

**MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBANTUAN ADOBE FLASH CS6
PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR KELAS VIII SMP**

Korniawati¹, Nur Izzati², Linda Rosmery Tambunan³

Korniawati1010@gmail.com

Program studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas
Maritim Raja Ali Haji

Abstract

The purpose of this research is to produce interactive learning media assisted by Adobe Flash Cs6 on the Material of Building a Flat Room for Class VIII SMP. The reason for taking the title was due to the lack of learning media to increase students' interest in learning and understanding of concepts. This type of research is Research and Development which refers to the 4D research model (Define, Design, Develop, Disseminate). This research was only carried out until the development stage, namely the manufacture of the product and then validated by experts without conducting direct trials in the field. The data in this study were obtained using a questionnaire. The instruments used were peer assessment sheets and validation sheets by experts. Then analyzed descriptively. The data obtained is qualitative data which is then converted into quantitative data using msr. The evaluation of the results of material validation obtained an average of 89.68% with very valid criteria, the media expert validation obtained an average of 84.82% with very valid criteria, and for language validation an average of 87.97% with very criteria. legitimate. The validation results show that the learning media developed are very valid.

Keyword: *Learning Media, Adobe Flash Cs6, Building a Flat Room*

I. Pendahuluan

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting bagi suatu bangsa. Kemajuan suatu bangsa dapat dilihat dari perkembangan pendidikan bangsa tersebut. Pendidikan yang baik akan menghasilkan generasi penerus bangsa yang berkualitas dan mampu menghadapi perkembangan zaman. Menurut Achmad Munib dalam Daryanto (2011:1), pendidikan adalah usaha sadar dan sistematis, yang dilakukan oleh orang-orang yang diberikan tanggung jawab untuk memberikan pengaruh peserta didik sehingga memiliki sifat dan perilaku sebagaimana cita-cita pendidikan.

Semakin berkembangnya dunia teknologi dan pemanfaatannya di segala bidang kehidupan, merupakan sebuah kenyataan kita telah memasuki era revolusi industri 4.0. Kemajuan teknologi yang semakin pesat ditandai dengan berbagai penemuan yang memudahkan masyarakat, seperti kemudahan dalam menerima informasi hingga dapat membantu pekerjaan sehari-hari. Kemajuan teknologi merambah ke segala aspek kehidupan dengan berbagai dampak yang diberikan. Tidak bisa dipungkiri kemajuan teknologi ini memberikan dampak yang sangat besar dalam dunia pendidikan. Hal ini dapat dilihat dari perubahan yang terjadi terutama dalam proses pembelajaran yang melibatkan penggunaan teknologi seperti komputer atau laptop. Penggunaan komputer sebagai

alat bantu dalam menyelesaikan aktivitas sehari-hari sudah digunakan oleh setiap kalangan, terutama dalam dunia pendidikan. Seperti yang dilakukan oleh Ny. Roman dan Ny. Edlund dalam Smaldino et al. (2011:351) yang memilih menggunakan komputer laptop dalam kegiatan pembelajaran dengan topik geometri dan pemahaman spasial. Mata pelajaran ini melibatkan penggunaan peserta didik atas komputer, kamera digital, *Photoshop*, dan *Powerpoint*. Pembelajaran menggunakan komputer laptop sangat menunjang dan memberikan pengalaman belajar yang menarik khususnya untuk pelajaran matematika.

Matematika memiliki peran penting dalam kehidupan sehari-hari. Namun saat ini matematika merupakan mata pelajaran yang tidak disukai oleh sebagian peserta didik dikarenakan kesulitan dalam memahami rumus dan mengerjakan soal. Sehingga peserta didik terhadap matematika menjadikan matematika momok yang mengerikan bagi peserta didik. Hal ini sejalan dengan Rahmawati (2018:345), yang mengemukakan bahwa realita yang di dapat dalam proses belajar matematika masih sangat ditakuti oleh peserta didik karena cara pengerjaannya yang rumit.

Berdasarkan hasil penelitian *Program for International Student Assessment (PISA)* dalam Kurniawan (2018:3) pada mata pelajaran matematika (2012) ada materi tertentu yang menurut peserta didik dianggap sulit. Persentase peserta didik yang dapat menjawab soal dengan benar pada materi geometri sebesar 47,5 %, statistika sebesar 61,9 % sedangkan bilangan sebesar 53,7 %. Hasil tersebut menunjukkan bahwa materi geometri merupakan materi yang kurang dikuasai peserta didik karena lebih suka menghafal rumus dibanding dengan memahami konsep bangun ruang tersebut. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mutia (2017:96), dimana peserta didik mengalami kesulitan untuk memahami konsep kubus dan balok, mendapatkan rumus luas permukaan kubus balok, dan mengaplikasikan rumus luas permukaan kubus dan balok. Kesulitan ini dikarenakan peserta didik sering menggunakan rumus siap pakai yang kemudian dihafalkan, sehingga pada saat mengerjakan soal terkadang peserta didik lupa rumus.

Adobe Flash Cs6 merupakan sebuah program aplikasi standart yang digunakan untuk membuat animasi, gambar, poster, situs web, game, film, maupun media pembelajaran yang sangat bagus dan menarik. Media pembelajaran dapat menjadi salah satu solusi pembaharuan yang dapat membantu peserta didik dalam proses pembelajaran, sebagaimana yang dikemukakan oleh Smaldino et al. (2011:201) bahwa media pembelajaran interaktif adalah media menerima sekaligus memberikan timbal balik kepada peserta didik untuk melakukan interaksi dengan media tersebut.

Berdasarkan paparan di atas maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana mengembangkan media pembelajaran interaktif berbantuan *Adobe Flash Cs6* pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII SMP yang valid? dengan tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan pengembangan media pembelajaran interaktif berbantuan *Adobe Flash Cs6* pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII SMP yang valid.

II. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *Research and Development (R&D)* atau biasa disebut penelitian dan pengembangan. Model pengembangan ini terdiri dari 3 tahapan, yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), dan pengembangan (*development*). Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah angket validasi. Angket validasi digunakan untuk mengetahui penilaian dari validator terhadap produk yang dikembangkan. Angket validasi terdiri dari angket validasi ahli materi, ahli media dan ahli bahasa. Adapun kategori pilihan yang digunakan setiap pernyataan pada angket ada 5 kategori, yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), cukup (C), tidak setuju (TS), sangat tidak setuju (STS).

Data yang diperoleh dari angket merupakan data ordinal. Data ordinal merupakan data kualitatif yang akan dikuantitatifkan dengan cara pemberian skor terhadap setiap kategori untuk setiap itemnya (Izzati, 2017:40). Jika data yang dianalisis memiliki skala ordinal, maka perlu diubah terlebih dulu menjadi skala interval sehingga dapat digunakan untuk analisis lebih lanjut (Waryanto & Millafati, 2016:56). Cara transformasi *msr* merujuk Anwar (2009) pada disertasi Izzati (2012:97). Untuk memudahkan cara transformasi *msr*, dapat menggunakan bantuan *microsoft excel 2010*. Untuk memperoleh persentase kevalidan, maka rumus yang digunakan adalah:

$$\text{Rata - rata (\%)} = \frac{\text{Total Jumlah Skor}}{\text{Jumlah Skor SB} \times \text{Jumlah Validator}} \times 100\%$$

Setelah memperoleh persentase kevalidan, maka selanjutnya adalah menentukan valid atau tidaknya media pembelajaran interaktif berbantuan *Adobe Flash Cs6* menggunakan kriteria kevalidan yang terdapat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria persentase kevalidan media pembelajaran interaktif

Penilaian	Kriteria
$80\% < x \leq 100\%$	Sangat Valid
$60\% < x \leq 80\%$	Valid
$40\% < x \leq 60\%$	Cukup Valid
$20\% < x \leq 40\%$	Tidak Valid
$0\% < x \leq 20\%$	Sangat Tidak Valid

Sumber : Dewi & Izzati (2020:220)

Berdasarkan kriteria di atas, maka media pembelajaran interaktif berbantuan *Adobe Flash Cs6* dikatakan valid apabila semua hasil persentase kevalidan menunjukkan $\geq 61\%$.

III. Hasil dan Pembahasan

Penelitian pengembangan ini menghasilkan sebuah media pembelajaran interaktif berbantuan *Adobe Flash Cs 6* pada materi bangun ruang sisi datar. Berikut ini adalah paparan dari setiap tahapan pengembangan media pembelajaran interaktif.

1. Tahap *Define* (pendefinisian)

Analisis awal merupakan tahapn paling penting. Pada tahap ini, peneliti mengidentifikasi masalah-masalah yang terjadi dilapangan. Dari identifikasi tersebut muncul beberapa masalah yang terjadi di lapangan, seperti metode belajar yang digunakan masih konvesional tanpa ada alat bantu yang mendampingi proses pembelajaran tersebut dan kurangnya pemahaman konsep peserta didik pada materi bangun ruang sisi datar. Sehingga peserta didik kesulitan untuk mengerjakan soal dan tidak bersemangat untuk mengikuti proses pembelajaran yang mengakibatkan prestasi peserta didik menurun.

Selanjutnya tinjauan kurikulum, yaitu melakukan tinjauan terhadap kurikulum yang digunakan sekolah, yaitu menggunakan kurikulum 2013. Dari tinjauan kurikulum didapatkan kompetensi dasar (KD) materi bangun ruang sisi datar yaitu KD 3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas) dan KD.4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas) serta gabungannya yang kemudian dapat disusun indikator yang harus di capai peserta didik pada materi bangun ruang sisi datar.

Analisis karakteristik peserta didik, pada analisis ini ditemukan beberapa karakter peserta didik saat proses pembelajaran seperti, minat belajar peserta didik terhadap matematika sangat rendah sehingga berpengaruh pada hasil belajar rendah juga. Saat proses pembelajaran, peserta didik terlihat tidak bersemangat dan jenuh. Peserta didik terlihat aktif dan antusias mengikuti proses pembelajaran yang berbeda, seperti menggunakan *power point* atau media pembelajaran interaktif. Proses pembelajaran peserta didik dapat menggunakan komputer yang telah tersedia di sekolah dan masing-masing peserta didik saat ini telah memiliki *smartphone*, hal ini tentunya dapat memanfaatkan kemudahan teknologi untuk sarana belajar menyenangkan dan mandiri.

Kemudian melakukan analisis konsep/ materi, yaitu materi bangun ruang sisi datar. Pada materi bangun ruang sisi datar, peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami konsep kubus, balok, prisma dan limas, mendapatkan rumus luas permukaan kubus, balok, prisma dan limas, serta menaplikasikan rumus luas permukaan kubus, balok, prisma dan limas sebagaimana yang dikemukakan oleh Mutia (2017:96). Materi bangun ruang salah satu materi yang bersifat abstrak yang membutuhkan suatu media yang dapat menunjukkan ciri-ciri, sifat-sifat hingga menentukan rumus suatu bangun ruang.

Selanjutnya yaitu merumuskan tujuan pembelajaran yang diperoleh dari hasil tinjauan kurikulum, yaitu dari indikator yang disusun kemudian dapat dirumuskan beberapa tujuan pembelajaran media pembelajaran yang dikembangkan.

2. Tahap *Design* (perancangan)

Tahap ini merupakan tahap merancang *draft* awal yang akan digunakan untuk pembelajaran. Pada tahap ini peneliti melakukan penyusunan instrumen, pemilihan media, format media, dan rancangan awal. Adapun tahapan-tahapannya sebagai berikut.

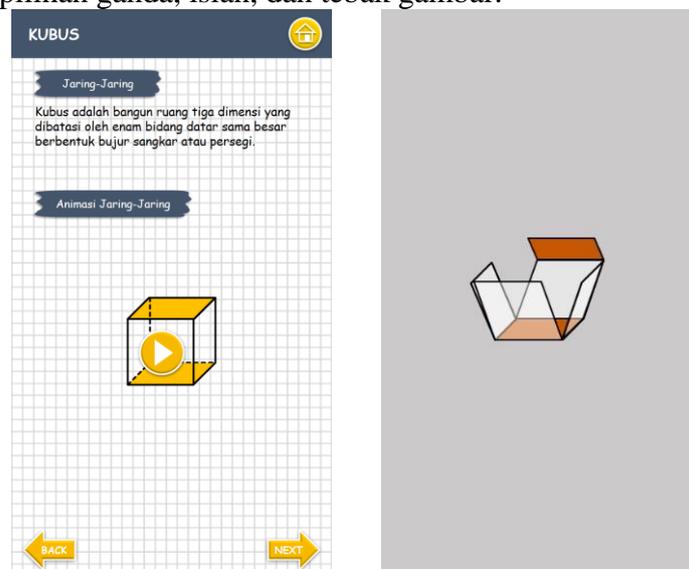
Tahap ini diawali dengan penyusunan instrumen. Instrumen yang di susun berupa penilaian teman sejawat, angket validasi ahli materi, angket ahli media dan angket ahli bahasa yang digunakan untuk melihat kevalidan media pembelajaran yang dikembangkan.

selanjutnya pemilihan format bertujuan agar media pembelajaran yang dikembangkan bisa memenuhi kriteria media pembelajaran yang baik dan benar. Sehingga media pembelajaran yang dikembangkan bisa digunakan untuk proses pembelajaran. Format yang digunakan dalam perancangan produk berupa media pembelajaran interaktif dengan tipe *.exe* dan *.apk* yang dibuat menggunakan *Adobe Flash Cs6*. Setelah itu, melakukan proses perancangan awal untuk pengembangan media pembelajaran ini di mulai dari perancangan isi dan produksi. Perancangan isi adalah proses penyusunan konten media. Konten ini disusun berdasarkan *storyboard*. *Storyboard* berisi uraian rancangan setiap laman yang terdapat pada media pembelajaran. Beberapa konten yang terdapat dalam media antara lain: kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, tujuan pembelajaran, menu media berupa materi, animasi jaring-jaring bangun ruang, contoh soal, evaluasi/latihan soal, profil pengembang dan referensi.



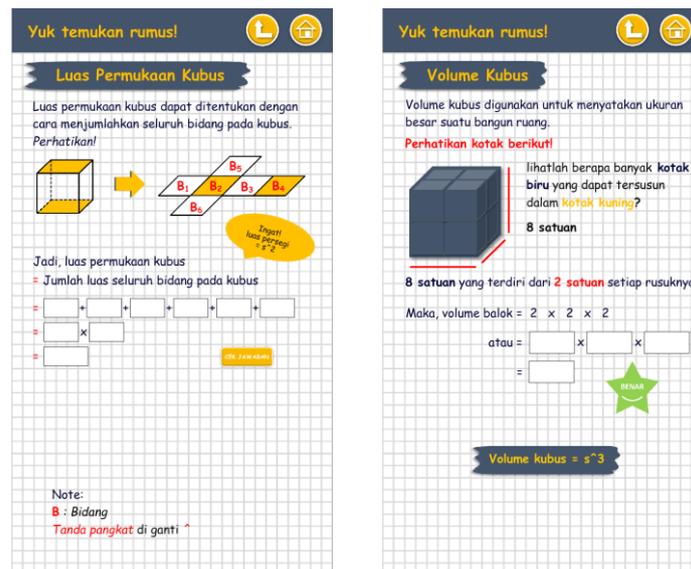
Gambar 1. Tampilan awal dan menu utama

Aplikasi diberi nama BRSD yang merupakan singkatan dari Bangun Ruang Sisi Datar. Aplikasi ini terdiri dari menu petunjuk, kompetensi, tujuan pembelajaran, menu utama, contoh soal, evaluasi/latihan soal, profil pengembang dan referensi. Menu utama berisi 4 sub bab materi yaitu kubus, balok, prisma dan limas. Contoh soal di sajikan dengan animasi bergerak dan terdapat 3 bentuk evaluasi, yaitu pilihan ganda, isian, dan tebak gambar.



Gambar 2. Animasi jaring-jaring kubus

Setiap bangun datar kubus, balok, prisma dan limas memiliki animasi kubus tersendiri. Animasi akan muncul apabila tombol mulai yang berada pada objek bangun ruang di tekan, seperti pada gambar 2



Gambar 3. Langkah menemukan rumus luas permukaan kubus dan langkah menemukan rumus volume kubus

Pada menu materi setiap bangun ruang akan ada animasi menemukan rumus. Animasi ini akan menuntun peserta didik untuk menemukan rumus luas permukaan dan rumus volume setiap bangun ruang. Sehingga peserta didik akan mudah memahami konsep menemukan rumus bangun bangun ruang lainnya.

3. Tahap *Development* (pengembangan)

Berdasarkan penilaian 2 ahli materi di atas, data yang diperoleh dari lembar validasi adalah data ordinal, untuk itu perlu diubah terlebih dahulu ke data interval melalui *msr*. Pada analisis ahli materi ini diperoleh total jumlah skor media pembelajaran dengan bantuan *Adobe Flash Cs6* sebanyak 161 dengan jumlah frekuensi pernyataan sebanyak 19 , sehingga didapat nilai rata – rata sebesar 84,82% dengan kategori sangat valid.

Berdasarkan penilaian 2 ahli materi di atas, data yang diperoleh dari lembar validasi adalah data ordinal, untuk itu perlu diubah terlebih dahulu ke data interval melalui *msr*. Pada analisis ahli materi ini diperoleh total jumlah skor media pembelajaran dengan bantuan *Adobe Flash Cs6* sebanyak 176 dengan jumlah frekuensi pernyataan sebanyak 20, sehingga didapat nilai rata – rata sebesar 89,68% dengan kategori sangat valid. Berikut adalah analisis data validasi ahli materi.

Berdasarkan penilaian 2 ahli materi di atas, data yang diperoleh dari lembar validasi adalah data ordinal, untuk itu perlu diubah terlebih dahulu ke data interval melalui *msr*. Pada analisis ahli materi ini diperoleh total jumlah skor media pembelajaran interaktif dengan bantuan *Adobe Flash Cs6* sebanyak 111 dengan jumlah frekuensi pernyataan sebanyak 13 , sehingga didapat nilai rata – rata sebesar 87,97% dengan kategori sangat valid.

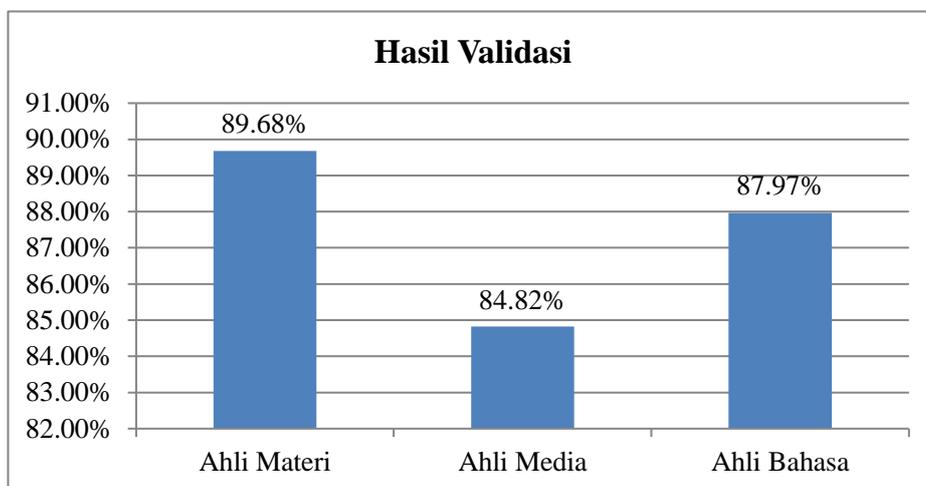
Tabel 2. Hasil validasi ahli

No.	Aspek penilaian	Rata-rata	Kriteria
1.	Ahli materi	89,68%	Sangat valid
2.	Ahli media	84,82%	Sangat valid
3.	Ahli bahasa	87,97%	Sangat valid

Dari Tabel 2, diketahui validasi ahli materi memperoleh rata-rata persentase sebesar 89,68% dengan kriteria sangat valid, pada validasi ahli media memperoleh rata-rata persentase sebesar

84,82% dengan kriteria sangat valid dan pada validasi ahli bahasa memperoleh rata-rata persentase sebesar 87,97% dengan kriteria sangat valid.

Grafik dari hasil validasi dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Hasil Validasi Media Pembelajaran

Dari hasil rata-rata validasi para ahli secara keseluruhan memperoleh penilaian sebesar 87.49% dengan kriteria sangat valid. Sehingga secara keseluruhan, media pembelajaran interaktif berbantuan *Adobe Flash Cs6* pada materi bangun ruang sisi datar yang dikembangkan memenuhi valid. hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Sari (2018) dengan judul Pengembangan Bahan Ajar Matematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Berbantuan *Microsoft Adobe Flash* untuk Kelas VIII SMP bahwa hasil yang diperoleh dari uji kevalidan dinyatakan baik .

IV. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah paparkan di atas, maka dapat disimpulkan pengembangan media pembelajaran interaktif berbantuan *adobe flash cs6* pada materi bangun ruang sisi datar SMP dilakukan melalui 3 tahapan yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), dan *development* (pengembangan). Tahap *define* (pendefinisian) merupakan tahap paling awal dilakukan, yaitu melakukan analisis awal, tinjauan kurikulum, analisis peserta didik, analisis konsep/materi dan perumusan tujuan pembelajaran. analisis awal, dilakukannya untuk mencari informasi-informasi terkait permasalahan yang terjadi di lapangan. Tahap selanjutnya yaitu tahap *design* (perancangan). Pada tahap ini dilakukan perancangan awal produk yang sesuai dengan hasil dari tahap sebelumnya. Pada tahap perencanaan ini dilakukan penyusunan instrumen, pemilihan media, pemilihan format dan rancangan awal. Kemudian rancangan awal akan dilakukan penilaian oleh teman sejawat untuk keterbacaan produk yang dikembangkan sebelum nantinya dinilai lebih lanjut oleh dosen ahli. Tahap *Development* (pengembangan), yaitu untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang telah melakukan revisi sesuai masukan dari validasi ahli. Tahap ini dilakukan oleh orang yang pakar atau ahli dalam bidangnya. yaitu validator ahli media, validator ahli materi dan validator ahli bahasa. Berdasarkan analisis data diperoleh validasi ahli materi memperoleh rata-rata persentase sebesar 89,68% dengan kriteria sangat valid, validasi ahli media memperoleh rata-rata persentase sebesar 84,82% dengan kriteria sangat valid dan validasi ahli bahasa memperoleh rata-rata persentase sebesar 87,97% dengan kriteria sangat valid. Sehingga hasil rata-rata validasi para ahli secara keseluruhan memperoleh penilaian sebesar 87.49% dengan kriteria sangat valid.

Jadi, dapat disimpulkan media pembelajaran berbantuan interaktif berbantuan *Adobe Flash Cs6* sebagai salah satu sarana dalam proses pembelajaran yang memenuhi kriteria sangat valid yaitu di antaranya dari validasi ahli materi memenuhi kriteria sangat valid, validasi ahli media memenuhi kriteria sangat valid dan untuk validasi ahli bahasa juga memenuhi kriteria sangat valid.

V. Daftar Pustaka

- Daryanto. 2011. *Media Pembelajaran*. Bandung: PT. Sarana Tutorial Nurani Sejahtera.
- Dewi, M. D., & Izzati, N. 2020. Pengembangan media pembelajaran powerpoint interaktif berbasis rme materi aljabar kelas vii smp. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8(2), 217–226.
- Izzati, N. 2012. Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa SMP Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik. *Tesis*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Izzati, N. (2017). Penerapan PMR pada pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemandirian belajar siswa smp. *Jurnal Kiprah*, 5(2), 30–49.
- Kurniawan, H. S. (2018). Kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal matematika materi bangun ruang sisi datar berdasarkan pemahaman konsep pada kelas viii. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Mutia, M. (2017). Analisis Kesulitan Siswa SMP dalam Memahami Konsep Kubus Balok dan Alternatif Pemecahannya. *Beta Jurnal Tadris Matematika*, 10(1), 83.
- Rahmawati, N. S., Bernard, M., & Akbar, P. (2018). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa Smk Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (Spldv). *Journal On Education*, 01(02), 344–352.
- Sari, R. S. P. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Menggunakan Software Microsoft Adobe Flash Untuk Kelas VIII SMP. *Skripsi*. Universitas Raden Intan.
- Smaldino, S. E., Lowther, D. L., & Russell, J. D. (2011). *Instructional Technology & Media For Learning Teknologi Pembelajaran dan Media untuk Belajar*. Kencana Prenadamedia Group.
- Waryanto, B., & Millafati, Y. A. (2016). Transformasi Data Skala Ordinal Ke Interval Dengan Menggunakan Makro. *Jurnal Informatika Pertanian*, 15, 881–895.

VI. Ucapan Terimakasih

Peneliti mengucapkan teruma kasih kepada semua pihak atas dukungan terhadap kelancaran penyusunan artikel ini. Terkhusus terima kasih kepada Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji.