

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF *SMART DIGIGIO*
UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEPTUAL PADA
PEMBELAJARAN MATEMATIKA MATERI BANGUN RUANG KELAS
VI SD/MI**



SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh
Gelar Sarjana Strata Satu Pendidikan

Disusun oleh:

Yunus Maulan Purnama

NIM: 17104080052

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA**

YOGYAKARTA

2021

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini;

Nama : Yunus Maulan Purnama
NIM : 17104080052
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa dalam skripsi saya ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan skripsi saya ini adalah asli hasil karya / penelitian sendiri dan bukan plagiasi dari karya / penelitian orang lain.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya agar dapat diketahui oleh dewan penguji.

Yogyakarta, 29 November 2021

Yang menyatakan

Yunus Maulan Purnama
NIM. 17104080052

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI

Hal : Skripsi

Lamp. : 3 eksemplar

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Yunus Maulan Purnama

NIM : 17104080052

Judul Skripsi : Pengembangan Multimedia Interaktif Pembelajaran Matematika

Materi Bangun Ruang Untuk Kelas VI SD/MI

sudah dapat diajukan kepada Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Dengan ini kami mengharap agar skripsi saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wasalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 30 November 2021

Pembimbing

Dra. Hj. Endang Sulistyowati, M.Pd.I

NIP. 19670414 199903 2 001



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 513056 Fax. (0274) 586117 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-3315/Un.02/DT/PP.00.9/12/2021

Tugas Akhir dengan judul : PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF PEMBELAJARAN
MATEMATIKA MATERI BANGUN RUANG UNTUK KELAS VI SD/MI

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : YUNUS MAULAN PURNAMA
Nomor Induk Mahasiswa : 17104080052
Telah diujikan pada : Rabu, 22 Desember 2021
Nilai ujian Tugas Akhir : A

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang
Dra. Hj. Endang Sulistyowati, M.Pd.I.
SIGNED

Valid ID: 61c7e8ceb2ac1



Penguji I
Dr. Andi Prastowo, S.P.d.I., M.Pd.I.
SIGNED

Valid ID: 61c5828256190



Penguji II
Dr. Aninditya Sri Nugraheni, S.Pd., M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 61c565aad456



Yogyakarta, 22 Desember 2021
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Prof. Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 61ea8b60318d5

MOTO

“There is no innovation and creativity without failure”

(Brené Brown, PhD., LMSW)¹



¹ Brené Brown, Seorang profesor peneliti di *University of Houston* dalam siniar bersama Oprah Winfrey di saluran youtube <https://youtu.be/4XTcB1evO8c>

PERSEMBAHAN

*Kupersembahkan karya penuh perjuangan, pengalaman serta kenangan ini
untuk:*



Almameter Tercinta

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

ABSTRAK

Yunus Maulan Purnama, “Pengembangan Multimedia Interaktif *Smart DIGIGIO* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konseptual Pada Pembelajaran Matematika Materi Bangun Ruang Kelas VI SD/MI”. *Skripsi*. Yogyakarta: Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, 2021.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik pengembangan multimedia interaktif pembelajaran matematika materi bangun ruang dan mengetahui kelayakan produk “*Smart DIGIGIO*” yang telah dikembangkan berdasarkan ahli materi dan ahli media serta respon dari peserta didik.

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan R&D (*Research and Development*). Model yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan model ADDIE yang terdiri dari beberapa tahap seperti *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan angket yang memiliki pengukuran skala *likert* untuk mengetahui penilaian dari ahli materi dan ahli media serta menggunakan angket dalam bentuk *checklist* untuk mengetahui respon peserta didik terhadap produk “*Smart DIGIGIO*” yang telah dikembangkan. Uji coba dilakukan terhadap subjek uji coba kelompok kecil yaitu dilakukan kepada 14 peserta didik kelas VI. Data yang diperoleh berupa data kualitatif dan data kuantitatif. Hasil data penilaian dari para ahli dijumlahkan untuk masing-masing kriteria penilaian kemudian dipersentasekan sehingga diketahui kelayakan produk yang dikembangkan.

Hasil penelitian pengembangan multimedia interaktif pembelajaran matematika materi bangun ruang berdasarkan penilaian ahli materi dan ahli media memperoleh rata-rata presentase skor mencapai 82,75% dan termasuk dalam kategori “Layak”. Berdasarkan hasil penelitian ini, menunjukkan bahwa “Pengembangan Multimedia Interaktif *Smart DIGIGIO* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konseptual Pada Pembelajaran Matematika Materi Bangun Ruang Kelas VI SD/MI” yang telah dikembangkan telah memenuhi standar kelayakan.

Kata Kunci: Pengembangan, *Smart DIGIGIO*, Pembelajaran Matematika

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الحمد لله رب العالمين وبه نستعين على أمور الدنيا والدين. أشهد أن لا إله إلا الله وأشهد أن محمدا رسول الله. اللهم صل وسلم على محمد وعلى آله وصحبه أجمعين. آمين.

Dengan menyebut nama Allah SWT yang memberikan segala nikmat, taufik, hidayah dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas penyusunan skripsi ini. Sholawat serta salam selalu tercurah kepada junjungan serta suri tauladan semua umat Islam yakni nabi agung Muhammad SAW yang dinantikan mendapat syafaatnya kelak. *Aamiin*.

Skripsi yang telah disusun peneliti tentu tidak mudah untuk dilalui, banyak proses yang harus dilalui dengan mengalami berbagai rintangan dan tantangan. Rintangan dan tantangan yang dihadapi tidak luput dari kerja keras peneliti dan bantuan dari berbagai pihak untuk menyelesaikannya. Untuk itu, peneliti dengan bahagia menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu melancarkan penyusunan skripsi ini. Terima kasih banyak peneliti ucapkan kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Phill. Al-Makin, MA. selaku Rektor UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta selaku pemberi kebijakan.
2. Ibu Prof. Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan yang telah mengeluarkan izin penelitian.
3. Ibu Dr. Maemonah, M.Ag. dan Ibu Fitri Yuliawati, S.Pd.Si., M.Pd.Si. selaku Kepala Program Studi PGMI dan Sekretaris Program Studi PGMI yang telah memberikan bantuan dalam proses pembuatan skripsi.
4. Ibu Dra. Hj. Endang Sulistyowati, M.Pd.I. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah sabar, tabah dan mengorbankan waktu serta mencurahkan tenaga dan pengetahuan untuk membimbing serta mengarahkan mulai dari awal penyusunan skripsi hingga akhir penyusunan skripsi.

5. Bapak Dr. Andi Prastowo, S.Pd.I., M.Pd.I. selaku dosen pembimbing akademik yang telah meluangkan waktu, membimbing serta memberikan motivasi yang tidak ternilai harganya.
6. Ibu Inggit Dyaning Wijayanti, M.Pd. selaku validator instrumen penilaian produk yang telah memberikan kritik dan saran yang membangun agar lebih baik.
7. Ibu Fina Hanifa Hidayati, M.Pd. selaku validator materi yang telah menilai materi dalam produk yang dikembangkan serta memberikan kritik dan saran yang membangun agar lebih baik.
8. Ibu Anita Ekantini, M.Pd. selaku validator media yang telah menilai produk yang dikembangkan serta memberikan kritik dan saran yang membangun agar lebih baik.
9. Ibu Sutarmi, S.IP. dan Bapak Handoko selaku petugas tata usaha program studi PGMI yang telah membantu peneliti dalam melancarkan kepengurusan surat-surat izin serta skripsi.
10. Ibu Yeni Widiastuti, S.Pd., Ibu Ary Rohmawati, dan Bapak Ahmad Syaifuddin Latif, S.Pd. selaku pendidik di MI Muhammadiyah Kahuman yang telah membantu terlaksananya penelitian ini.
11. Adhi Setyawan dan Shofi Salsabila Rahmawati selaku *peer reviewer* yang telah memberikan kritikan dan masukan terhadap produk yang dikembangkan peneliti.
12. Yoga Catur Prasetyo, S.Pd., Avi Yanni, S.Pd., dan Eva Kurniati, S.Pd. yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan semangat, dukungan, doa serta motivasi selama penyusunan skripsi.
13. Teman-teman PGMI angkatan 2017 yang telah memberikan warna-warni kebahagiaan dan pengalaman selama perkuliahan.

Peneliti sangat menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Untuk itu, peneliti sangat berterima kasih dan mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak. Harapan peneliti, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat khususnya bagi peneliti dan bagi pembaca.

Yogyakarta, 1 Desember 2021

Peneliti



Yunus Maulan Purnama

NIM. 17104080052



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	ii
HALAMAN SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
MOTO	v
PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan dan Kegunaan Pengembangan.....	7
D. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan	8
E. Asumsi dan Batasan Pengembangan.....	10
F. Definisi Istilah.....	11
BAB II.....	13
KAJIAN PUSTAKA	13
A. Landasan Teori	13
B. Penelitian Sebelumnya yang Relevan.....	17
C. Kerangka Pikir.....	19
D. Hipotesis.....	21
BAB III.....	22
METODE PENELITIAN	22
A. Model Pengembangan.....	22
B. Prosedur Pengembangan.....	22

C. Uji Coba Produk	29
1. Desain Uji Coba.....	29
2. Subjek Coba.....	30
3. Jenis Data.....	30
4. Instrumen Pengumpulan Data.....	31
5. Teknik Analisis Data.....	32
BAB IV	34
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	34
A. Data Uji Coba.....	34
B. Analisis Data.....	53
C. Revisi Produk	56
D. Kajian Produk Akhir.....	61
BAB V	63
PENUTUP.....	63
A. Simpulan	63
B. Keterbatasan Penelitian	63
C. Saran	64
DAFTAR PUSTAKA.....	65
LAMPIRAN-LAMPIRAN	69

DAFTAR TABEL

Tabel III.1 : Kompetensi Dasar, Indikator, dan Tujuan Pembelajaran	23
Tabel III.2 : Skor Skala Likert	32
Tabel III.3 : Kategori Koefisien Uji Validasi.....	33
Tabel IV.1 : Kompetensi Dasar, Indikator, dan Tujuan Pembelajaran	35
Tabel IV.2 : Data Validasi Ahli Materi.....	43
Tabel IV.3 : Data Validasi Ahli Media	44
Tabel IV.4 : Data Penilaian <i>Peer Reviewer</i>	46
Tabel IV.5 : Data Penilaian Pendidik “Ary Rohmawati”	47
Tabel IV.6 : Data Penilaian Pendidik “A.S. Lathif, S.Pd.”	47
Tabel IV.7 : Data Penilaian Pendidik “Yeni Widiastuti, S.Pd.”	48
Tabel IV.8 : Data Penilaian Tiga Pendidik	48
Tabel IV.9 : Data Uji Coba Lapangan	49



DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1	: Kerangka Pikir.....	20
Gambar III.1	: Kerangka Bangun Ruang, Tombol, dan Logo	24
Gambar III.2	: Pemasangan <i>Background</i>	25
Gambar III.3	: Pembuatan Bingkai Penulisan.....	25
Gambar III.4	: Proses Ekspor Gambar Hasil Ilustrasi.....	26
Gambar III.5	: Penyusunan Tombol.....	26
Gambar III.6	: Penyusunan Materi.....	27
Gambar III.7	: Proses Pemberian Animasi.....	27
Gambar III.8	: Tampilan Proses <i>Publish</i>	28
Gambar III.9	: Bagan Alur Pembuatan Produk.....	30
Gambar IV.1	: Pembuatan Kerangka Bangun Ruang	36
Gambar IV.2	: Pembuatan Ukuran Produk	37
Gambar IV.3	: Proses Pemotongan Ukuran <i>Template Background</i>	38
Gambar IV.4	: Proses Perancangan Isi Produk	38
Gambar IV.5	: Proses Ekspor Gambar Hasil Ilustrasi	39
Gambar IV.6	: Hasil Awal Tampilan Produk	40
Gambar IV.7	: Tampilan Evaluasi I.....	40
Gambar IV.8	: Tampilan Evaluasi II.....	41
Gambar IV.9	: Proses Pemberian Animasi	41
Gambar IV.10	: Hasil Akhir Tampilan Produk.....	50
Gambar IV.11	: Tampilan <i>Loading Screen</i> Sebelum Revisi.....	56
Gambar IV.12	: Tampilan <i>Loading Screen</i> Sesudah Revisi	57
Gambar IV.13	: Tampilan <i>Cover</i> Sebelum Revisi	57
Gambar IV.14	: Tampilan <i>Cover</i> Sesudah Revisi.....	58
Gambar IV.15	: Tampilan Menu Sebelum Revisi.....	58
Gambar IV.16	: Tampilan Menu Sesudah Revisi	59
Gambar IV.17	: Tampilan Materi Sebelum Revisi	59
Gambar IV.18	: Tampilan Materi Sesudah Revisi.....	60

Gambar IV.19 : Tampilan Evaluasi Sebelum Revisi	60
Gambar IV.20 : Tampilan Evaluasi Sesudah Revisi.....	61



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I	: Surat Pengajuan Permohonan Pembimbing Skripsi	69
Lampiran II	: Surat Penunjukan Pembimbing Skripsi	70
Lampiran III	: Bukti Seminar Proposal	71
Lampiran IV	: Surat Permohonan Izin Penelitian	75
Lampiran V	: Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	76
Lampiran VI	: Kartu Bimbingan Skripsi	77
Lampiran VII	: Surat Permohonan Validasi Materi.....	78
Lampiran VIII	: Data Validasi Instrumen	79
Lampiran IX	: Data Validasi Ahli Materi.....	81
Lampiran X	: Data Validasi Ahli Media	84
Lampiran XI	: Data Penilaian <i>Peer Reviewer</i>	87
Lampiran XII	: Data Penilaian Pendidik.....	89
Lampiran XIII	: Data Sampel Respon Peserta Didik	92
Lampiran XIV	: Sertifikat PBAK.....	94
Lampiran XV	: Sertifikat SOSPEM.....	95
Lampiran XVI	: Sertifikat PPL <i>Micro Teaching</i>	96
Lampiran XVII	: Sertifikat PKL.....	97
Lampiran XVIII	: Sertifikat PLP-KKN	98
Lampiran XIX	: Sertifikat TOEC	99
Lampiran XX	: Sertifikat PKTQ.....	100
Lampiran XXI	: Sertifikat Sendratari	101
Lampiran XXII	: Sertifikat <i>User Education</i>	102
Lampiran XXIII	: Dokumentasi	103
Lampiran XXIV	: Tampilan Produk	104
Lampiran XXV	: Daftar Riwayat Hidup.....	105

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kreativitas para pendidik dalam pengembangan media pembelajaran sangatlah penting untuk mendorong minat belajar peserta didik. Kreativitas para pendidik juga bisa menjadikan peserta didik lebih giat mengikuti pembelajaran karena di dalam pembelajaran tersebut sangat menarik. Pengembangan media pembelajaran tidak hanya berupa fisik seperti buku atau alat peraga tetapi juga bisa dalam bentuk digital yang dapat diakses melalui media elektronik. Kondisi pandemi COVID-19 ini, untuk menjaga profesionalisme sebagai seorang guru, para pendidik tidak hanya memposisikan dirinya sebagai pentransfer ilmu tetapi harus tetap mengutamakan *ing ngarso sung tulada, ing madya mangun karsa, tut wuri handayani*.² Para pendidik juga harus mencari cara agar pembelajaran yang dilakukan secara jarak jauh bisa tersampaikan dengan baik. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) meminta kepada para pendidik agar tetap selalu berinovasi dalam melaksanakan pembelajaran ditengah pandemi COVID-19 dengan tujuan agar peserta didik tidak jenuh dalam mengikuti pembelajaran dari rumah.³

Pada kenyataannya para pendidik belum memaksimalkan pemanfaatan teknologi yang ada untuk pengembangan media pembelajaran yang membangkitkan minat belajar siswa. Para pendidik juga kurang mengembangkan kreativitas mereka untuk menyiapkan, merencanakan, dan membuat bahan ajar secara matang yang kaya inovasi sehingga menarik bagi peserta didik. Paradigma dan persepsi umum para pendidik masih beranggapan bahwa membuat media merupakan pekerjaan

² Rizqon Halal Syah Ali, "Dampak COVID-19 Pada Pendidikan Indonesia: Sekolah Keterampilan dan Proses Pembelajaran," *Jurnal Sosial dan Budaya Syar'i* Vol. 7 No. 15 (2020): hlm.400.

³ Wardhany Tsa Tsia dan Indra Hedriana, "Pentingnya Kreativitas Guru Mengajar Di Tengah Pandemi COVID-19," t.t., <https://voi.id/berita/5420/pentingnya-kreativitas-guru-mengajar-di-tengah-pandemi-covid-19>.

yang sulit dan memakan banyak waktu.⁴ Semua itu janganlah dijadikan sebagai hambatan dari seorang pendidik, namun jadikanlah sebagai tantangan menjadi seorang pendidik. Anggapan tersebut akan dikatakan sebagai tantangan apabila para pendidik mengetahui kelebihan-kelebihan dari dirinya sendiri, sehingga para pendidik bisa memanfaatkan kelebihan tersebut untuk membuat inovasi baru dalam mengembangkan media pembelajaran.⁵

Disisi lain, pendidik juga harus berusaha dalam menanamkan pemahaman konsep terhadap peserta didik terlebih dalam penanaman konsep pada mata pelajaran matematika. Karena matematika bagi peserta didik sering mengalami keluhan dalam mempelajarinya. Terlebih yang dihadapi adalah peserta didik jenjang sekolah dasar. Pada jenjang ini pendidik harus teliti dan meminimalisir kesalahan dalam menanamkan konsep, apabila terjadi kesalahan dalam memberikan konsep maka akan terbawa pada jenjang selanjutnya. Adapun kesulitan-kesulitan yang dialami peserta didik yaitu kesulitan dalam menggunakan konsep, kesulitan dalam menggunakan prinsip, dan kesulitan dalam menyelesaikan masalah-masalah verbal.⁶ Dengan adanya masalah tersebut, peserta didik menjadi kurang semangat dalam mempelajari mata pelajaran matematika.

Dari hasil wawancara yang dilakukan peneliti terhadap 3 (tiga) narasumber yang ada di lapangan terkait adanya kegiatan belajar mengajar yang dilakukan secara daring terdapat beberapa hambatan. Pertama, hasil wawancara yang telah dilakukan peneliti pada tanggal 25 Maret 2021 terhadap Avi Yanni, S.Pd (pendidik di MI Terpadu Bina Umat) terkait kendala yang dialami pada saat kegiatan belajar mengajar berlangsung.

⁴ Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif: Menciptakan Metode Pembelajaran yang Menarik dan Menyenangkan* (Yogyakarta: Diva Press, 2012), hlm.12.

⁵ Samsudinor, "Pentingnya Guru Mengembangkan Kreativitas Agar Mampu Memanfaatkan Media Pembelajaran," *Kompasiana*, 22 Desember 2015, <https://www.kompasiana.com/samsudinor62878/5c1decd343322f74a95cedb6/pentingnya-bagi-guru-untuk-meningkatkan-kreativitas-agar-mampu-memanfaatkan-media-pembelajaran>.

⁶ Edy Yusmin, "Kesulitan Belajar Siswa Pada Pelajaran Matematika (Rangkuman Dengan Pendekatan Meta-Ethography)," *Jurnal Visi Ilmu Pendidikan* Vol. 9 No. 1 (2017): hlm.2123.

Avi Yanni, S.Pd berpendapat bahwa kendala dalam kegiatan belajar mengajar yang dilakukan secara daring mengarah pada kurang efektivitasnya pemahaman peserta didik terkait dengan pengetahuan yang disampaikan oleh pendidik. Hal ini disebabkan karena kurang intens komunikasi saat kegiatan belajar mengajar berlangsung. Keterbatasan pendidik dalam menjabarkan materi dapat menyebabkan peserta didik kurang dalam memahami materi pembelajaran. Terlebih lagi dalam pembelajaran matematika yang mengharuskan peserta didik mampu memahami konsep serta pemecahan masalah. Salah satu materi matematika yang mengharuskan peserta didik memahami konsep mendalam yaitu tentang bangun ruang. Pada materi ini terdapat banyak rumus yang harus dijelaskan oleh peserta didik, sedangkan dalam pembelajaran daring terbatasnya penjelasan oleh pendidik. Dengan demikian dibutuhkan media pembelajaran yang cocok sebagai penyalur penjabaran oleh pendidik kepada peserta didik.

Kedua, hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti pada tanggal 28 Mei 2021 dengan Rini Sri Wahyuni, S.Pd. (pendidik di SD Negeri 1 Soropaten) terkait kendala yang dialami pendidik pada saat kegiatan belajar mengajar secara daring ialah terbatasnya interaksi antara pendidik dan peserta didik saat kegiatan belajar mengajar berlangsung, keterbatasan pendidik dengan penguasaan media pembelajaran, materi yang diajarkan disampaikan secara tertulis melalui WA (*WhatsApp*) dan apabila menggunakan media *YouTube*, peserta didik terhambat dengan akses internet yang terbatas.

Ketiga, hasil wawancara yang dilakukan peneliti pada tanggal 29 Mei 2021 dengan salah satu orang tua peserta didik bernama Wahyutri (Orang tua dari peserta didik yang bernama Fadli Septiyan Kurniata di SD Negeri 2 Ngabeyan) terkait kendala peserta didik saat proses KBM pelajaran matematika yang dilakukan secara daring yaitu kurangnya pemahaman peserta didik dengan materi yang diberikan oleh pendidik, peserta didik dituntut mampu memahami materi yang diberikan oleh

pendidik dengan penjelasan yang terbatas, orang tua peserta didik ikut mendampingi dan mengarahkan anaknya dalam proses kegiatan belajar mengajar. Sehingga dengan adanya hambatan tersebut orang tua peserta didik mencari sumber lain seperti *Google* dan *YouTube* untuk mengetahui penjelasan-penjelasan tentang materi yang diberikan oleh pendidik.

Selain wawancara dengan 3 narasumber, peneliti juga melakukan wawancara pada tanggal 29 Mei 2021 dengan 3 peserta didik kelas VI yaitu Beni Setiawan Nugroho (peserta didik di SD Negeri Beku), Fadli Septiyan Kurniata (peserta didik di SD Negeri 2 Ngabeyan), dan Revan Gagah Putra Wibowo (peserta didik di MI Ngawinan) yang ada di lingkungan sekitar. Penelitian tersebut dilakukan di Dusun Karangjati dan Dusun Karangkendal RT 10 dan RT 11 RW 5, Desa Ngabeyan, Kecamatan Karanganom, Kabupaten Klaten. Peneliti mengambil peserta didik kelas VI karena penelitian yang dilakukan di lingkungan sekitar peneliti payoritas peserta didik kelas VI. Hasil yang diperoleh peneliti dari wawancara mengenai kendala yang dialami peserta didik dalam proses belajar mengajar yang dilakukan secara daring adalah 1) penjabaran yang dilakukan pendidik terbatas, 2) peserta didik belajar secara mandiri terkait materi dan tugas yang diberikan oleh pendidik, 3) apabila peserta didik mengalami kesulitan tentang materi yang diberikan pendidik, peserta didik bertanya kepada pendidik melalui *chat* di *WhatsApp Group*, 4) materi yang diberikan hanya berbentuk gambar serta keterangan yang berbentuk tulisan, terlebih peserta didik dalam memahami pembelajaran matematika dimana membutuhkan pemahaman konsep dalam memecahkan persoalan matematika, 5) dalam pembelajaran matematika terdapat rumus-rumus yang tidak dimengerti oleh peserta didik, sehingga peserta didik mencari penjelasan tambahan melalui *Google* dan *YouTube*.

Dari hasil wawancara tersebut, kendala-kendala yang dialami peserta didik bisa diartikan bahwa dalam kegiatan belajar mengajar yang dilakukan secara daring masih bersifat monoton sehingga daya tarik bagi peserta didik untuk mengikuti proses kegiatan belajar mengajar secara

daring menjadi kurang antusias dan daya tangkap peserta didik terhadap materi yang diberikan pendidik sangat memungkinkan terjadinya kesalahan pemahaman konsep yang diterima peserta didik. Alhasil peserta didik belum bisa maksimal mengikuti proses kegiatan belajar mengajar yang dilakukan secara daring.

Pada masa pandemi COVID-19, teknologi dapat berperan dalam meningkatkan kualitas proses belajar mengajar untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran yang bisa menambah minat belajar peserta didik. Dalam hal ini para pendidik bisa membuat materi yang akan diajarkan menjadi lebih menarik dengan bantuan teknologi sehingga bisa menambah minat belajar peserta didik serta mudah dalam memahami isi materi yang disajikan.⁷ Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan untuk membangkitkan minat belajar peserta didik yakni dengan produk multimedia interaktif pembelajaran yang menggunakan perangkat komputer program *Microsoft PowerPoint* yang dikonversikan menjadi aplikasi *android*. Apalagi dalam keadaan wabah pandemi COVID-19 ini, dengan pengembangan multimedia interaktif bisa mempermudah orang tua peserta didik dalam mengawasi dan memantau peserta didik dalam pembelajaran. Pengembangan multimedia interaktif yang dijadikan sebagai media pembelajaran terdapat materi yang disertai animasi penjelasan dan evaluasi pembelajaran. Semua itu didesain secara menarik agar peserta didik tidak jenuh, giat dalam mengikuti pembelajaran serta dapat meningkatkan berpikir kritis bagi peserta didik.

Dengan adanya media pembelajaran seperti di atas serta untuk meminimalisir masalah dalam kegiatan belajar mengajar dimasa pandemi COVID-19, media pembelajaran tersebut juga diharapkan mampu mengurangi kesalahan dalam memberikan konsep pada mata pelajaran matematika. Menurut Depdiknas (2006) menyatakan bahwa tujuan pembelajaran mata pelajaran matematika di sekolah adalah agar peserta

⁷ Puji Kiki Marisa, "Pengembangan Multimedia Interaktif Untuk Pembelajaran Bentuk Molekul di SMA," *Jurnal Pendidikan Kimia* Vol. 1No. 1 (2014): hlm.56.

didik memiliki kemampuan; 1) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, 2) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, 3) mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, 4) memiliki rasa ingin tahu dan percaya diri dalam pemecahan masalah.⁸ Dari penjelasan yang dipaparkan oleh Depdiknas dapat diartikan bahwa matematika merupakan ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan cara bernalar yang direalisasikan melalui simbol-simbol yang disajikan secara sistematis.

Dari penjelasan tersebut dan dalam masa-masa pandemi COVID-19, peneliti menyajikan sebuah produk pengembangan multimedia interaktif pembelajaran yang dirancang untuk mempermudah dalam mempelajari mata pelajaran matematika khususnya dalam materi bangun ruang yang bisa dilakukan dengan pembelajaran jarak jauh. Apalagi yang dijadikan objek penelitian adalah peserta didik pada jenjang sekolah dasar. Jadi penyajian media pembelajaran dibuat sesederhana mungkin sehingga mampu dimengerti oleh peserta didik.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka peneliti tertarik untuk melakukan “Pengembangan Multimedia Interaktif *Smart DIGIGIO* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konseptual Pada Pembelajaran Matematika Materi Bangun Ruang untuk Kelas VI SD/MI”. Adapun fokus dari pengembangan ini adalah mengembangkan produk multimedia interaktif pembelajaran berupa aplikasi *android* berisi materi-materi bangun ruang dan soal-soal yang dirancang melalui beberapa aplikasi seperti *CorelDRAW X7*, *Microsoft PowerPoint 2013*, *iSpring Suite 8* dan *Website 2 APK Builder Pro*.

⁸ Hasratuddin, “Pembelajaran Matematika Sekarang dan yang akan Datang,” *Jurnal Didaktik Matematika* Vol. 1 No. 2 (2014): hlm.32-33.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang tertera dalam latar belakang tersebut, maka rumusan masalah yang muncul adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pengembangan multimedia interaktif *smart DIGIGIO* untuk meningkatkan pemahaman konseptual pada pembelajaran matematika materi bangun ruang kelas VI SD/MI ?
2. Bagaimana kelayakan produk hasil pengembangan multimedia interaktif *smart DIGIGIO* untuk meningkatkan pemahaman konseptual pada pembelajaran matematika materi bangun ruang kelas VI SD/MI ?

C. Tujuan dan Kegunaan Pengembangan

1. Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan yang tertera dalam rumusan masalah tersebut, maka tujuan dari pengembangan multimedia interaktif *smart DIGIGIO* untuk meningkatkan pemahaman konseptual pada pembelajaran matematika materi bangun ruang kelas VI SD/MI adalah sebagai berikut:

- a. Mengetahui proses pengembangan multimedia interaktif *smart DIGIGIO* untuk meningkatkan pemahaman konseptual pada pembelajaran matematika materi bangun ruang kelas VI SD/MI.
- b. Mengetahui kelayakan pengembangan multimedia interaktif *smart DIGIGIO* untuk meningkatkan pemahaman konseptual pada pembelajaran matematika materi bangun ruang kelas VI SD/MI.

2. Kegunaan Pengembangan

a. Secara Teoritis

Dengan adanya perkembangan multimedia interaktif ini diharapkan:

- 1) Berdampak baik serta menjadi alternatif sebagai produk multimedia interaktif *smart DIGIGIO* untuk meningkatkan pemahaman konseptual pada pembelajaran yang dijadikan untuk media pembelajaran matematika materi bangun ruang di kelas VI SD/MI.

- 2) Membantu peserta didik kelas VI SD/MI dalam meningkatkan pemahaman konsep pada pembelajaran matematika materi bangun ruang.

b. Secara Praktis

1) Bagi Peneliti

Memberikan pengalaman baru bagi peneliti dalam pengembangan multimedia interaktif *smart DIGIGIO* untuk meningkatkan pemahaman konseptual pada pembelajaran matematika materi bangun ruang kelas VI SD/MI dengan menggunakan gabungan beberapa aplikasi seperti *CorelDRAW X7*, *Microsoft PowerPoint 2013*, *iSpring Suite 8* dan *Website 2 APK Builder Pro*.

2) Bagi Pendidik

Produk dari pengembangan multimedia interaktif *smart DIGIGIO* ini bisa dijadikan sebagai media atau alat bantu dalam meningkatkan pemahaman konseptual pada pembelajaran matematika materi bangun ruang untuk kelas VI SD/MI.

3) Bagi Peserta Didik

Dapat dijadikan sebagai referensi atau sarana belajar secara mandiri dalam memahami konseptual pada pelajaran matematika materi bangun ruang untuk kelas VI SD/MI serta mudah diakses kapan pun dan di mana pun.

D. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Spesifikasi produk dalam penelitian ini mengembangkan beberapa hal, antara lain:

1. Produk yang akan dikembangkan merupakan multimedia interaktif *smart DIGIGIO* untuk meningkatkan pemahaman konseptual pada pembelajaran mata pelajaran matematika materi bangun ruang kelas VI SD/MI yang menerapkan model pengembangan *Analysis – Design – Development – Implementation – Evaluation (ADDIE)*.

2. Produk multimedia interaktif *smart DIGIGIO* yang dibuat berdasarkan pada kurikulum 2013 yang dilengkapi cara penggunaan media belajar, kompetensi, materi, gambar, animasi, dan evaluasi yang sesuai dengan materi pokok.
3. Pengembangan produk multimedia interaktif *smart DIGIGIO* ini menggunakan beberapa aplikasi atau *software* sebagai berikut:

- a. *CorelDRAW X7*

Aplikasi desain ini digunakan untuk pembuatan desain awal komponen-komponen materi bangun ruang prisma, tabung, limas, kerucut dan bola serta pembuatan *icon* tombol-tombol pendukung.

- b. *Microsoft PowerPoint 2013*

Aplikasi presentasi ini digunakan untuk penyusunan dan pembuatan animasi dari komponen-komponen materi bangun ruang prisma, tabung, limas, kerucut dan bola yang telah dibuat dari CorelDRAW X7 serta digunakan untuk pembuatan formula ringan dalam pembuatan evaluasi.

- c. *iSpring Suite*

Aplikasi yang diintegrasikan dalam *Microsoft PowerPoint 2013* ini berbentuk menu bar atau *title bar* yang digunakan untuk mem-publish produk yang telah disusun dalam *Microsoft PowerPoint 2013* dalam bentuk (.html).

- d. *Website 2 APK Builder Pro*

Aplikasi *converter* ini digunakan untuk mengubah bentuk (.html) ke dalam bentuk aplikasi (.apk).

4. Produk multimedia interaktif *smart DIGIGIO* yang dikembangkan dari beberapa aplikasi (.exe) yang dijadikan menjadi aplikasi (.apk). Sehingga aplikasi (.apk) bisa digunakan di *android*.
5. Produk pengembangan multimedia interaktif *smart DIGIGIO* yang dikembangkan berisi:
 - a. *Loading Screen*
 - b. *Cover/Sampul*

Berisi tentang *icon*/lambang produk dan prolog.

c. Menu

Dalam menu terdapat beberapa pilihan tombol seperti:

- 1) Kompetensi → berisi tentang kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran yang disajikan dalam aplikasi.
- 2) Materi → terdapat sub-menu yang berisi materi bangun ruang untuk tingkatan SD/MI.
- 3) Evaluasi → berisi tentang soal-soal latihan serta terdapat penilaian otomatis setelah mengerjakan soal-soal latihan.
- 4) Bantuan → berisi tentang cara menggunakan aplikasi.
- 5) Profil → berisi tentang biodata pengembang aplikasi.

E. Asumsi dan Batasan Pengembangan

Asumsi pengembangan multimedia interaktif *Smart DIGIGIO* untuk meningkatkan pemahaman konseptual pada pembelajaran matematika materi bangun ruang kelas VI SD/MI adalah sebagai berikut:

1. Menjadikan pengembangan multimedia interaktif *smart DIGIGIO* sebagai produk yang dapat digunakan secara mandiri untuk proses belajar bagi peserta didik di mana saja dan kapan saja.
2. Sebagian besar peserta didik kelas VI SD/MI di era sekarang memiliki *handphone android*, sehingga dapat digunakan sebagai sarana untuk membuka aplikasi atau produk yang dikembangkan.
3. Validator dalam penelitian pengembangan ini adalah ahli materi dan ahli media.

Adapun batasan pengembangan multimedia interaktif *smart DIGIGIO* untuk meningkatkan pemahaman konseptual pada pembelajaran matematika materi bangun ruang kelas VI SD/MI adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini memfokuskan pada pengembangan multimedia interaktif *Smart DIGIGIO* untuk meningkatkan pemahaman konseptual pada pembelajaran matematika materi bangun ruang kelas VI SD/MI.
2. Materi yang terdapat dalam pengembangan multimedia interaktif *Smart DIGIGIO* untuk meningkatkan pemahaman konseptual pada

pembelajaran matematika materi bangun ruang kelas VI SD/MI ini meliputi sifat-sifat, jaring-jaring, volume dan luas permukaan dalam materi bangun ruang.

3. Evaluasi pembelajaran yang terdapat dalam pengembangan multimedia interaktif *Smart DIGIGIO* ini berisi soal-soal latihan serta terdapat penilaian otomatis setelah mengerjakan soal-soal latihan.
4. Pengembangan multimedia interaktif *Smart DIGIGIO* untuk meningkatkan pemahaman konseptual pada pembelajaran matematika materi bangun ruang kelas VI SD/MI ditinjau oleh 1 dosen pembimbing, 1 ahli media, 1 ahli materi.

F. Definisi Istilah

Definisi istilah ini dibuat untuk menghindari adanya kesalahan dalam penafsiran kalimat atau kata. Adapun istilah-istilah kata yang terdapat pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. *Research and Development* (R&D) merupakan suatu metode penelitian yang sistematis untuk memvalidasi dan mengembangkan rancangan produk.⁹
2. Multimedia merupakan gabungan dari beberapa alat untuk menciptakan alat atau media presentasi yang dinamis yang mengombinasikan teks, audio, video, grafik dan animasi.¹⁰
3. *Microsoft PowerPoint* merupakan sebuah aplikasi dari Microsoft Office yang digunakan sebagai sarana media dengan tampilan *slide* untuk membantu dalam kepentingan berpresentasi.¹¹
4. *iSpring Suite* merupakan salah satu *menu bar* atau *tool* yang diintegrasikan dalam *Microsoft PowerPoint* yang dapat digunakan untuk membuat kuis serta mampu memasukkan audio dan video.

⁹ Hanafi, "Konsep Penelitian R&D Dalam Bidang Pendidikan," *Saintifika Islamica: Jurnal Kajian Keislaman* Vol. 4 No. 2 (2017): hlm.134.

¹⁰ Gde Putu Arya Oka, *Media Dan Multimedia Pembelajaran*, Edisi 1 (Yogyakarta: Deepublish, 2017), hlm.8.

¹¹ Maryatun, "Pengaruh Penggunaan Media Program Microsoft Powerpoint Terhadap Hasil Belajar Strategi Promosi Pemasaran Mahasiswa Semester 2 Program Studi Pendidikan Ekonomi Universitas Muhammadiyah Metro Tahun Ajaran 2014/2015," *Pendidikan Ekonomi FKIP Universitas Muhammadiyah Metro* Vol. 3 No. 1 (2015): hlm.2.

5. *Website 2 APK Builder Pro* merupakan perangkat lunak yang dioperasikan melalui komputer yang digunakan khusus untuk pembuatan aplikasi *android* yang didalamnya merupakan situs web maupun blog milik sendiri. Aplikasi ini juga mampu mempublikasikan ke *playstore*.¹²
6. *CorelDRAW* merupakan suatu aplikasi yang digunakan oleh editor grafik berbasis vektor yang dibuat oleh Corel.¹³
7. Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang diajarkan di jenjang sekolah dasar (SD) yang memiliki peranan penting, dimana matematika memberikan bekal kemampuan berhitung dan memberikan bekal kemampuan bernalar.¹⁴



¹² Suryadi Prasetya, "Website 2 APK Builder Pro," 2018, <https://www.jualo.com/software/iklan-website-2-apk-builder-pro>.

¹³ Dicky Syahputra Lubis dkk., "Analisis Desain Grafis Menggunakan Teknologi Komputer Berbasis Software Coreldraw," *Jurnal Teknik Informatika Kaputama* Vol. 4 No. 2 (2020): hlm.90.

¹⁴ Sri Wulan Anggraeni, "Penggunaan Media Tabel Tulang Napier Dalam Upaya Mengatasi Kesulitan Belajar Matematika Siswa Pada Operasi Hitung Perkalian," *PGSD Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Buana Perjuangan* Vol. 2 No. 1 (2017): hlm.2.

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan, dapat diambil simpulan sebagai berikut:

1. Produk dari pengembangan multimedia interaktif pembelajaran matematika materi bangun ruang untuk kelas VI SD/MI telah selesai dan berhasil dikembangkan dengan menggunakan prosedur pengembangan ADDIE (*Analysis – Design – Development – Implementation – Evaluation*). Produk yang telah dikembangkan mendapatkan kriteria kelayakan dari ahli materi, ahli media, *peer reviewer*, pendidik dan respon peserta didik dengan melalui angket penilaian. Sehingga produk yang telah dikembangkan dapat digunakan untuk pendidik dan peserta didik kelas VI SD/MI.
2. Kriteria kelayakan produk dari pengembangan multimedia interaktif pembelajaran matematika materi bangun ruang untuk kelas VI SD/MI mendapatkan kategori “Sangat Layak” berdasarkan penilaian ahli materi dengan memperoleh skor 35 dari total skor 40 dan mendapat persentase 87,5%. Sedangkan dari ahli media mendapatkan kategori “Layak” dengan memperoleh skor 39 dari total skor 50 dan mendapat persentase 78%. Sehingga persentase yang diperoleh dari ahli materi dan ahli media adalah 82,75% dengan kategori “Layak”.

B. Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan peneliti dalam melakukan penelitian dan pengembangan ini adalah:

1. Terbatasnya kemampuan dalam mengoperasikan aplikasi *CorelDraw X7*, *Microsoft PowerPoint*, *iSpring Suite*, dan *Website 2 APK Builder Pro* saat pembuatan produk. Sehingga dalam pembuatan produk kurang maksimal.
2. Terbatasnya waktu dalam penelitian dan pengembangan yang dilakukan. Proses perancangan produk yang dikembangkan hingga

penyebaran produk memerlukan waktu yang relatif lama. Hal tersebut juga berkaitan dengan perancangan dan pengembangan produk yang memerlukan ketelitian ekstra agar produk bisa digunakan. Sehingga tidak terjadi kesalahan dalam mengoperasikan produk yang telah dikembangkan.

C. Saran

Berhubungan dengan keterbatasan dalam penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan, maka peneliti memiliki saran terhadap peneliti yang akan melakukan penelitian dan pengembangan serupa. Adapun saran dari peneliti sebagai berikut:

1. Memaksimalkan kemampuan dalam mengoperasikan berbagai aplikasi serta memahami betul bagian-bagian dari aplikasi. Dengan demikian akan terciptanya ide-ide yang lebih bagus untuk mengembangkan produk.
2. Dalam melakukan uji coba produk, alangkah lebih baik jika subjek uji coba yang dilakukan tidak hanya pada lingkup kecil. Sehingga dalam mengembangkan produk bisa lebih baik lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Agestina, Vina. "Pengembangan Medi Pembelajaran Interaktif Berbasis HOTS Menggunakan Aplikasi Lectora Inspire." *Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung*, 2019.
- Arya Oka, Gde Putu. *Media Dan Multimedia Pembelajaran*. Edisi 1. Yogyakarta: Deepublish, 2017.
- 'Atun, Isrok, Nurdinah Hanifah, Maulana, dan Imam Suhaebar. *Pembelajaran Matematika dan Sains Secara Integratif Melalui Situation-Based Learning*. Cet. 1. Jawa Barat: UPI Sumedang Press, 2020.
- Catur Prasetyo, Yoga. "Pengembangan Media Pembelajaran IPA Pop Up Book Materi Daur Hidup Hewan Untuk Kelas V MI/SD." *Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga, Yogyakarta*, 2020.
- Dwi Surjono, Herman. *Multimedia Pembelajaran Interaktif; Konsep dan Pengembangan*. Pertama. Yogyakarta: UNY Press, 2017.
- Eklesiawati, Adventa, dan Sepriani Liliana. "Penggunaan Puzzle Bangun Ruang untuk Mengembangkan Kemampuan Keruangan." *Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang*, 2016.
- Hanafi. "Konsep Penelitian R&D Dalam Bidang Pendidikan." *Saintifika Islamica: Jurnal Kajian Keislaman* Vol. 4 No. 2 (2017).
- Hasratuddin. "Pembelajaran Matemaatika Sekarang dan yang akan Datang." *Jurnal Didaktik Matematika* Vol. 1 No. 2 (2014).
- Indriyanti, Ririn. "Pengembangan Media Pembelajaran PowerPoint Interaktif Materi Penyesuaian Makhluk Hidup Terhadap Lingkungan Untuk Siswa Kelas V SD Negeri Depok 1." *Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sanata Dharma Yagyakarta*, 2017.

Kartikasari, Galuh. "Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Materi Sistem Pencernaan Manusia." *Dinamika Penelitian* Vol. 16 No. 1 (2016).

Kiki Marisa, Puji. "Pengembangan Multimedia Interaktif Untuk Pembelajaran Bentuk Molekul di SMA." *Jurnal Pendidikan Kimia* Vol. 1 No. 1 (2014).

Kusumah, Santhy, Epon Nur'aeni, dan Oyon Haki Pranata. "Peningkatan Pemahaman Siswa Terhadap Sifat-Sifat Bangun Ruang Kubus, Balok, Prisma, Dan Limas Melalui Pembelajaran Berbasis Teori Van Hiele." *Prodi Pendidikan Matematika Unswagati Cirebon*, 2018.

Latifah, Siti. "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berorientasi Nilai-Nilai Agama Islam Melalui Pendekatan Inkuiri Terbimbing pada Materi Suhu Dan Kalor." *Al Kabiruni: Jurnal Ilmiah Pendidikan Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika* Vol. 5 No. 1 (2016).

Lubis, Dicky Syahputra, Hari Fana Riki Ulfakh Sinaga, Anggreini Delfriati Batubara, Elsa Maulia Anggraini, dan Firda Syafitri Saragih. "Analisis Desain Grafis Menggunakan Teknologi Komputer Berbasis Software Coreldraw." *Jurnal Teknik Informatika Kaputama* Vol. 4 No. 2 (2020).

Maryatun. "Pengaruh Penggunaan Media Program Microsoft Powerpoint Terhadap Hasil Belajar Strategi Promosi Pemasaran Mahasiswa Semester 2 Program Studi Pendidikan Ekonomi Universitas Muhammadiyah Metro Tahun Ajaran 2014/2015." *Pendidikan Ekonomi FKIP Universitas Muhammadiyah Metro* Vol. 3 No. 1 (2015).

Prasetya, Suryadi. "Website 2 APK Builder Pro," 2018. <https://www.jualo.com/software/iklan-website-2-apk-builder-pro>.

Prastowo, Andi. *Analisis Pembelajaran Tematik Terpadu*. Edisi 1. Jakarta: Kencana, 2019.

———. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif: Menciptakan Metode Pembelajaran yang Menarik dan Menyenangkan*. Yogyakarta: Diva Press, 2012.

- Prastowo, Andi, Aninditya Sri Nugraheni, Nur Hidayat, Sigit Prasetyo, Fitri Yuliawati, Sedyo Santosa, Agung Rokhimawan, dkk. *Pedoman Penulisan Skripsi*. Yogyakarta: PGMI Press UIN SUKA, 2018.
- Ramdani, Yani. "Kajian Pemahaman Matematika Melalui Pemodelan Matematika." *Mimbar* Vol. 22 No. 1 (2006).
- Rizki Wandini, Rora. *Pembelajaran Matematika Untuk Calon Guru MI/SD*. Disunting oleh Oda Kinata Banurea. Medan: VC. Widya Puspita, 2019.
- Samsudinor. "Pentingnya Guru Mengembangkan Kreativitas Agar Mampu Memanfaatkan Media Pembelajaran." *Kompasiana*, 22 Desember 2015. <https://www.kompasiana.com/samsudinor62878/5c1decd343322f74a95cedb6/pentingnya-bagi-guru-untuk-meningkatkan-kreativitas-agar-mampu-memanfaatkan-media-pembelajaran>.
- Setiautami, Dria. "Eksperimen Tipografi Dalam Visual Untuk Anak." *Jurusan Desain Komunikasi, Fakultas Komunikasi dan Multimedia, Universitas Bina Nusantara* Vol.2 No.1 (2011).
- Subagyo, Agung, Tri Listyorini, dan Arief Susanto. "Pengenalan Rumus Bangun Ruang Matematika Berbasis Augmented Reality." *Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus*, 2015.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan: Kualitatif, Kuantitatif, Kombinasi, R&D dan Penelitian Pendidikan*. Edisi 3. Bandung: Alfabeta, 2019.
- . *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Kedua. Bandung: Alfabeta, 2019.
- Syah Ali, Rizqon Halal. "Dampak COVID-19 Pada Pendidikan Indonesia: Sekolah Keterampilan dan Proses Pembelajaran." *Jurnal Sosial dan Budaya Syar'i* Vol. 7 No. 15 (2020).
- Tsa Tsia, Wardhany, dan Indra Hedriana. "Pentingnya Kreativitas Guru Mengajar Di Tengah Pandemi COVID-19," t.t. <https://voi.id/berita/5420/pentingnya-kreativitas-guru-mengajar-di-tengah-pandemi-covid-19>.

Widoyoko, Eko Putro. *Penilaian Hasil Pembelajaran Di Sekolah*. Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2018.

Wulan Anggraeni, Sri. "Penggunaan Media Tabel Tulang Napier Dalam Upaya Mengatasi Kesulitan Belajar Matematika Siswa Pada Operasi Hitung Perkalian." *PGSD Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Buana Perjuangan* Vol. 2 No. 1 (2017).

Yulia Indriyanti, Novi. "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis PPT Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Materi Keragaman Suku Bangsa dan Budaya Studi Kasus: Siswa Kelas VB SDN Karangayu 02 Kota Semarang." *Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Semarang*, 2017.

Yulia Rahmah, Devi. "Pengembangan Media Interaktif Berbasis I-Spring Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V Di Madrasah Ibtidaiyah Negeri Loloan Timur Jembrana Bali." *Fakultas Ilmu Tarbiyah dan 30 Keguruan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang*, 2017.

Yusmin, Edy. "Kesulitan Belajar Siswa Pada Pelajaran Matematika (Rangkuman Dengan Pendekatan Meta-Ethography)." *Jurnal Visi Ilmu Pendidikan* Vol. 9 No. 1 (2017).