

PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISION* TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA PESERTA DIDIK KELAS XI SMAN 1 SUNGAI RUMBAY

Sheila Octaviani^{#1}, Elita Zasti Jamaan^{*2}

Mathematics Departement, State University Of Padang

Jl. Prof. Dr. Hamka, Padang, West Sumatera, Indonesia

^{#1}*Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA UNP*

^{*2}*Dosen Jurusan Matematika FMIPA UNP*

^{#1}*sheilaocta28@gmail.com*

Abstract - One indicator of the success of students in mastering mathematics is seen from the results of learning mathematics. However, in reality mathematics learning outcomes of grade XI students of SMA Negeri 1 Sungai Rumbai, shows that the students' mathematics learning outcomes remains relatively low. The solution that can be applied by educators to improve students' math learning outcomes is the Student Teams Achievement Division type cooperative learning model. This study aims to determine, describe and analyze whether the mathematics learning outcomes of students who learn with the cooperative learning model type Student Teams Achievement Division are better than students who learn with conventional learning models in class XI SMA Negeri 1 Sungai Rumbai. Quasi experiment with Posttest Only Design with Non-equivalent Group is used in this research. Based on the results of data analysis and hypothesis testing, it shows that the mathematics learning outcomes of students who learn with the Student Teams Achievement Division type cooperative learning model are better than students who learn with conventional learning models in class XI IPA SMA Negeri 1 Sungai Rumbai.

Keywords– Cooperative, Student Teams Achievement Division, Mathematics Learning Outcomes.

Abstrak -. Salah satu indikator keberhasilan peserta didik dalam menguasai matematika adalah dilihat dari hasil belajar matematika. Namun, pada kenyataannya di kelas XI SMA Negeri 1 Sungai Rumbai menunjukkan bahwa hasil belajar matematika peserta didik masih tergolong rendah. Solusi yang dapat diterapkan pendidik untuk meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui, mendeskripsikan dan menganalisis apakah hasil belajar matematika peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* lebih baik daripada peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran konvensional di kelas XI SMA Negeri 1 Sungai Rumbai. Jenis penelitian yang digunakan adalah *Quasi Experiment* dengan rancangan penelitian *Posttest only Design with Non-equivalent Group*. Berdasarkan hasil analisis dan uji hipotesis menunjukkan bahwa hasil belajar matematika peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* lebih baik daripada peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran konvensional di kelas XI IPA SMA Negeri 1 Sungai Rumbai.

Kata Kunci– Kooperatif, *Student Teams Achievement Division*, Hasil Belajar Matematika.

PENDAHULUAN

Pendidikan memegang kunci utama dalam membentuk kehidupan suatu bangsa. Salah satu cabang ilmu yang perannya penting dalam dunia pendidikan adalah matematika. Matematika tidak hanya tumbuh dan berkembang sebagai ilmu yang berdiri sendiri, tetapi juga berperan sebagai ilmu yang melayani perkembangan ilmu-ilmu lainnya. [1].

Mengingat pentingnya pengajaran matematika, diharapkan pengajaran matematika yang berkualitas tinggi akan memungkinkan siswa untuk menguasai mata pelajaran tersebut, sehingga menghasilkan prestasi yang

tinggi. Salah satu indikator yang menunjukkan keberhasilan penguasaan matematika yaitu hasil belajar [2].

Hasil belajar adalah kompetensi peserta didik yang diperoleh melalui pembelajaran [3]. Hasil belajar menjadi penting karena menjadi tolak ukur keberhasilan pembelajaran selama ini.

Namun realitanya hasil belajar peserta didik masih tidak memenuhi harapan. Mengacu pada hasil PISA 2015 menunjukkan Indonesia berada di peringkat 63 dari 72 negara dengan skor rata-rata matematika sebesar 386 [4]. Lalu, skor ini mengalami penurunan pada 2018 yaitu

dengan skor 379. Skor tersebut tergolong rendah dibandingkan negara-negara anggota lainnya yang memiliki rata-rata 489 pada bidang matematika [5]. Hal tersebut didukung penelitian [6] yang mengemukakan bahwa hasil belajar matematika mulai dari Sekolah Dasar sampai Sekolah Menengah Atas selalu dibawah rata-rata mata pelajaran lainnya. Berdasarkan hasil Penilaian Tengah Semester Genap kelas XI IPA yang dilaksanakan di SMA Negeri 1 Sungai Rumbai menunjukkan hasil belajar matematika masih tergolong rendah. Berikut persentase ketuntasan Penilaian Tengah Semester peserta didik kelas XI IPA SMA Negeri 1 Sungai Rumbai TP 2022/2023.

TABEL 1
PERSENTASE KETUNTASAN PENILAIAN TENGAH SEMESTER PESERTA DIDIK

Kelas	Jumlah Peserta Didik	Nilai Rata-Rata	Nilai Maksimum	Nilai Minimum	Persentase Ketuntasan (≥ 78)
XI IPA 1	32	65,31	95	25	34,37
XI IPA 2	33	62,42	95	0	33,33

Hasil persentase tersebut diambil dari seberapa banyak total peserta didik yang perolehan nilainya menjangkau Kriteria Ketuntasan Minimal yang telah diputuskan, yaitu 78. Tabel di atas memperlihatkan bahwa persentase ketuntasan matematika peserta didik masih termasuk pada kategori rendah. Berdasarkan hal tersebut dapat kita katakan secara umum bahwa hasil belajar peserta didik pada bidang matematika di kelas XI IPA SMA Negeri 1 Sungai Rumbai masih terbilang rendah.

Rendahnya hasil belajar tersebut diduga disebabkan peserta didik masih belum menunjukkan keikutsertaan secara aktif dalam proses pembelajaran. Hal tersebut ditemukan penulis saat melakukan praktik lapangan pada bulan Juli sampai Desember di kelas X IPA SMA Negeri 1 Sungai Rumbai TP 2021/2022, terlihat peserta didik hanya mementingkan kegiatan masing-masing dan kurang memperhatikan pendidik saat memberikan penjelasan mengenai materi pembelajaran. Peserta didik juga memilih diam saat kurang mengerti mengenai materi pembelajaran. Selain itu, banyak peserta didik yang berasumsi bahwa pelajaran matematika merupakan pelajaran yang rumit dan menjemuhan. Kemudian saat mengerjakan latihan soal, banyak peserta didik yang kesulitan menjawab jika soal yang diberikan berbeda dari contoh soal sebelumnya. Terdapat juga peserta didik melakukan diskusi dengan teman sebangku saat mengerjakan soal sehingga mereka kurang mengerti bagaimana cara menyelesaikan soal latihan maupun soal tes dan terjadi banyak kesalahan pada jawaban peserta didik.

Atas dasar permasalahan tersebut, perlu adanya perbaikan terhadap hasil belajar matematika ini. Pendidik sebagai salah satu kunci yang bisa memberikan inovasi sebuah model pembelajaran guna mengoptimalkan peningkatan hasil belajar matematika peserta didik. Model

pembelajaran yang diperkirakan dapat menjadi solusi masalah rendahnya hasil belajar matematika yaitu tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD). Model yang dipelopori oleh Slavin ini menekankan pada adanya interaksi antar peserta didik serta aktivitas yang memotivasi mereka untuk belajar dan membantu mereka mendapatkan hasil maksimal dari satu sama lain [7]. Pembelajaran kooperatif tipe STAD terdiri dari lima komponen utama yaitu penyajian kelas (*class presentation*), belajar dalam kelompok (*teams*), kuis (*quiz*), skor kemajuan individu (*individual improvement score*) dan penghargaan kelompok (*team recognition*) [8]. Model STAD ini didahului dengan penyajian materi pembelajaran oleh pendidik dilanjutkan dengan peserta didik bekerja di dalam kelompoknya. Ciri utama dari model ini yaitu adanya kuis pada setiap pertemuan yang dilakukan setelah peserta didik bekerja dalam kelompok dan selanjutnya akan dilakukan perhitungan skor perkembangan individu. Pada saat pengerjaan kuis, peserta didik harus melakukannya secara individu [9]. Model pembelajaran ini diakhiri dengan tahapan penghargaan kelompok yang mengacu pada rata-rata skor perkembangan peserta didik dalam tiap kelompok. Dengan adanya kuis serta penghargaan kelompok ini peserta didik merasa lebih tertantang dan dapat menumbuhkan rasa tanggung jawab terhadap timnya, serta dapat menjadikan pembelajaran matematika menjadi lebih menyenangkan. Penghargaan kelompok inilah yang membedakan model pembelajaran ini dengan model pembelajaran konvensional.[10]

Penelitian [11] menyatakan bahwa hasil belajar dapat ditingkatkan melalui model pembelajaran STAD, ditandai dengan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran ini mencapai peningkatan yang signifikan dalam hasil belajar matematika mereka.

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui, menganalisis dan mendeskripsikan apakah peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran STAD lebih unggul dalam pelajaran matematika daripada yang belajar menggunakan model pembelajaran konvensional di kelas XI IPA SMA Negeri 1 Sungai Rumbai.

METODE

Quasi Experiment dengan rancangan *Posttest Only Design with Nonequivalent Control Group*, yang ditampilkan pada Tabel 2, digunakan dalam penelitian ini.

TABEL 2
RANCANGAN PENELITIAN POSTTEST ONLY DESIGN WITH NONEQUIVALENT CONTROL GROUP

Kelas	Perlakuan	Post-test
Eksperimen	X	O_1
Kontrol	-	O_2

Sumber: [12]

Keterangan:

$O_{1,2}$: Posttest hasil belajar matematika.

X : Pengaplikasian model kooperatif tipe STAD.

Peserta didik di kelas XI IPA di SMA Negeri 1 Sungai Rumbai merupakan populasi pada penelitian ini yang terdiri atas dua kelas. Maka sampel diambil secara *Sampling Jenuh*. Sedangkan penentuan kelas eksperimen dan kontrol dilakukan dengan penggunaan teknik *Simple Random Sampling*. Dengan melakukan pengundian, yaitu dengan mengambil dua buah gulungan kertas yang didalamnya tertulis nama kelas dari populasi. Kelas pertama terpilih ditetapkan menjadi kelas eksperimen yaitu XI IPA 1 dan kelas kedua dipilih menjadi kelas kontrol yaitu XI IPA 2.

Variabel bebas dan terikat pada penelitian ini secara berturut-turut yaitu, model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) dan hasil belajar matematika.

Instrumen yang digunakan penelitian ini yaitu berupa tes berbentuk soal *essay*. Hasil tes yang diperoleh kemudian dianalisis dan diuji normalitas dan homogenitasnya, serta diuji hipotesisnya dengan *software minitab*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Kuis

Pertemuan pada penelitian dilakukan sebanyak lima kali pemberian materi. Kuis dilaksanakan pada akhir setiap pertemuan, sehingga kuis dilaksanakan sebanyak lima kali. Pelaksanaan kuis ini digunakan untuk melihat perkembangan hasil belajar matematika peserta didik selama diterapkannya STAD pada pembelajaran. Perkembangan hasil belajar peserta didik dilihat dari persentase jumlah ketuntasan serta rerata kuis peserta didik pada tabel berikut.

TABEL 3
PERSENTASE JUMLAH KETUNTASAN SERTA RATA-RATA NILAI KUIS PESERTA DIDIK

Kuis Ke-	Banyak Peserta Didik	Tuntas	Tidak Tuntas	Rata-Rata
1	27	40,74 %	59,26 %	67,13
2	32	50,00 %	50,00 %	71,31
3	32	21,88 %	78,13 %	58,20
4	32	56,25 %	43,75 %	82,03
5	31	83,87 %	16,13 %	92,48

Dari Tabel 3 menunjukkan rata-rata kuis peserta didik di lima penerapan meningkat dan menurun, begitu pula dengan persentase ketuntasan. Dalam lima kali kuis, rata-rata nilai kuis peserta didik meningkat pada kuis 1 ke kuis ke-2, serta dari kuis ke-3 hingga kuis ke-5. Sedangkan penurunan rata-rata nilai kuis terjadi pada kuis ke-2 ke kuis ke-3. Sebanding dengan hal tersebut, peningkatan persentase ketuntasan nilai kuis peserta didik terjadi pada kuis ke- 2, 4, dan 5. Sedangkan penurunan persentase ketuntasan nilai kuis terjadi pada kuis ke-3. Biarpun demikian, secara umum persentase nilai rata-rata kuis mengalami peningkatan.

Meningkatnya rata-rata nilai kuis dan persentase peserta didik mencapai ketuntasan merupakan hasil dari penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe STAD

dalam proses pembelajaran untuk mendorong siswa mempunyai rasa tanggung jawab serta bekerja sama dalam menyelesaikan permasalahan yang terjadi dalam kelompok. Dengan diadakannya diskusi dalam kelompok menjadikan peserta didik berperan aktif untuk mengemukakan pendapatnya, sehingga permasalahan yang terjadi dalam kelompok dapat diselesaikan dengan baik.

Model pembelajaran STAD mendorong peserta didik untuk bertukar pikiran dengan teman kelompoknya dalam menguasai materi pembelajaran. Peserta didik berusaha saling membantu untuk menguasai materi karena setiap peserta didik bertanggung jawab terhadap kelompoknya melalui nilai kuis individu yang diadakan pada tiap pertemuan. Setelah mengalkulasikan nilai kuis individu untuk memperoleh nilai kelompok, setiap kelompok akan memperoleh penghargaan berdasarkan perolehan rata-rata nilai kuis kelompok masing-masing. Dengan adanya penghargaan kelompok ini, peserta didik dapat termotivasi serta mengembangkan jiwa berkompetisi sehingga terjadi peningkatan hasil belajar peserta didik.

Sedangkan penurunan rata-rata dan persentase ketuntasan nilai kuis ini disebabkan karena peserta didik menemui kesulitan pada pokok bahasan yang dibahas pada pertemuan tersebut. Dalam menjawab soal pada kuis ini peserta didik juga terkendala karena uraian jawaban yang cukup panjang. Meskipun rata-rata nilai kuis dan persentase ketuntasan mereka sempat mengalami penurunan pada pertemuan ketiga, secara umum dapat dikatakan bahwa nilai rata-rata nilai kuis peserta didik dan persentase ketuntasan kuis pada setiap pertemuan mengalami peningkatan. Setiap peningkatan yang terjadi melalui kegiatan kuis ini membuktikan bahwa terjadi perkembangan hasil belajar peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran STAD. Penghargaan kelompok pada setiap pertemuan ditampilkan pada tabel berikut.

TABEL 4
PENGHARGAAN KELOMPOK PADA KUIS SETIAP PERTEMUAN

Kelompok	Pertemuan				
	1	2	3	4	5
1	Tim Super	Tim Baik	Tim Sangat Baik	Tim Sangat Baik	Tim Super
2	Tim Sangat Baik	Tim Super	Tim Baik	Tim Sangat Baik	Tim Super
3	-	Tim Sangat Baik	Tim Sangat Baik	Tim Sangat Baik	Tim Super
4	Tim Baik	Tim Super	Tim Sangat Baik	Tim Super	Tim Sangat Baik
5	Tim Baik	Tim Super	-	Tim Sangat Baik	Tim Sangat Baik
6	Tim Baik	Tim Sangat Baik	Tim Baik	Tim Sangat Baik	Tim Sangat Baik
7	Tim Sangat Baik	Tim Sangat Baik	Tim Sangat Baik	Tim Super	Tim Super
8	Tim Sangat Baik	Tim Sangat Baik	Tim Baik	Tim Super	Tim Super

B. Tes Akhir Hasil Belajar Matematika

Soal tes akhir yang digunakan mengandung tujuh butir soal yang dilaksanakan pada pertemuan terakhir, yaitu tanggal 31 Mei 2023. Soal tersebut diberikan kepada 32 orang kelas XI IPA 1 sebagai kelas eksperimen dan 33 orang kelas XI IPA 2 sebagai kelas kontrol. Data hasil tes akhir yang diperoleh sebagai berikut.

TABEL 5
HASIL TES AKHIR PESERTA DIDIK KELAS SAMPEL

Kelas	Jumlah Peserta Didik	Skor Terendah	Skor Tertinggi	Rata-Rata	Simpangan Baku
Eksperimen	32	11	27	21	13,64
Kontrol	33	3	26	19,15	16,83

Dari Tabel 4 memperlihatkan rata-rata skor tes akhir kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Rata-rata skor tes kelas eksperimen adalah 21, yang mana skor paling tinggi 27 dan skor paling rendah adalah 11, sedangkan rata-rata skor kelas kontrol adalah 19,15, skor paling adalah 26 dan skor paling rendah adalah 3. Kelas kontrol memiliki simpangan baku yang lebih tinggi dari kelas eksperimen, dimana kelas kontrol memiliki simpangan baku 16,83, sedangkan kelas eksperimen memiliki simpangan baku 13,64. Dengan begitu, hasil belajar matematika peserta didik kelas kontrol lebih beragam ketimbang kelas eksperimen. Lebih rinci dijabarkan sebagai berikut.

Merujuk pada hasil pengujian normalitas dengan perangkat lunak *Minitab*, didapatkan *P-value* kelompok eksperimen dengan nilai 0,042 dan kelompok kontrol dengan *P-value* 0,047. Kedua sampel memiliki *P-value* yang kecil dari 0,05, berarti data tidak terdistribusi secara normal.

Uji Mann Whitney digunakan untuk menguji hipotesis karena kelas sampel tidak berdistribusi normal. Hasil yang didapatkan dari uji ini yaitu *P-value* sebesar 0,0457 maka tolak H_0 . Dengan begitu peserta didik yang diberi perlakuan model STAD mampu membawakan hasil belajar matematika yang lebih optimal.

Berikut penjelasan analisis data model pembelajaran STAD pada setiap soal yang diujikan di kelompok sampel.

TABEL 6
PERSENTASE DAN JUMLAH PESERTA DIDIK KELAS SAMPEL YANG MEMPEROLEH SKOR 0-4 PADA TES HASIL BELAJAR MATEMATIKA

No. Soal	Indikator	Kelas	Skor						Rata-Rata Skor Indikator				
			4	3	2	1	0	F %	F %				
1	1	E	24	75	1	3	3	9	0	4	13	3,28	
		K	19	58	7	21	4	12	2	6	1	3,24	
2	2	E	25	78	3	9	3	9	0	0	1	3,59	
		K	20	61	10	30	1	3	1	3	1	3,42	
3	3	E	21	66	10	31	0	0	1	3	0	0	3,59
		K	18	55	6	18	4	12	4	12	1	3	3,09

No. Soal	Indikator	Kelas	Skor						Rata-Rata Skor Indikator			
			4	3	2	1	0	F %	F %			
4	4	E	13	41	16	50	3	9	0	0	0	3,31
		K	14	42	9	27	5	15	2	6	3	2,88
5	5	E	16	50	9	28	4	13	2	6	1	3,16
		K	10	30	7	21	10	30	5	15	1	2,61
6	6	E	12	38	17	53	2	6	0	0	1	3,22
		K	5	15	20	61	5	15	1	3	2	2,76
7	7	E	0	0	9	28	0	0	0	0	23	0,84
		K	1	3	9	27	2	6	3	9	18	55

Indikator 1

Pada soal tersebut diharapkan peserta didik dapat menentukan kemiringan garis singgung menggunakan konsep turunan. Pada indikator ini persentase perolehan skor 4 pada kelas E (eksperimen) lebih tinggi daripada kelas K (kontrol). Terdapat 24 orang yang mendapatkan skor 4 di kelas E, di sisi lain terdapat 19 orang yang memperoleh skor 4 di kelas K. Secara umum hasil belajar matematika di kelas E lebih unggul pada indikator ini, mengacu dari rata-rata skor indikator pada kelas E lebih tinggi dibandingkan kelas K. Adapun rata-rata skor indikator di kelas E adalah 3,28, sedang di kelas K adalah 3,24.

Indikator 2

Pada soal tersebut diharapkan peserta didik dapat menentukan persamaan garis singgung suatu fungsi. Pada indikator ini persentase perolehan skor 4 pada kelas E lebih tinggi daripada kelas K. Terdapat 25 orang yang mendapatkan skor 4 di kelas E, sementara itu terdapat 20 orang yang memperoleh skor 4 di kelas K. Adapun rata-rata skor indikator di kelas E adalah 3,59, sedangkan kelas K adalah 3,42. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik di kelas E menjawab lebih banyak pada indikator ini dibandingkan dengan kelas K.

Indikator 3

Pada soal tersebut diharapkan peserta didik dapat menentukan kemonotonan suatu fungsi (interval fungsi naik dan fungsi turun). Pada indikator ini persentase perolehan skor 4 pada kelas E lebih tinggi daripada kelas K. Terdapat 21 peserta didik yang mendapatkan skor 4 di kelas E, sementara itu terdapat 18 peserta didik yang memperoleh skor 4 di kelas K. Adapun rata-rata skor indikator di kelas E adalah 3,59, sedangkan di kelas K adalah 3,09. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik pada kelas E mendominasi jawaban pada indikator ini.

Indikator 4

Pada soal tersebut diharapkan peserta didik dapat menentukan titik dan nilai stasioner fungsi aljabar. Adapun rata-rata skor indikator pada kelas E adalah 3,31, di sedangkan pada kelas K adalah 2,88. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik pada kelas E mendominasi jawaban pada indikator ini.

Indikator 5

Pada soal tersebut diharapkan peserta didik dapat menentukan titik maksimum, minimum dan titik belok dengan penggunaan uji turunan pertama. Pada indikator ini persentase perolehan skor 4 pada kelas E lebih tinggi daripada kelas K. Terdapat 16 peserta didik di kelas E dan 10 peserta didik di kelas K yang memperoleh skor 4. Adapun rata-rata skor indikator pada kelas E adalah 3,16, sedangkan pada kelas K adalah 2,61. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik pada kelas E mendominasi jawaban pada indikator ini.

Indikator 6

Pada soal tersebut diharapkan peserta didik dapat menentukan nilai dan titik maksimum/minimum dalam interval tertutup. Pada indikator ini persentase perolehan skor 4 didominasi oleh kelas E. Terdapat 12 peserta didik di kelas E dan 5 peserta didik di kelas K yang memperoleh skor 4. Adapun rata-rata skor indikator pada kelas E adalah 3,22, sedangkan pada kelas K adalah 2,76. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik pada kelas E menjawab lebih banyak pada indikator ini dibandingkan dengan kelas K.

Indikator 7

Pada soal tersebut diharapkan peserta didik mampu menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan turunan fungsi pertama. Hanya satu orang mendapat skor 4 pada indikator ini, yaitu peserta didik pada kelas K. Rata-rata skor indikator pada kelas E adalah 0,84, adapun pada kelas K adalah 1,15. Pada indikator ini, peserta didik pada kelas K lebih banyak menjawab dibandingkan kelas E.

SIMPULAN

Mengacu pada hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Perkembangan hasil belajar matematika peserta didik mengalami peningkatan selama model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) diterapkan.
2. Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* dapat mengoptimalkan hasil belajar peserta didik daripada peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran konvensional. Hal ini mengacu pada hasil tes akhir hasil belajar matematika peserta didik. Dari hal itu ditarik kesimpulan bahwa pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* dapat mengoptimalkan hasil belajar matematika peserta didik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan Syukur dilimpahkan kepada Allah SWT atas rahmat serta nikmat-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan serangkaian kegiatan penelitian dengan lancar. Terima kasih kepada kedua orang tua, Bapak/Ibu Dosen Departemen Matematika serta pendidik dan peserta didik SMA Negeri 1 Sungai Rumbai atas bimbingan dan dukungan sehingga penelitian dapat diselesaikan dengan baik, kemudian kepada teman-teman dan sahabat yang telah memberikan kontribusi dan semangat selama pelaksanaan kegiatan penelitian.

REFERENSI

- [1]. Ernawati. 2021. *Problematika Pembelajaran Matematika*. Pidie: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.
- [2]. Parwati, Ni Nyoman. 2019. *Belajar dan Pembelajaran*. Depok: Rajawali Pers.
- [3]. Rusman. 2012. *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Pers.
- [4]. Murtiyasa, B., dkk. 2019. "Students' Thinking in Solving Geometric Problems Based on PISA Levels". *Journal oh Physics: Conference Series* 1320 (1), 6-12.
- [5]. Schleicher, Andreas. 2019. *PISA 2018: Insight and Interpretations*. OECD Publishing.
- [6]. Hasratuddin. 2010. "Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Matematika Realistik". *Paradigma: Jurnal Pendidikan Matematika* Vol. 3 (1).
- [7]. Isjoni. 2009. *Pembelajaran Kooperatif: Meningkatkan Kecerdasan Komunikasi Antar Peserta Didik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- [8]. Slavin, Robert E. 2009. *Cooperative Learnning: Theory, Research and Practice*. Bandung: Nusa Media.
- [9]. Asma, Nur. 2012. *Model Pembelajaran Kooperatif*. Padang: UNP Press.
- [10]. Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Prenada Media.
- [11]. Arsana, I Made. 2021. "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif tipe STAD dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XII MIPA 2 SMA Negeri 1 Petang Tahun Pelajaran 2019/2020". *Jurnal Pendidikan Widayadari* Vol.22 (2), 694-705.
- [12]. Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.