

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISION TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS XI MIPA

Zukruffefen^{#1}, FitrianiDwina^{*2}

*Mathematics Department, Universitas Negeri Padang
Padang, West Sumatera, Indonesia*

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

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

^{#1}zukruffefen05@gmail.com

Abstract-Understanding the concept is one of the goals in mathematics lessons. However, in reality the ability of class XI MIPA MAN 2 Payakumbuh students is still low. This is as a result of the teacher-centered nature of the educational process. The learning process has not actively involved students. The application of cooperative learning type Student Teams Achievement Division (STAD) is one way to overcome this problem. The purpose of this research was to analyze and describe students' understanding of mathematical concepts during the application of the STAD learning model and the conventional model. This research used the Nonequivalent Posttest-Only Group Design and the quasi-experimental method. The findings of this study indicate that the use of the STAD model further enhances this ability compared to using conventional learning models.

Keywords– Conventional Model, Cooperative Learning, Students Teams Achievement Division, Understanding Mathematical Concept.

Abstrak-Pemahaman konsep merupakan salah satu tujuan dalam pelajaran matematika. Namun, kenyataannya kemampuan peserta didik kelas XI MIPA MAN 2 Kota Payakumbuh masih rendah. Hal ini sebagai akibat dari sifat proses pendidikan yang *teacher-centered*. Proses pembelajaran belum melibatkan pesertadidik secara aktif. Penerapan pembelajaran kooperatif type *Student Teams Achievement Division* (STAD) merupakan salah satu upaya untuk mengatasi masalah ini. Tujuandilakukan penelitian ini adalah untuk menganalisis dan mendeskripsikan pemahamankonsepmatematis selama diterapkannya model pembelajaran STAD dan model konvensional. Penelitian ini menerapkan desain *Nonequivalent Posttest-Only Group Design* dan metodeeksperim ensemu. Temuan penelitian ini memperlihatkan bahwa penggunaan model STAD lebih meningkatkan kemampuan ini dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.

KataKunci– ModelKonvensional, PemahamanKonsepMatematis,PembelajaranKooperatif,Students Teams Achievement Division.

PENDAHULUAN

Matematika ialah pelajaran yang menuntut peserta didik guna berpikir secara logis, kritis, teliti, serta cermat dalam menyelesaikan sesuatu permasalahan. Banyak disiplin ilmu lain yang berkembang berdasarkan konsep matematika, sehingga matematika disebut juga ratu atau ibunya ilmu pengetahuan [1]. Matematika menjadi pembuka jalan untuk banyak penemuan dan bidang lainnya. Hal seperti ini menunjukkan bahwa belajar matematika sejakdini itu penting. Memahami konsep merupakan salah satutujuan pembelajaran matematika karena pesertadidik menemukan banyak objek yang berhubungan. Sehingga, pesertadidik harusmenguasai kemampuan dasarini karena nampaknya prasyarat untuk menguasai

materiselanjutnya [2]. Seiring dengan meningkatnya kemampuan ini, kualitas pembelajaran juga akan meningkat.

Pemahaman konsep matematis ialah suatu keterampilan yang diperlukan untuk dapat menjelaskan bagaimana mereka berhubungan satu sama lain dan menerapkannya untuk menyelesaikan masalah secara fleksibel, akurat, efisien, dan tepat. [3]. Kemampuan ini sangat penting dikuasai oleh pesertadidik, karena dengan memahami situasi ukurkonsep matematika, mereka lebih mudah mengingat pelajaran matematika dalam jangka waktu yang lama [4]. Selain itu, kemampuan ini juga merupakan landasan yang sangat penting untuk menguasai kemampuan matematika lainnya seperti kemampuan koneksi, pemecahan masalah, penalaran, serta komunikasi.

Pemahaman konsep termasuk kemampuan yang dapat menentukan keberhasilan dalam pelajaran matematika. Sehingga, diharapkan peserta didik dapat menguasai kemampuan ini dengan baik. Namun, kenyataannya kemampuan ini padakelas XI MIPA di MAN 2 Kota Payakumbuh masih rendah. Hal tersebut terlihat selama proses pembelajaran, mereka cenderung lebih mengingat pembelajaran matematika daripada memahami konsepnya. Mereka masih kesulitan ketika menghadapi masalah atau soal yang berbeda dari contoh yang diberikan pendidik sebelumnya. Pendidik telah berusaha semaksimal mungkin untuk memfasilitasi pembelajaran, namun seringkali siswa bersikap pasif dan hanya menerima penjelasan guru tanpa berusaha untuk memahaminya secara utuh. Hal ini merupakan ciri kemampuannya yang masih rendah.

Pada hasil dari tes pemahaman konsep matematis kelas XI MIPA di MAN 2 Kota Payakumbuh, terlihat bahwa peserta didik memperoleh hasil yang rendah. Hasil tes ini terlihat pada TABEL 1 berikut.

Indikator	Persentase Peserta Didik Tiap Skor (%)				
	0	1	2	3	4
1	0,81	7,32	55,28	36,59	-
2	5,69	21,95	16,26	29,27	26,83
3	13,01	32,52	8,94	8,13	37,40
4	37,40	58,54	0,00	0,00	4,07
5	6,50	93,50	-	-	-
6	18,70	25,20	19,51	20,33	16,26
7	62,60	23,58	8,94	1,63	2,44
8	39,02	34,96	4,88	8,94	11,38

Indikator yang diterapkan pada tes berdasarkan Permendikbud No. 59 Tahun 2014 [4]. Berdasarkan TABEL 1, terlihat bahwa perolehan skor peserta didik masih rendah. Hal ini tentu tidak bisa dibiarkan. Solusi dari permasalahan tersebut agar tidak berkelanjutan menurut penelitian [6] adalah menciptakan skenario atau kondisi yang mendorong peserta didik menjadi pembelajar yang lebih aktif, pendidik harus kreatif dan imajinatif dalam model yang dipilihnya. Model kooperatif type *Student Teams Achievement Division* (STAD) ialah model yang dapat diterapkan. Hal ini seiring dengan penelitian [7] yang berkaitan dengan model ini yang dapat membantu peserta didik memahami materi.

Model STAD ialah model yang menekankan pada aktivitas kelompok atau tim pada mencapai tujuan pembelajaran [8]. Model ini merupakan varian pembelajaran dimana peserta didik terbagi menjadi kelompok-kelompok kecil heterogen yang membentuk sebuah tim untuk memecahkan suatu masalah yang diberikan oleh pendidik [9]. Model pembelajaran ini mampu meningkatkan pemahaman konsep matematis mereka karena dalam prosesnya masing-masing mereka diberikan tanggung jawab yang sama untuk memastikan teman-teman satu timnya paham terhadap materi yang sedang dipelajari [6].

Proses pembelajaran kooperatif model ini meliputi(1) Penyampaian tujuan dan motivasi peserta didik, (2) pembagian/pembentukan tim, (3) penyampaian dari guru, (4) kerja tim dalam pembelajaran, (5) Kuis (evaluasi), (6) pemberian penghargaan terhadap prestasi tim, dan (7) pemberian hadiah (pengakuan skor tim) [10]. Model ini menumbuhkan sikap sosial mereka agar saling tolong menolong dalam mendorong dan membantu peserta didik lain yang berada dalam timnya untuk dapat menguasai permasalahan tersebut [9].

METODE PENELITIAN

Rancangan penelitian untuk jenis penelitian quasi eksperiment inia adalah *nonequivalent posttest-only group design*. Penelitian ini menggunakan kelas kontrol dan kelas eksperiment. Rancangan penelitian disajikan pada TABEL 2 berikut[11].

TABEL 2
RANCANGAN PENELITIAN

Kelas	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
	Eksperimen	X
Kontrol	--	P

Keterangan:

X : model pembelajaran *STAD*

-- : model pembelajaran konvensional

Kelas eksperiment dan kelas kontrol dijadikan sebagai sampel dari penelitian. Kelas XI MIPA 1 dijadikan kelas kontrol dan kelas XI MIPA 4 dijadikan kelas eksperiment dalam penentuan sampel.

Penggunaan model STAD dan penerapan model konvensional merupakan dua variabel bebas yang dipilih dalam penelitian ini. Kemudian, variabel terikat yang digunakan adalah pemahaman konsep matematis dari peserta didik.

Data primer berupa hasil dari tes akhir pemahaman konsep matematis dari peserta didik dan Data sekunder berasal dari informasi yang dikumpulkan dari sumber lain yaitu informasi dari seorang guru matematika kelas XI berupa data nilai kelas XI MIPA MAN 2 Kota Payakumbuh tahun ajaran 2022/2023 serta data peserta didik kelas XI MIPA MAN 2 Kota Payakumbuh untuk tahun ajaran 2022/2023.

Hasil kuis dan tes akhir pemahaman konsep matematis digunakan sebagai instrumen penelitian ini. Kuis di analisis berdasarkan rerata skor total yang diterima peserta didik dan rerata skor pada setiap indikator pemahaman konsep.

Berdasarkan uji normalitas kelas sampel, diperoleh nilai $P - value < 0,005$ untuk kedua sampel kelas eksperiment dan kelas kontrol. Karena nilai $P - value < \alpha$, dengan $\alpha = 0,05$, sehingga sampel tidak berdistribusi normal. Akibatnya, uji parametrik tidak dapat digunakan. Sebagai gantinya, dilakukan uji

nonparametrik yang khusus digunakan untuk dua sampel independen atau bebas [12]. Dalam hal ini, digunakan uji Mann Whitney sebagai uji parametrik menggunakan *software minitab*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Kuis

Pelaksanaan kuis dari penelitian ini dilakukan setiap akhir pembelajaran. Berikut disajikan rerata nilai kuis setiap pertemuan.

TABEL 3
RATA-RATA NILAI KUIS SETIAP PERTEMUAN

Kuis ke-	Rata-rata	Kategori
1	70,45	Baik
2	72,22	Baik
3	76,15	Baik
4	92,59	Sangat baik
5	76,3	Baik
6	54,48	Kurang

Pada TABEL 3 terlihat rerata nilai kuis setiap pertemuan mengalami fluktuatif. Pada kuis pertama, peserta didik merasa kesulitan dalam menjawab soal. Hal ini dikarenakan mereka belum terbiasa terhadap model STAD dengan bantuan LKPD serta adanya kuis di akhir pertemuan. Pada kuis pertama peserta didik memperoleh rata-rata nilai 70,45. Kemudian, pada kuis selanjutnya mereka sudah mulai terbiasa dan melakukan penyesuaian dalam pembelajaran menggunakan model STAD sehingga mereka dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pemahaman konsep matematis yang benar. Hal ini terlihat pada rata-rata kuis kedua, ketiga, dan keempat mengalami peningkatan. Namun pada kuis kelima dan keenam, rata-rata mereka mengalami penurunan. Hal ini dikarenakan soal kuis yang diberikan memiliki level kesulitan yang lebih sulit dari kuis sebelumnya, sehingga banyak dari mereka merasa kesulitan dalam menjawabnya. Berikut rerata skor kuis peserta didik setiap indikator pada TABEL 4.

TABEL 4
RATA-RATA SKOR KUIS PESERTA DIDIK UNTUK SETIAP INDIKATOR

Indikator	Kuis ke-					
	I	II	III	IV	V	VI
1	2,15	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-
3	2,64	2,57	2,41	3	2,8	2,35
4	2	1,93	2,48	2,63	2,57	1,87
5	-	-	-	-	-	-
6	-	2,07	1,86	-	-	-
7	-	-	2,38	-	-	-
8	1,67	2,1	-	2,7	1,5	0,68

Pada TABEL 4 memperlihatkan bahwa terjadi

fluktuasi pada rerata skor kuis peserta didik setiap indikator. Namun, secara umum skor kuis berada dalam kategori baik. Selanjutnya disajikan rata-rata skor kemajuan kelompok yang dihitung berdasarkan skor perkembangan individu pada TABEL 5 berikut.

TABEL 5
RATA-RATA SKOR KEMAJUAN KELOMPOK

KL.	Rata-rata Skor Perkembangan Kuis					Rata-rata	Kategori
	K2	K3	K4	K5	K6		
1	1,67	6	26	10	1,67	9,07	Good
2	30	30	26,67	22	0	21,73	Super
3	30	21,67	30	26,67	6,67	23	Super
4	22,5	20	28	26,67	7,5	20,93	Super
5	15	20	30	28	4	19,4	Great
6	6	10	24	18	2	12	Good

Keterangan:

KL : Kelompok

K : Kuis

Pada TABEL 5 terlihat skor perkembangan kuis masing-masing kelompok. Masing-masing kelompok mendapatkan predikat tim yang berbeda-beda dari kategori super, *great*, dan *good*. Pemberian predikat memberikan motivasi bagi mereka agar dapat belajar lebih giat agar memperoleh skor kelompok yang lebih baik dari sebelumnya. Dengan adanya kuis membuat mereka terlatih dalam mengerjakan soal-soal. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa pemberian kuis mampu meningkatkan kemampuan ini pada peserta didik.

B. Tes Akhir Pemahaman Konsep Matematis

Berikut diberikan data hasil dari tes akhir pemahaman konsep matematis peserta didik.

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

Kelas	N	\bar{X}	X_{max}	X_{min}	S
Eksperimen	31	85,48	100	40,92	12,28
Kontrol	32	74,29	95,45	36,36	18,75

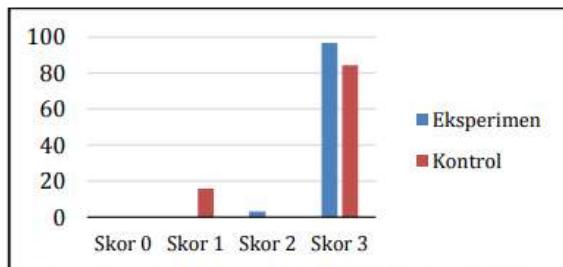
Pada TABEL 6 terlihat rerata nilai kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Kemudian standard deviasi menunjukkan kelas eksperimen lebih seragam dibandingkan kelas kontrol. Rerata skor setiap indikator tes akhir kemampuan ini pada kelas sampel pada TABEL 7 berikut.

TABEL 7
DISTRIBUSI RATA-RATA SKOR PESERTA DIDIK PADA TES PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS BERDASARKAN INDIKATOR

No	Indikator Pemahaman Konsep Matematis	Rata-rata Skor	
		Eksperimen	Kontrol
1	Menyatakan ulang konsep	2,97	2,69
2	Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyarat yang membentuk konsep tersebut	2,13	2,28
3	Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep	2,1	1,97
4	Menerapkan konsep secara logis	2,81	1,78
5	Memberikan contoh atau contoh kontra (bukan contoh) dari konsep yang dipelajari	0,97	0,88
6	Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya)	2,68	2,22
7	Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun di luar matematika	2,71	2,16
8	Mengembangkan syarat perlu dan/atau syarat cukup suatu konsep	2,45	2,38

Pada TABEL 7 terlihat distribusi rata-rata skor peserta didik berdasarkan indikator. Secara rinci dapat dijabarkan sebagai berikut.

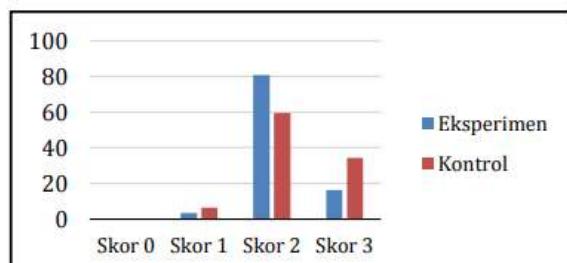
Indikator 1



Gambar 1. Persentase Peserta Didik Kelas Sampel pada indikator 1

Pada indikator ini, peserta didik diminta menyatakan jenis transformasi yang ada pada gambar serta menjelaskan jenis transformasi tersebut. Secara umum, kelas eksperimen lebih baik dalam pemahaman konsep matematis dibandingkan kelas kontrol. Hal ini terlihat pada perolehan skor pada indikator ini. Persentase perolehan skor 3 pada kelas eksperimen sebanyak 96,77% sedangkan pada kelas kontrol sebanyak 84,38%. Persentase perolehan skor peserta didik pada indikator ini terlihat pada Gambar 1.

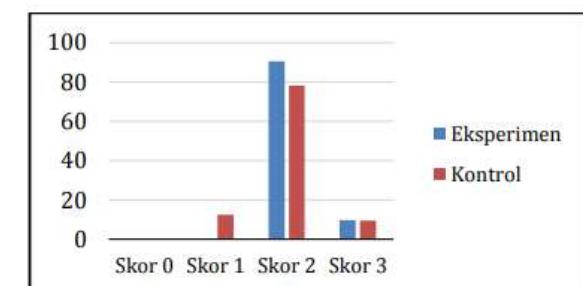
Indikator 2



Gambar 2. Persentase Peserta Didik Kelas Sampel pada indikator 2

Pada indikator ini, peserta didik diminta menentukan gambar yang merupakan penerapan refleksi serta mampu menjelaskan berdasarkan sifat yang dimilikinya. Persentase perolehan skor 3 kelas eksperimen lebih rendah dibandingkan kelas kontrol. Hal ini disebabkan karena mereka tidak teliti dalam menentukan gambar yang merupakan penerapan dari refleksi sehingga skor yang diperoleh mereka menjadi rendah. Persentase perolehan skor terlihat pada Gambar 2.

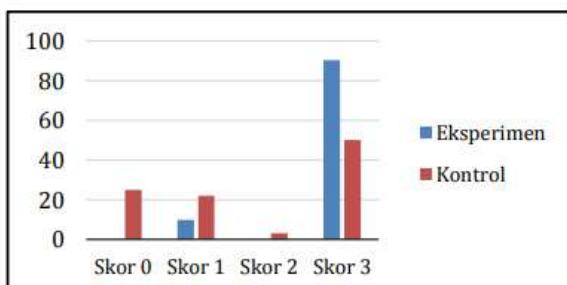
Indikator 3



Gambar 3. Persentase Peserta Didik Kelas Sampel pada indikator 3

Pada indikator ini, peserta didik diminta mampu mengidentifikasi gambar salah satu jenis transformasi. Persentase perolehan skor 3 pada kelas eksperimen sebanyak 9,68% dan pada kelas kontrol sebanyak 9,38%. Hal ini memperlihatkan kemampuan kelas eksperimen lebih unggul dibandingkan kelas kontrol. Persentase perolehan skor terlihat pada Gambar 3.

Indikator 4

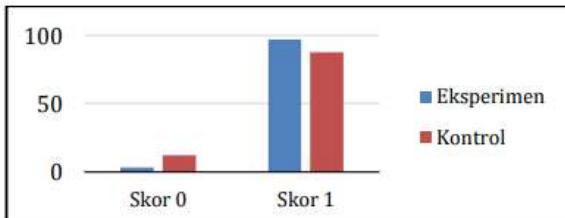


Gambar 4. Persentase Peserta Didik Kelas Sampel pada indikator 4

Pada indikator ini, peserta didik diminta menentukan titik pusat $P(a, b)$ dari rotasi. sebanyak 90% dari kelas eksperimen mendapat skor 3, sedangkan

untuk kelas kontrol sebanyak 50% yang mendapat skor 3. Hal ini memperlihatkan kelas eksperiment lebih unggul dibandingkan kelas kontrol. Persentase perolehan skor terlihat pada Gambar 4.

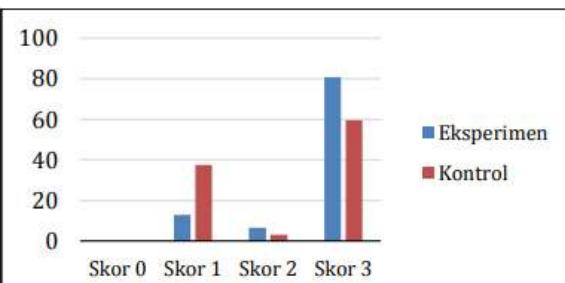
Indikator 5



Gambar 5. Persentase Peserta Didik Kelas Sampel pada indikator 5

Pada indikator ini, peserta didik diminta memberikan salah satu contoh atau bukan contoh dari salah satu jenis transformasi. Skor maksimal dari soal ini adalah 1. Peserta didik di kelas eksperiment yang memiliki skor 1 sebanyak 96,77%, sedangkan peserta didik di kelas kontrol sebanyak 87,5%. Hal ini memperlihatkan pencapaian kelas eksperiment pada indikator ini lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Persentase perolehan skor terlihat pada Gambar 5.

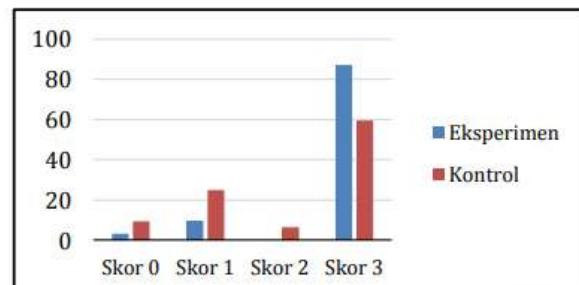
Indikator 6



Gambar 6. Persentase Peserta Didik Kelas Sampel pada indikator 6

Pada indikator ini, peserta didik diminta menentukan hasil bayangan pencerminan terhadap garis $x = 1$ pada koordinat kartesius. 80,65% pesertadidik di kelas eksperiment dan 59,38% peserta didik di kelas kontrol masing-masing mendapat skor 3. Hal ini memperlihatkan kelas eksperiment memiliki pencapaian yang lebih unggul dibandingkan kelas kontrol. Persentase perolehan skor pada indikator ini terlihat pada Gambar 6.

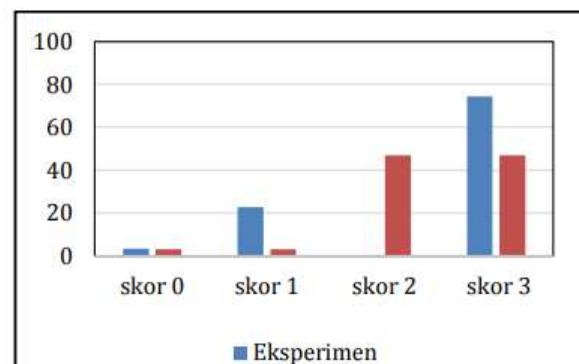
Indikator 7



Gambar 7. Persentase Peserta Didik Kelas Sampel pada indikator 7

Pada indikator ini, peserta didik diminta menyelesaikan permasalahan kontekstual untuk menentukan hasil dilatasi sebuah foto setelah diperbesar 5 kali lipat. Persentase peserta didik pada kelas eksperiment yang mendapat skor 3 yaitu 87,1% dan peserta didik pada kelas kontrol yang mendapat skor 3 yaitu 59,38%. Sehingga dapat terlihat kelas eksperiment lebih unggul dibandingkan kelas kontrol. Persentase perolehan skor terlihat pada Gambar 7 berikut.

Indikator 8



Gambar 8. Persentase Peserta Didik Kelas Sampel pada indikator 8

Pada indikator ini, peserta didik diminta mampu menyelesaikan persoalan yang berhubungan dengan luas persegi panjang setelah dilatasi dengan faktor skala tertentu. Persentase peserta didik pada kelas eksperiment yang mendapat skor 3 yaitu 74,19% dan peserta didik pada kelas kontrol yang mendapat skor 3 yaitu 46,88%. Hal ini memberikan informasi bahwa kelas eksperiment memiliki pencapaian yang lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Persentase perolehan skor pada indikator ini dapat dilihat pada Gambar 8.

SIMPULAN

Dari hasil dan pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwasanya perkembangan pemahaman konsep matematis peserta didik yang menerapkan model perbelajarannya kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* lebih unggul daripada model konvensional di kelas XI MIPA MAN 2 Kota Payakumbuh. Hal ini terlihat berdasarkan hasil kuis dan hasil tes akhir dari pemahaman konsep matematis yang menunjukkan bahwa kemampuan dari peserta didik

mengalami perkembangan dengan baik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillahirabbil ‘alamiin, segalaPuji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah subhanahuwata’ala atas segala limpahan nikmat, karunia, serta kemudahan sehingga penulis bisa merampungkan penulisan artikel ini. Kemudian, penulis ucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing, penguji, serta rekan-rekan mahasiswa yang turut membantu dan memberikan arahan atas penelitian ini, serta jajaran pendidik dan peserta didik MAN 2 Kota Payakumbuh yang membantu kelancaran pelaksanaan penelitian ini. Semoga Allah membalas semua kebaikannya dengan yang lebih baik.

REFERENSI

- [1]. Suherman, E., & dkk. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JiCA.
- [2]. Anggraeni, B. I, Fitriani, D. (2019). Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Melalui Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL). *Jurnal Edukasi dan Penelitian Matematika*, 9, 20-26.
<http://ejournal.unp.ac.id/students/index.php/pmat/article/download/10488/4313>
- [3]. Dharma, D, Yarman, & Sri, E. (2018). Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Student Teams Achievement Divisions untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Jurnal Edukasi dan Penelitian Matematika*, 7, 31-36.
<http://ejournal.unp.ac.id/students/index.php/pmat/article/download/5504/2830>
- [4]. Radiusman. (2020). Studi Literasi: Pemahaman Konsep Siswa Pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, 6, 1-8.
<https://jurnal.umj.ac.id/index.php/fbc/article/download/4800/4258>
- [5]. Kemendikbud. 2014. *Permendikbud No. 59 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- [6]. Gusmarlina, V. Fitriani, D. (2022). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Koopertaif Tipe Student Teams Achievement Division Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik kelas VIII SMP 3 Pariaman. *Jurnal Edukasi dan penelitian Matematika*, 11, 126-129.
<http://ejournal.unp.ac.id/students/index.php/pmat/article/viewFile/13299/5121>
- [7]. Septian, A. dkk. (2020). Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Division (STAD) untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis. *Mathema Journal*, 2, 10-22.
<https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/jurnalmatema/article/viewFile/652/432>
- [8]. Syamsu, F. N, dkk. (2019). Keefektifan Model Pembelajaran STAD terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Bangun Ruang. *International journal of Elementary Education*, 3, 344-350.
<https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/IJEE/article/download/19450/11514/28593>
- [9]. Esminartodkk. (2016). Implementasi Model STAD dalam Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik. *Jurnal Riset dan Konseptual*, 1, 19.
<http://jurnal.unublitar.ac.id/index.php/briliant/article/download/2/2>
- [10]. Rusman. (2017). *Belajar dan Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: KENCANA.
- [11]. Reichardt, C. S. (2019). *Quasi-experimentation: A guide to design and analysis*. Guilford Publications.
- [12]. Santoso, S. (2015). *Menguasai Statistik Nonparametrik*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.