

PENGARUH PENERAPAN MODEL TAI SECARA DARING DENGAN VIDEO PEMBELAJARAN TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS VIII SMPN 1 HARAU

Elia Rahmi^{#1}, Armiati^{*2}

[#]Mathematics Department, State University of Padang
Jl. Prof. Dr. Hamka, Padang, Indonesia

^{#1}Mahasiswa Jurusan Matematika FMIPA UNP

^{*2}Dosen Jurusan Matematika FMIPA UNP

¹ eliarahmi85@yahoo.com

² armiati@fmipa.unp.ac.id

Abstract—*Understanding mathematical concept is one of expected of learning mathematics in junior high school. According to result of observations in SMPN 1 Harau, understanding mathematical concept in class VIII is still can be improve. One of the causes of the low understanding mathematical concept by students is that the learning model applied does not actively involve students to build knowledge. Moreover, learning from home requires students to be active in developing concept independently existing learning resources. One of the models that can be applied is the type of cooperative learning model type Team Assisted Individualization. Beside that, during learning with that model, videos are also used as learning material. Based on result and quizzed, it was concluded that understanding the mathematical concepts of students learning after applying cooperative learning model type Team Assisted Individualization is better than another students learning without that model in class VIII SMPN 1 Harau.*

Keywords—*Understanding of Mathematical Concept, Team Assisted Individualization, Online Study, COVID-19*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan faktor penting bagi terciptanya kemajuan peradaban bangsa. Salah satu tolak ukur dari kemajuan bangsa adalah ilmu pengetahuan dan teknologi yang berkembang pada bangsa tersebut. Matematika adalah bidang studi yang melandasi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Oleh sebab itu matematika merupakan bidang studi yang harus diikuti setiap peserta didik tingkat dasar sampai perguruan tinggi. Namun banyak peserta didik yang mengaku matematika merupakan pelajaran yang sulit, sehingga mereka tidak menyukai pelajaran tersebut. Alasan peserta didik mengatakan matematika sulit adalah ketidakpahaman mereka terhadap suatu konsep matematika yang mengakibatkan mereka tidak bisa menyelesaikan permasalahan matematika terkait.

Memahami konsep adalah salah satu tujuan pembelajaran matematika SMP[1]. Pemahaman konsep merupakan kemampuan matematis dasar yang harus dikuasai peserta didik untuk dapat menguasai kemampuan matematis lainnya. Materi matematika bersifat berkesinambungan, oleh sebab itu sangat penting untuk menguasai setiap konsep yang disajikan untuk dapat memahami konsep berikutnya.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada awal praktik lapangan kependidikan (PLK) di SMPN 1 Kec. Harau pada 5 Agustus 2019 sampai dengan 16 Agustus 2019 ditemukan fakta bahwa peserta didik kelas VIII belum mencapai tujuan pembelajaran memahami konsep matematis dengan baik. Dari 160 peserta didik yang mengikuti tes yang berisi soal berdasarkan indikator pemahaman konsep hanya 55 peserta didik yang mencapai nilai tuntas (≥ 72). Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematis peserta didik kelas VIII SMPN 1 Kec. Harau masih perlu ditingkatkan.

Salah satu peningkatan yang dapat dilakukan adalah dengan merubah cara belajar peserta didik yang monoton dan cenderung tidak aktif pada penerapan model pembelajaran yang melibatkan peserta didik secara aktif. Salah satu model pembelajaran yang melibatkan peserta didik secara aktif dalam pembelajaran adalah model pembelajaran kooperatif tipe *team assisted individualization (TAI)*.

Model pembelajaran TAI adalah kombinasi model pembelajaran kooperatif dan individual. Pada model pembelajaran kooperatif tipe TAI setiap peserta didik bekerja sesuai dengan unit-unit yang diprogramkan secara individu yang dipilih sesuai dengan level kemampuannya[2]. Peserta didik secara individu membangun kepercayaan diri sendiri terhadap kemampuannya untuk menyelesaikan masalah-masalah yang diberikan.

Terdapat delapan tahap pembelajaran pada model pembelajaran TAI [3]. Pertama tahap *teams*, yaitu tahap pembentukan kelompok belajar yang terdiri dari 4-5 peserta didik yang heterogen dari segi akademiknya. Kedua tahap *placement test* yaitu tes untuk penempatan peserta didik pada kelompok belajarnya. Ketiga tahap *teaching group* yaitu tahap pembelajaran secara klasikal dimana pendidik menjelaskan pokok bahasan secara umum di depan kelas. Keempat tahap *student creative* yaitu tahapan peserta didik secara individu berusaha memahami materi pelajaran dan mencoba mengerjakan tugas. Selanjutnya tahap *team study* yaitu peserta didik menyelesaikan tugas LKPD yang sebelumnya sudah dikerjakan secara individu dalam kelompok masing-masing. Tahap selanjutnya yaitu *Whole Class Unit* yaitu salah seorang anggota kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. Kelompok lain mengikuti diskusi dan memberikan pendapat mereka mengenai materi yang sedang dipresentasikan. Selanjutnya sintaks *fact test* yaitu tes berupa pengujian kemampuan peserta didik terhadap materi yang sedang dipelajari. Pada kuis ini peserta didik mengerjakan soal dalam bentuk essay secara individu. Tahap terakhir yaitu *team scores and recognition* yaitu pembagian nilai dan pengumuman kelompok terbaik berdasarkan nilai LKPD.

Adanya penyebaran COVID-19 mengharuskan pemerintah melakukan kegiatan pembatasan sosial berskala besar (PSBB). COVID-19 adalah penyakit infeksi saluran pernafasan menular yang disebabkan oleh virus jenis baru yang disebut *Corona Virus* [4]. Indonesia menjadi salah satu negara yang terkena dampak pandemi COVID-19. Untuk meminimalisir penyebaran virus tersebut, dilakukan kegiatan PSBB yang juga berdampak pada kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan di rumah secara daring.

Model TAI merupakan salah satu model yang dapat digunakan selama pelaksanaan pembelajaran di rumah akibat penyebaran pandemi COVID-19. Selama pelaksanaan pembelajaran di rumah peserta didik diharuskan untuk memahami materi pembelajaran secara individu menggunakan berbagai sumber belajar. Penerapan model TAI secara daring diperkirakan sebagai pilihan yang tepat untuk membantu peserta didik tetap belajar dengan baik meskipun pembelajaran dilaksanakan di rumah. Hal ini karena model TAI memberi kesempatan kepada peserta didik untuk bekerja secara individu dalam membangun suatu konsep dengan bantuan sumber belajar. Selanjutnya kegiatan diskusi kelompok dilakukan dengan cara berdiskusi melalui ruang *chat group* pada salah satu *platform chat online* yang dapat diunduh di *playstore* yaitu aplikasi *whatsapp*. Oleh karena itu dilakukan penelitian dengan menggunakan model pembelajaran TAI secara daring untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik selama proses pembelajaran secara daring.

Selain itu untuk mendukung proses pembelajaran di rumah peneliti juga membuat sumber belajar individual

bagi peserta didik berupa video pembelajaran yang dibagikan setiap proses pembelajaran daring dilaksanakan.

Video pembelajaran dengan model kooperatif tipe TAI dibuat untuk memberikan materi pembelajaran matematika di kelas VIII SMPN 1 Kec. Harau. Video tersebut berisikan materi statistika yang dijabarkan oleh peneliti berdasarkan sintaks model TAI. Video pembelajaran tersebut kemudian diberikan kepada peserta didik sebagai media belajar matematika selama proses belajar di rumah sebagai bentuk kepatuhan terhadap penerapan PSBB oleh pemerintah.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan perkembangan pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar dengan model TAI secara daring serta untuk menganalisis dan mendeskripsikan apakah pemahaman konsep peserta didik yang belajar dengan model TAI secara daring lebih baik dibandingkan dengan pemahaman konsep peserta didik yang tidak belajar dengan model tersebut selama kegiatan belajar dilakukan di rumah sebagai dampak dari penyebaran pandemi COVID-19.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah *quasi experiment* (eksperimen semu) dengan rancangan penelitian *Randomized Control Group Only Design* [5]. Rancangan penelitiannya seperti pada tabel 1.

TABELI
**RANCANGAN PENELITIAN RANDOMIZED CONTROL GROUP
ONLY DESIGN**

Group	Treatment	Posttest
Eksperimen	X_1	T_1
Kontrol	-	T_2

Keterangan :

X_1 : Perlakuan berupa pembelajaran kooperatif tipe TAI

T_1 : Tes akhir yang akan diberikan pada kelas eksperimen

T_2 : Tes akhir yang akan diberikan pada kelas kontrol

Setiap kelas VIII SMPN 1 Kec. Harau menjadi populasi pada penelitian ini yang kemudian diambil 2 kelas menjadi kelas sampel. Hasil pengolahan data nilai tes peserta didik menunjukkan bahwa populasi berdistribusi normal dan mempunyai variansi yang homogen maka pemilihan kelas sampel dilakukan secara *simple random sampling*. Dari pengacakan diperoleh kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol.

Varibel terikat pada penelitian ini adalah pemahaman konsep matematis peserta didik kelas VIII SMPN 1 Kec. Harau. Sedangkan variabel bebasnya yaitu model pembelajaran tipe TAI secara daring.

Pada penelitian ini data yang digunakan adalah data primer yang diperoleh dari nilai tes akhir pemahaman konsep matematis peserta didik dan data sekunder berupa hasil Penilaian Tengah Semester peserta didik yang diperoleh dari guru matematika peserta didik kelas VIII.

Penelitian ini menggunakan instrumen berupa tes akhir pemahaman konsep dan kuis. Perkembangan pemahaman konsep matematis peserta didik per indikator dilihat dari hasil kuis yang diberikan pada setiap pertemuan. Tes akhir yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan statistic uji-t dengan bantuan *software minitab*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Kuis

Pemahaman konsep matematis peserta didik per indikator selama penerapan model TAI secara daring dapat dilihat pada tabel II.

TABELII
RATA-RATA NILAI KUIS PESERTA DIDIK SETIAP INDIKATOR

Indikator	Kuis-ke			
	1	2	3	4
1	-	-	86,7	-
2	-	-	100	-
3	-	-	86,7	-
4	-	94	-	94,8
5	-	-	-	33,4
6	85,5	-	-	-
7	79,7	-	-	-

Berdasarkan tabel II, terlihat bahwa peserta didik sudah memperoleh nilai rata-rata yang sangat baik untuk indikator 1,2 ,3 ,4, dan 6. Sedangkan untuk indikator 7 rata-rata nilai kuis peserta didik dikategorikan baik dan memperoleh kategori rendah pada indikator 5. Rendahnya rata-rata nilai peserta didik pada indikator 5 disebabkan karena peserta didik tidak mampu memberikan contoh sebuah data dengan jangkauan 5 dengan banyak data 10. Kesalahan yang ditemukan adalah peserta didik membuat contoh data dengan bayak data 5 serta tidak memperhatikan jangkauan datanya. Karena itu pada indikator 5 banyak peserta didik yang tidak bisa menjawab dengan tepat pertanyaan yang diberikan. Namun dilihat dari indikator lain, nilai peserta didik sudah sangat baik maka disimpulkan pemahaman konsep peserta didik mengalami perkembangan dengan penerapan model TAI secara daring.

B. Tes Pemahaman Konsep Peserta Didik

Pengaruh penerapan model pembelajaran TAI secara daring juga dapat dilihat dari hasil tes akhir pemahaman konsep matematis dari kelas eksperimen dan kelas kontrol yang disajikan pada tabel III.

TABEL III
HASIL TES AKHIR PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PESERTA DIDIK

Tes	Banyak Peserta Didik	Rata-rata Nilai	Skor Tertinggi	Skor Terendah
E	23	78,5	24	15
K	14	67	20	14

E : Eksperimen

K : Kontrol

Berdasarkan tabel III terlihat bahwa pemahaman konsep peserta didik yang belajar dengan model TAI secara daring lebih tinggi dibandingkan dengan pemahaman konsep peserta yang tidak belajar dengan model tersebut. Hal ini terlihat dari pencapaian rata-rata nilai dan skor tertinggi yang diperoleh peserta didik pada tes akhir pemahaman konsep matematis. Berikut dijelaskan analisis data pengaruh penerapan model TAI secara daring untuk setiap indikator pemahaman konsep.

1. Menyatakan Ulang Konsep

TABEL IV
PERSENTASE SKOR PESERTA DIDIK INDIKATOR 1

Kelas	Percentase Skor			
	0	1	2	3
Eksperimen	0	0	0	100%
Kontrol	0	0	0	100%

Berdasarkan tabel IV, dapat dilihat baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol semua peserta didik yang mengikuti tes akhir pemahaman konsep memperoleh skor maksimal untuk indikator 1. Hal ini menunjukkan semua peserta didik yang mengikuti tes sudah mampu menyatakan ulang konsep dengan tepat.

2. Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya syarat yang membentuk konsep tersebut

TABEL V
PERSENTASE SKOR PESERTA DIDIK INDIKATOR 2

Kelas	Percentase Skor			
	0	1	2	3
Eksperimen	0	0	8,7%	91,7%
Kontrol	0	0	35,7%	64,3%

Berdasarkan tabel V terlihat bahwa persentase peserta didik yang mencapai skor maksimal pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. sebaliknya pada skor 2 persentase peserta didik pada kelas kontrol lebih tinggi dibandingkan dengan kelas eksperimen. Penyebabnya karena peserta didik sudah sedikit melakukan kesalahan dan kekeliruan dalam menjawab soal dari indikator 2. Hal ini menunjukkan adanya pengaruh penerapan model TAI secara daring

untuk peningkatan pemahaman konsep matematis peserta didik untuk indikator 2.

3. Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep

TABEL VI

PERSENTASE SKOR PESERTA DIDIK INDIKATOR 3

Kelas	Percentase Skor			
	0	1	2	3
Eksperimen	0	30,4%	39,2%	30,4%
Kontrol	0	35,7%	57,1%	7,14%

Berdasarkan tabel VI terlihat bahwa pencapaian skor maksimal pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal ini menunjukkan penguasaan konsep peserta didik untuk indikator 3 pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan peserta didik dari kelas kontrol. Secara tidak langsung hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penerapan model TAI secara daring untuk pemahaman konsep matematis peserta didik selama kegiatan belajar di rumah.

4. Menerapkan konsep secara logis

TABEL VII

PERSENTASE SKOR PESERTA DIDIK INDIKATOR 4

Kelas	Percentase Skor			
	0	1	2	3
Eksperimen	0	30,4%	52,2%	17,4%
Kontrol	0	28,6%	35,7%	28,6%

Berdasarkan tabel VII terlihat bahwa pencapaian skor maksimal kelas kontrol lebih tinggi dibandingkan dengan kelas eksperimen. Hal ini menunjukkan pemahaman konsep peserta didik kelas kontrol lebih baik dibandingkan dengan kelas eksperimen terkait dengan indikator 4. Hal ini disebabkan karena peserta didik melakukan kesalahan dan kekeliruan dalam mengartikan soal pada indikator 4. Selain itu penyebab lainnya adalah peneliti tidak dapat mengontrol secara maksimal kegiatan *student creative* yang dilakukan peserta didik yang merupakan sintaks yang diharakan dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik untuk indikator 4. Namun pencapaian nilai sudah peserta didik sudah baik untuk indikator 4.

5. Memberikan contoh dan contoh kontra (bukan contoh) dari sebuah konsep

TABEL VIII

PERSENTASE SKOR PESERTA DIDIK INDIKATOR 5

Kelas	Percentase Skor			
	0	1	2	3
Eksperimen	0	0%	21,7%	78,3%
Kontrol	0	100%	0%	0%

Berdasarkan tabel VIII dapat dilihat bahwa peserta didik pada kelas eksperimen yang meperoleh skor maksimal lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Dengan demikian disimpulkan pemahaman konsep peserta didik kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol untuk indikator 5. Sintaks *Team*

Study pada model TAI memungkinkan peserta didik mengembangkan pemahaman mereka dengan memberi contoh dari sebuah konsep. Hal ini menunjukkan adanya pengaruh penerapan model TAI secara daring terhadap pemahaman konsep peserta didik khususnya untuk indikator 5.

6. Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, Diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya

TABEL IX
PERSENTASE SKOR PESERTA DIDIK INDIKATOR 6

Kelas	Percentase Skor			
	0	1	2	3
Eksperimen	0	0%	8,7%	91,3%
Kontrol	0	14,3%	35,7%	50%

Berdasarkan tabel IX terlihat bahwa persentase peserta didik yang mencapai skor maksimal pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan skor peserta didik dari kelas kontrol. Hal ini menunjukkan adanya pengaruh penerapan model TAI secara daring untuk indikator 6. Sitak *fact test* pada model tersebut memberikan kesempatan pada peserta didik untuk meningkatkan kemampuannya dalam menyajikan konsep ke dalam berbagai representasi matematika.

7. Mengaitkan konsep di dalam dan di luar matematika

TABEL X
PERSENTASE SKOR PESERTA DIDIK INDIKATOR 7

Kelas	Percentase Skor			
	0	1	2	3
Eksperimen	0	39,2%	56,5%	4,3%
Kontrol	0	92,9%	0%	7,14 %

Berdasarkan tabel X terlihat bahwa persentase peserta didik yang mencapai skor maksimal pada kedua kelas sangat kecil. Faktanya hanya satu peserta didik dari kedua kelas yang mencapai skor 3 pada indikator 4. Namun untuk indikator 3 persentase peserta didik dari kelas eksperimen jauh lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol yang justru hanya mendapat 0% pada skor 2. Hal ini menunjukkan pemahaman konsep peserta didik pada indikator 7 dari kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan pemahaman konsep peserta didik dari kelas kontrol. Hal ini menunjukkan adanya pengaruh penerapan model TAI secara daring terhadap pemahaman konsep untuk indikator 7.

8. Menentukan syarat perlu dan/ atau syarat cukup sebuah konsep

TABEL XI
PERSENTASE SKOR PESERTA DIDIK INDIKATOR 8

Kelas	Percentase Skor			
	0	1	2	3
Eksperimen	0	4,3%	91,3%	4,3%

Kontrol	0	21,4%	78,6%	0%
---------	---	-------	-------	----

Berdasarkan tabel XI terlihat bahwa peserta didik dari kelas kontrol yang memperoleh skor maksimal lebih banyak dibandingkan dengan peserta didik dari kelas eksperimen. Hal ini menunjukkan penguasaan peserta didik kelas eksperimen terhadap indikator 8 tidak lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol. Namun perbedaan hasil rata-rata perolehan skor dari kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk indikator 8 tidak terlalu jauh berbeda. Kurang pahamnya peserta didik dalam menguasai indikator 8 ini dikarenakan sintaks *whole class unit* yang diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik terhadap indikator 8 tidak dapat terlaksana secara efektif karena pelaksanaan model TAI secara daring. Pelaksanaan model yang secara daring tidak memungkinkan peserta didik untuk presentasi hasil diskusi di depan kelas. Namun untuk meminimalisir kekurangan tersebut peneliti memberi jawaban dari LKPD dan kuis kepada peserta didik setelah kegiatan belajar online dilaksanakan.

Berdasarkan penjelasan di atas secara keseluruhan penerapan model TAI secara daring dengan bantuan video pembelajaran membuat pemahaman konsep peserta didik kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol, meskipun pada beberapa indikator perolehan skor kelas kontrol lebih tinggi dibandingkan kelas eksperimen. Namun secara umum rata-rata perolehan skor tes akhir pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas eksperimen baik dilihat perindikator maupun perolehan skor total. Jadi dapat disimpulkan model TAI secara daring membuat perbedaan yang baik dari segi pemahaman konsep matematis peserta didik.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Tiap-tiap sintaks model pembelajaran kooperatif tipe TAI mempunyai pengaruh terhadap peningkatan pemahaman konsep peserta didik untuk tiap-tiap indikator pada kelas VIII SMPN 1 Kec. Harau
2. Perkembangan pemahaman konsep peserta didik kelas VIII SMPN 1 Kec. Harau selama diterapkan model pembelajaran TAI secara daring mengalami peningkatan yang dapat dilihat dari persentase ketuntasan nilai kuis, rata-rata nilai kuis dan rata-rata *pretest-posttest* untuk setiap indikator pemahaman konsep matematis.
3. Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAI secara daring dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik kelas VIII SMPN 1 Kec. Harau.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada berbagai pihak yang telah berkontribusi dalam pelaksanaan penelitian ini. Terimakasih atas bimbingan, kritikan dan saran yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini. Terimakasih kepada pihak sekolah yang telah memberi izin untuk melaksanakan penelitian di SMPN 1 Kec. Harau.

REFERENSI

- [1] Kemendikbud. 2014. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 103 Tahun 2014*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia .
- [2] Asma, Nur. 2009. *Model Pembelajaran Kooperatif*. Padang: UNP Press.
- [3] Faturrohman, Muhammad. 2016. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- [4] <https://www.who.int/indonesia/news/novel-coronavirus/qa-for-public>
- [5] Suryabrata, Sumadi. 2004. *Metodologi Penelitian*. Jakarta : Raja Grafindo Persada.