

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN STAD TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS PADA MATA KULIAH PERSAMAAN DIFERENSIAL

Sudiyah Anawati

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Indraprasta PGRI
diyahanna18@gmail.com

Abstract

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe STAD terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika pada mahasiswa yang mengikuti mata kuliah Persamaan Diferensial Dasar. Penelitian ini menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe student teams achievement division (STAD). Metode penelitian yang digunakan adalah metode quasi eksperimen. Populasi pada penelitian ini sebanyak 328 mahasiswa semester 7. Sampel yang diambil sebanyak 72 mahasiswa menggunakan metode cluster random sampling. Instrumen penelitian ini berupa 4 soal uraian tes kemampuan pemahaman konsep matematika materi persamaan diferensial. Dari hasil perhitungan rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika mahasiswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe student teams achievement division (STAD) sebesar 77,67 lebih tinggi dari rata-rata mahasiswa yang diajar dengan model konvensional sebesar 71,94. Dari pengujian hipotesis yang dilakukan dengan uji "t" $t_{hitung} = 2,03$ lebih besar dari $t_{tabel} = 1,99$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe student teams achievement division (STAD) dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika materi persamaan diferensial.

Keywords: Model student teams achievement division (STAD), Kemampuan pemahaman matematis

Abstract

The purpose of this study was to determine the effect of the STAD type cooperative learning model on the understanding of mathematical concepts in students who took the Basic Differential Equation course. This study uses a type of cooperative learning model Student Teams Achievement Division (STAD). The research method used is a quasi-experimental method. The population in this study were 328 7th semester students. The sample was 72 students using the "cluster random sampling" method. The research instrument is in the form of 4 tests of the ability to understand mathematical concepts of differential equations. From the results of the calculation, the average ability to understand mathematical concepts of students who are taught with the cooperative learning model type student team achievement division (STAD) is 77.67, which is higher than the average student taught by the conventional model of 71.94. From the hypothesis testing conducted with the "t" test, $t_{count} = 2.03$ is greater than $t_{table} = 1.99$, then H_0 is rejected and H_1 is accepted. So it can be said that there is an effect of using the Student Teams Achievement Division (STAD) cooperative learning model on understanding mathematical concepts.

Keywords: Student team achievement division (STAD) model, mathematical understanding ability

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peranan penting dalam memajukan kecakapan hidup. Perkembangan suatu negara akan menjadi

lebih baik bila peranan pendidikan terwujud sesuai dengan tujuan pembelajaran. Pendidikan yang baik adalah usaha yang berhasil membawa siswa kepada tujuan yang

ingin dicapai yaitu agar bahan yang disampaikan dipahami sepenuhnya oleh siswa. Matematika merupakan ilmu atau pengetahuan tentang belajar atau berpikir logis. Matematika dipandang sebagai materi pembelajaran yang harus dipahami sekaligus sebagai alat konseptual untuk mengonstruksi dan merekonstruksi materi tersebut, mengasah, dan melatih kecakapan berpikir yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah dalam kehidupan (Mulyani, Indah, & Satria, 2018).

Dalam kurikulum merdeka Kurka (2022) menjelaskan pencapaian pembelajaran matematika terbagi menjadi 2 elemen yaitu elemen konten dan elemen proses. Elemen konten dalam Mata Pelajaran (*subject matter*) yang harus dipahami siswa serta Pemahaman matematis terkait erat dengan pembentukan alur pemahaman terhadap materi pembelajaran matematika berupa fakta, konsep, prinsip, operasi, dan relasi yang bersifat formal-universal. Sedangkan Elemen proses terkait dengan pandangan bahwa matematika sebagai alat konseptual untuk mengonstruksi dan merekonstruksi materi pembelajaran matematika berupa aktivitas mental yang membentuk alur berpikir dan alur pemahaman yang dapat mengembangkan kecakapan-kecakapan. Sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika pada kurikulum merdeka menyebutkan bahwa pemahaman matematis siswa sangat perlu diperhatikan dan ditingkatkan karena Pemahaman matematis berkaitan dengan alur pemahaman terhadap materi-materi pembelajaran matematika berupa fakta, konsep, prinsip, operasi, dan relasi yang bersifat formal-universal (Kurka, 2022).

Pemahaman matematis merupakan kemampuan menyerap suatu materi, mengingat rumus dan konsep matematika serta menerapkannya dalam kasus sederhana atau dalam kasus serupa, memperkirakan kebenaran suatu pernyataan, dan menerapkan rumus dan teorema dalam penyelesaian masalah. Menurut Hendriana, Rohaeti, & Sumarmo (2017) kemampuan kompetensi dasar dalam belajar matematika meliputi kemampuan menyerap materi, mengingat rumus dan konsep matematika serta menerapkannya dalam kasus sederhana

atau dalam kasus serupa, memperkirakan kebenaran suatu pernyataan, dan menerapkan rumus dan teorema dalam penyelesaian masalah. Saputra (2022) mendeskripsikan pemahaman matematis adalah pengetahuan siswa terhadap konsep, prinsip, prosedur dan kemampuan siswa menggunakan strategi penyelesaian terhadap suatu masalah yang disajikan. Seseorang yang telah memiliki kemampuan pemahaman matematis berarti orang tersebut telah mengetahui apa yang dipelajarinya, langkah-langkah yang telah dilakukan, dapat menggunakan konsep dalam konteks matematika dan di luar konteks matematika. Nuraeni, Mulyati, & Maya (2018) menegaskan bahwa Salah satu tujuan utama pembelajaran matematika di sekolah adalah jika siswa memiliki kemampuan pemahaman matematis yang baik maka siswa tersebut dapat melanjutkan pembelajaran kejenjang yang lebih tinggi. Kemampuan pemahaman matematis masih menjadi tujuan utama dari pembelajaran matematika. Dari beberapa pendapat tentang kemampuan pemahaman matematis dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman matematis adalah kemampuan seseorang dalam menyerap pengetahuan terhadap rumus dan konsep matematika sehingga dapat menerapkan strategi, prinsip dan prosedur untuk menyelesaikan masalah yang disajikan dalam konsteks matematika dengan indikator Pemahaman mekanikal, Pemahaman induktif, dan Pemahaman fungsional.

Rendahnya kemampuan pemahaman matematis mahasiswa pada mata kuliah persamaan diferensial dapat dilihat dari hasil kuis setelah mahasiswa mengikuti perkuliahan. Masih banyak mahasiswa yang salah dalam menentukan konsep dan prosedur matematika. Misalnya menentukan akar-akar persamaan karakteristik, mahasiswa masih kesulitan membedakan penggunaan cara memfaktorkan atau rumus ABC dalam menentukan akar-akar persamaan karakteristik. Mahasiswa juga masih kesulitan menggunakan metode horner dalam menentukan akar-akar pada persamaan diferensial orde-n.

Mashuri, Jahring, & Nasruddin (2020) Model Pembelajaran kooperatif merupakan

salah satu bentuk pembelajaran yang berdasarkan falsafah konstruktivis, yakni melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan. Model pembelajaran koopeartif menjadi alternatif model pembelajaran matematika agar kemampuan pemahaman matematis mahasiswa lebih maksimal. Model pembelajaran koopeartif diharapkan dapat menjadi solusi mahasiswa dalam mata kuliah persamaan diferensial sehingga, mudah mahasiswa memahami konsep, keterkaitan antar konsep. Mahasiswa memahami materi yang satu ke materi yang lain sangat berkaitan, bila mahasiswa kurang memahami di materi awal maka akan kesulitan untuk memahami materi selanjutnya. Oleh karena itu kemampuan pemahaman matematis sangat perlu diperhatikan dan ditingkatkan menggunakan berbagai model dan strategi pembelajaran. Model pembelajaran yang digunakan adalah Model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement division (STAD)*, diharapkan mampu meningkatkan pemahaman matematis mahasiswa. Wulandari (2022) menjelaskan Model pembelajaran STAD efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa karena dalam proses pembelajaran siswa terlibat langsung secara aktif dalam proses berpikir, dengan saling mendiskusikan dan bekerja sama mempelajari, memahami serta menyelesaikan tugas yang diberikan.

Langkah-langkah dikuti dari Rusman (2018) pembelajaran pada kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions (STAD)* yaitu: (1) Guru memulai kegiatan pembelajaran dengan menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan memotivasi siswa untuk belajar, (2) pembagian kelompok, siswa dibagi menjadi beberapa kelompok, dimana setiap kelompoknya terdiri dari 4-5 siswa secara heterogen, (3) presentasi dari guru, tahap ini guru menyampaikan materi pelajaran dengan terlebih dahulu menjelaskan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pertemuan tersebut serta pentingnya pokok bahasan tersebut dipelajari, (4) kegiatan belajar dalam tim, guru menyiapkan lembar kerja sebagai pedoman bagi kerja kelompok, sehingga semua anggota tim betul-betul menguasai dan masing-masing memberi

kontribusi, (5) kuis, siswa diberi kuis secara individual dan tidak dibenarkan bekerjasama, (6) penghargaan prestasi tim, pemberian penghargaan atas keberhasilan kelompok dilakukan guru dengan tahapan menghitung skor individu dan menghitung skor kelompok, setelah masing-masing kelompok memperoleh predikat guru memberikan penghargaan kepada masing-masing kelompok.

Berdasarkan hasil pengamatan, khususnya selama mengajarkan mata kuliah Persamaan Diferensial Dasar, umumnya mahasiswa mengalami kesulitan karena: 1) kurangnya pemahaman bentuk-bentuk umum persamaan diferensial, mereka masih mengalami kesulitan dalam mengubah bentuk persamaan pada soal ke bentuk umum persamaan; (2) kurangnya pemahaman tentang operasi-operasi aljabar; (3) kurangnya kemampuan dalam menggunakan rumu-rumus diferensial maupun integral; (4) kurangnya kemampuan dalam menyusun alur/sistematika dalam menentukan solusi umum maupun solusi khusus.

Berdasarkan hasil wawancara dengan mahasiswa, sebagian mahasiswa menganggap materi perkuliahan persamaan diferensial dasar adalah matakuliah yang sulit dikarenakan: 1) memiliki banyak langkah-langkah dalam menentukan solusi umum dan khusus; 2) memiliki Banyak rumus turunan dan integral yg beragam; 3) soal-soalnya juga membingungkan. Melihat rendahnya kemampuan pemahaman matematis, maka perlu diterapkannya model pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan kemampuan matematis mahasiswa. Setidaknya penggunaan model pembelajaran yang tepat dan terencana dapat meminimalkan kesulitan dalam mengikuti matakuliah persamaan diferensial dasar. Berdasarkan uraian di atas, fokus pembahasan ini adalah untuk mengetahui kemampuan pemahaman matematis mahasiswa pendidikan matematika yang mengikuti matakuliah persamaan diferensial dasar dan mengetahui besar pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement division (STAD)* terhadap kemampuan pemahaman matematis.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan jenis quasi experimental design. Menurut Martina Pakpahan (2022) penelitian eksperimen adalah penelitian yang dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian suatu perlakuan (treatment). Pada quasi experimental, melibatkan dua kelas yang diambil secara acak. Dimana satu kelas dijadikan kelas eksperimen dan satu kelas kontrol. Menurut Rhamawati (2021) *quasi eksperimen* adalah eksperimen yang memiliki perlakuan, pengukuran dampak unit eksperimen namun tidak menggunakan penugasan acak. Kelas eksperimen adalah kelas yang diberikan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement division (STAD)* dan kelas kontrol diberikan pembelajaran konvensional.

Menurut Supardi (2016) menyatakan bahwa yang dimaksud dengan populasi adalah objek atau subyek yang berada pada satu wilayah dan memenuhi syarat-syarat tertentu berkaitan dengan masalah atau

objek penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah semua mahasiswa semester 7 yang mengikuti matakuliah persamaan diferensial dasar Universitas Indraprasta PGRI. Sedangkan untuk sampel penelitian terdiri atas 2 kelas dengan jumlah 36 mahasiswa dalam satu kelasnya, sehingga jumlah sampel seluruhnya 72 mahasiswa. Menurut Supardi (2016) sampel adalah bagian dari populasi yang mempunyai ciri-ciri atau keadaan tertentu yang akan diteliti. Pengukuran sampel merupakan suatu langkah untuk menentukan besarnya sampel yang diambil dalam melaksanakan penelitian suatu objek. Sampel penelitian terdiri atas 2 kelas dengan jumlah 36 mahasiswa dalam satu kelasnya. Instrument yang digunakan dalam penelitian ini berupa 4 soal uraian tes kemampuan pemahaman matematis pokok bahasan persamaan diferensial homogen dan persamaan diferensial non-homogen. Adapun indikator instrumen tes kemampuan pemahaman konsep matematika disajikan dalam bentuk tabel.

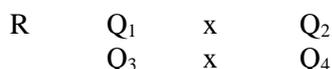
Tabel 1. Kisi-Kisi dan Butir Tes Pemahaman Matematis

Indikator Pemahaman Matematis	Butir soal
Pemahaman mekanikal : mengingat dan menerapkan rumus rutin dan menghitung secara sederhana	1. Diketahui persamaan $(x + 4y)dx + (4x + 2y)dy = 0$ a.) buktikan bahwa persamaan homogen b.) tentukan solusi dari persamaan tersebut
Pemahaman induktif: Menerapkan rumus atau konsep dalam kasus sederhana atau serupa	2. Diketahui persamaan $\frac{dy}{dx} = \frac{x^2 - \frac{y}{x} + y^2}{xy}$ a) Rubahlah persamaan diatas menjadi bentuk umum persamaan diferensial b) tentukan solusi khusus dari persamaan tersebut dengan syarat $y(0) = 0$
Pemahaman fungsional ; mengaitkan suatu konsep atau prinsip dengan konsep lain dan menyadari konsep yang digunakan.	3. Tentukan solusi umum dari persamaan diferensial : $\frac{dy}{dx} = \frac{3x - 2y + 1}{6x - 4y + 1}$ a) buktikan bahwa persamaan diatas merupakan persamaan diferensial non-homogen b) tertukan solusi umum persamaan tersebut. 4. Diberikan persamaan $(2x - y)dx + (6x - 3y + 2)dy = 0$ a) identifikasikan termasuk bentuk Persamaan non homogen bentuk ke berapa ? b) tertukan solusi umum persamaan tersebut.

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah secara acak/random dengan teknik undian. Dari 2 kelas populasi terpilih akan ditentukan R7H sebagai kelas

eksperimen dan R7G sebagai kelas kontrol. Desain penelitian menggunakan *Pretest control Group Design* seperti gambar dibawah ini.

Pretest control Group Design



Gambar 1. Design penelitian

Keterangan:

R = Pengambilan Sampel secara acak

X = Perlakuan pada kelas eksperimen

O₁ = Pretest kelas eksperimen

O₂ = Pretest kelas eksperimen

O₃ = Pretest kelas kontrol

O₄ = Pretest kelas kontrol

Uji hipotesis statistik menggunakan uji “t” dengan hipotesis penelitian sebagai berikut :

H_0 : Tidak ada pengaruh signifikan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement division (STAD)* terhadap kemampuan pemahaman matematis.

H_1 : Ada pengaruh signifikan model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement division (STAD)* terhadap kemampuan pemahaman matematis.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian tentang kemampuan pemahaman konsep mahasiswa pada mata kuliah persamaan diferensial dilakukan terhadap dua kelas, untuk dijadikan sampel penelitian Kelas R7H sebagai kelas eksperimen yang terdiri dari 36 mahasiswa dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement division (STAD)*, sedangkan kelas R7G sebagai kelas kontrol yang terdiri dari 36 mahasiswa yang menerapkan model pembelajaran konvensional. Pokok bahasan yang diajarkan pada penelitian ini adalah Persamaan diferensial homogen dan non-homogen. Setelah pembelajaran persamaan diferensial pada kelas eksperimen dan kelas kontrol selesai, maka dilakukan tes

akhir berupa soal uraian. Hal itu dilakukan untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematika pada kedua kelas tersebut.

Setelah data terkumpul selanjutnya dilakukan analisis data terhadap data skor kemampuan pemahaman konsep matematika kelompok eksperimen dan skor hasil belajar matematika kelompok kontrol. Sebelum dilakukan pengujian hipotesis perlu dilakukan pengujian prasyarat analisis terlebih dahulu terhadap data hasil penelitian. Hasil ini dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal dan homogen.

Uji normalitas dilakukan dengan uji Chi-Kuadrat untuk mengetahui apakah data di kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

- a. Untuk data kelas eksperimen diperoleh nilai χ^2_{hitung} sebesar 4,4805 dan nilai χ^2_{tabel} dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan $dk = 5$, sebesar 11,0706. Sehingga $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ atau $4,4805 < 11,0706$, berarti data pada kelas eksperimen berasal dari populasi berdistribusi normal.
- b. Untuk data kelas kontrol diperoleh nilai χ^2_{hitung} sebesar 6,1143 dan nilai χ^2_{tabel} dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan $dk = 5$, sebesar 11,0706. Sehingga $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ atau $6,1143$

$< 11,0706$, berarti data pada kelas eksperimen berasal dari populasi berdistribusi normal.

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelas mempunyai varians sama atau homogen. Untuk data diperoleh nilai $F_{hitung} = 1,4051$ dan $F_{tabel} (0,05(35,35)) = 1,85$ pada $n = 36$ dan taraf signifikan $\alpha = 0,05$, karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau $1,4051 < 1,85$. Maka, dapat dinyatakan bahwa kedua kelas mempunyai varians yang sama atau homogen

Selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis statistik untuk mengetahui apakah ada pengaruh kemampuan pemahaman konsep matematika yang telah diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement division (STAD)*. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa nilai t_{hitung} sebesar $2,03$, sedangkan diperoleh nilai t_{tabel} dengan derajat kebebasan $df (n - 2) = df (72 - 2) = 70$ dan taraf signifikan $(0,05)$ adalah $1,99$. Ternyata $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $2,03 > 1,99$ sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement division (STAD)* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika. Berdasarkan hasil perhitungan bahwa rata-rata kemampuan pemahaman matematis yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement division (STAD)* lebih tinggi yaitu $77,06$ dibandingkan dengan yang diajar menggunakan model konvensional yaitu sebesar $71,94$.

Uraian di atas sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Sriana and Sujarwo (2022) penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berperan dalam peningkatan hasil belajar siswa, serta berdasarkan 10 penelitian yang sudah dianalisis menunjukkan tingkat keberhasilan peningkatan hasil belajar yang cukup tinggi oleh karena itu model pembelajaran kooperatif tipe STAD layak digunakan dalam proses pembelajaran. Lebih lanjut Sriana & Sujarwo (2022) penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD yang digunakan mampu meningkatkan hasil belajar matematika siswa khususnya pada

pembelajaran operasi hitung campuran bilangan bulat. Selain itu Nuriah (2018) menyatakan bahwa hasil belajar siswa kembali meningkat dengan perolehan nilai sebesar $78,68$ dengan kategori tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Sudana & Wesnawa (2017) juga menyatakan bahwa Model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement division (STAD)* dapat memfasilitasi proses pembelajaran yang interaktif, inovatif, menyenangkan, dan bermakna.

SIMPULAN

Model pembelajaran Kooperatif tipe *student teams achievement division (STAD)* jika dibandingkan dengan pembelajaran konvensional dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan referensi bagi guru maupun dosen dalam melaksanakan proses pembelajaran di kelas. Hasil penelitian ini dapat pula dijadikan sebagai bahan rujukan bagi peneliti untuk penelitian selanjutnya dalam meningkatkan pemahaman matematis siswa ataupun mahasiswa.

REFERENSI

- Sudana, IPA., & Wesnawa, IGA. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar* 1(1): 1-8. <https://doi.org/10.23887/jisd.v1i1.10128>
- Hendriana, H., Rohaeti, E., & Sumarmo, U. (2017). *Hard Skill Dan Soft Skill*. Bandung: Refika Aditama.
- Nuriah. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas I Sd Negeri 004 Teluk Binjai. *Jurnal PAJAR*, 1 (1): 122–128.
- Kurka. (2022). *Capaian Pembelajaran Matematika, Apa Tujuan Dan Karakteristik Di Kurikulum Merdeka*. Pusat pengembangan Kurikulum. <https://kurikulummerdeka.com/capaian-pembelajaran-matematika-apa-tujuan-dan-karakteristik/>.

- Mashuri, S., Jahring., & Nasruddin. (2020). Student Teams Achievement Divisions (STAD) Dengan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 9(4): 909-9016.
<https://ojs.fkip.ummetro.ac.id/index.php/matematika/article/view/2979/pdf>
- Mulyani, A., Indah, EKN., & Satria, AP. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP Pada Materi Bentuk Aljabar. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 7(2): 251–62.
- Nuraeni., Mulyati, ES., & Maya, R. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis dan Tingkat Kepercayaan Diri Pada Siswa MTS. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)* 1(5): 975-983.
<http://dx.doi.org/10.22460/jpmi.v1i5.p975-983>
- Pakpahan, M. (2022). *Metode Penelitian*. Yayasan Kita Menulis.
- Rhamawati, Yu. (2021). *Metode Penelitian Pendidikan Matematika*. Tasikmalaya: Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia.
- Rusman. (2018). *Belajar Dan Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Saputra, H. (2022). *Kemampuan Pemahaman Matematis*. Diambil dari https://www.researchgate.net/publication/363839120_Kemampuan_Pemahaman_Matematis
- Sriana, J., & Sujarwo. (2022). Analisis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Pedagogi: Jurnal Ilmiah Pendidikan* 8(1): 39–51.
<https://siakad.univamedan.ac.id/ojs/index.php/pedagogi/article/view/245/207>
- Supardi. (2016). *Aplikasi Statistik Dalam Penelitian*. Jakarta: Change Publication.
- Wulandari, I. (2022). Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (Student Teams Achievement Division) Dalam Pembelajaran MI. *Jurnal Papeda: Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar* 4(1): 17–23.
<https://unimuda.e-journal.id/jurnalpendidikdasar/article/view/1754/908>