

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TWO STAY TWO STRAY* (TSTS) TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS XII MIA SMA NEGERI 2 BAYANG

Windi Kartika Utami^{#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}windikartikautami06@gmail.com

Abstract– *Understanding maths is essential for students. However, class XII MIA SMA Negeri 2 Bayang pupils' mathematics knowledge is low since the learning model has not supported it. The Two Stay Two Stray (TSTS) model is used to solve this problem. Descriptive and quasi-experimental research with non-equivalent posttest-only control group design is used. The population was 2023/2024 SMA Negeri 2 Bayang class XII students. For sampling, researchers utilised simple random sampling. Experimental class was XII MIA 1 and control class was XII MIA 2. Quizzes and final maths tests were used for research. The hypothesis test of the last test of knowing concepts systematically yielded a P-value of 0.019, rejecting H_0 . In class XII MIA SMA Negeri 2 Bayang, students who learn with Two Stay Two Stray (TSTS) grasp mathematical concepts better than those who learn directly.*

Keywords - *Two Stay Two Stray (TSTS) Cooperative Learning Model, Understanding Mathematical Concepts, Direct Learning.*

Abstrak- Pemahaman matematika sangat penting bagi peserta didik. Namun, peserta didik XII MIA SMA Negeri 2 Bayang masih rendah dalam hal itu karena model pembelajaran tidak mendukung. Model pembelajaran kooperatif tipe Two Stay Two Stray (TSTS) digunakan untuk mengatasi masalah ini. Penelitian deskriptif dan kuasi eksperimen dengan non-ekuivalen posttest-only control group design digunakan. Populasi yakni peserta didik kelas XII SMA Negeri 2 Bayang TP 2023/2024. Untuk pengambilan sampel dengan random sampling. Kelas eksperimen adalah kelas XII MIA 1 dan kelas kontrol adalah kelas XII MIA 2. Kuis dan tes akhir matematika digunakan untuk penelitian. Uji hipotesis dari tes akhir untuk mengetahui konsep secara sistematis menghasilkan nilai P-value sebesar 0,019, menolak H_0 . Pada kelas XII MIA SMA Negeri 2 Bayang, peserta didik yang memakai model TSTS memiliki pemahaman konsep matematika yang unggul daripada pembelajaran langsung.

Kata Kunci- Model Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS), Pemahaman Konsep Matematis, Pembelajaran Langsung.

PENDAHULUAN

Matematika yaitu dasar dari banyak ilmu pengetahuan. Banyak ilmu pengetahuan lain yang berkembang dengan matematika sebagai intinya. Jadi, ibu atau ratu ilmu pengetahuan adalah matematika [1]. Pemerintah telah berupaya untuk membuat matematika lebih mudah dipelajari karena betapa pentingnya matematika. Memahami dan menggunakan konsep matematika adalah sebuah tujuan pembelajaran matematika, Permendikbud No 59 Tahun 2014 [2].

Hal tersebut sangat urgen. Jika peserta didik menguasainya, mereka dapat memperoleh keterampilan tambahan dan memecahkan masalah matematika atau masalah sehari-hari untuk memenuhi tujuan pembelajaran. [3][4]. Sayangnya, masih banyak yang belum memahami konsep suatu materi, yang berakibat pada nilai yang rendah. Penelitian oleh [5][6] menemukan bahwa mereka kurang memahami matematika.

Pada tanggal 18 Juli - 20 Desember 2022 telah

dilakukan observasi Praktik Lapangan Kependidikan (PLK)

di kelas XI MIA 1-4 SMAN 2 Bayang. PBM berpusat pada pendidik, terlihat dari proses pembelajaran. Pendidik memberikan sebagian besar materi, sehingga peserta didik pasif dalam pembelajaran. Penulis menemukan bahwa peserta didik mengalami kesulitan yang sedikit berbeda dengan yang dicontohkan oleh pendidik. Ketika diberikan soal latihan, beberapa orang bertanya dan berdiskusi dengan temannya, sementara yang lain yang tidak memahami topik tersebut memilih untuk diam dan mengulangi jawaban temannya. Hal ini menjadikan pembelajaran tidak efisien. Oleh karena itu, hasil yang diinginkan dan tujuan pembelajaran tidak tercapai.

Situasi ini menunjukkan bahwa XI MIA SMAN 2 Bayang pemahaman matematika mereka kurang baik karena pembelajaran masih berpusat pada pendidik dan tidak menggunakan pendekatan pembelajaran yang beragam. Jika hal ini dibiarkan, mereka menjadi tidak aktif dalam belajar untuk bertanya atau mengungkapkan pikiran, sehingga pembelajaran menjadi terhambat. Hal ini dapat menghambat pemahaman matematika.

Pendidik harus menggunakan lebih banyak model pembelajaran untuk mengatasi masalah ini [7]. Pembelajaran akan lebih efisien dan tujuan pembelajaran akan tercapai jika memilih model pembelajaran untuk mendongkrak aktivitas belajar [8]. Salah satu bagiannya adalah model TSTS [9]. Model pembelajaran ini menurut Budianto [10] merupakan model saat peserta didik bergabung dalam suatu kelompok belajar dan dua orang anggotanya bertamu untuk membagikan pengetahuan kepada dua orang lainnya dalam kelompok lain.

Peserta didik harus aktif belajar dalam kelompok untuk saling bertukar hasil dan informasi dalam model TSTS ini, yang dapat meningkatkan pemahaman konsep mereka [11]. Setiap tahapan dari model ini mampu mencapai indikator pemahaman konsep matematika, sehingga dapat meningkatkan pengetahuan konsep [12]. Huda mengatakan bahwa model ini dapat digunakan untuk semua topik dan usia [5]. Pembelajaran TSTS tidak memerlukan heterogenitas gender atau kemampuan.

Penelitian ini menguji apakah belajar menggunakan dengan model TSTS lebih unggul dalam memahami konsep-konsep matematika dibandingkan dengan pembelajaran secara langsung.

METODE

Seluruh studi (kuasi eksperimen) dilakukan dengan menggunakan Non-Equivalent Posttest-Only Control Group Design.

TABEL 1
RESEARCH DESIGN

Kelompok	Perlakuan (Treatment)	Tes Akhir (Post Test)
Eksperimen	X	O
Kontrol	-	O

Sumber : Lestari & Yudhanegara (2015)

Keterangan :

X = Penerapan model *Two Stay Two Stray*
O = Tes akhir pemahaman konsep matematis

Penelitian memakai kelas kontrol (kelas XII MIA 2) dan eksperimen (kelas XII MIA 1). TSTS digunakan pada kelas eksperimen, seluruh kelas XII MIA SMA Negeri 2 Bayang tahun ajaran 2022/2023 dilibatkan. Penarikan sampel dilakukan secara acak. Variabel terikat yakni pemahaman konsep matematis, sedangkan variabel bebasnya model TSTS pembelajaran langsung. Penelitian ini menggunakan tes dengan 7 soal uraian. Metode analisis data adalah uji-t. Uji Anderson Darling digunakan untuk normalitas sebelum uji-t. Uji F kemudian menentukan homogenitas varians. Minitab digunakan untuk semua pengolahan data dalam penelitian ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut disajikan hasil yang didapatkan.

A. Kuis

Data kuis digunakan untuk menggambarkan penguasaan konsep matematika selama pembelajaran

dengan TSTS. Enam kali pertemuan, kuis menilai pengetahuan matematika. Untuk mengetahui perkembangannya, skor rata-rata setiap indikator diamati. Nilai tersebut tercantum di bawah.

TABEL 2
RATA- RATA SKOR KUIS SETIAP INDIKATOR

indikator	Skor Maks	Rata-rata Skor Kuis					
		I	II	III	IV	V	VI
1	3	2,48	-	2,59	-	-	-
2	4	1,93	3,00	-	-	-	-
3	4	-	-	2,48	3,33	-	-
4	4	-	-	2,48	-	-	2,91
5	3	2,12	2,58	-	-	-	-
6	4	-	-	-	2,83	2,89	-
7	4	-	2,06	-	2,90	-	-
8	4	-	-	-	-	2,93	2,93

Indikator yang dipakai yakni, (1) Menyatakan ulang suatu konsep yang telah dipelajari (2) Mengklasifikasi objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut (3) Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep (4) Menerapkan konsep secara logis (5) Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika atau cara lainnya) (6) Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika atau cara lainnya) (7) Mengaitkan berbagai konsep dalam konsep matematika maupun diluar matematika (8) Mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep

Tanda (-) : tidak termuat dalam soal kuis

Tabel 2 menunjukkan bahwa semua indikator kecuali indikator 8 mengalami peningkatan skor. Rata-rata skor kuis pada indikator 8 adalah 2,93. Dengan demikian, pemahaman matematika siswa telah meningkat untuk semua indikator kecuali indikator 8.

B. Pemahaman Konsep Matematis

Berikut paparan hasil penelitian.

TABEL 3
HASIL TES PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

Kelas	N	Rata-rata Skor Total	Skor Maksimal	Skor Tertinggi	Skor Terendah
Eksperimen	29	78,28	30	30	15
Kontrol	30	70,22	30	28	11

Tabel 3 memaparkan kelas eksperimen memiliki rata-rata nilai 78,28 peraih tertinggi dan terendah 30 dan 15, sedangkan kelas kontrol rata-rata 70,22 dengan nilai tertinggi 28 dan yang terendah 11.

Berikut ini adalah persentase nilai rata-rata setiap indikator.

TABEL 4

RATA-RATA SKOR PESERTA DIDIK

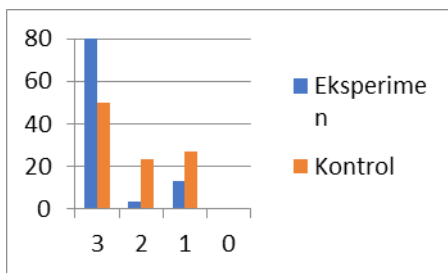
Kelas	Indikator	Soal	Skor				
			Skor 4 (%)	Skor 3 (%)	Skor 2 (%)	Skor 1 (%)	Skor 0 (%)
E	1	1	-	80,00	3,30	13,3	0,00
K			-	50,00	23,33	26,67	0,00
E	2	2	83,33	0,00	0,00	10,00	3,33
K			76,67	6,67	3,33	13,33	0,00
E	3	3	86,67	6,67	0,00	0,00	3,33
K			16,67	53,33	30,00	0,00	0,00
E	4	4	86,67	6,67	0,00	0,00	3,33
K			63,33	30,00	6,67	0,00	0,00
E	5	5	-	26,67	63,33	0,00	6,67
K			-	10,00	73,33	16,67	0,00
E	6	6a	63,33	13,33	6,67	10,00	3,33
K			23,33	13,33	33,33	26,67	3,33
E	7	6b	36,67	0,00	13,33	36,67	10,00
K			33,33	6,67	16,67	13,33	0,00
E	8	7	53,33	10,00	3,33	0,00	30,00
K			50,33	3,33	10,00	13,33	23,33

Tabel 4 memaparkan kelas eksperimen mendapat skor tertinggi. Hal ini memvalidasi pengujian hipotesis, yang membuktikan mempelajari ide-ide matematika melalui model TSTS lebih memahami ide-ide tersebut dibandingkan dengan yang belajar secara langsung.

Hasil uji normalitas Anderson-Darling didapat P-Value > 0,05, yang menunjukkan tes terdistribusi secara normal. Uji F menguji hasil homogenitas. Perhitungan menghasilkan P-Value > 0,05. Sehingga kelas sampel memiliki homogen dan bervariasi.

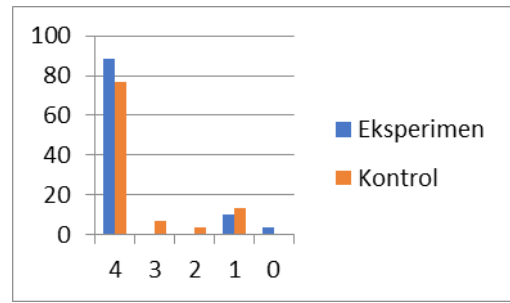
Pengujian hipotesis dengan uji-t one way karena data normal dan varians yang homogen. P-value < $\alpha = 0,05$ menolak H0 dimana kelas eksperimen menunjukkan pemahaman konsep matematika yang lebih tinggi. Hal tersebut mengindikasikan model TSTS berdampak terhadap pemahaman konsep matematika.

Analisis data berikut ini menunjukkan bagaimana dampak model yang dipakai.



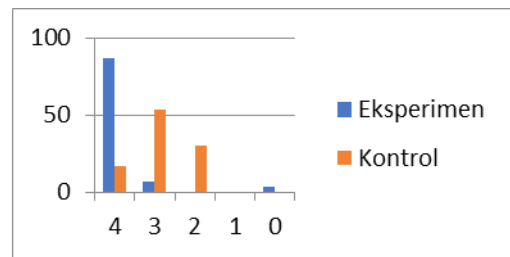
Gambar 1. Persentase Skor indikator 1

Gambar tersebut mengindikasikan kedua kelompok mendapatkan nilai 3 sebagai nilai tertinggi. Kelas eksperimen mendapatkan nilai 3 lebih sering dengan diberikan oleh 80% orang dan 50% pada kelas kontrol. Kelas eksperimen juga menjawab dengan benar lebih banyak. Peserta didik yang menggunakan model TSTS lebih baik dalam menyatakan ulang konsep sebelumnya.



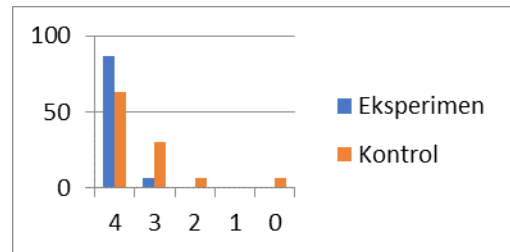
Gambar 2. Persentase Skor indikator 2

Gambar 2 menunjukkan lebih banyak kelas eksperimen yang mendapat nilai 4 dengan persentase 83,33% nilai sedangkan kelas kontrol 76,67%. Hal ini menunjukkan bahwa model TSTS lebih baik dalam mengidentifikasi item berdasarkan persyaratan konsep.



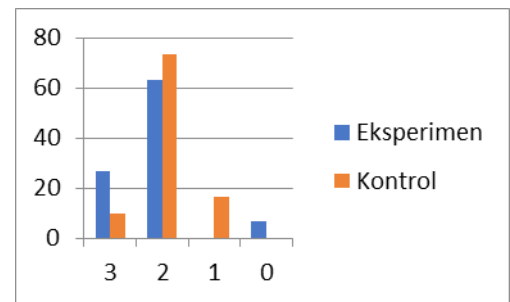
Gambar 3. Persentase Skor indikator 3

Gambar 3 menampilkan kelas eksperimen memiliki lebih banyak nilai 4 dengan 86,67% sedangkan 16,67% dari kelas kontrol mendapat nilai 4. Dengan demikian, model TSTS lebih baik dalam mendeteksi sifat operasi atau ide.



Gambar 4. Persentase Skor indikator 4

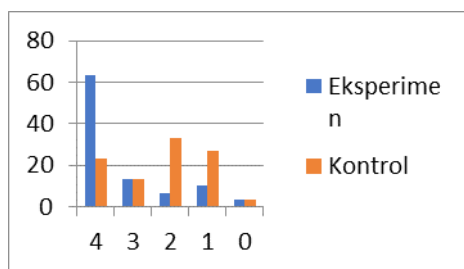
Gambar 4 memperlihatkan kelas eksperimen, mendapat nilai 4 lebih unggul. dengan persentase 86,67%. Hal tersebut menggambarkan dalam pembelajaran kooperatif TSTS lebih banyak menerapkan topik-topik secara koheren.



Gambar 5. Persentase Skor indikator 5

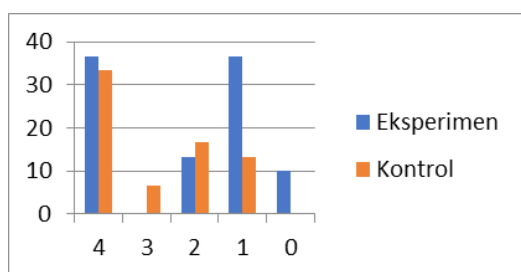
Kelas eksperimen memiliki lebih banyak peserta didik yang mendapat nilai 3, seperti yang terlihat pada

Gambar 5. Sekitar 26,67% peserta didik. Model ini memberikan contoh atau kontra pada topik yang dipelajari.



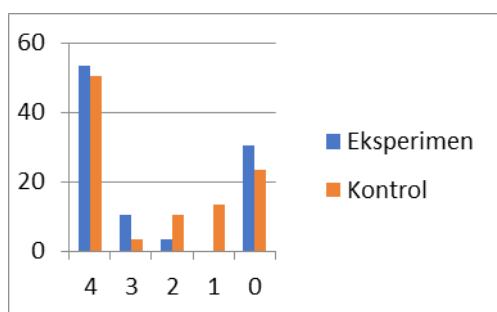
Gambar 6. Persentase Skor indikator 6

Gambar 6 menunjukkan kelas eksperimen memiliki lebih banyak siswa yang mendapat nilai 4 yaitu 63,33%. Hal ini menunjukkan bahwa memakai model TSTS lebih baik dalam menyajikan informasi dalam bentuk matematis.



Gambar 7. Persentase Skor indikator 7

Gambar 7 menunjukkan kelas eksperimen mendapat nilai 4 dengan persentase 36,67%. Hal ini mengindikasikan pemakaian model TSTS mengaitkan topik matematika dan non-matematika dengan lebih baik.



Gambar 8. Persentase Skor indikator 8

Berdasarkan data, kelas eksperimen memperoleh nilai lebih tinggi, namun perbedaannya tidak signifikan. Hal ini menunjukkan model ini lebih mumpuni mengembangkan konsep.

SIMPULAN

Nilai rata-rata nilai kuis pada setiap pertemuan mendukung temuan penelitian bahwa peserta didik yang menggunakan model TSTS mengalami peningkatan kemampuan. Mereka menjadi semakin baik di semua indikator pemahaman konsep matematika. Dengan demikian, pengetahuan peserta didik tentang konsep matematika dipengaruhi oleh pembelajaran dengan model

TSTS.

REFERENSI

- [1] Suherman, E., Turmudi, Suryadi, D., Suhendra, Prabawanto, S., Nurjanah, & Rohayati, A. 2003. Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer Edisi Revisi. Universitas Pendidikan Indonesia.
- [2] Kemendikbud. 2014. Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Nomor 59 Tahun 2014 Tentang Kurikulum SMA/MA. Jakarta : Kemendikbud
- [3] Riski, E. (2019). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMPN 2 Pariaman. In *Jurnal Edukasi dan Penelitian Pendidikan Hal* .Vol. 8. No.3
- [4] Radiusman, R. 2020. Studi Literasi: Pemahaman Konsep Siswa Pada Pembelajaran Matematika. *Fibonacci: Jurnal Guruan Matematika dan Matematika*. Vol.6. No.1
- [5] Rachmawati, Bunga Adetya, dkk. 2020. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) dengan Pendekatan Kontekstual terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa di SMP Negeri 169 Jakarta. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*. Vol.2. No.2
- [6] Johari, Idil, dkk. 2019. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas X MIPA 6 SMAN 6 Semarang Tahun Pelajaran 2018/2019. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*
- [7] Laili, S., & Armia. 2019. Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* Terhadap Pemahaman Konsep Matematika. *Jurnal Edukasi Dan Penelitian Matematika*. Vol. 3.No. 19
- [8] Hadi Yusuf, V., Sutiarto, S., Hastuti Noer, S., & Ji Soemantri Brodjonegoro. 2020. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol.8. No.1
- [9] Sidiqa, D. A., & Mirna. 2020. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* (Tsts) Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Peserta Didik Kelas VIII Smp Negeri 9 Pariaman. *Jurnal Edukasi dan Penelitian Matematika*, Vol.9. No 1
- [10] Subiyakto, A, dkk. 2020. Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Menggunakan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) Berbantuan Teknik *Scaffolding*. *Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*. Vol. 8. No. 1
- [11] Pulungan, N. 2018. Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TSTS Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Mts Al-Ahliyah Aek Badak. 2018. *Jurnal MathEdu*. Vol.1.No.3
- [12] Ulfa, S., & Musdi, E. 2020. Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two*

*Stray Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XII
IIS .Jurnal Edukasi dan Penelitian Pendidikan
Matematika. Vol.9.No.3*

- [13] Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. 2015. Penelitian Pendidikan Matematika. Bandung: PT. Refika Aditama.