



Available online at <http://journal.stkip-andi-matappa.ac.id/index.php/histogram/index>

Histogram: Jurnal Pendidikan Matematika 8(1), 2024, 139-148

PENINGKATAN KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS DAN MOTIVASI BELAJAR SISWA MENGGUNAKAN MEDIA PEMBELAJARAN

Rizka Suci Haryudita^{1*}, Sri Hastuti Noer²

^{1,2} Magister Pendidikan Matematika, Universitas Lampung

* Corresponding Author. Email: hastuti_noer@yahoo.com

Received: 15 Januari 2024; Revised: 30 Januari 2024; Accepted: 31 Maret 2024

ABSTRAK

Di Indonesia kemampuan representasi matematis dan motivasi siswa masih rendah. Rendahnya kemampuan representasi matematis dan motivasi siswa cenderung diakibatkan oleh penggunaan media pembelajaran yang tidak tepat. Penelitian ini akan mengkaji tentang pengaruh sebuah media pembelajaran berbasis *articulate storyline 3* terhadap kemampuan representasi matematis dan motivasi belajar siswa. Penelitian ini menggunakan pendekatan Kuantitatif melalui metode *Quasy Eksperimental Desain*. Peneliti melakukan penelitian di SMP Negeri 3 Jati Agung, dengan jumlah populasi sebanyak 232 siswa di kelas VIII. Sampel penelitian diambil dengan cara *cluster random* sampling sehingga didapat kelas VIII. A dan VIII.C sebagai sampel. Dalam mengumpulkan data, peneliti melakukan wawancara, penyebaran angket, tes, serta dokumentasi. Instrumen penelitian berupa tes esai dan angket, serta menguji hipotesis dengan menggunakan uji manova (*Multivariate Analysis of Variance*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil kemampuan representasi matematis antara siswa berdasarkan media pembelajaran. Kemampuan representasi matematis siswa yang menggunakan media pembelajaran *Articulate Storyline 3* lebih baik dibandingkan kemampuan representasi matematis siswa menggunakan media keterampilan dasar.

Kata kunci: *Kemampuan Representasi Matematis, Articulate Storyline*

ABSTRACT

In Indonesia, the ability of mathematical representation and student motivation is still low. The low of mathematical representation ability and student motivation tend to be caused by the use of inappropriate learning media. This study will examine the effect of a learning media based on articulate storyline 3 on the ability of mathematical representation and students' learning motivation. This study uses a quantitative approach through the Quasy Experimental Design method. The research sample was taken by means of cluster random sampling in order to obtain class VIII. A and VIII.C as samples. In collecting data, researchers conducted interviews, distributed questionnaires, tests, and documentation. The research instrument was in the form of essay tests and questionnaires, as well as testing hypotheses using the manova test (Multivariate Analysis of Variance). The results showed that there were differences in the results of students' mathematical representation abilities based on learning media. The ability of mathematical representation of students using Articulate Storyline 3 learning media is better than the ability of students' mathematical representation using basic skills media.

Keywords: *Mathematical Representation Ability, Articulate Storyline*

How to Cite: Haryudita, R. S., & Noer, S. H. (2024). PENINGKATAN KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS DAN MOTIVASI BELAJAR SISWA MENGGUNAKAN MEDIA PEMBELAJARAN. *Histogram: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 139-148.

Copyright© 2020, THE AUTHOR (S). This article distributed under the CC-BY-SA-license.



I. PENDAHULUAN

Di Indonesia kemampuan representasi matematis dan motivasi siswa masih rendah. Rendahnya kemampuan representasi matematis dan motivasi siswa cenderung diakibatkan oleh penggunaan media pembelajaran yang tidak tepat. Berkaitan dengan rendahnya representasi matematis siswa, hal tersebut dapat mempengaruhi cara siswa dalam memahami dan menyelesaikan soal matematika Mulyaningsih dkk (2020). Rendahnya kemampuan representasi matematis dikarenakan kebiasaan siswa menerima pembelajaran langsung dan aktivitas yang pasif (Sari dkk, 2020). Ainunnisa dkk (2021) menyebutkan bahwa faktor-faktor yang dapat mempengaruhi rendahnya kemampuan representasi siswa seperti kurangnya memahami isi dari soal, belum bisa merepresentasikan makna dari soal cerita, kurangnya ketelitian dalam melakukan perhitungan, serta belum bisa merepresentasikan soal dalam bentuk gambar.

Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurfajriani (2021) yang mengkaji tentang seberapa baik tingkat kemampuan representasi siswa pada materi laju reaksi dengan menggunakan sebuah media yaitu *articulate storyline*. Hasil penelitian Nurfajriani menyatakan bahwa kemampuan representasi siswa yang diajarkan menggunakan multimedia Learning *Articulate Storyline* lebih baik daripada mereka yang tidak diajarkan multimedia *Articulate Storyline*. Kemampuan representasi pada kelas yang diajarkan menggunakan media pembelajaran *articulate storyline* dengan kelas yang dibelajarkan tanpa menggunakan media pembelajaran *articulate*. Dengan kata lain, penggunaan media pembelajaran *Articulate* memberi pengaruh terhadap kemampuan representasi siswa yakni dengan terjadinya peningkatan kemampuan representasi pada siswa ketika diberi perlakuan dengan menggunakan media *articulate* (Hasanah, 2020).

Tidak hanya itu, fakta yang terjadi dalam rendahnya pemahaman matematis siswa di Indonesia juga salah satunya disebabkan oleh motivasi siswa dalam belajar matematika yang masih rendah. Rendahnya motivasi siswa dalam belajar matematika juga masih menjadi problem dalam perkembangan pemahaman matematis siswa (Bhoke, 2018). Rismawati dkk (2018) menemukan 6 faktor yang dapat mempengaruhi rendahnya motivasi belajar siswa, yaitu diantaranya faktor sarana belajar, faktor minat, faktor perhatian, faktor kemampuan diri, faktor teman sebaya, dan faktor kesehatan. Faktor paling dominan yang mempengaruhi rendahnya motivasi belajar siswa yaitu faktor sarana belajar. Ningsih (2020) dalam penelitiannya mengkaji tentang penggunaan media pembelajaran berbasis *articulate storyline mampu* motivasi siswa kelas IV SD dalam belajar IPS selama pembelajaran daring berlangsung.

Motivasi belajar merupakan faktor psikis yang bersifat non-intelektual. Berperan menciptakan semangat, minat, serta energi yang kuat untuk belajar. Chotimah (2018) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa sikap suka berinteraksi dan berkomunikasi dengan guru membuat siswa betah dalam belajar dan tidak terbebani saat belajar. Sehingga siswa yang mempunyai motivasi kuat cenderung belajar lebih lama dari siswa yang kurang motivasi, dan hasil belajar yang dicapai dapat maksimal. Pratama (2019) mengatakan bahwa dari motivasi belajar mampu menimbulkan kegiatan belajar yang menjamin keberhasilan proses pembelajaran sehingga tujuan belajar siswa dapat tercapai sesuai dengan kompetensi yang diinginkan. Hasil belajar yang baik disini adalah termasuk dari tujuan pembelajaran yang dimaksudkan. Siswa yang memiliki motivasi belajar yang tinggi kecenderungannya akan belajar sampai berhasil. Sarana belajar merupakan hal yang sangat penting untuk membantu siswa dalam belajar (Huda, 2018). Salah satu sarana belajar yaitu media pembelajaran (Atsani, 2020).

Seperti yang disebutkan oleh beberapa penelitian terdahulu bahwa salah satu media pembelajaran yang dapat membantu siswa untuk meningkatkan representasi belajar dan motivasi belajar adalah media pembelajaran *articulateI storyline*. *Articulate storyline* merupakan salah satu *multimedia authoring tools* yang digunakan untuk membuat aplikasi multimedia interaktif dengan konten berupa teks, gambar, grafik, suara, video bahkan animasi dan simulasi. Hasil publikasi Articulate Storyline berupa media berbasis web (html5) atau *application file* (.exe) yang dapat dijalankan pada berbagai perangkat seperti laptop, tablet dan *smartphone* (Khusnah dkk, 2020).

Merujuk pada penelitian terdahulu yang mengungkapkan bahwa media pembelajaran *articulate storyline* yang mampu meningkatkan kemampuan representasi serta motivasi siswa, maka dari itu peneliti tertarik mengkaji hal serupa yang berkaitan dengan penggunaan media pembelajaran *articulateI storyline*. Namun, dalam penelitian ini peneliti akan mengkaji apakah media pembelajaran *articulateI storyline* dapat mempengaruhi kemampuan representasi matematis dan motivasi belajar antara siswa yang mengikuti pembelajaran media *articulate storyline 3* dengan media keterampilan dasar. Peneliti berharap dengan diterapkannya media pembelajaran *articulateI storyline 3* dengan media keterampilan dasar dapat memberi meningkatkan kemampuan representasi matematis serta membuat siswa agar lebih termotivasi dalam belajar matematika.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan Kuantitatif melalui metode *Quasy Eksperimental Desain*. Penelitian ini tertuju pada dua kelas yaitu kelas eksperimen dan

kelas kontrol, peneliti memberi perlakuan kelas eksperimen dengan media pembelajaran *Articulate Storyline 3* dan pada kelas kontrol peneliti memberi perlakuan dengan media pembelajaran keterampilan dasar dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan representasi matematis dan motivasi belajar siswa.

Penelitti melakukan penelitian di SMP Negeri 3 Jati Agung, dengan jumlah populasi sebanyak 232 siswa di kelas VIII. Sampel penelitian diambil dengan cara *cluster random* sampling sehingga didapat kelas VIII. A dan VIII.C sebagai sampel. Dalam mengumpulkan data, peneliti melakukan penyebaran angket, tes, serta dokumentasi. Instrumen penelitian berupa tes esai dan angket, serta menguji hipotesis dengan menggunakan uji manova (*Multivariate Analysis of Variance*).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data Amatan Kemampuan Representasi Matematis

Data nilai *posttest* yang telah diperoleh kemudian dicari nilai tertinggi (X_{maks}) dan terendah (X_{min}) pada masing-masing kelas. Kemudian dicari ukuran tendensi sentralnya yang meliputi rata-ran (\bar{x}), median (M_e), modus (M_o) dan ukuran disperse meliputi jangkauan (R) dan simpangan baku (Sd), yang kemudian dapat dirangkum pada tabel berikut:

Tabel 1. Deskripsi Data Amatan Kemampuan Representasi Matematis

| N | Kemampuan Representasi Matematis Eksperimen | | Kemampuan Representasi Matematis Kontrol |
|----------------|---|---------|--|
| | Valid | Missing | |
| | 28 | 0 | 30 |
| Mean | 81,18 | | 70,13 |
| Median | 80,00 | | 73 |
| Mode | 80 | | 75 ^a |
| Std. Deviation | 8,564 | | 10,224 |
| Variance | 73,337 | | 104,533 |
| Range | 35 | | 40 |
| Minimum | 60 | | 50 |
| Maximum | 95 | | 90 |

a. Mu Multiple modes exist. The smallest value is shown

Pada tabel di atas, data hasil angket motivasi belajar siswa kelas eksperimen didapatkan nilai maksimum dan minimum masing-masing sebesar 95 dan 60, sedangkan pada kelas kontrol nilai maksimum masing-masing sebesar 90 dan 50. Pada kelas eksperimen rata-rata, median, dan modus masing-masing sebesar 81,18; 80,00 dan 80, sedangkan pada kelas kontrol rata-rata nilai, median, dan modus masing-masing sebesar 70,13; 73 dan 75. Maka dapat disimpulkan bahwa nilai angket motivasi belajar kelas

eksperimen yang menerapkan media pembelajaran *Articulate Storyline 3* lebih tinggi dari nilai angket motivasi belajar kelas kontrol.

B. Deskripsi Data Amatan Motivasi Belajar

Selain itu diperoleh juga data nilai motivasi belajar baik kelas eksperimen maupun kontrol yang kemudian dicari nilai tertinggi (X_{maks}) dan terendah (X_{min}) pada masing-masing kelas. Mencari ukuran tendensi sentralnya yang meliputi rata-rata (\bar{x}), median (M_e), modus (M_o) dan ukuran disperse meliputi jangkauan (R) dan simpangan baku (Sd), yang kemudian dapat dirangkum pada tabel berikut :

Tabel 2. Deskripsi Data Amatan Motivasi Belajar

| | | Motivasi Belajar Eksperimen | Motivasi Belajar Kontrol |
|----------------|---------|-----------------------------|--------------------------|
| N | Valid | 28 | 30 |
| | Missing | 0 | 0 |
| Mean | | 93,39 | 97,07 |
| Median | | 92,50 | 79,00 |
| Mode | | 105 ^a | 79 |
| Std. Deviation | | 9,480 | 13,824 |
| Variance | | 89,877 | 191,099 |
| Range | | 33 | 52 |
| Minimum | | 73 | 55 |
| Maximum | | 106 | 107 |

a. Mu Multiple modes exist. The smallest value is shown

Pada tabel di atas, data hasil angket motivasi belajar siswa kelas eksperimen didapatkan nilai maksimum dan minimum masing-masing sebesar 106 dan 73, sedangkan pada kelas kontrol nilai maksimum masing-masing sebesar 107 dan 55. pada kelas eksperimen rata-rata, median, dan modus masing-masing sebesar 93,39; 92,50 dan 105, sedangkan pada kelas kontrol rata-rata nilai, median, dan modus masing-masing sebesar 79,07; 79,00 dan 79. Maka dapat disimpulkan bahwa nilai angket motivasi belajar kelas eksperimen yang menerapkan media pembelajaran *Articulate Storyline 3* lebih tinggi dari nilai angket motivasi belajar kelas kontrol.

C. Uji Hipotesis

1. Uji Manova

Setelah mengetahui bahwa data berdistribusi normal dan berasal dari populasi yang sama atau homogen maka Langkah selanjutnya akan dilakukan pengujian hipotesis menggunakan uji Manova (*Multivariate Analysis Of Varince*). Uji Manova dilakukan untuk menguji apakah terdapat perbedaan beberapa variabel terikat antar beberapa kelompok yang berbeda. Perhitungan uji Manova dalam penelitian ini menggunakan

program SPSS dan uji pratama yang dilakukan uji pengaruh antar subjek/variabel (*Test Of Between-Subjects Effects*) dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Hasil Uji Pengaruh Antar Subjek

| Source | DependenVariable | Type III Sum of Squares | Df | Mean Square | F | Sig | Partial Eta Squared |
|---|----------------------------------|-------------------------|----|-------------|--------|------|---------------------|
| MediaPembelajaran | Kemampuan Representasi Matematis | 1775,246 | 1 | 1775,246 | 19,861 | ,000 | ,262 |
| | Motivasi Belajar | 2972,438 | 1 | 2972,438 | 20,889 | ,000 | ,272 |
| a. R Squared = ,262 (Adjusted R Squared = ,249) | | | | | | | |
| b. R Squared = ,272 (Adjusted R Squared = ,259) | | | | | | | |

Berdasarkan tabel di atas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa nilai *p - value* dalam Kemampuan Representasi Matematis = 0,000 dengan taraf signifikansi (α) = 0,05 yang berarti *p - value* < 0,05, sehingga H_{0A} ditolak dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan representasi matematis antara siswa yang diajar menggunakan media *Articulate Storyline 3* dengan siswa yang diajarkan menggunakan media keterampilan dasar.

Nilai *p - value* dalam Motivasi Belajar = 0,000 dengan taraf signifikansi (α) = 0,05 yang berarti *p - value* < 0,05, sehingga H_{0B} ditolak dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan motivasi belajar antara siswa yang diajar menggunakan media *Articulate Storyline 3* dengan siswa yang diajarkan menggunakan media keterampilan dasar.

Hasil analisis yang telah diperoleh, maka pembahasan dalam penelitian ini adalah terdapat perbedaan kemampuan representasi matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan media *Articulate Storyline 3* dengan media keterampilan dasar.

Pada hasil analisis uji pengaruh antara subjek diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000 dengan taraf signifikansi 0,05 hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan representasi matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan media *Articulate Storyline 3* dengan media keterampilan dasar. Hal ini disebabkan oleh media pembelajaran *Articulate Storyline 3* yang diterapkan pada kelas eksperimen. Pembelajaran dengan media *Articulate Storyline 3* menekankan pada proses individu untuk menemukan jawaban dari suatu permasalahan yang diberikan. Pada saat kegiatan pembelajaran di laboratorium komputer, siswa diminta mengerjakan *QUIZ*

secara individu. Dengan proses pembelajaran menggunakan media *Articulate Storyline 3* membuat siswa tertarik dan terlatih dalam memahami kemampuan representasi sehingga terciptanya pembelajaran yang menyenangkan. Meskipun pada awal pembelajaran ada beberapa siswa yang masih kesulitan, akan tetapi secara keseluruhan siswa dapat merespon dengan baik dan dapat memahami materi sistem persamaan linier dua variabel dengan baik.

Sinta dkk (2021) mengungkapkan *articulate storyline 3* sangat dapat diandalkan sebagai wadah atau alat yang menjadi bahan dalam mengajar interaktif yang mendukung proses belajar karena mempunyai berbagai fasilitas yang dapat mendorong pemahaman dalam pembelajaran peserta didik.

Berbeda halnya dengan kelas kontrol pembelajaran dilakukan dengan menerapkan media keterampilan dasar atau pembelajaran yang biasa diterapkan guru disekolah. Pembelajaran media keterampilan dasar belum dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa dikarenakan masih adanya siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami materi sistem persamaan linier dua variabel dan tidak fokus saat pembelajaran berlangsung.

Pada uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan media pembelajaran *Articulate Storyline 3* kemampuan representasi matematis siswa lebih baik dibandingkan dengan media keterampilan dasar.

Pada hasil analisis uji pengaruh antar subjek diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000 dengan taraf signifikansi 0,05 hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan motivasi belajar antara siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan media *Articulate Storyline 3* dengan media keterampilan dasar. Dengan pemilihan media pembelajaran yang tepat selain dapat meningkatkan kemampuan siswa juga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Siswa yang memiliki motivasi belajar yang baik maka akan memiliki dorongan dalam dirinya untuk mengerjakan sesuatu hal agar tujuannya tercapai. Media pembelajaran *Articulate Storyline 3* berpengaruh terhadap motivasi belajar siswa karena selama proses pembelajaran siswa tertarik dalam mengikuti kegiatan pembelajaran dan lebih tertantang untuk mengerjakan soal yang diberikan. Siswa lebih percaya diri dengan kemampuannya terlihat pada saat pembelajaran.

Berbeda dengan kelas kontrol dalam kegiatan pembelajaran masih terdapat siswa yang malu ketika tidak mengerti dengan materi yang diberikan, sehingga selama proses pembelajaran berlangsung terdapat siswa yang tidak fokus memilih untuk melihat jawaban teman karena tidak yakin dengan kemampuannya. Hal ini menunjukkan bahwa

motivasi belajar siswa yang menggunakan media *Articulate Storyline 3* lebih baik dibandingkan dengan siswa yang menggunakan media keterampilan dasar.

Selanjutnya, pada hasil analisis uji manova diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000 dengan taraf signifikansi 0,05 hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan representasi matematis dan motivasi belajar antara siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan media *Articulate Storyline 3* dengan media keterampilan dasar. Hal ini dapat dilihat pada proses kegiatan belajar yang dilakukan pada kelas eksperimen siswa lebih aktif dibandingkan dengan kelas kontrol karena siswa yang memperoleh pembelajaran dengan media interaktif untuk menyelesaikan masalah dapat memahami kemampuan representasi matematis yang diberikan.

Hal ini juga berpengaruh terhadap motivasi belajar siswa karena dengan menggunakan media *Articulate Storyline 3* dalam pembelajaran siswa bisa lebih aktif dan memiliki dorongan serta kepercayaan diri untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Arwanda (2020) mengungkapkan bahwa siswa cenderung akan lebih membuat siswa termotivasi untuk giat belajar, hal tersebut dikarenakan siswa merasa enjoy dalam sistem pembelajaran. Dengan rasa enjoy tersebut tentunya akan berpengaruh terhadap nilai matematika siswa.

Dibandingkan dengan kelas kontrol yang memperoleh media keterampilan dasar dimana siswa lebih pasif selama pembelajaran. Hal ini membuat siswa sulit dalam kemampuan representasi matematis dan kurang adanya dorongan atau motivasi belajar ketika mengikuti pembelajaran. Oleh karena itu maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan representasi matematis dan motivasi belajar siswa yang menggunakan media *Articulate Storyline 3* lebih baik dibandingkan dengan siswa yang menggunakan media keterampilan dasar.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil kemampuan representasi matematis antara siswa berdasarkan media pembelajaran. Kemampuan representasi matematis siswa yang menggunakan media pembelajaran *Articulate Storyline 3* lebih baik dibandingkan kemampuan representasi matematis siswa menggunakan media keterampilan dasar. Selain itu, ternyata juga terdapat perbedaan hasil motivasi belajar siswa berdasarkan media pembelajaran. Motivasi belajar siswa yang menggunakan media pembelajaran *Articulate Storyline 3* lebih baik dibandingkan motivasi belajar siswa dengan menggunakan media keterampilan

dasar. Serta juga terdapat perbedaan hasil kemampuan representasi matematis dan motivasi belajar siswa berdasarkan media pembelajaran. Kemampuan representasi matematis dan motivasi belajar siswa yang menggunakan media pembelajaran *Articulate Storyline* 3 lebih baik dibandingkan kemampuan representasi dan motivasi belajar siswa menggunakan media keterampilan dasar.

B. Saran

Untuk memperoleh hasil yang lebih baik, peneliti menyarankan melakukan penelitian lanjutan mengembangkan media serta pendekatan lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ainunnisa, D. A., Praja, E. S., & Dewi, I. L. K. (2021). Kemampuan Representasi Matematis Siswa Smp Dalam Menyelesaikan Soal Kubus Dan Balok. *Journal of Authentic Research on Mathematics Education (JARME)*, 3(2), 166-177.
- Arwanda, P., Irianto, S., & Andriani, A. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Articulate Storyline Kurikulum 2013 Berbasis Kompetensi Peserta Didik Abad 21 Tema 7 Kelas Iv Sekolah Dasar. *Al-Madrasah: Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 4(2), 193-204.
- Atsani, K. L. G. M. Z. (2020). Transformasi media pembelajaran pada masa Pandemi COVID-19. *Al-Hikmah: Jurnal Studi Islam*, 1(1), 82-93.
- Bhoke, W. (2018). Hubungan antara Motivasi dengan Hasil Belajar Matematika pada Siswa SMP. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 236-242.
- Chotimah, U. 2018. Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis *Articulate storyline* untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa pada Mata Pelajaran PKn Kelas XI di SMA Srijaya Negara Palembang. *Bhineka Tunggal Ika: Kajian Teori dan Praktik Pendidikan PKn*, 5(1), 52-65.
- Hasanah, E., Darmawan, D., & Nanang, (2019). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Articulate Dalam Metode Problem Based Learning (PBL) Terhadap Peningkatan Kemampuan Representasi Peserta Didik. *Jurnal Teknologi Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(1), 826-838.
- Huda, M. N. (2018). Optimalisasi Sarana Dan Prasarana Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa. *Ta'dibi: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 6(2), 51-69.
- Khusnah, N., Sulasteri, S., Suharti, S., & Nur, F. (2020). Pengembangan media pembelajaran jimat menggunakan articulate storyline. *Jurnal Analisa*, 6(2), 197-208.

- Mulyaningsih, S., Marlina, R., & Effendi, K. N. S. (2020). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Matematika. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 6(1), 99-110.
- Nurfajriani, N. (2021, January). Pengaruh Multimedia Articulate Storyline Berbasis Discovery Learning Terhadap Kemampuan Representasi Pada Materi Laju Reaksi. In *Prosiding Seminar Kimia* (pp. 75-80).
- Pratama, R. A. 2019. Media Pembelajaran Berbasis *Articulate storyline 2* pada Materi menggambar grafik fungsi di SMP Patra Dharma 2 Balikpapan. *jurnal dimensi*, 7(1).
- Rismawati, M., Khairiati, E., & Khatulistiwa, S. P. (2020). nalisis Faktor Yang Mempengaruhi Rendahnya Motivasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika. *J-PiMat: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 203-212.
- Sari, P. S., Prihatiningtyas, N. C., & Utami, C. (2020). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa dengan Model Group Investigation Pada Materi Turunan. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 8(2), 159-172.
- Sinta, N. A. K., Astawan, I. G., & Suarjana, I. M. (2021). Belajar Subtema 3 Lingkungan dan Manfaatnya dengan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Articulate Storyline 3. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 9(2).