

Pengembangan Media Pembelajaran Volume Bangun Ruang Serta Hubungan Pangkat Tiga Dengan Akar Pangkat Tiga Menggunakan Aplikasi *Macromedia Flash 8* Di Kelas V Sekolah Dasar

Rani Gusti Ningrum¹, Yetti Ariani²
Universitas Negeri Padang

ARTICLE INFO	ABSTRACT
Keywords: <i>Instructional Media, Macromedia Flash 8, ADDIE</i>	<i>This research is motivated by the fact found in elementary schools, namely the lack of use of technology in developing learning media. The learning media used by teachers are still conventional, such as pictures in printed books and media using simple technology, such as videos from YouTube and PowerPoint. This study aims to develop instructional media using the Macromedia Flash 8 application on the subject matter of geometric volumes and cube relations with cube roots in class V Elementary School which are valid and practical. This research uses a type of development research (R&D) with the ADDIE development model. The results of this study indicate that; (1) The volume of geometrical learning media and the cube root relationship using the Macromedia Flash 8 application were declared very valid for use by material experts, linguists, and media experts with an average score of 90%, (2) Teacher and participant responses students on learning media geometric volumes and cube relations with cube roots using the Macromedia Flash 8 application obtained a percentage of 100% with very practical criteria and 92.08% with very practical criteria. Thus it can be concluded that the learning media for geometric volumes and cube relations with cube roots using the Macromedia Flash 8 application in class V Elementary School are declared valid and practical to use in the learning process.</i>
	ABSTRAK
	Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kenyataan yang ditemukan di sekolah dasar yaitu kurangnya pemanfaatan teknologi dalam mengembangkan media pembelajaran. Media pembelajaran yang digunakan guru masih bersifat konvensional seperti gambar yang terdapat pada buku cetak dan media dengan menggunakan teknologi sederhana seperti video dari YouTube dan PowerPoint. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran menggunakan aplikasi Macromedia Flash 8 pada materi volume bangun ruang serta

Kata Kunci: Media Pembelajaran, Macromedia Flash 8, ADDIE	hubungan pangkat tiga dengan akar pangkat tiga di kelas V Sekolah Dasar yang valid dan praktis. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian pengembangan (R&D) dengan model pengembangan ADDIE. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa; (1) Media pembelajaran volume bangun ruang serta hubungan pangkat tiga dengan akar pangkat tiga menggunakan aplikasi Macromedia Flash 8 dinyatakan sangat valid digunakan oleh ahli materi, ahli bahasa, dan ahli media dengan nilai rata-rata 90%, (2) Respon guru dan peserta didik terhadap Media pembelajaran volume bangun ruang serta hubungan pangkat tiga dengan akar pangkat tiga menggunakan aplikasi Macromedia Flash 8 memperoleh presentase 100% dengan kriteria sangat praktis dan 92,08% dengan kriteria sangat praktis. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa Media pembelajaran volume bangun ruang serta hubungan pangkat tiga dengan akar pangkat tiga menggunakan aplikasi Macromedia Flash 8 di kelas V Sekolah Dasar dinyatakan valid dan praktis untuk digunakan dalam proses pembelajaran.
Corresponding author : Ranigustiningrum22@gmail.com	JBES 2023

PENDAHULUAN

Media pembelajaran adalah suatu alat yang dapat membantu proses belajar mengajar agar pesan yang disampaikan menjadi lebih jelas dan tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan efektif dan efisien (Nurrita, 2018). Media pembelajaran merupakan sesuatu yang digunakan untuk menyampaikan informasi, materi pembelajaran dan pesan antara guru dan siswa dalam proses pembelajaran, media pembelajaran bisa berupa perangkat keras maupun perangkat lunak yang berfungsi untuk membantu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran dan siswa dapat memahami materi pembelajaran (Yanto, 2019).

Media pembelajaran memiliki peran

yang sangat penting dalam proses pembelajaran, misalnya saat kesulitan dalam menyampaikan materi yang bersifat abstrak, teoritis, dan umum dapat diatasi dengan adanya media pembelajaran (Yanto, 2019). Media pembelajaran juga dapat membantu guru dalam menambah pengetahuan peserta didik, dengan berbagai jenis media pembelajaran dapat menjadi bahan dalam menyampaikan materi pembelajaran sehingga dapat menumbuhkan minat siswa dalam belajar dan juga siswa dapat dengan mudah memahami materi pembelajaran (Nuritta, 2018). Selain untuk menunjang proses belajar mengajar, media juga digunakan untuk mengatasi kebosanan siswa di dalam kelas. Oleh karena itu, guru dituntut untuk

memotivasi siswa melalui penggunaan media. Pemilihan media pembelajaran oleh guru dapat mempengaruhi minat belajar siswa, semakin menarik media yang digunakan guru maka tingkat motivasi siswa dalam belajar akan semakin tinggi (Tofano, 2018). Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan dengan guru kelas V di 3 sekolah berbeda yang dimulai pada tanggal 15 November 2022 sampai dengan 16 November 2022, diperoleh beberapa informasi terkait penggunaan media pembelajaran oleh guru kelas V sekolah dasar. Pada tanggal 15 November 2022, peneliti melakukan observasi dan wawancara di kelas V A SD N 02 Cupak Tengah tentang penggunaan media pembelajaran ditemukan bahwa media yang digunakan guru saat proses pembelajaran berlangsung masih menggunakan media konvensional seperti gambar yang terdapat pada buku cetak dan media dengan menggunakan teknologi sederhana seperti video dari YouTube dan PowerPoint. Sehingga mengakibatkan kurangnya minat dan motivasi belajar sebagian peserta didik dikelas V, karena peserta didik berpikir bahwa pembelajaran matematika termasuk materi volume bangun ruang merupakan pembelajaran yang membosankan. Pada tanggal 16 November 2022 peneliti melakukan observasi dan

wawancara di SD N 03 Binuang Kampung Dalam, peneliti memperoleh informasi bahwa guru kurang menggunakan atau memanfaatkan media pembelajaran yang menarik dan inovatif dalam pembelajaran terutama untuk memudahkan pemahaman dan meningkatkan pengetahuan peserta didik. Guru hanya menggunakan bahan ajar berupa buku siswa dan LKS, sehingga peserta didik menjadi mudah bosan saat pembelajaran berlangsung. Di hari yang sama peneliti juga melakukan observasi di SD N 13 Kapalo Koto, dari observasi dan wawancara tersebut didapat bahwa penggunaan media pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar belum terlaksana secara maksimal. Guru lebih banyak menggunakan media konvensional dan juga memiliki keterbatasan dalam penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi. Pada saat pembelajaran guru lebih sering menggunakan metode ceramah dan jarang menggunakan media yang ada. Adapun kendala guru tidak dapat membuat media pembelajaran yakni guru tidak memiliki cukup waktu serta guru belum memiliki kemampuan untuk membuat media pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi yang ada. Oleh sebab itu peneliti ingin mengembangkan media pembelajaran yang dapat diakses

dimanapun dan kapanpun dengan menggunakan perangkat digital, yaitu media pembelajaran yang dikembangkan menggunakan aplikasi Macromedia Flash 8.

Macromedia Flash 8 adalah *platform* dan perangkat lunak multimedia yang banyak digunakan dalam game, animasi, dan aplikasi pengayaan web yang dapat dilihat, diputar, dan digunakan dalam *Adobe Flash Player* (Kusumadewi dalam Masykur, dkk., 2017). *Macromedia flash 8* menurut Setiawan (dalam Handayani, dkk., 2018) adalah perangkat lunak yang tepat untuk membuat presentasi visual yang mampu menginterpretasikan berbagai media seperti video, animasi, gambar dan audio untuk membangkitkan minat siswa dan komunikasi matematika untuk memudahkan pemahaman, mematuhi ingatan materi yang diajarkan dan menjawab soal latihan untuk memperkuat pemahaman materi. *Macromedia flash 8* dapat membuat aplikasi web yang dilengkapi dengan berbagai jenis animasi, suara, animasi interaktif dan lain-lain.

Penelitian sebelumnya mengenai media pembelajaran menggunakan *Macromedia Flash 8* salah satunya adalah penelitian yang dilakukan oleh Nurul Annisa dan Yetti Ariani pada tahun 2020 dengan judul *Multimedia Interaktif Berbasis Macromedia Flash Pada Materi Faktor*

Bilangan Dan Kelipatan Bilangan. Pengembangan media pembelajaran ini memperoleh hasil validasi sebesar 82% yang dinyatakan valid. Uji kepraktisan mendapat hasil presentase sebesar 92,75% yang dinyatakan praktis. Jadi validasi dan uji kepraktisan produk dinyatakan valid dan praktis. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan membuat siswa lebih semangat belajar dari sebelumnya. Media pembelajaran menggunakan *Macromedia Flash* ini dinyatakan praktis dapat digunakan pada sekolah-sekolah yang sudah memiliki proyektor.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik untuk mengembangkan media pembelajaran dengan keterbaruan, dalam penelitian dengan judul **“Pengembangan Media Pembelajaran Volume Bangun Ruang Serta Hubungan Pangkat Tiga Dengan Akar Pangkat Tiga Menggunakan Macromedia Flash 8 Di Kelas V Sekolah Dasar”**.

METODOLOGI PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (research and development) menggunakan model ADDIE. Model ADDIE terdiri dari lima

tahap yaitu *analyze* (analisis), *design* (perancangan), *development* (pengembangan), *implementation* (penerapan), *evaluation* (evaluasi).

Prosedur Penelitian

Prosedur pengembangan menggunakan model ADDIE menurut Kuncahyono (2018) adalah sebagai berikut:

1. Tahap Analisis

Tahap Analisis dilakukan untuk membantu proses perancangan dengan menganalisis berbagai kebutuhan dan keterbatasan yang ada di lapangan, dan juga mengumpulkan data dengan melakukan observasi dan wawancara. Tahapan analisis meliputi analisis kebutuhan dan analisis kurikulum.

2. Tahap Desain

Tahap desain bertujuan untuk merancang prroduk yang dikembangkan. Pada tahap desain berfokus pada pemilihan materi yang sesuai dengan kurikulum dan kebutuhan peserta didik, menyusun RPP, mencari gambar, audio dan video yang berkaitan dengan materi serta menyiapkan aplikasi yang akan digunakan untuk membuat produk bahan ajar berbasis digital.

3. Tahap Pengembangan

Pengembangan merupakan tahap membuat dan menguji kevalidan dan

kepraktisan produk. Produk yang sudah dirancang menggunakan aplikasi *Macromedia flash 8* kemudian diuji validitasnya kepada ahli materi, ahli media dan ahli bahasa. Produk yang sudah divalidasi kemudian diperbaiki sesuai dengan masukan dan saran dari validator untuk perbaikan bahan ajar yang dikembangkan. Setelah produk dinyatakan valid oleh para ahli kemudian dilakukan uji coba skala terbatas untuk mengetahui tingkat kepraktisan bahan ajar yang dikembangkan.

4. Tahap Implementasi

Tahap implementasi merupakan tahap untuk mengimplementasikan bahan ajar yang sudah melalui tahap uji validitas dan praktikalitas. Selama implementasi, bahan ajar yang sudah dikembangkan diterapkan dalam kondisi yang sebenarnya.

5. Tahap Evaluasi

Tahapan evaluasi dilakukan untuk mengetahui tingkat kepraktisan media pembelajaran. Tingkat kepraktisan yang dimaksud yaitu kemudahan dan kelayakan produk media pembelajaran saat digunakan dalam proses pembelajaran yang diujikan. Evaluasi dilakukan pada tahap uji coba dan

tahap implementasi dengan meminta guru dan peserta didik untuk mengisi kuesioner/angket sebagai respon dalam menggunakan media pembelajaran selama pembelajaran berlangsung.

Berdasarkan model pengembangan ADDIE di atas, maka dapat disimpulkan tujuan penelitian pengembangan ini adalah untuk mengetahui, menganalisis dan menghasilkan media pembelajaran volume bangun ruang menggunakan aplikasi *Flip PDF Professional* yang valid dan praktis.

Subjek Uji Coba Produk

Subjek dalam penelitian pengembangan media pembelajaran volume bangun ruang menggunakan aplikasi *Macromedia Flash 8* ini adalah peserta didik kelas VA SDN 02 Cupak Tangah dan guru wali kelas. Serta validator yang berjumlah 3 orang, yaitunya ahli materi, ahli media dan ahli bahasa.

Instrumen Pengumpulan Data

Instrument merupakan alat yang digunakan untuk mengumpulkan data. Instrument yang digunakan dalam penelitian ini yaitunya; 1) Instrumen studi pendahuluan yang terdiri pedoman kegiatan wawancara, 2) Instrumen validitas yang terdiri dari lembar validitas ahli materi, lembar validitas ahli media dan

lembar validitas ahli bahasa, 3) Instrumen praktikalitas bahan ajar yang terdiri dari angket respon guru dan angket respon peserta didik.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini berupa angket kelayakan. Hasil analisis diperoleh melalui lebar validasi ahli materi, validasi ahli media, validasi ahli bahasa, angket respon guru dan angket respon peserta didik serta analisis data menggunakan skala likert. Pada instrumen lembar validasi ahli terdapat 5 skala penilaian yang dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Skor Penilaian Validasi

Skor	Kategori
1	Sangat kurang baik
2	Kurang baik
3	Cukup
4	Baik
5	Sangat baik

Riduwan dan Sunarto (2015)

Pada instrumen lembar angket respon guru dan lembar angket respon peserta didik memiliki 5 skala penilaian, sebagaiberikut:

Tabel 2. Skor Penilaian Kepraktisan

Skor	Kategori
1	Sangat tidak setuju
2	Tidak setuju
3	Kurang setuju
4	Setuju
5	Sangat setuju

Purwanto (2013)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan media pembelajaran volume bangun ruang menggunakan aplikasi *Macromedia Flash 8* ini dirancang melalui pengimplementasian model pengembangan ADDIE. Berikut ini uraian masing-masing tahapannya:

1. Tahap *Analysis* (Analisis)

Pada tahap ini peneliti melakukan dua analisis yaitu analisis kebutuhan dan analisis kurikulum. Analisis yang pertama yaitu; (1) Analisis Kebutuhan, tahap ini dilakukan analisis setelah melakukan observasi dan wawancara ke 3 SD tepatnya pada tanggal 15 November 2022 di SDN 02 Cupak Tengah, serta tanggal 16 November 2022 di SDN 03 Binuang Kampung Dalam dan SDN 13 Kapalo Koto. Hasil analisis kebutuhan media pembelajaran yang peneliti temukan yaitu dalam proses pembelajaran kurang memanfaatkan penggunaan teknologi

dalam mengembangkan sumber belajar, khususnya media pembelajaran, selain itu guru masih menggunakan menggunakan media konvensional seperti gambar yang terdapat pada buku cetak dan media dengan menggunakan teknologi sederhana seperti video dari *YouTube* dan *PowerPoint*. (2) Analisis Kurikulum, pada tahap ini peneliti menggunakan kurikulum kurikulum 2013 revisi 2018 dalam mengembangkan banan ajar. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran rancangan yang cocok dalam mengembangkan media pembelajaran volume bangun ruang agar sesuai dengan Kurikulum 2013.

2. Tahap *Design* (Perancangan)

Dalam tahap perancangan dilakukan segala bentuk persiapan media pembelajaran menggunakan aplikasi *Macromedia Flash 8* dengan merancang media pembelajaran yang memiliki tampilan yang lebih menarik, bervariasi dengan penggunaan fitur-fitur yang disediakan aplikasi. Media pembelajaran yang dirancang diperlukan untuk mempermudah serta mengoptimalkan dalam penyampaian atau penyajian materi volume bangun

ruang di kelas V SD, selain itu bertujuan agar mempermudah pemahaman peserta didik mengenai materi serta diharapkan dapat memicu keaktifan dan partisipasi peserta didik pada proses pembelajaran. Materi ajar dalam media pembelajaran ini dikembangkan berdasarkan KI, KD, Indikator yang telah dirumuskan dalam RPP.

3. Tahap *Development* (Pengembangan)

Pengambilan data uji validasi materi oleh Ibu Yullys Helsa, S.Pd, M.Pd, dilaksanakan 2 kali pada tanggal 19 desember 2022 dan 21 desember 2022. Proses validasi dilakukan melalui pemberian lembar validasi materi, aspek yang dinilai untuk melihat kesesuaian rangkaian materi dalam bahan ajar. Perolehan perhitungan hasil dari uji validitas ahli materi yang pertama yaitu 70% dengan kategori sangat valid dengan beberapa saran. Maka dilakukan validas kedua setelah media pembelajaran direvisi sesuai saran ahli materi. Pada validasi kedua menunjukkan hasil yang lebih baik yaitu 95% dengan kategori sangat valid.

Pengambilan data uji validasi bahasa yakni oleh Ibu Ari Suriani, S.Pd., M.Pd yang juga dilakukan 2 kali yaitu pada tanggal 21 Desember 2022 dan 22

Desember 2022. Validasi pertama memperoleh presentasi sebesar 50% kategori “cukup valid” dengan beberapa saran. Maka dilakukan validas kedua setelah media pembelajaran direvisi sesuai saran ahli bahasa. Pada validasi kedua menunjukkan hasil yang lebih baik yaitu 80% dengan kategori valid.

Pengambilan data uji validasi media yakni oleh Ibu Mai Sri Lena, S.Pd., M.Pd yang mana dilaksanakan tanggal 3 Januari 2023 dan tanggal 10 Januari 2023. Validasi pertama memperoleh hasil presentase sebesar 65% katagori “valid” dengan beberapa saran. Maka dilakukan validas kedua setelah bahan ajar direvisi sesuai saran ahli media. Pada validasi kedua menunjukkan hasil yang lebih baik yaitu 95% dengan kategori sangat valid. Maka berdasarkan perolehan hasil dari ketiga validator media pembelajaran yang dikembangkan sudah berada pada kategori valid dan layak untuk diujicobakan ke lapangan.

4. Tahap *Implementation* (Penerapan)

Produk akhir media pembelajaran volume bangun ruang menggunakan aplikasi *Macromedia*

Flash 8 yang telah divalidasi dan dinyatakan valid, selanjutnya di uji coba skala kecil pada 1 kelas. Uji coba skala kecil dilakukan pada kelas VA SDN 02 Cupak Tangah. Subjek penelitian sebanyak 24 peserta didik yang terdiri dari 12 orang laki- laki dan 12 orang perempuan. Penelitian dilakukan pada tanggal 19-20 Januari 2023. Implementasi ini bertujuan untuk mengetahui kepraktisan produk yang telah peneliti kembangkan. Berdasarkan uji coba yang dilakukan, adapun kesimpulan yang peneliti dapatkan yaitu:

- 1) Media pembelajaran mudah diperoleh peserta didik karena dapat diakses melalui file media pembelajaran yang telah dibagikan menggunakan komputer, laptop, tablet, maupun smartphone sehingga mendukung peserta didik untuk belajar mandiri dimana pun dan kapan pun.
- 2) Peserta didik sangat tertarik dan termotivasi dalam belajar.
- 3) Peserta didik sangat senang dan terlihat aktif saat belajar menggunakan media pembelajaran yang peneliti kembangkan.
- 4) Peserta didik mudah dalam memahami pembelajaran karena

animasi yang menarik dan penjelasan yang mudah dimengerti pada media pembelajaran menggunakan aplikasi *Macromedia Flash 8*.

5. Tahap *Evaluation* (Evaluasi)

Tahap evaluasi merupakan tahap akhir pelaksanaan penelitian. Evaluasi diperoleh berdasarkan tahap implementasi yaitu melalui angket respon guru dan angket respon peserta didik.

Respon guru terhadap praktikalitas media pembelajaran melalui angket dilakukan oleh Ibu Yulia, S.Pd selaku wali kelas VA di SDN 02 Cupak Tangah. Pengambilan data uji praktikalitas ini dilakukan pada tanggal 20 Januari 2023. Perhitungan lembar praktikalitas didapatkan nilai persentase kepraktisan dari respon guru adalah 100% yang termasuk dalam kategori sangat praktis.

Pengambilan data praktikalitas peserta didik dilakukan dengan membagikan angket respon praktikalitas kepada peserta didik kelas VA SDN 02 Cupak Tangah. Perhitungan praktikalitas oleh 24 peserta didik didapatkan hasil

presentasi kepraktisan sebesar 92,08% dengan kategori “Sangat praktis”.

Berdasarkan penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa secara umum peserta didik merasa media pembelajaran volume bangun ruang menggunakan aplikasi *Macromedia Flash 8* menarik bagi peserta didik dan terbantu dalam memahami materi volume bangun ruang menggunakan media pembelajaran tersebut. Selain itu peserta didik juga merasa senang karena mendapatkan pengalaman baru dalam menggunakan media pembelajaran volume bangun ruang menggunakan aplikasi *Macromedis Flash 8* yang telah peneliti kembangkan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan yang telah peneliti cantumkan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pengembangan media pembelajaran menggunakan aplikasi *Macromedia Flash 8* pada materi volume bangun ruang dikelas V SD dengan merujuk pada model ADDIE telah menghasilkan media pembelajaran yang valid. Hal ini dapat dilihat berdasarkan hasil validasi media pembelajaran oleh validator ahli. Hasil validasi memperoleh persentase 95% untuk materi, 80% untuk kebahasaan dan 95% untuk media

dengan kategori “sangat valid”. Hasil tersebut memberikan gambaran bahwa media pembelajaran yang dikembangkan sudah valid dan dapat digunakan dalam pembelajaran dikelas.

Pengembangan media pembelajaran menggunakan aplikasi *Macromedia Flash 8* pada materi volume bangun ruang dikelas V SD telah menghasilkan media pembelajaran yang praktis. Hal ini dapat dilihat dari hasil respon guru dan peserta didik. Hasil respon guru menunjukkan persentase kepraktisan 100% dengan kategori “sangat praktis”. Hasil respon peserta didik menunjukkan persentase kepraktisan 92,08%. Hasil ini memberi gambaran bahwa media pembelajaran yang dikembangkan dapat membantu proses pembelajaran di kelas.

DAFTAR RUJUKAN

- Annisa, N., & Ariani, Y. 2020. Multimedia Interaktif Berbasis Macromedia Flash Pada Materi Faktor Bilangan Dan Kelipatan Bilangan. *Journal of Basic Education Studies*, 3(2), 345-355.

- Fahmi, S. d. 2014. Pengembangan Multimedia Macromedia Flash dengan Pendekatan Kontekstual dan Keefektifannya terhadap Sikap Siswa pada Matematika. Pythagoras: *Jurnal Pendidikan Matematika* , 9 (1), 90-98.
- Handayani, Hilda, Fredi Ganda Putra, and Yetri Yetri. 2018. "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash." *Jurnal Tatsqif* 16.2: 186-203.
- Hotimah, Husnul, Ida Ermiana, and Awal Nur Kholifatur Rosyidah. 2021. "Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Macromedia Flash Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis. " *Progres Pendidikan* 2. (1): 7-12.
- Kuncahyono. 2018. Pengembangan E- Modul (Modul Digital) Dalam Pembelajaran Tematik Terpadu Di Sekolah Dasar. *Journal Of Madrasah Ibtidaiyah Education*, Vol 2(2), 222-225.
- Masykur, dkk. 2017. "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Dengan Macromedia Flash". *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol 08 No 02.
- Nurrita, Teni. 2018. "Pengembangan media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa." *MISYKAT Jurnal Ilmu-Ilmu Al-Quran Hadist Syari Ah Dan Tarbiyah* 3.1 : 171-210.
- Purwanto, Ngalim. (2013). *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*.
- Riduwan Dan Sunarto. 2015. *Pengantar Statistika untuk Penelitian: Pendidikan, Sosial, Komunikasi, Ekonomi, dan Bisnis*. Bandung: Alfabeta
- Wardani, K. W., & Setyadi, D. 2020. Pengembangan media pembelajaran matematika berbasis macromedia flash materi luas dan keliling untuk meningkatkan motivasi belajar siswa. *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 10(1), 73-84