

# Pengembangan media pembelajaran *powerpoint* interaktif pada materi bangun ruang menggunakan model STAD untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa kelas V sekolah dasar

Pupu Pauziah<sup>1</sup>, Sylvia Rabbani<sup>2</sup>, Rosi<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, IKIP Siliwangi, Jl. Terusan Jenderal Sudirman No. 3, Cimahi, Indonesia.

<sup>1</sup>[pupufauziah1301@gmail.com](mailto:pupufauziah1301@gmail.com), <sup>2</sup>[sylviarabbani@ikipsiliwangi.ac.id](mailto:sylviarabbani@ikipsiliwangi.ac.id), <sup>3</sup>[rosi@ikipsiliwangi.ac.id](mailto:rosi@ikipsiliwangi.ac.id)

## Abstrack

This research aims to develop interactive *powerpoint* media on geometric material (limas) using the Student Team Achievement Division (STAD) model to improve understanding of mathematics concepts for fifth grade elementary school students. The method in this research uses R&D (Research and Development) where this research uses two trials, namely a limited scale trial and a wide scale trial. The population in this study was class V MI Baiturrahim students for the 2022-2023 academic year for limited scale test subjects, namely 10 students and 37 students for wide scale tests. This research used test questions, observation sheets, questionnaires and interviews supported by documentation. The conclusion from the development of learning media obtained a score from material experts of 91.67%, media experts 77.78% and practitioner experts 86.67%. The results of the student response questionnaire obtained a score of 79.73% in the good category and the results of student observations received a score of 77.25. with good category. Meanwhile, the results of the n-gain test received a score of 0.46 with a moderate interpretation in the limited trial and 0.41 with a moderate interpretation in the extensive trial, which means that students' conceptual understanding abilities have increased after using interactive PowerPoint media, and the obstacles experienced are management. time and limitations in group guidance.

**Keywords:** Interactive Powerpoint, STAD, Understanding Concepts.

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media *powerpoint* interaktif pada materi bangun ruang (limas) dengan menggunakan model *Student Team Achivement Division* (STAD) untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa kelas V Sekolah Dasar. Metode dalam penelitian ini menggunakan R&D (*Reseach and Develovment*) dimana penelitian ini menggunakan dua uji coba, yaitu uji coba skala terbatas dan uji coba skala luas. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas V MI Baiturrahim tahun ajaran 2022-2023 untuk subjek uji skala terbatas yaitu 10 siswa dan uji skala luas 37 siswa. Pada penelitian ini menggunakan instrument soal tes, lembar observasi, angket serta wawancara didukung dengan dokumentasi. Kesimpulan dari pengembanga media pembelajaran memperoleh skor dari ahli materi 91,67%, ahli media 77,78% dan ahli praktisi 86,67% hasil angket respon siswa memperoleh skor 79,73% dengan kategori baik dan hasil observasi siswa mendapat skor 77,25 dengan kategori baik. Sedangkan pada hasil uji *n-gain* mendapat skor 0,46 dengan interpretasi sedang pada uji coba terbatas dan 0,41 dengan interpretasi sedang pada uji coba luas yang artinya kemampuan konsep pemahaman siswa mengalami peningkatan setelah menggunakan media *powerpoint* interaktif, dan kendala yang dialami yaitu manajemen waktu dan keterbatasan dalam bimbingan kelompok.

**Kata Kunci:** *Powerpoint Interaktif*, STAD, Pemahaman Konsep.

## 1. Pendahuluan

Seorang pendidik memiliki peran penting dalam menciptakan dan mengkoordinasikan potensi siswa yang sebenarnya. Pendidik harus memperkenalkan pembelajaran yang menarik dan menarik bagi siswa untuk mencapai kompetensi dan profesionalisme pendidik dan biasa dalam kegiatan belajar mengajar.

Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk membuat pembelajaran menjadi menarik adalah dengan memanfaatkan media pembelajaran

“Media” berasal dari bahasa latin yang merupakan bentuk jamak dari “medium”, dalam arti sebenarnya berarti pengantar (Nurfadhillah, 2021). Selain itu, definisi media adalah perangkat khusus yang digunakan untuk menyampaikan data dari suatu sumber kepada penerimanya (Netriwati & Mai Sri Lena, 2017). Menurut Nasional Education Association (NEA) (Pakpahan dkk. 2020), Media pembelajaran adalah alat-alat yang dapat dikontrol, didengar, dilihat, dan dibaca serta alat-alat yang digunakan dalam proses mendidik dan mengembangkan pengalaman yang mempengaruhi derajat efektifitas penyampaian materi pembelajaran.

Dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah suatu alat yang sengaja dirancang dan digunakan untuk mempermudah penyampaian materi pembelajaran sehingga pengalaman pendidikan menjadi lebih menarik dan efektif.

Satrianawati (2018) Menyatakan bahwa kelebihan media pembelajaran bagi siswa adalah: 1) memudahkan siswa dalam memahami materi ilustrasi; 2) gagasan materinya lugas, konkrit dalam media, konkrit dalam mencari tahu; 3) siswa mempunyai kesempatan tambahan untuk berkonsentrasi pada materi dan menambah materi yang berkaitan; 4) membangkitkan minat siswa dalam proses pembelajaran; 5) keadaan pembelajaran yang multidinamik; 6) lebih mendalam dan lebih lengkap hasil pembelajarannya.

Seiring dengan perkembangan zaman, pemanfaatan media pembelajaran berbasis inovasi telah menjadi salah satu pilihan yang dapat dimanfaatkan oleh guru untuk menjadikan pembelajaran lebih layak dan efektif. Salah satu mata pelajaran yang pembelajarannya dapat ditingkatkan dengan bantuan inovasi adalah matematika

Matematika adalah mata pelajaran yang diajarkan dari tingkat sekolah dasar hingga sekolah menengah. Faktanya, hingga saat ini matematika masih dianggap sebagai mata pelajaran yang menyusahkan, melelahkan, bahkan menakutkan. Anggapan ini mungkin tidak berlebihan, selain bersifat abstrak, pemahaman konsep yang baik pada pembelajaran matematika juga penting karena untuk memahami konsep baru diperlukan pemahaman konsep masa lalu. Selain itu, dengan memahami konsep tersebut siswa diharapkan dapat menghubungkan dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Materi konseptual dalam logika aritmatika menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam memahami topik, seperti halnya dalam materi bangun ruang. Hal ini dikarenakan pada materi ini siswa perlu membedakan dan mengklasifikasikan sifat-sifat bangun ruang dan memahami rumus volume bangun ruang.

Dari kajian awal yang dilakukan oleh peneliti di MI Baiturrahim, Kelurahan Cibeber, Kecamatan Cimahi Selatan, Kota Cimahi, ternyata pemanfaatan inovasi dalam pembelajaran masih minim. Meskipun sekolah telah memiliki LCD proyektor untuk pembelajaran, namun aksesibilitas media berbasis PC dan belum tersedianya bahan ajar berbasis IT belum tersedia. Ada banyak sekali media pembelajaran pilihan yang dapat dimanfaatkan oleh guru, baik media pembelajaran biasa (konvensional) maupun media berbasis teknologi interaktif, salah satunya adalah dengan memanfaatkan aplikasi *Microsoft Power Point*.

Menurut Nurseto (2011) Powerpoint merupakan salah satu jenis program yang secara khusus dimaksudkan agar dapat menampilkan program media dengan menarik, tidak sulit dalam pembuatannya, mudah digunakan dan terbilang sederhana, karena tidak memerlukan alat lain selain alat penyimpanan data (*data storage*). Hutahaean dkk (2020) mengemukakan bahwa *Microsoft Office Powepoint* merupakan aplikasi produk yang dapat digunakan untuk menyampaikan materi melalui komposisi, gambar, bentuk, foto, berbagai macam tulisan, *highlight hyperlink*, suara, video dan animasi.

Dapat disimpulkan dari beberapa pendapat ahli diatas bahwa Microsoft Office Powerpoint adalah program komputer yang berfungsi untuk membuat presentasi dan mengolah bahan presentasi yang di dalamnya terdapat banyak fitur yang menarik yang membuat sajian presentasi menjadi bervariasi.

Sanaky (2013) menjelaskan beberapa kelebihan media *powerpoint* yaitu : 1)praktis; 2) Memberikan kesempatan untuk melakukan kontak dan informasi secara dekat dan pribadi; 3) mempunyai tata cara pertunjukan yang menarik dan tidak melelahkan; 4) memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencatat materi; 5)memungkinkan penyajian dalam variasi yang berbeda; 6) dapat dimanfaatkan berulang kali; 7) dapat dihentikan kapan saja sesuai pengalaman pendidikan.

Disamping menggunakan media pembelajaran yang sesuai, Suatu ide akan lebih mudah dipahami dan diingat oleh siswa jika ide tersebut diperkenalkan melalui teknik atau langkah-langkah yang menarik. Oleh karena itu, penting untuk memilih model pembelajaran yang menarik, melibatkan keaktifan siswa (*student center*) dan dapat memperluas pemahaman konsep matematika, salah satunya dengan menerapkan model pembelajaran berkelompok tipe Student Teams Achievement Division (STAD). Menurut Putri dan Sutriyono (2018) STAD di *desain* dengan membentuk kelompok siswa yang terdiri dari 4-5 orang siswa dengan berbagai kemampuan yang dicampur dalam suatu kelompok. Heterogenitas dapat dilihat seperti dari *gender* atau kemampuan siswa. Sehingga STAD dapat dikatakan sebagai sebuah model pembelajaran yang berguna untuk menumbuhkan rasa kerjasama siswa, kreatifitas dan berpikir kritis. Langkah-langkah model STAD menurut Wardana, Banggali dan Husain (2017) yaitu: “1) menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa, 2) mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar yang terdiri dari 4-6 orang, 3) menyampaikan informasi, 4) membimbing kelompok bekerja dan belajar, 5) mengevaluasi hasil belajar siswa, 6) memberi penghargaan”

## 2. Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Research and Development (R&D) atau metode penelitian dan pengembangan. Metode ini mengembangkan suatu produk yang nantinya dapat digunakan untuk mendukung serta meningkatkan kualitas suatu pembelajaran.

Langkah-langkah penelitian ini mengacu pada prosedur penelitian menurut Borg dan Gall (Komara, 2021) dimana langkah penelitiannya meliputi: 1) studi pendahuluan; 2) rancangan; 3) mengembangkan bentuk awal produk; 4) uji coba lapangan awal; 5) revisi produk; 6) uji coba lapangan; 7) revisi produk operasional; 8) uji coba operatinal; 9) revisi produk akhir; 10) Diseminasi dan Implementasi.

Instrumen yang digunakan dalam penelitan pengembangan media powerpoint interaktif menggunakan model pembelajaran STAD ini meliputi:

### a. Observasi

Merupakan suatu pendekatan pengumpulan bahan-bahan berupa keterangan yang dilakukan dengan cara memperhatikan dan mencatat secara metodis kekhasan-kekhasan yang dijadikan objek pengamatan.

### b. Wawancara

Wawancara adalah metode yang melibatkan perolehan data untuk tujuan penelitian dengan mengarahkan pertanyaan dan jawaban yang diarahkan secara lugas atau tersirat.

### c. Angket

Merupakan instrumen yang digunakan dalam sebuah penelitian yang berisi pertanyaan atau pernyataan tertulis yang harus dijawab oleh responden, angket berfungsi untuk mengumpulkan data.

### d. Tes

Merupakan alat yang digunakan guru untuk mengukur pemahamaniidan penguasaan siswa terhadap materi iyang telahidisampaikan. Gumantan (2020) mengemukakan pengertian tes yaitu alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam proses pendidikan dalam bentuk tugas yang harus dikerjakan oleh siswa sehingga menghasilkan nilai mengenai tingkah laku

e. dokumentasi.

Dokumentasi diperlukan sebagai informasi tambahan serta data pendukung hasil observasi dan wawancara, berupa dokumen tertulis seperti admininstrasi dokumen, foto dan video.

Saputra (2020) mendefinisikan Instrumen penelitian merupakan alat bantu yang disusun berkenaan dengan wawancara, pengamatan, dan pertanyaan yang telah disiapkan untuk meproleh informasi. Instrumen penelitian dirancang berdasarkan dari tujuan, pengukuran dan teori yang digunakan sebagai dasar.

Media pembelajaran sebelumnya di validasi terlebih dahulu oleh para ahli, yaitu ahli materi, ahli media dan ahli praktisi yang hasilnya media pemebelajaran akan digunakan pada uji coba terbatas dan uji coba luas. Subjek dalam penelitian ini berjumlah 47 siswa, terdiri dari 10 siswa melakukan uji coba terbatas dan uji coba luas yaitu 37 siswa kelas V MI Baiturrahim tahun ajaran 2023/2024

**3. Hasil dan Diskusi**

**3.1. Hasil**

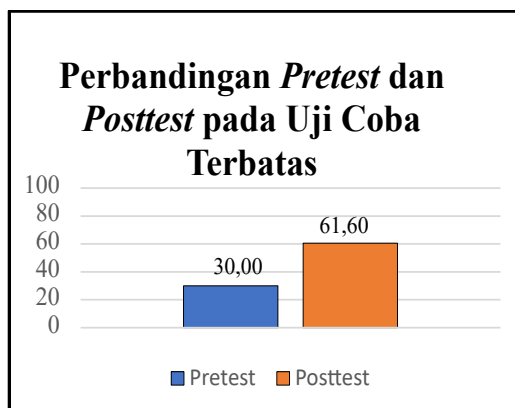
Penelitian ini dilakukan di salah satu sekolah dasar/ sederajat yaitu MI Baitirrahim, Cimahi. Sebelum melakukan penelitian peneliti mengembangkan suatu media pembelajaran yaitu *powerpoint* interaktif yang telah melewati uji validasi oleh ahli materi, ahli media dan ahli praktisi, berikut hasil validasi yang diperoleh pada Tabel 1:

**Tabel 1. Hasil Validasi Ahli**

	<b>Validasi Ahli Materi</b>	<b>Validasi Ahli Media</b>	<b>Validasi Ahli Praktisi</b>
<b>Persentase</b>	91,67	77,78	86,67
<b>Interpretasi</b>	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik

Berdasarkan penyajian Tabel 1, menunjukkan bahwa hasil validasi ahli materi berdasarkan tingkat persentase mendapat interpretasi atau predikat sangat baik, validasi ahli media mendapat prdikat baik dan validasi ahli praktisi mendapat predikat sangat baik.

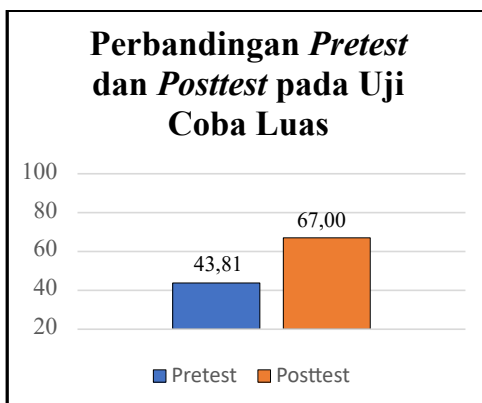
Untuk menguji efektifitas media pembelajaran *powerpoint* interaktif dengan menggunakan model STAD terhadap pemahaman konsep matematika siswa pada materi bangun ruang (limas). Peneliti melakukan uji coba terbatas dan uji coba luas yaitu dengan membandingkan hasil perolehan nilai pretes dan postes pada uji coba tersebut. Perbandingan hasil pretes dan postes pada uji coba terbatas dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



**Gambar 1. Perbandingan hasil pretes dan postes uji coba terbatas**

Berdasarkan gambar diatas dapat diketahui bahwa adanya peningkatan kemampuan antara sebelum dan sesudah penggunaan media dengan nilai rata-rata 30,00 untuk pretes dan 61,10 untuk postes.

Adapun hasil penelitian pada uji coba lebih luas adalah sebagai berikut:



**Gambar 2.** Perbandingan hasil pretes dan postes uji coba luas

Berdasarkan gambar diatas, dapat diketahui bahwa pada uji coba luas sama halnya dengan uji coba terbatas yaitu adanya peningkatan kemampuan antara sebelum dan sesudah penggunaan media dengan nilai rata-rata 43,81 untuk pretes dan 67,00 untuk postes.

Selanjutnya hasil nilai diolah dengan menggunakan SPSS 25 uji N-gain untuk mengetahui peningkatan pemahaman baik pada uji terbatas maupun uji luas. Hasil tersebut dapat dilihat pada Tabel 2 dan Tabel 3:

**Tabel 2. Hasil N-gain Uji Skala Terbatas**

Uji Skala Terbatas	Skor N-gain	Kategori	Tingkat Efektifitas
Pretest - Posttest	0,46	Sedang	Cukup Efektif

**Tabel 3. Hasil N-gain Uji Skala Luas**

Uji Skala Terbatas	Skor N-gain	Kategori	Tingkat Efektifitas
Pretest – Posttest	0,41	Sedang	Cukup Efektif

Pada tabel disajikan hasil skor N-gain uji skala terbatas yaitu 0,46 termasuk dalam kategori sedang dan tingkat efektifitas cukup efektif dan skor N-gain pada uji coba luas yaitu 0,41 dengan kategori sedang dan tingkat efektifitas cukup efektif.

Jadi dapat disimpulkan bahwa pada uji coba terbatas dan uji coba luas ada peningkatan pemahaman siswa materi bangun ruang menggunakan media *powerpoint* interaktif. Hasil tersebut termasuk pada kategori sedang dengan tingkat efektifitas yaitu cukup efektif dari sebelum menggunakan media *powerpoint* interaktif dan setelah menggunakan media *powerpoint* interaktif dengan menggunakan model STAD.

Adapun hasil perhitungan angket respon siswa didapatkan hasil sebagai berikut :

**Tabel 4. Hasil Angket Respon Siswa**

Uji Coba	Persentase	Interpretasi
Uji Coba Terbatas	75,75	Baik
Uji Coba Luas	79,73	Baik

Berdasarkan Tabel 4 hasil respon siswa pada uji coba terbatas mendapat skor rata-rata 75,75% dengan interpretasi baik. Adapun untuk rata-rata skor respon siswa pada uji coba luas yaitu 79,73% dan termasuk dalam kategori interpretasi baik.

### 3.2. Diskusi

Guna mengetahui kondisi di lapangan peneliti melakukan analisis serta mengajukan angket dan wawancara terstruktur terhadap guru kelas V di MI Baiturrahim Cimahi. Berdasarkan hasil wawancara diketahui bahwa pada pembelajaran matematika siswa materi bangun ruang masih belum maksimal dalam penyampaian materinya dikarenakan tidak ada media yang disediakan disekolah terutama pada sub materi limas, dimana guru masih kesulitan menemukan cara untuk menyampaikan konsep volume limas. Penggunaan media berbantuan TIK pun belum pernah dilakukan oleh guru walaupun sarana sudah cukup memadai. Selain itu penggunaan model pembelajaran pun mempengaruhi terhadap kemampuan dan motivasi siswa. Guru cenderung menggunakan model ceramah atau penugasan kelompok dan belum pernah menggunakan model *Student iTeami Achievementi Division* (STAD) dengan berbantuan media pembelajaran Powerpoint interaktif dikarenakan belum sepenuhnya mengerti mengenai model *Student Team Achievement Division* (STAD). Berdasarkan hasil penelitiannya, Mutia dan Mulyawati (2021) menyimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan animasi *powerpoint* membantu siswa dalam memahami materi ajar dari pada hanya dengan membaca buku, menarik perhatian siswa dan memudahkan siswa dalam belajar mandiri maupun kelompok.

Kelayakan media pembelajaran sudah melewati validasi ahli yang terdiri dari validasi ahli materi dengan perolehan skor 91,67 termasuk dalam kategori sangat baik, validasi ahli media dengan skor 77,78 dan termasuk kategori baik serta validasi ahli praktisi dengan skor 86,67 yang termasuk dalam kategori sangat baik. Nurafni dkk (2020) menyatakan bahwa media pembelajaran dapat digunakan apabila memenuhi kriteria dari ahli media, ahli materi dan ahli praktisi dengan kategori baik atau skor di atas 70. Kesimpulannya bahwa media pembelajaran dinyatakan layak digunakan dalam penelitian.

Hasil penelitian ini pun menunjukan bahwa dengan adanya pengembangan media *powerpoint* interaktif dengan menggunakan model STAD dapat memberikan pengaruh terhadap peningkatan pemahaman konsep siswa pada materi bangun ruang (limas) kelas V. Hal ini dibuktikan dengan peningkatan rata-rata hasil belajar siswa baik dalam uji coba terbatas maupun uji coba luas. Serta dengan perhitungan *N-gain* yang menunjukan interpretasi cukup efektif dalam uji coba terbatas ataupun uji coba luas.

Hasil analisis angket respon siswa menunjukan bahwa penggunaan media *powerpoint* interaktif dengan menggunakan model STAD mendapatkan respon baik dari siswa. Sejalan dengan hasil penelitian tersebut Pramestika (2021) Berdasarkan pengujian meta mengenai dampak pemanfaatan media *powerpoint* terhadap hasil belajar IPA pada materi tingkat Sekolah Dasar dan struktur ruang, diketahui bahwa hasil belajar siswa normal sebelum penelitian tindakan kelas adalah 51,15% dan selanjutnya setelah dilakukan penelitian tindakan kelas yang melibatkan penggunaan media *powerpoint* pada materi bangun ruang dan bangun datar. Mengalami peningkatan menjadi 81,15%.

Terlepas dari hasil penelitian yang menunjukan hasil yang positive, peneliti juga mengalami beberapa kendala dalam penerapan media *powerpoint* interaktif dengan menggunakan model STAD yaitu :

- a. Keterbatasan waktu dalam persiapan peralatan seperti proyektor dan instalasi listrik serta dalam penerapan langkah-langkah sesuai dengan model STAD.
- b. Keterbatasan dalam membimbing diskusi kelompok dimana jumlah kelompok dalam satu kelas yang relative banyak membuat suasana belajar kelompok lain kurang kondusif ketika guru sedang membimbing satu kelompok. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Suriyanto dkk (2020) dimana kendala yang dihadapinya ialah kewalahan dalam mengontrol setiap kelompok dengan maksimal.
- c. Kurangnya motivasi siswa dalam belajar yang disebabkan oleh pembelajaran yang seringkali menggunakan metode ceramah membuat siswa menjadi kurang semangat apabila ada pembelajaran yang mengharuskan siswa untuk lebih terlibat aktif

### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari analisis data penelitian diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- a. Pengembangan media *powerpoint* interaktif dengan menggunakan model STAD dilakukan dengan melakukan serangkaian proses merancang media yang didahului dengan pengumpulan informasi

- dan analisis masalah serta validasi dari para ahli materi dengan kategori sangat baik, ahli media dengan kategori baik dan ahli praktisi dengan kategori sangat baik
- b. Penggunaan media *powerpoint* interaktif dengan menggunakan model STAD berpengaruh pada peningkatan pemahaman siswa materi bangun ruang (limas) yang dilihat dari hasil perbandingan antara pretes dan postes pada uji coba terbatas dan luas.
  - c. Terdapat beberapa kendala dalam penerapan *powerpoint* interaktif dengan menggunakan model STAD yaitu :
    - 1) Keterbatasan waktu dalam persiapan peralatan dan penerapan langkah-langkah STAD
    - 2) Keterbatasan dalam membimbing diskusi kelompok
    - 3) Kurangnya motivasi belajar siswa

## 5. Referensi

- Gumantan, A. (2020). Pengembangan Aplikasi Pengukuran Tes kebugaran Jasmani Berbasis Android. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 19(2), 196–205.
- Hutahaean, J., Azhar, Z., & Mulyani, N. (2020). Pelatihan Aplikasi Powerpoint Bagi Guru Dan Staf SD Negeri 010240 Pematang Cengkring. *Jurdimas (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat) Royal*, 3(2), 147–154.
- Komara, E. (2021). *Model inkubator bisnis : Menciptakan Wirausaha Millenial Dimasa Pandemi Covid 19*. Jakarta: LD MEDIA.
- Mutia, W. S., & Mulyawati, I. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Pada Materi Bangun Ruang Melalui Animasi Power Point terhadap Siswa Kelas V SDN Parung Panjang 06. *Elementary School: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Ke-SD-An*, 8(2), 351–360.
- Netriwati, & Mai Sri Lena. (2017). *Media Pembelajaran Matematika* (1 ed.). Bandar Lampung: Permata Net.
- Nurafni, A., Pujiastuti, H., & Mutaqin, A. (2020). Pengembangan bahan ajar trigonometri berbasis kearifan lokal. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 4(1), 71–80.
- Nurfadhillah, S. (2021). *Media Pembelajaran*. CV Jejak.
- Pakpahan, A. F., dkk. (2020). *Pengembangan media pembelajaran*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Pramestika, L. A. (2021a). Efektivitas Penggunaan Media Power Point Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Bangun Datar Dan Bangun Ruang Sd. *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, 2(1), 110–114. <https://doi.org/10.31004/jpdk.v1i2.610>
- Putri, K. C., & Sutriyono, S. (2018). Pengaruh metode pembelajaran STAD terhadap hasil belajar matematika pada siswa kelas VIII. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 295–306.
- Sanaky, H. A. H. (2013). *Media pembelajaran interaktif-inovatif*. Yogyakarta: Kaukaba Dipantara.
- Saputra, A. (2020). CAMI: Aplikasi Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Berbasis Web. Makassar: Yayasan Ahmar Cendekia Indonesia.
- Satrianawati. 2018. *Media dan Sumber Belajar*. Yogyakarta: CV Budi Kencana.
- Suriyanto, D., Taufik, L., & Mubarak, S. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Terhadap Hasil Belajar Materi Asam Basa. *Spin Jurnal Kimia & Pendidikan Kimia*, 2(2), 132–145.
- Wardana, I., Banggali, T., & Husain, H. (2017). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe student team achivement division (STAD) untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI IPA Avogadro SMA Negeri 2 Pangkajene (Studi pada Materi Asam Basa). *Chemica: Jurnal Ilmiah Kimia dan Pendidikan Kimia*, 18(1), 76–84.