

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISION* TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS XI IPS MAN 4 TANAH DATAR

Melisa Tri Amiza^{#1}, Fridgo Tasman^{*2}

Mathematics Departement, State Univerisity 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}melisa290500@gmail.com

Abstract – *Main point for achieving learning goals and other mathematical abilities is the mathematical understand concepts ability. However, in reality the mathematical understand concepts ability owned by students of class XI IPS MAN 4 Tanah Datar is low. The effort that can be made to improve that ability of student are to apply student teams achievement division (STAD) learning model. The goals of research is for to know and analysis whether mathematical understand concept ability of students uses the STAD model is better from mathematical understand concept ability of students uses the direct learning model and to know and describe the development of the mathematical understand concepts ability of students use the STAD learning model in students of class XI IPS MAN 4 Tanah Datar. The type of the research is quasi-experimental and descriptive research with non-equivalent posttest-only control group design. Result showed that mathematical understand concept ability of students uses the STAD learning model is better from mathematical understand concept ability of students uses the direct learning model. Then, the mathematical understand concept ability of students uses STAD cooperative learning model has increased significantly.*

Keywords – *mathematical concept, STAD learning model, direct learning*

PENDAHULUAN

Poin utama untuk mencapai tujuan pembelajaran serta kemampuan matematis lainnya ialah kemampuan pemahaman konsep matematis [1]. Dengan baiknya kemampuan tersebut, peserta didik lebih mudah dalam memahami topik pembelajaran dan mengembangkan kemampuan lainnya yakni penalaran, pemecahan masalah, komunikasi dan lainnya. Dengan demikian penilaian dalam belajar yang diperoleh peserta didik lebih bagus dan tercapai tujuan pembelajaran matematika.

Namun, nyatanya kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas XI IPS MAN 4 Tanah Datar masih tergolong rendah. Penyebabnya ialah peran mendominasi dari pendidik selama kegiatan pembelajaran sehingga menyebabkan pasifnya peran peserta didik selama kegiatan pembelajaran. Pendidik memberikan penjelasan materi, contoh soal dan latihan. Selain itu, dalam mengerjakan soal latihan yang tidak sama dari yang dicontohkan oleh pendidik, peserta didik tampak kesulitan mengerjakannya. Proses pembelajaran yang demikian akan menciptakan pembelajaran matematika yang membosankan dan mengurangi minat peserta didik belajar matematika.

Berdasarkan penilaian ulangan harian dengan pokok bahasan matriks terlihat kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas XI IPS MAN 4 Tanah Datar masih tergolong rendah. Indikator yang digunakan berpedoman pada Permendikbud No 59 Tahun 2014. Untuk soal pertama indikatornya mengidentifikasi sifat-sifat operasi

perkalian matriks, hanya 11 dari 36 peserta didik yang mampu menuntaskan soal pertama. Artinya hanya 31 % peserta didik dengan kategori mampu menjawab benar soal tersebut. Untuk soal kedua indikatornya mengembangkan syarat perlu dari invers matriks hanya 8 dari 36 peserta didik yang mampu menuntaskan soal kedua, artinya hanya 22 % peserta didik dengan kategori mampu untuk menjawab benar soal tersebut.

Berdasarkan jawaban tersebut, ditarik kesimpulan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik dengan indikator mengidentifikasi sifat-sifat operasi dan mengembangkan syarat perlu dari suatu konsep tergolong rendah. Kebanyakan peserta didik belum mampu memenuhi indikator-indikator kemampuan pemahaman konsep matematis. Selain itu, juga didukung oleh hasil penilaian akhir semester (PAS) pertama peserta didik kelas XI IPS MAN 4 Tanah Datar yang rendah terurai di bawah ini.

TABEL 1
RENTANG HASIL PAS PERTAMA PESERTA DIDIK KELAS XI
IPS MAN 4 TANAH DATAR

Kelas	Jumlah Peserta Didik	Nilai \geq 75	$50 \leq$ Nilai $<$ 75	Nilai $<$ 50
XI IPS 1	17	1	3	13
XI IPS 2	19	1	2	16

Sumber: Pendidik kelas XI MAN 4 Tanah Datar

Alternatif untuk mengurangi permasalahan yang dihadapi selama kegiatan pembelajaran yakni diterapkannya model pembelajaran yang sesuai dan tepat. Diantaranya yaitu *student teams achievement division* (STAD). Model pembelajaran kooperatif tipe

STAD ialah kegiatan belajar tim dengan anggota maksimal 6 orang peserta didik dengan tingkat kemahiran akademik beda untuk saling berkontribusi dalam menyelesaikan persoalan yang diberikan [2].

STAD ialah satu dari beberapa model pembelajaran kooperatif yang lebih mengutamakan prestasi tim. Selain prestasi tim, pembelajaran dengan model ini juga mengutamakan keaktifan dan korelasi diantara peserta didik untuk saling menyemangati dan menolong dalam memahami pembelajarannya [3]. Dengan demikian kegiatan belajar mengajar tersebut dapat menyertakan secara aktif peserta didik pada kegiatan pembelajaran dan menumbuhkan minat belajar matematika.

Unsur utama dari model pembelajaran STAD ialah tim, presentasi kelas, skor kemajuan individual, kuis dan rekognisi tim [4]. Adapun tahapan-tahapan kegiatan pada model pembelajaran STAD yakni: (1) penyajian motivasi dan tujuan, (2) pendistribusian kelompok, (3) penyampaian dari pendidik, (4) belajar kelompok, (5) kuis, (6) penghargaan kelompok [5].

Septian, dkk mengungkapkan bahwa model pembelajaran STAD mengikutsertakan secara aktif peserta didik selama pembelajaran, kemudian meningkatkan pemahaman konsep matematis [6]. Secara teoritis, model STAD dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik [5]. Karena selama proses pembelajarannya terbagi menjadi kelompok-kelompok peserta didik dengan kemahiran heterogen, dimana peserta didik akan bekerja sama dan mengkontruksikan sendiri pengetahuannya untuk mencapai suatu tujuan bersama secara maksimal pada kelompok tersebut. Model pembelajaran kooperatif tipe STAD selama penerapannya tidak terpisah dari pendekatan saintifik.

METODE

Jenis penelitian yang diterapkan yaitu *quasy experiment* dan penelitian deskriptif, kemudian rancangan penelitian ialah *nooequivalent posttest-only control group design*. Berikut disajikan rancangan penelitian [8].

TABEL 2
RANCANGAN PENELITIAN

Group	Treatment	Posttest
Eksperimen	X	T
Kontrol	-	T

Keterangan:

- X : Pembelajaran dengan model pembelajaran STAD
- T : Tes kemampuan pemahaman konsep matematis

Populasi atau subjek dari penelitian yakni setiap peserta didik kelas XI IPS MAN 4 Tanah Datar tahun pelajaran 2021/2022 dengan jumlah 33 orang. Penarikan kelas sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*. Berdasarkan penarikan sampel

tersebut diperoleh kelas kontrol yaitu XI IPS 1, kemudian kelas eksperimen yaitu kelas XI IPS 2.

Variabel penelitian ini berupa variabel bebas, yakni penerapan model STAD dan penerapan pembelajaran langsung. Selanjutnya, variabel terikat yakni kemampuan pemahaman konsep matematis. Data penelitian ini berupa data primer yaitu hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik dan data sekunder berupa jumlah peserta didik, serta nilai PAS semester pertama peserta didik kelas XI IPS Man 4 Tanah Datar Tahun Pelajaran 2021/2022.

Instrumen penelitian yang digunakan berupa instrumen kuis dan tes akhir kemampuan pemahaman konsep matematis. Kuis dianalisis dari rata-rata skor total yang diperoleh peserta didik di setiap kuis dan rata-rata skor pada setiap indikator pertemuan, sedangkan tes diuji dengan uji *t* berbantuan *software minitab* serta membandingkan rata-rata skor setiap indikator pada kedua kelas sampel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Kuis

Pelaksanaan dari penelitian dilakukan selama lima kali pertemuan, dimana pada tiap akhir pertemuan dilaksanakan kuis. Sehingga kuis dilaksanakan sebanyak lima kali. Berikut disajikan Rata-rata nilai di setiap kuis.

TABEL 3
RATA-RATA NILAI DI SETIAP KUIS

Kuis	Rata-rata	Kategori
I	51,84	Baik
II	56,62	Baik
III	61,67	Baik
IV	65,63	Baik
V	75,52	Sangat baik

Berdasarkan Tabel 3 terlihat rata-rata nilai di setiap kuis mengalami peningkatan yang signifikan dengan kategori baik dan sangat baik. Saat pelaksanaan kuis pertama, peserta didik belum mampu menyatakan kembali konsep dari integral dan mengaitkan konsep turunan dengan konsep integral dengan benar dan tepat, sehingga diperoleh rata-rata nilai yaitu 51,84. Untuk kuis selanjutnya, peserta didik sudah mampu beradaptasi dengan baik terhadap kegiatan pembelajaran dan mampu menyelesaikan persoalan yang berkaitan dengan pemahaman konsep. Selain itu, peserta didik mulai terbiasa menggunakan LKPD dengan model STAD, sehingga rata-rata nilai di kuis selanjutnya mengalami peningkatan. Berikut disajikan skor rata-rata kuis pada setiap indikator.

TABEL 4
SKOR RATA-RATA KUIS KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SETIAP INDIKATOR

No.	Indikator	Kuis				
		1	2	3	4	5
1.	Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari	1,65	-	2,60	-	-
2.	Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut	-	2,35	2,40	-	-
3.	Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep	2,41	2,71	2,47	-	-
4.	Menerapkan konsep secara logis	-	2,06	-	-	3,19
5.	Memberikan contoh atau bukan contoh dari konsep yang dipelajari	2,7	-	-	-	2,88
6.	Menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematika	-	1,94	-	2,75	-
7.	Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun di luar matematika	1,5	-	-	2,50	-
8.	Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep	-	-	2,40	-	3,00

Tabel 4 menunjukkan peningkatan terhadap rata-rata skor kuis peserta didik pada setiap indikator, terkecuali indikator ketiga. Indikator ketiga terjadi penurunan 0,24 dari kuis kedua hingga kuis ketiga, namun dari kuis pertama dan kuis ketiga terjadi peningkatan. Selanjutnya, disajikan rata-rata skor kemajuan per kelompok.

TABEL 5
RATA-RATA SKOR KEMAJUAN PER KELOMPOK

KL	Rata-rata Nilai Kemajuan Kuis				Rata-rata	Kategori
	K2	K3	K4	K5		
1	24	22,5	20	22,5	22,25	Super
2	25	20	22,5	27,5	23,75	Super
3	20	15	30	30	23,75	Super
4	17,5	10	25	27,5	20	Great

Keterangan:
KL: Kelompok
K: Kuis

Tabel 5 menunjukkan setiap kelompok memiliki predikat tim yang berbeda-beda dari kategori super dan *great*. Pemberian predikat memberikan motivasi peserta didik untuk belajar matematika. Sehingga ditarik kesimpulan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik berkembang dengan baik.

B. Tes Akhir Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Tes akhir terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik kedua kelas sampel dilakukan pada tanggal 11 Juni 2022, dengan soal yang berbentuk soal essay sebanyak 7 soal. Berikut disajikan Tabel 6 yang memuat hasil tes.

TABEL 6
HASIL TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS SAMPEL

Kelas	N	\bar{X}	X_{max}	X_{min}	S
Eksperimen	17	65,99	84,38	43,75	12,05
Kontrol	16	51,76	81,25	31,25	13,55

Pada Tabel 6 ditunjukkan rata-rata, nilai maksimal dan minimum perolehan peserta didik kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. Kemudian, kelas kontrol memperoleh standar deviasi lebih tinggi dari kelas eksperimen. Hal berarti mengungkapkan kemampuan pemahaman konsep matematis kelas kontrol lebih beragam dari kelas eksperimen. Selanjutnya, pada tabel 7 disajikan rata-rata skor setiap indikator pada kelas sampel.

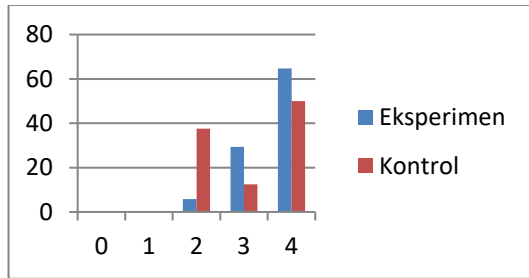
TABEL 7
RATA-RATA SKOR BERDASARKAN INDIKATOR KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS SAMPEL

Indikator	Rata-rata Skor	
	Eksperimen	Kontrol
1	3,59	3,13
2	3,71	2,88
3	2,12	2
4	3,53	1,69
5	2	1,88
6	1,94	1,81
7	1,88	1,81
8	2,35	1,56

Pada Tabel 7 ditunjukkan skor rata-rata setiap indikator kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol. Secara rinci dijabarkan sebagai berikut.

Indikator 1

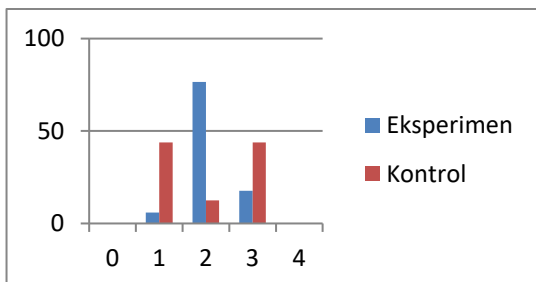
Pada soal indikator 1, peserta didik diharapkan bisa menyatakan ulang konsep integral dari yang sudah dipelajari pada pertemuan satu. Persentase perolehan skor maksimal 4 terbanyak diperoleh oleh peserta didik kelas eksperimen. Sedangkan, skor terendah dari kedua kelas sampel ialah 2, dimana peserta didik kelas kontrol lebih banyak yang memperoleh skor demikian. Dengan demikian disimpulkan lebih baik pencapaian peserta didik kelas eksperimen di indikator ini dari kelas kontrol. Berikut disajikan Gambar 1 yang memuat persentase jumlah peserta didik di tiap skor untuk indikator 1.



Gambar 1. Persentase Jumlah Peserta Didik di Tiap Skor dalam Indikator 1 di Kelas Sampel

Indikator 2

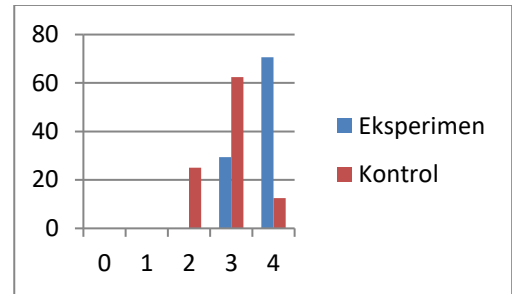
Pada indikator 2 peserta didik diharapkan mampu mengklasifikasikan fungsi yang dapat ditentukan hasil integralnya dengan metode rumus umum atau substitusi. Skor 3 yang diperoleh terbanyak pada kelas kontrol. Alasannya kebanyakan dari peserta didik kelas eksperimen keliru dalam mengklasifikasikan metode yang sesuai dengan penentuan hasil integral fungsi tersebut. Namun, skor minimal yang diperoleh oleh kedua kelas sampel yaitu 1 dengan perolehan terbanyak pada kelas kontrol. Oleh sebab itu, secara umum dapat disimpulkan pencapaian kelas eksperimen di indikator ini lebih baik dari kelas kontrol. Berikut disajikan Gambar 2 yang memuat persentase jumlah peserta didik di tiap skor untuk indikator 2.



Gambar 2. Persentase Jumlah Peserta Didik di Tiap Skor dalam Indikator 2 di Kelas Sampel

Indikator 3

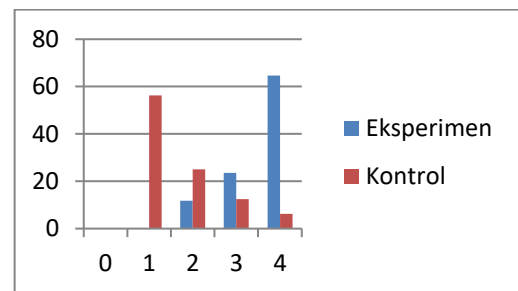
Soal Indikator 3 mengharapakan peserta didik mengidentifikasi sifat-sifat konsep integral. Secara umum, perolehan skor maksimal 4 terbanyak diperoleh oleh kelas eksperimen.. Sementara itu, untuk skor 2 hanya diperoleh oleh kelas kontrol. Oleh sebab itu, secara umum dapat disimpulkan pencapaian kelas eksperimen di indikator ini lebih baik dari kelas kontrol. Berikut disajikan Gambar 3 yang memuat persentase jumlah peserta didik di tiap skor untuk indikator 3.



Gambar 3. Persentase Jumlah Peserta Didik di Tiap Skor dalam Indikator 3 di Kelas Sampel

Indikator 4

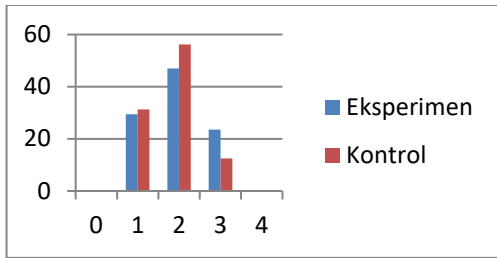
Pada soal indikator 4, peserta didik diharapkan bisa menerapkan konsep integral secara logis. Persentase perolehan skor maksimal 4, kebanyakan diperoleh oleh peserta didik kelas eksperimen. Sementara itu, untuk skor minimal yaitu 1 hanya diperoleh oleh kelas kontrol. Dengan demikian disimpulkan pencapaian kelas eksperimen di indikator ini lebih baik dari kelas kontrol. Berikut disajikan Gambar 4 yang memuat persentase jumlah peserta didik tiap skor untuk indikator 4.



Gambar 4. Persentase Jumlah Peserta Didik di Tiap Skor dalam Indikator 4 di Kelas Sampel

Indikator 5

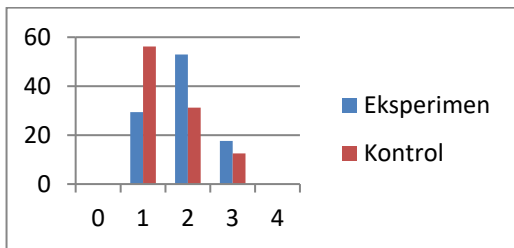
Pada soal indikator 5 peserta didik diminta menentukan contoh dari integral fungsi aljabar. Persentase perolehan skor 3, banyak diperoleh oleh kelas eksperimen. Sementara itu, untuk perolehan skor 1 banyak diperoleh peserta didik kelas kontrol. Oleh sebab itu, secara umum dapat disimpulkan pencapaian kelas eksperimen di indikator ini lebih baik dari kelas kontrol. Berikut diisajikan Gambar 5 yang memuat persentase jumlah peserta didik di tiap skor untuk indikator 5.



Gambar 5. Persentase Jumlah Peserta Didik Tiap Skor dalam Indikator 5 di Kelas Sampel

Indikator 6

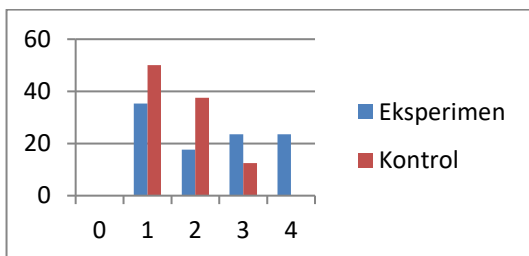
Pada soal indikator 6 peserta didik diminta menyajikan bentuk akar menjadi bilangan berpangkat. Persentase perolehan skor 3, terbanyak diperoleh oleh kelas eksperimen. Sementara itu, skor terendah kedua kelas sampel yaitu 1, terbanyak diperoleh oleh kelas kontrol. Oleh sebab itu, ditarik kesimpulan pencapaian kelas eksperimen di indikator ini lebih baik dari kelas kontrol. Berikut disajikan Gambar 6 yang memuat persentase jumlah peserta didik di tiap skor untuk indikator 6.



Gambar 6. Persentase Jumlah Peserta Didik di Tiap Skor Pada Indikator 6 di Kelas Sampel

Indikator 7

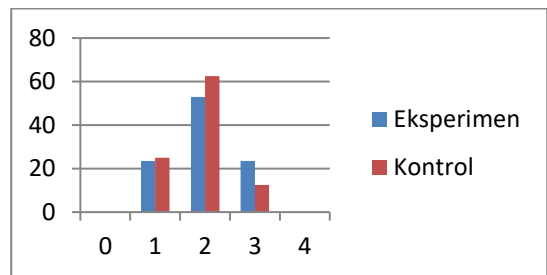
Pada soal indikator 7 peserta didik diminta mengaitkan sifat konsep integral untuk menemukan sifat baru yang diperoleh dari sifat yang diketahui. Persentase perolehan skor maksimal 4 hanya diperoleh oleh kelas eksperimen. Sementara itu, kedua kelas sampel memperoleh skor minimal yaitu 1 dengan persentase terbanyak yaitu kelas kontrol. Dengan begitu disimpulkan pencapaian kelas eksperimen di indikator ini lebih baik dari kelas kontrol. Berikut disajikan Gambar 7 yang memuat persentase jumlah peserta didik di tiap skor untuk indikator 7.



Gambar 7. Persentase Jumlah Peserta Didik di Tiap Skor dalam Indikator 7 pada Kelas Sampel

Indikator 8

Pada soal indikator 8, peserta didik diminta mengembangkan syarat cukup dalam menentukan fungsi integral jika diketahui turunan fungsinya dan nilai fungsi tersebut pada saat nilai tertentu. Persentase perolehan skor maksimal 4, terbanyak diperoleh oleh kelas eksperimen. Sementara itu, skor minimal yang diperoleh oleh kedua kelas sampel yaitu 1 dengan persentase terbanyak terdapat di kelas kontrol. Oleh sebab itu ditarik kesimpulan pencapaian kelas eksperimen di indikator ini lebih baik dari kelas kontrol. Berikut disajikan Gambar 8 yang memuat persentase jumlah peserta didik di tiap skor untuk indikator 8.



Gambar 8. Persentase Jumlah Peserta Didik Tiap Skor dalam Indikator 8 di Kelas Sampel

SIMPULAN

Keseluruhan dari hasil penelitian serta pembahasan, sehingga memperoleh simpulan:

1. Perkembangan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang diterapkan model kooperatif tipe *student teams achievement division* yang dilihat dari hasil nilai kuis menunjukkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik berkembang dengan baik.
2. Kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang diterapkan model *student teams achievement division* lebih baik daripada kemampuan peserta didik yang diterapkan pembelajaran langsung di kelas XI IPS MAN 4 Tanah Datar tahun pelajaran 2021/2022.

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah rabbil'alamin diucapkan pada Allah swt, dimana atas karunia serta nikmat-Nya, dengan demikian penulis dapat menuntaskan penelitian ini. Kemudian, ribuan terima kasih kepada kedua orangtua atas motivasi, do'a serta dukungan yang diberikan, serta Bapak Ibuk dosen dan pendidik MAN 4 Tanah Datar yang memberikan bimbingan dan kesempatan untuk melakukan penelitian sehingga dapat diselesaikan dengan baik, kemudian teman-teman mahasiswa yang sudah memberikan kontribusi dan bantuannya.

REFERENSI

- [1]. Putri, Wiwy Pratama dan Syarifuddin, Hendra. 2019. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Peserta Didik Kelas IX SMP Negeri 4 Sutera Kab. Pesisir Selatan. *Jurnal Edukasi dan Penelitian Matematika*, 8(4), 30-34.
- [2]. Huda, Miftahul. 2012. *Cooperative Learning: Metode, Teknik, Struktur, dan Model Penerapan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- [3]. Esminto, dkk. 2016. "Implementasi Model STAD dalam meningkatkan Hasil Belajar Siswa". *Jurnal Riset dan Konseptual*.
- [4]. Slavin, Robert E. 2010. *Cooperative Learning. Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Nusa Media
- [5]. Rusman. 2016. *Model-model Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- [6]. Septian, A., Agustina, D., & Magfirah, D. (2020). Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Division (STAD) untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika. *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 10-22.
- [7]. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 59 Tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas/ Madrasah Aliyah*. 2014. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- [8]. Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kombinasi*. Bandung: Alfabeta