

## PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISION* TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS DI KELAS XI AKL SMKN 3 PADANG

Annisa Hulhusna Yusti<sup>#1</sup>, Elita Zusti Jamaan<sup>\*2</sup>

*Mathematics Departement, State University Of Padang*

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

<sup>#1</sup>*Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA UNP*

<sup>\*2</sup>*Dosen Jurusan Matematika FMIPA UNP*

<sup>#1</sup>[annisahulhusna8@gmail.com](mailto:annisahulhusna8@gmail.com)

<sup>\*2</sup>[elita.jamaan@gmail.com](mailto:elita.jamaan@gmail.com)

**Abstract (12)** - *The study's overarching goal is to compare and contrast the conceptual understanding of students taught using the STAD learning paradigm with that of students taught using more traditional approaches. Only a randomized control group was utilized in this quasi-experimental study. Class XI AKL students from all three years of the 2024–2025 school year at SMK Negeri 3 Padang made up the study's population. We used a basic random sampling procedure to pick our sample. The information collected for this study came from seven essay problems on the final exam and six quizzes. The data analysis method includes looking at the session quizzes and then utilizing a t-test to examine the final exam. The null hypothesis ( $H_0$ ) was rejected as a result of the significant P-value of 0.007 that was produced by the last test of hypothesis testing. Students that use the STAD learning model appear to have a better grasp of mathematical concepts than their counterparts who use more conventional learning models.*

**Keywords**– *Concept Understanding, Student Teams Achievement Divisions, Quasi-experiment*

**Abstrak (12)** – Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk membandingkan dan membedakan pemahaman konseptual siswa yang diajar menggunakan paradigma pembelajaran STAD dengan siswa yang diajar menggunakan pendekatan yang lebih tradisional. Hanya kelompok kontrol acak yang digunakan dalam studi kuasi-eksperimental ini. Siswa kelas XI AKL dari ketiga tahun ajaran 2024-2025 di SMK Negeri 3 Padang menjadi populasi penelitian. Kami menggunakan prosedur pengambilan sampel acak dasar untuk memilih sampel. Informasi yang dikumpulkan untuk penelitian ini berasal dari tujuh soal esai pada ujian akhir dan enam kuis. Metode analisis data termasuk melihat kuis sesi dan kemudian menggunakan uji-t untuk menguji ujian akhir Hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak sebagai hasil dari nilai P-value yang signifikan sebesar 0,007 yang dihasilkan oleh tes terakhir pengujian hipotesis. Pemakaian model pembelajaran STAD terlihat memiliki pemahaman konsep matematika yang lebih baik model pembelajaran yang lebih konvensional.

**Kata Kunci**– pemahaman konsep, *Student Teams Achievement Divisions, Quasi-experiment*

### PENDAHULUAN

Dari taman kanak-kanak hingga perguruan tinggi, matematika adalah mata pelajaran yang wajib dipelajari di sekolah-sekolah di Indonesia. Menurut [1], matematika adalah bagian penting dari kehidupan manusia dan merupakan bidang keilmuan yang mendunia. Kontribusi matematika yang sangat besar dalam bidang teknologi yang berkembang pesat merupakan indikasi pentingnya matematika. Menurut Pedoman Kurikulum Otonomi untuk Mata Pelajaran Matematika, tujuan pendidikan matematika adalah untuk membantu siswa memahami materi. Pengetahuan konseptual ditekankan sebagai hal yang sangat penting dalam proses pembelajaran dalam [3].

Sangat penting untuk mengevaluasi pemahaman konsep siswa, dan indikator pengetahuan konsep adalah komponen utama dari evaluasi ini. Menyatakan ulang sebuah konsep, mengklasifikasikannya menurut sifat-sifat konsep yang relevan, mengilustrasikan konsep

dengan dan tanpa contoh, menyajikan dalam berbagai bentuk, memutuskan apakah cukup atau tidak, menggunakan dan memilih operasi yang sesuai, dan mengaplikasikan konsep untuk menyelesaikan masalah merupakan tanda-tanda pemahaman konsep, menurut Sumarmo dalam [4].

Data yang dikumpulkan dari siswa kelas X di SMK Negeri 3 Padang antara bulan Juli dan Desember 2023 menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematika mereka masih kurang. Temuan lain dari peneliti di lapangan juga mendukung hal ini. Siswa terkadang kesulitan menyelesaikan soal dengan tipe dan struktur yang berbeda karena mereka hanya menghafal rumus-rumus yang relevan di awal pelajaran. Metode pendidikan saat ini didasarkan pada praktik lama di kelas yang berpusat pada guru, ketika siswa duduk dengan tenang dan mencatat ketika guru mereka mendiskusikan dan mengilustrasikan konsep-konsep.

Rendahnya kemampuan ini pada peserta didik dikarenakan peserta didik tidak memiliki ketertarikan

untuk belajar matematika dan kurangnya keaktifan atau Kesempatan siswa untuk mengkonstruksi konsep dari materi pembelajaran dan malu untuk bertanya kepada pendidik tentang apa yang belum dipahami [5]. Menemukan jawaban yang tepat dalam situasi seperti ini sangat penting untuk meningkatkan pemahaman matematika siswa. Kerangka kerja pedagogis yang mendorong partisipasi siswa dan memperdalam pemahaman mereka tentang materi pelajaran dapat membantu mencapai tujuan ini, yaitu membuat pembelajaran lebih dari sekadar guru. Sebagai hasilnya, siswa akan meningkatkan pengetahuan mereka tentang mata pelajaran dan memiliki pemahaman yang lebih menyeluruh tentang materi tersebut.

Student Teams Achievement Divisions (STAD) adalah bentuk belajar kelompok yang mudah dipahami. Dosen Universitas Johns Hopkins, Robert Slavin dan rekan-rekannya menciptakan pendekatan ini, yang juga dikenal dengan sebutan Kelompok Belajar Siswa. Pada tahun 2016, Rusman menguraikan enam langkah yang membentuk model pembelajaran STAD, yaitu: penetapan tujuan, menyemangati siswa, pengelompokan, presentasi pengetahuan, membimbing kelompok, evaluasi melalui kuis, dan pemberian hadiah. Model model STAD mendorong siswa untuk bekerja sama dan tetap termotivasi, yang membantu mereka memahami materi secara menyeluruh.

## METODE

Penelitian menggunakan desain penelitian Randomized Control-group Only Design, yang merupakan jenis penelitian kuasi-eksperimen. Siswa yang terdaftar di kelas sepuluh di SMK Negeri 3 Padang pada tahun ajaran 2024-2025 menjadi populasi penelitian. Sampel yang representatif telah dipilih. Simple Random Sampling merupakan cara pengambilan sampel. Kelas XI AKL 2 berfungsi sebagai kelompok kontrol, dan kelas XI AKL 3 adalah kelompok eksperimen.

Metode analisis data dalam penelitian ini mencakup dua jenis penilaian yang digunakan untuk mengukur pemahaman peserta terhadap ide-ide matematika, yaitu kuis dan ujian akhir. Tujuan dari pemberian kuis adalah untuk mengevaluasi seberapa baik siswa telah memahami dan menginternalisasi materi yang dibahas di kelas. Ujian diberikan di akhir pelajaran. Tujuan dari ujian akhir adalah untuk menganalisis dan mengklarifikasi semua indikator kemampuan siswa dalam memahami ide-ide matematika.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Deskripsi Data

#### 1) Kuis

Data yang diperoleh dari hasil kuis disetiap pertemuan digunakan untuk melihat peningkatan kemampuan pemahaman konsep peserta didik selama penerapan model pembelajaran STAD pada kelas subjek. Untuk nilai ketuntutan serta rata-rata kuis bisa dilihat pada tabel 1 berikut:

TABEL 1 PEROLEHAN RATA-RATA NILAI KUIS		
Kuis ke-	Rata-rata	Kategori Rata-rata
1	83.03	Baik
2	87.12	Baik
3	89.28	Baik
4	87.14	Baik
5	82.81	Baik
6	77.94	Cukup

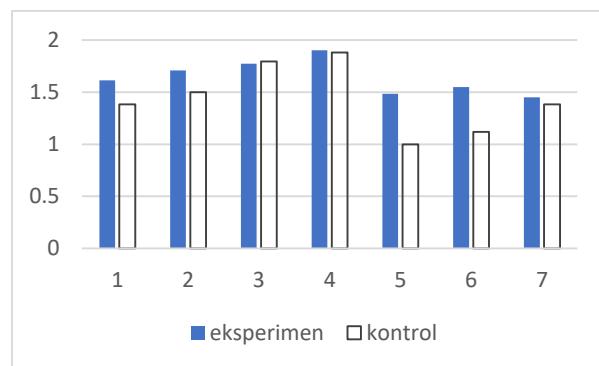
Dari tabel 1 bisa dilihat untuk skor rata-rata nilai kuis mengalami peningkatan dan penurunan. Dari kuis pertama ke kuis kedua terjadi kenaikan rata-rata sebesar 4,09. Dari kuis kedua ke kuis ketiga terjadi peningkatan sebesar 2,16. Dari kuis keempat kelima dan keenam terjadi penurunan.

#### 2) Tes Pemahaman Konsep Matematis

Tes dilaksanakan setelah peserta didik menyelesaikan materi pembelajaran matriks. Berikut dilampirkan data tes kedua kelas pada tabel 2 berikut.

Kelas	Jumlah Peserta Didik	Rata-rata Skor	DESKRIPSI DATA TES	
			Skor Tertinggi	Skor terendah
Eksperimen	31	11,48	14	8
Kontrol	34	10,05	13	5

Berdasarkan tabel 2, terlihat bahwa skor rata-rata tes akhir kelas STAD lebih tinggi. Standar deviasi kelas STAD juga lebih rendah. Nilai tertinggi dan terendah kelas sampel. Dapat disimpulkan bahwa kelas dengan STAD unggul. Berikut diberikan persentase rata-rata skor tes yang dilakukan.



GAMBAR 1  
PERSENTASE RATA-RATA SKOR TES AKHIR

### B. Analisis Data.

#### 1) Uji Normalitas

Uji ini dilakukan dengan menggunakan uji Anderson Darling. Nilai p-value sebesar 0,063 tercatat untuk kelompok eksperimen. Kelas kontrol memiliki nilai p-value sebesar 0,128. Masuk akal untuk mengasumsikan bahwa kedua set data memiliki distribusi normal karena nilai P-value lebih besar dari 0,05.

## 2) Uji Homogenitas Variansi

Uji ini adalah langkah selanjutnya setelah uji normalitas selesai. Karena jumlah sampel yang kecil (hanya dua kelas), uji F digunakan untuk memeriksa homogenitas. Nilai P-value lebih besar dari  $\alpha$ , seperti yang ditunjukkan oleh nilai P-value yang dihitung sebesar 0,948. Sebagai hasilnya, kita dapat mengatakan bahwa data nilai tes kelas sampel untuk pemahaman konsep matematika menunjukkan varians yang homogen.

## 3) Uji Hipotesis (Uji-t)

Uji-t adalah analisis statistik yang tepat untuk dilakukan karena kedua set data terdistribusi normal dan varian sama. Untuk menilai validitas hipotesis, nilai P-value dibandingkan dengan tingkat signifikansi ( $\alpha$ ) sebesar 0,05. Nilai p-value yang diperoleh lebih kecil. Agar hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak, nilai p-value harus lebih kecil dari  $\alpha$ . Siswa yang mengikuti model STAD mengungguli teman sebayanya yang mengikuti pendekatan matematika yang lebih konvensional.

Berikut ini dijelaskan perolehan nilai masing-masing kelas per indikatornya :

## a. Indikator 1

Peserta didik dapat menemukan Indikator 1 di pertanyaan 2. Untuk menyelesaikan pertanyaan tersebut, siswa harus dapat menjelaskan sesuatu yang telah mereka pelajari.

Kelompok STAD mencapai skor 2, yang setara dengan 61,29 persen, sedangkan kelompok reguler mencapai skor 2, yang setara dengan 41,17 persen.

## b. Indikator 2

Pertanyaan ketiga memiliki Indikator 2. Siswa harus menunjukkan kemampuan mereka untuk mengklasifikasikan objek sesuai dengan karakteristik yang telah ditentukan untuk menyelesaikan penyelidikan.

Di kelas STAD, persentase jawaban yang benar adalah 70,96 persen, sedangkan di kelas standar, jumlahnya 50 persen.

## c. Indikator 3

Indikator ketiga terdapat pada soal nomor empat. Untuk menyelesaikan pertanyaan tersebut, siswa harus menunjukkan bahwa mereka dapat memberikan contoh dan contoh yang tidak menggambarkan prinsip-prinsip yang telah mereka pelajari.

Kelas STAD mendapatkan nilai 2 dari 5 dari siswa, atau 77,41% dari total nilai. Sebaliknya, kelompok kontrol mendapat nilai 2 dari 4 (88,23%).

## d. Indikator 4

Indikator 4 dapat ditemukan di pertanyaan pertama. Untuk menjawab pertanyaan tersebut, siswa perlu menunjukkan bahwa mereka dapat mengekspresikan ide menggunakan simbol-simbol matematika yang telah mereka pelajari.

Kelas STAD mendapat nilai 90,32 persen berdasarkan jawaban siswa, tetapi kelas kontrol mendapat nilai 91,17%.

## e. Indikator 5

Anda dapat menemukan Indikator 5 di pertanyaan

kelima. Siswa harus mengungkapkan syarat perlu atau syarat cukup dari konsep yang dipelajari untuk menyelesaikan pertanyaan.

Skor 2 (atau 54,83% dari total) diberikan kepada kelas STAD. Sementara itu, kelompok kontrol memperoleh skor 17,64%.

## f. Indikator 6

Indikator 6 terdapat pada soal keenam. Dimana soal tersebut menuntut peserta didik untuk dapat menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu yang telah dipelajari.

Dari jawaban peserta didik, skor 2 untuk kelas STAD dengan persentase 58,06% dan kelas kontrol 38,23%

## g. Indikator 7

Indikator 7 terdapat pada soal ketujuh. Dimana soal tersebut menuntut peserta didik untuk dapat mengaplikasikan konsep atau logaritma pemecahan masalah yang telah dipelajari.

Dari jawaban peserta didik, skor 2 untuk kelas STAD dengan persentase 51,61% dan kelas kontrol 52,94%

## SIMPULAN

Siswa dalam kelompok dengan model STAD tampaknya memiliki pemahaman yang lebih baik terhadap materi, yang dibuktikan dengan nilai tes akhir yang lebih tinggi, jika dibandingkan kelompok tanpa perlakuan khusus. Tingkat signifikansi 0,05 digunakan untuk memeriksa hasil data tes menggunakan perangkat lunak minitab. Dengan nilai P-value yang lebih rendah, kita dapat mengatakan bahwa siswa yang menggunakan model STAD dalam belajar matematika memiliki keunggulan dibandingkan metode yang lebih konvensional.

## REFERENSI

- [1]. Setyono, Ariesandi. (2007). *Mathemagics*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- [2]. Wijaya, E.Y., Sudjimat, D.A., & Nyoto, A. (2016). *Transformasi Pendidikan Abad 21 Sebagai Tuntutan Pengembangan Sumber Daya Manusia di Era Global*. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika 2016 –Universitas Kanjuruhan Malang . Malang.
- [3]. Santrock, John. (2011). *Educational Psychology*. 5th ed. New York: McGraw-Hill.
- [4]. Rahayu, Y., & Pujiastuti, H. (2018). *Indikator Pemahaman Konsep*. Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education, 3(2), 93–102. <https://journal.unpas.ac.id/index.php/symmetry/article/view/1284>
- [5]. Pahdinol. (2021). *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams*

*Achievement Divisions (Stad) Terhadap  
Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik  
Kelas Viii Smp Negeri 2 X Koto Diatas. Skripsi.  
Tidak Diterbitkan. FMIPA. UNP*