bahkan latihan soal dan bisa dijadikan ke dalam sebuah aplikasi berbasis *android*.

Berdasarkan hasil riset dari lembaga *digital marketing Emarketer* yang dikutip dari kominfo.go.id memperhitungkan pada tahun 2018 jumlah pemakai aktif *smartphone* di negara kita lebih dari 100 juta jiwa. Perangkat yang sekarang sering digunakan adalah *android*. Bahkan perangkat *android* ini dapat dimanfaatkan untuk media pembelajaran. Saat ini, masih banyak siswa

khususnya di SMK yang jarang menggunakan *smartphone* android untuk dijadikan sebagai media pembelajaran. Rogozin (2012) mendukung pemanfaatan *smartphone* karena dengan menggunakan *smartphone* sebagai alat media pembelajaran dapat memberi kesempatan belajar bagi siswa jadi lebih mendalam dan siswa dapat membangun kompetensi dengan cara dinamis. Maka dari itu pengembangan media pembelajaran yang interaktif dengan memanfaatkan *smartphone* diharapkan dapat meningkatkan mutu pendidika terutama dalam pelajaran matematika.

Dari persoalan diatas maka diperlukan sebuah media pembelajaran untuk inovasi dalam tindakan pembelajaran matematika dan media pembelajaran matematika ini dibuat secara semenarik mungkin supaya siswa tidak cepat bosan dan mampu mempelajari materi yang diajarkan. Munir (2009) berpendapat bahwa ada beberapa bentuk kominukasi yaitu satu arah (*one way communication*) dan banyak arah (*multi ways communication*) dimana guru menyampaikan pembelajaran terlebih dahulu setelah itu siswa memberi tanggapan terhadap materi yang disampaikan guru tersebut.

Kustandi (2011) menyatakan media pembelajaran yaitu sebuah media yang dapat menyampaikan pesan guru ke siswa yang memanfaatkan teknologi berupa aplikasi serta bagian dari metode edukasi, dan dengan media pembelajaran yang interaktif proses belajar bisa dilakukan secara fleksibel. Menurut pendapat lain dari Murdanu (2005) media pembelajaran adalah segala suatu yang dapat digunakan dan menyalurkan pesan maupun isi pembelajaran dari sumber ke penerima dan maka dapat merangsang pikiran, perhatian,

perasaan, dan juga minat belajar. Upaya untuk meningkatkan kualitas dalam pembelajaran maka dapat memanfaatkan sebuah penggunaan media pembelajaran. Dengan ini telah memperlihatkan suatu media pembelajaran tepat guna sangat dibutuhkan dalam proses pembelajaran untuk memudahkan siswa dalam memahami dan mempelajari materi pelajaran yang disampaikan guru di kelas.

Selanjutnya untuk pengertian dari respon siswa menurut Maharani & Widhiasih (2016) sendiri adalah interaksi sosial yang dilakukan siswa untuk menanggapi pengaruh maupun rangsangan dari situasi orang lain yang telah dilakukan. Menurut pendapat Hasan (2017) respon siswa dalam penggunaan media pembelajaran merupakan hal yang penting untuk kita ketahui karena kita bisa melihat pengembangan cara berpikir siswa terhadap pembelajaran. Nugraha, dkk (2013) berpendapat bahwa untuk respon positif siswa sendiri dapat dijadikan patokan/kriteria bahwa siswa dalam proses pembelajaran telah merasa lebih nyaman karena dengan adanya media pembelajaran yang telah digunakan.

Berdasarkan apa yang telah diuraikan diatas, selanjutnya peneliti mengambil judul penelitian tentang “ Pengembangan Media Pembelajaran JARINUMATIK pada Materi Sistem Pertidaksamaan Nilai Mutlak Linier Satu Variabel”. Dimana dalam aplikasi JARINUMATIK ini atau (Belajar Nilai Mutlak Matetamtika) diharapkan bisa menambah antusias siswa dalam belajar matematika khususnya pada materi sistem pertidaksamaan nilai mutlak linier

satu variabel kapan dan dimana saja, dan peneliti berharap dapat menimbulkan semangat dan minat belajar siswa.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka, untuk rumusan masalah dari penelitian ini adalah :

1. Bagaimana hasil pengembangan media pembelajaran JARINUMATIK pada materi sistem pertidaksamaan nilai mutlak linier satu variabel?
2. Bagaimana respon siswa tentang media pembelajaran yang dihasilkan?

C. Tujuan pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah yang ada maka, untuk tujuan pengembangan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk menghasilkan media pembelajaran JARINUMATIK pada materi sistem pertidaksamaan nilai mutlak linier satu variabel.
2. Untuk mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran yang dihasilkan

D. Manfaat

Manfaat dari hasil pengembangan sebagai berikut :

1. Bagi siswa

Dengan memanfaatkan aplikasi android menjadikan pegalaman baru dalam pembelajaran matematika sehingga dapat menambah minat dan semangat belajar siswa dalam mempelajari matematika.

2. Bagi Guru

Diharap memudahkan guru untuk menyajikan materi matematika kepada siswa dan membantu untuk menumbuhkembangkan taraf pendidikan.

3. Bagi Sekolah

Manfaat untuk sekolah adalah supaya dapat meningkatkan kualitas dan mutu pendidikan terutama dalam hal proses belajar mengajar.

4. Bagi masyarakat

Mampu dijadikan rujukan saat melaksanakan penelitian pengembangan media pembelajaran selanjutnya atau juga bisa jadi panduan dalam mengembangkan media pembelajaran pada pelajaran matematika lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, S. (2013). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. PT Remaja Rosdakarya Arikunto.
- Anglada, D. (2007). *An Introduction to Instructional Design: Utilizing a Basic Design Model*.
- Arikunto, & Suharsimi. (2003). *Prosedur Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Bumi Aksara.
- Arikunto, & Suharsimi. (2009). *Prosedur Penelitian*. Bumi Aksara.
- Azhar, A. (2011). *Media Pembelajaran*. PT Raja Grafindo Persada.
- Batubara, H. H. (2017). *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika berbasis Android untuk Siswa SD/MI*.
- Briggs, L. J. (1977). *Instructional Design Educational Technology Publications Inc*. Englewood Cliffs.
- Hakky, M. K., Wirasasmita, R. H., & Uska, M. Z. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android untuk Siswa Kelas X Pada Mata Pelajaran Sistem Operasi. *EDUMATIC: Jurnal Pendidikan Informatika*, 2(1), 24. <https://doi.org/10.29408/edumatic.v2i1.868>
- Hasan, B. (2017). Karakteristik Respon Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Geometri Berdasarkan Taksonomi SOLO. *JINoP (Jurnal Inovasi Pembelajaran)*, 3(1), 449. <https://doi.org/10.22219/jinop.v3i1.4282>
- Kumalasani, M. P. (2018). *Kepraktisan Penggunaan Multimedia Interaktif pada Pembelajaran Tematik Kelas IV Sd*.
- Kustandi, Cecep, & dan Bambang Sutjipto. (2011). *Media Pembelajaran Manual dan Digital*. Ghalia Indonesia.
- Maharani, A. A. P., & Widhiasih, L. K. S. (2016). Respon Siswa Terhadap Umpan Balik Guru Saat Pelajaran Bahasa Inggris Di SD Saraswati 5 Denpasar. *Jurnal Bakti Saraswati*, 5(2), 88–92.
- Munir. (2009). *Pembelajaran Jarak Jauh Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Alfabeta.
- Murdanu. (2005). *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika*. Jurusan Matematika FMIPA UNY.
- Nugraha, D. A., Binadja, A., & Supartono. (2013). Pengembangan Bahan Ajar Reaksi Redoks Bervisi SETS, Berorientasi Konstruktivis. *Journal of*

Innovative Science Education, 2(1), 27–34.
<http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jise/article/download/1289/1250>

Ramli. (2012). *Media Teknologi Pembelajaran*. IAIN Antasari Press.

Rasyid, M., Azis, A., & Saleh, A. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Dalam Konsep Sistem Indera Pada Siswa Kelas Xi Sma. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 7(2), 69–80.
<http://journal2.um.ac.id/index.php/jpb/article/view/722>

Rogozin. (2012). *Physics Learning Instruments of XXI Century. Proceedings of The World Conference on Physics Education*.

Rudy Sumiharsono dan Hisbiyatul Hasanah. (2017). *Media Pembelajaran: Buku Bacaan Wajib Dosen, Guru dan Calon Pendidik*. CV Pustaka Abadi.

Rusman. (2015). *Pembelajaran berbasis teknologi informasi dan komunikasi*. Raja Grafindo Persada.

Sanaky. (2009). *Media Pembelajaran*. Safiria Insania Press.

Sugiyono. (2013). *METODE PENELITIAN KUANTITATIF KUALITATIF DAN R&D*.

Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. PT Alfabet.

Susilana, R., & Riyana, C. (2009). *Media Pembelajaran: Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan, dan Penilaian*. CV Wacana Prima.

Yaumi, M. (2018). *Media dan Teknologi Pembelajaran*. Prenada Media Grup.