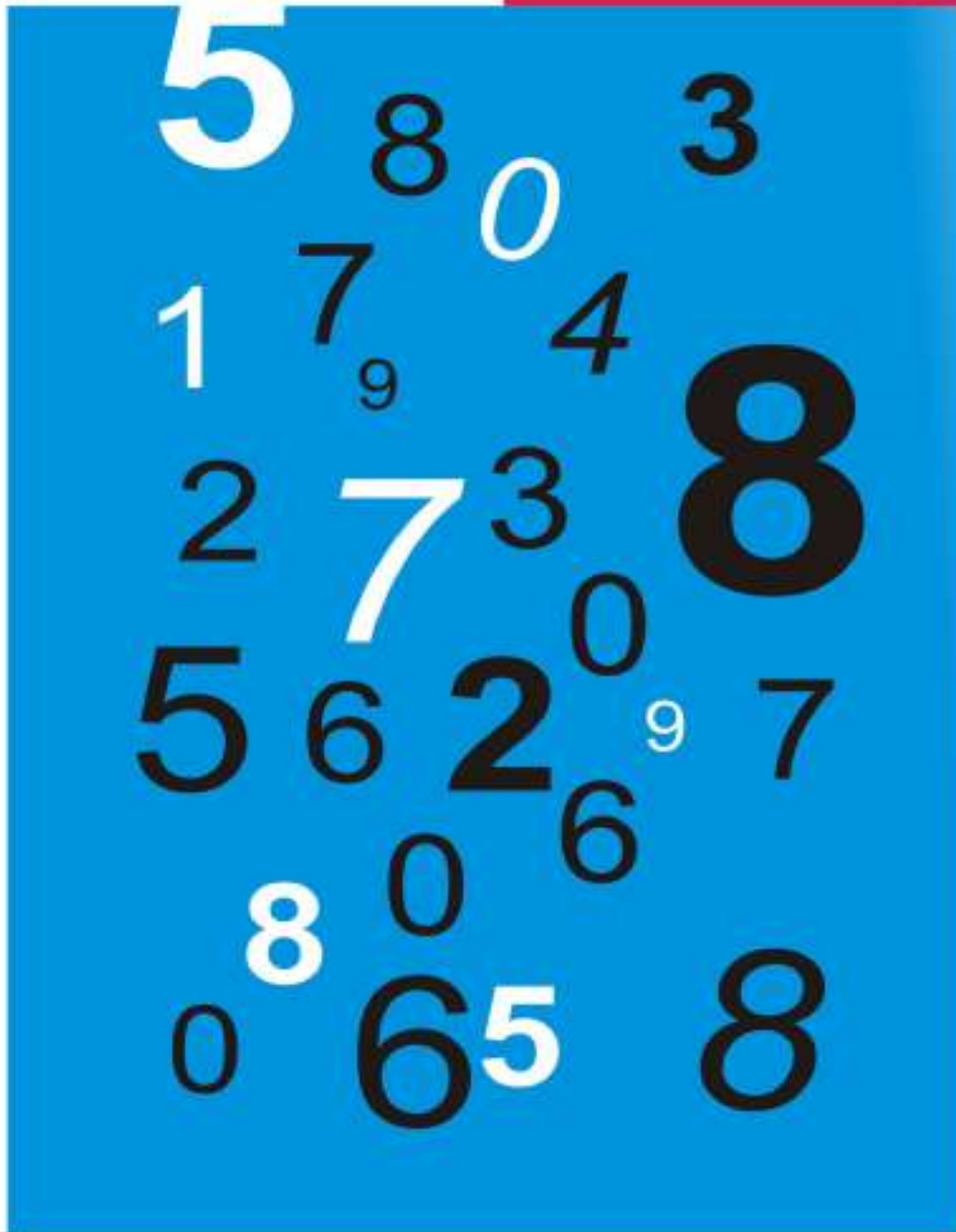


eduMATH

JURNAL PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Volume 4. Nomor 1. Mei-Oktober 2017



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
STKIP PGRI Jombang

REDAKSI

Penanggung jawab :

1. Dr. Munawaroh, M.Kes
2. Dr. Heny Sulistyowati, M.Hum
3. Dr. Nurwiani, M.Si
4. Dr. Nanik Sri Setyani, M.Si

Redaksi:

Ketua : Ir. Slamet Boediono, M.Si
Sekretaris : Abd. Rozak, S.Pd., M.Si
Safil Maarif, M.Pd

Reviewer :

1. Dr. Faridatul Masruroh, M.Si
2. Nahlia Rahmawati, M.Si
3. Esty Saraswati Nur Hartiningrum, M.Pd

Mitra Bestari :

Dr. Warly, M.Pd (Universitas Ronggolawe Tuban)

Dr. Iis Holisin, M.Pd (Universitas Muhammadiyah Surabaya)

Penerbit :

Program Studi Pendidikan Matematika STKIP PGRI Jombang

Alamat :

Program Studi Pendidikan Matematika

Kampus STKIP PGRI Jombang

Jln. Pattimura III/20 Jombang, Telp : (0321)861319

p.matematika.stkipjb@gmail.com

PENGANTAR REDAKSI

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta karunia-Nya kepada kami sehingga kami berhasil menerbitkan jurnal “*eduMATH*” volume 5 Nomor 1 edisi Mei-Oktober 2017.

Penerbitan jurnal “*eduMATH*” ini untuk memfasilitasi dosen program studi pendidikan matematika, guru matematika, dan mahasiswa pendidikan matematika agar dapat mempublikasikan hasil karya yang dihasilkan. Jurnal ini berisikan tentang artikel yang membahas pendidikan matematika.

Kami menyadari bahwa jurnal “*eduMATH*” ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran dari semua pihak yang bersifat konstruktif selalu kami harapkan demi kesempurnaan jurnal ini.

Akhir kata, kami sampaikan terima kasih kepada Mitra Bestari dan semua pihak yang telah berperan serta dalam penerbitan jurnal “*eduMATH*” ini dari awal sampai akhir. Semoga Allah SWT senantiasa meridhai segala usaha kita. Amin.

DAFTAR ISI

PEMBELAJARAN KONSEP OPERASI HITUNG (PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN) BILANGAN BULAT DI SEKOLAH DASAR

Umi Hanik
Universitas Trunojoyo Madura

1-8

PERBEDAAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA SMK MENGGUNAKAN *COOPERATIVE LEARNING* TIPE *NUMBER HEAD TOGETHER* DENGAN *COOPERATIVE LEARNING* TIPE *JIGSAW*

Ririn Febriyanti¹, Riris Arifatur Rini²
^{1,2} STKIP PGRI Jombang

9-15

KEMAMPUAN *PROBLEM POSING OF TOPOLOGY* MAHASISWA BERJENIS KELAMIN PEREMPUAN STKIP PGRI JOMBANG

Syarifatul Maf'ulah¹, Safiil Maarif²
^{1,2} STKIP PGRI Jombang

17-23

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS KONTEKSTUAL UNTUK SEKOLAH DASAR MARGINAL

Zuhri D
Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Riau

25-35

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA SEKOLAH DASAR BERDESAIN KAWASAN PESISIR PANTAI PADA IMPLEMENTASI KURIKULUM 2013

Nahor Murani Hutapea¹, Sehatta Saragih², Sakur³
^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Riau

37-43

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) MATERI POKOK OPERASI BENTUK ALJABAR

Atma Murni¹, Rini Dian Anggraini²

^{1,2} Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Riau

45-51

PENINGKATAN KEMAMPUAN MENGURUTKAN BERBAGAI JENIS PECAHAN MELALUI PENGGUNAAN METODE PENGELOMPOKAN TUTOR SEBAYA BAGI SISWA KELAS VI SDN WATES V KOTA MOJOKERTO

Umiyati

SDN Wates V Kota Mojokerto

53-58

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS KURIKULUM 2013 PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR DAN LINGKARAN UNTUK SISWA KELAS VIII TINGKAT SMP/MTS

Titi Solfitri¹, Syarifah Nur Siregar², Yenita Roza³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Riau

59-66

EFEKTIFITAS MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TAI DALAM PEMBELAJARAN GEOMETRI DIMENSI TIGA

Lia Budi Trisanti¹, Nahlia Rakhmawati²

^{1,2} STKIP PGRI Jombang

67-76

PENGARUH PENGGUNAAN *SYSTEMATIC APPROACH TO PROBLEM SOLVING* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS VIII MTS SALAFIYAH SYAFI'YAH TEBUIRENG

Jauhara Dian Nurul Iffah¹, Faridatul Masruroh²

^{1,2} STKIP PGRI Jombang

77-85

**EFEKTIFITAS MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TAI
DALAM PEMBELAJARAN GEOMETRI DIMENSI TIGA**

Lia Budi Trisanti¹, Nahlia Rakhmawati²

^{1,2} STKIP PGRI Jombang

¹⁾ btlia@rocketmail.com ²⁾ rakhmanahlia.stkipjb@gmail.com

Abstrak: Pada artikel ini, penulis mendeskripsikan efektifitas model pembelajaran kooperatif tipe TAI dalam pembelajaran geometri dimensi tiga dan mengetahui ada atau tidak ada perbedaan hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah pembelajaran kooperatif tipe TAI. Indikator keefektifan pembelajaran kooperatif tipe TAI dalam penelitian ini meliputi (1) pencapaian ketuntasan hasil belajar peserta didik, (2) aktivitas belajar peserta didik selama pembelajaran, dan (3) kemampuan pendidik dalam mengelola pembelajaran. Penelitian ini termasuk penelitian eksperimen, sedangkan rancangan penelitian ini menggunakan *one group pretest-posttest design*. Hasil penelitian ini adalah menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TAI efektif dalam pembelajaran geometri dimensi tiga dan terdapat perbedaan hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah pembelajaran kooperatif tipe TAI.

Kata kunci: *Efektifitas, Kooperatif, TAI, Geometri, Dimensi Tiga.*

PENDAHULUAN

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia dalam mengembangkan kurikulum Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA) dan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) telah mengadaptasi pembelajaran abad 21 dalam menyikapi tuntutan zaman yang semakin kompetitif. Keterampilan yang harus ditumbuhkan pendidik melalui pembelajaran abad 21 adalah (1) *life and career skills*, (2) *learning and innovationskills*, dan (3) *information media and technology skills*. Ketiga keterampilan tersebut dirangkum dalam sebuah skema yang disebut dengan pelangi keterampilan pengetahuan abad 21 (*21st century knowledge-skills rainbow*) (Trilling dan Fadel, 2009). *Life and Career skills* (keterampilan hidup dan berkarir) meliputi (a) fleksibilitas dan adaptabilitas/*Flexibility and Adaptability*, (b) inisiatif dan mengatur diri sendiri/*Initiative and Self-Direction*, (c) interaksi sosial dan budaya/*Social and CrossCultural Interaction*, (d) produktivitas dan akuntabilitas/*Productivity and Accountability* dan (e) kepemimpinan dan tanggungjawab/*Leadership and Responsibility*. *Learning and innovation skills*

(keterampilan belajar dan berinovasi) meliputi (a) berpikir kritis dan mengatasi masalah/*Critical Thinking and Problem Solving*, (b) komunikasi dan kolaborasi/*Communication and Collaboration*, (c) kreativitas dan inovasi/*Creativity and Innovation*. Sedangkan *information media and technology skills* (keterampilan teknologi dan media informasi) meliputi (a) literasi informasi/*information literacy*, (b) literasi media/*medialiteracy* dan (c) literasi ICT/*Information and Communication Technology literacy*(Murti, 2015).

Hal yang perlu dilakukan pendidik dalam pembelajaran abad 21 adalah memberikan kesempatan kepada peserta didik secara bebas dan bertanggung jawab untuk mengemukakan pendapat dan pemikirannya. Melalui pembelajaran secara berkelompok dan kooperatif, pendidik harus melatih peserta didik untuk berkolaborasi dan bekerjasama. Sehingga pendidik dapat menggunakan model pembelajaran kooperatif untuk mewujudkan pelangi keterampilan pengetahuan abad 21. Trisanti (2017) menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif dapat memacu semangat peserta didik untuk saling membantu dalam memecahkan masalah matematika.

Terdapat beberapa tipe model pembelajaran kooperatif, salah satunya adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization (TAI)*. Ciri khas pada model pembelajaran TAI ini adalah setiap peserta didik secara individual belajar materi

pembelajaran yang sudah dipersiapkan oleh pendidik. Hasil belajar individual dibawa ke kelompok-kelompok untuk didiskusikan dan saling dibahas oleh anggota kelompok, dan semua anggota kelompok bertanggung jawab atas keseluruhan jawaban sebagai tanggung jawab bersama. Model pembelajaran kooperatif tipe TAI merupakan model pembelajaran yang inovatif yang dapat memberikan kondisi belajar aktif kepada siswa (Asriningih, Renda, & Wibawa, 2014). Model pembelajaran TAI memiliki delapan komponen (Trichayo, 2012:32). Kedelapan komponen tersebut disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1 Komponen Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI

Komponen	Tindakan Pendidik
<i>Placement Test</i>	Pendidik memberikan <i>pre-test</i> kepada peserta didik atau melihat rata-rata nilai harian agar pendidik mengetahui kelemahan peserta didik pada bidang tertentu
<i>Teaching Group</i>	Pendidik memberikan materi secara singkat sebelum pemberian tugas kelompok
<i>Teams</i>	Pendidik membentuk kelompok heterogen yang terdiri dari 4 sampai 5 peserta didik
<i>Team Study</i>	Pendidik meminta peserta didik untuk bekerja secara berkelompok dan pendidik memberikan bantuan secara individual kepada peserta didik yang membutuhkan
<i>Student Creative</i>	Pendidik meminta peserta didik untuk melaksanakan tugas dalam suatu kelompok, dimana keberhasilan individu ditentukan oleh keberhasilan kelompoknya
<i>Team Score and Team Recognition</i>	Pendidik memberikan <i>score</i> terhadap hasil kerja kelompok dan memberikan kriteria

	penghargaan terhadap kelompok yang berhasil secara cemerlang dan kelompok yang dipandang kurang berhasil dalam menyelesaikan tugas.
<i>Fact test</i>	Pendidik melaksanakan tes-tes kecil berdasarkan fakta yang diperoleh pesertadidik
<i>Whole-Class Units</i>	Pendidik memberikan materi diakhir waktu pembelajaran dengan strategi pemecahan masalah

Memecahkan masalah matematika juga dapat terdapat pada materi geometri dimensi tiga. Bangun dimensi tiga diantaranya balok, kubus, bola, tabung, prisma, dan limas. Pada tingkat SMA, peserta didik tidak lagi belajar unsur-unsur, luas permukaan dan volume bangun tersebut, namun peserta didik mulai menggambar bangun tersebut dengan penggaris dan busur. Pengetahuan menggambar bangun ruang dimensi tiga dapat digunakan untuk membuat desain suatu bangunan yang indah dan kuat seperti candi Borobudur dan gedung-gedung pencakar langit.

Pada artikel ini, penulis akan mendeskripsikan efektifitas model pembelajaran TAI dalam pembelajaran geometri dimensi tiga dan mengetahui ada atau tidak ada perbedaan hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah pembelajaran kooperatif tipe TAI. Efektifitas dalam penelitian ini mengacu pada pendapat Eggen dan Kauchak (dalam Fithriani,2005:27) bahwa pembelajaran dikatakan efektif apabila siswa secara aktif dilibatkan dalam pengorganisasian dan penemuan informasi (pengetahuan). Siswa

tidak hanya secara pasif menerima pengetahuan yang diberikan guru. Dengan demikian dalam pembelajaran sangat perlu diperhatikan bagaimana keterlibatan siswa dalam pengorganisasian pelajaran dan pengetahuannya. Semakin aktif siswa maka ketercapaian ketuntasan pembelajaran semakin besar, sehingga semakin efektif pula pembelajaran. Oleh karena itu, indikator keefektifan pembelajaran kooperatif tipe TAI dalam penelitian ini, meliputi:

- a. Pencapaian ketuntasan hasil belajar peserta didik
Pencapaian ketuntasan hasil belajar yang dimaksud adalah peserta didik mampu menggambar bangun ruang dengan tepat dan benar
- b. Aktivitas belajar peserta didik selama pembelajaran
Aktivitas belajar peserta didik/ kegiatan yang dilakukan peserta didik selama pelaksanaan pembelajaran kooperatif tipe TAI, meliputi mendengarkan/memperhatikan penjelasan pendidik atau teman dengan aktif, berdiskusi/bertanya antara peserta didik dan pendidik, berdiskusi/bertanya antara sesama peserta didik.
- c. Kemampuan pendidik dalam mengelola pembelajaran
Kemampuan pendidik mengelola pembelajaran adalah keterampilan pendidik dalam melaksanakan setiap tahap pembelajaran kooperatif tipe TAI

yang telah direncanakan dalam pembelajaran.

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui keefektifan pembelajaran kooperatif tipe TAI dalam pembelajaran geometri dimensi tiga. Hasil penelitian dapat digunakan sebagai bahan masukan untuk penelitian tentang pembelajaran matematika pada materi/pokok bahasan yang lain, dan menawarkan suatu bentuk pembelajaran kooperatif tipe TAI sebagai alternatif membantu peningkatan hasil belajar peserta didik.

METODE PENELITIAN

1. Jenis dan Rancangan Penelitian

Penelitian ini termasuk penelitian eksperimen, sedangkan rancangan penelitian ini menggunakan *one group pretest-posttest design*, sebagaimana disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2 Rancangan Penelitian

Tes awal	Perlakuan	Tes akhir
T ₁	X	T ₂

Keterangan:

T₁ : tes awal, tes sebelum perlakuan

T₂ : tes akhir, tes setelah perlakuan

X : pembelajaran kooperatif tipe TAI

2. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah 20 siswa MA Ismailiyah Mojodanu Jombang kelas XII. Pembelajaran kooperatif tipe TAI dilaksanakan selama tiga kali pertemuan. Materi di setiap pertemuan meliputi menggambar balok, kubus dan limas segi empat.

3. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada 5 Juni 2017 di MA Ismailiyah Mojodanu Jombang.

4. Data, Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

a. Data Hasil Belajar

Data ini berupa skor yang menggambarkan kemampuan peserta didik dalam menggambar bangun ruang meliputi menggambar bidang frontal, menggambar sudut surut, menggambar setiap sisi bangun ruang yang panjangnya sesuai dengan informasi. Instrumen untuk mengumpulkan data tersebut berupa lembar observasi hasil belajar.

b. Data Aktivitas Belajar Peserta Didik

Data ini berupa skor yang menggambarkan kemampuan peserta didik selama pelaksanaan pembelajaran kooperatif tipe TAI, meliputi mendengarkan/memperhatikan penjelasan pendidik atau teman dengan aktif, berdiskusi/bertanya antara peserta didik dan pendidik, berdiskusi/bertanya antara sesama peserta didik. Instrumen untuk mengumpulkan data tersebut

berupa lembar observasi aktivitas belajar peserta didik.

c. Data Kemampuan Pendidik dalam Mengelola Pembelajaran

Data ini berupa skor yang menggambarkan kemampuan pendidik dalam mengelola pembelajaran kooperatif tipe TAI. Instrumen untuk mengumpulkan data tersebut berupa lembar observasi kemampuan pendidik dalam mengelola pembelajaran.

5. Teknik Analisis Data

Pencapaian keefektifan pembelajaran kooperatif tipe TAI ditentukan berdasarkan ketuntasan belajar peserta didik, kemampuan pendidik dalam mengelola pembelajaran, aktivitas belajar peserta didik.

a. Analisis Data Hasil Belajar Peserta Didik

Data yang dianalisis untuk mendeskripsikan ketuntasan hasil belajar adalah data rata-rata hasil tes di setiap pertemuan. Peserta didik diberikan skor 2 ketika memperlihatkan kemampuan menggambar dengan benar dan tepat, diberikan skor 1 ketika memperlihatkan kemampuan menggambar tidak benar dan tidak tepat, dan diberikan skor 0 ketika tidak memperlihatkan kemampuan menggambar. Seorang peserta didik dikategorikan tuntas belajar jika

memperoleh skor minimal 1,5 di setiap pertemuan. Keefektifan hasil belajar peserta didik ditentukan oleh tercapai jika paling sedikit 85% peserta didik di kelas tersebut menampakkan kemampuan menggambar bangun ruang dimensi tiga.

b. Data kemampuan pendidik dalam mengelola pembelajara

Data kemampuan pendidik dalam mengelola pembelajaran dianalisis dengan menggunakan skor rata-rata tingkat kemampuan guru (TKG). Untuk mendeskripsikan skor rata-rata TKG digunakan pengkategorian berikut.

Tabel 3 Pengkategorian Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran

TKG	Kriteria
TKG = 4.00	Sangat baik
$3.00 \leq \text{TKG} < 4,00$	Baik
$2,00 \leq \text{TKG} < 3,00$	Cukup
$1,00 \leq \text{TKG} < 2,00$	Kurang baik
$0,00 \leq \text{TKG} < 1,00$	Tidak baik

Kemampuan pendidik mengelola pembelajaran dikatakan baik jika rata-rata skor dari setiap aspek yang dinilai untuk setiap pertemuan (RP) berada pada kategori baik atau sangat baik.

c. Data aktivitas belajar peserta didik

Data aktivitas belajar peserta didik dianalisis dengan menggunakan persentase. Persentase

aktivitas peserta didik ditentukan berdasarkan alokasi waktu yang direncanakan dalam rencana pembelajaran. Keefektifan aktivitas belajar peserta didik ditentukan oleh kesesuaian terhadap aktivitas ideal yang diindikasikan dengan waktu ideal yang ditetapkan. Tabel 4 menyajikan kriteria batasan waktu ideal dan toleransi keefektifan aktivitas belajar peserta didik.

Tabel 4 Kriteria Batasan Waktu Ideal untuk Aktivitas Belajar Peserta Didik

Aktivitas Belajar Peserta Didik	Waktu Ideal (%)	Toleransi Keefektifan (%)
1. Mendengarkan/memperhatikan penjelasan pendidik atau teman dengan aktif	15	10 – 20
2. Berdiskusi/bertanya antara peserta didik dan pendidik	15	10 – 20
3. Berdiskusi/bertanya sesama peserta didik	20	15 – 25
4. Perilaku yang tidak relevan dengan kegiatan pembelajaran	0	0 – 5

Aktivitas belajar peserta didik dikatakan efektif bila waktu yang digunakan untuk melakukan

setiap kategori aktivitas dari setiap pertemuan (RP) sesuai dengan alokasi waktu yang termuat dalam rencana pembelajaran dengan toleransi 5%.

Sedangkan untuk melihat perbedaan hasil belajar peserta didik menggunakan menggunakan data *pretest* dan data pertemuan ketiga. Sedangkan untuk analisis datanya sebagai berikut.

a. Uji Prasyarat

Sebelum uji hipotesis, terlebih dahulu data harus diuji normalitas dan homogenitas. Uji normalitas bertujuan untuk memastikan data yang diperoleh berdistribusi simetris atau normal. Untuk menguji normalitas menggunakan *kolomogrov smirnov*, jika nilai sig lebih besar 0,05 maka data dinyatakan berdistribusi normal. Selanjutnya data diuji homogenitasnya, uji homogenitas bertujuan untuk memastikan bahwa varian dari dua kelompok (sebelum dan sesudah pembelajaran kooperatif tipe TAI) sama atau sejenis. Jika nilai sig lebih besar 0,05 maka data memiliki varian yang sama (homogen)

b. Uji Hipotesis

Hipotesis penelitian ini adalah ada perbedaan hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan pembelajaran kooperatif tipe TAI. Sehingga analisis data yang digunakan adalah uji-*paired sample test*. Jika nilai

sig kurang dari 0,05, maka hipotesis diterima.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Deskriptif

a. Analisis Data Hasil Belajar Peserta Didik

Hasil pengamatan terhadap kemampuan peserta didik dalam menggambar bangun ruang dimensi tigadapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5 Hasil Kemampuan Peserta Didik dalam Menggambar Bangun Ruang Dimensi Tiga

No	Nama	RP 1				RP 2				RP 3			
		a	b	c	SKR	a	b	c	SKOR	a	b	c	SKOR
1	AB	1	2	2	1,67	2	1	2	1,67	2	2	1	1,67
2	AD	2	2	2	2,00	2	2	2	2,00	2	2	2	2,00
3	ADA	2	2	2	2,00	2	2	1	1,67	2	2	1	1,67
4	AF	1	2	2	1,67	2	2	1	1,67	2	2	1	1,67
5	AG	2	2	2	2,00	2	2	1	1,67	1	2	2	1,67
6	CT	1	2	2	1,67	1	2	2	1,67	1	2	2	1,67
7	DP	2	2	1	1,67	1	2	2	1,67	2	2	2	2,00
8	FM	2	1	2	1,67	2	2	1	1,67	2	2	2	2,00
9	HS	1	2	2	1,67	2	2	2	2,00	2	2	1	1,67
10	IDA	1	1	2	1,33	1	1	2	1,33	2	1	1	1,33
11	IM	2	2	1	1,67	2	2	1	1,67	2	2	1	1,67
12	IS	2	2	2	2,00	2	2	2	2,00	2	2	2	2,00
13	MA	2	2	2	2,00	2	2	2	2,00	2	2	2	2,00
14	MB	2	2	1	1,67	2	2	1	1,67	2	2	1	1,67
15	MBA	2	2	2	2,00	2	2	2	2,00	2	2	2	2,00
16	MZ	1	2	2	1,67	1	2	2	1,67	1	2	2	1,67
17	PA	2	2	2	2,00	2	2	2	2,00	2	2	2	2,00
18	PES	1	1	1	1,00	1	1	1	1,00	1	1	1	1,33
19	YDP	1	1	2	1,33	1	1	2	1,33	1	2	2	1,67
20	ZN	1	2	2	1,67	2	2	2	2,00	2	2	2	2,00

Keterangan a: menggambar bidang frontal
 b : menggambar sudut surut
 c : menggambar setiap sisi bangun ruang

Dari Tabel 5, terlihat bahwa pertemuan pertama ketuntukan klasikal sebesar 85%, dan ketuntasan klasikal pertemuan kedua sebesar dari 85% sedangkan ketuntasan klasikal pertemuan ketiga sebesar 90%. Hal tersebut menunjukkan hasil belajar peserta

didik secara klasikal pada pokok bangun ruang dimensi tiga tuntas.

b. Analisis Data Kemampuan Pendidik Mengelola Pembelajaran

Hasil pengamatan terhadap kemampuan pendidik mengelola pembelajaran kooperatif tipe TAI dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6 Hasil Pengamatan Pengelolaan Pembelajaran

Aspek Yang Dinilai	Hasil Pengamatan			Rata-rata
	RP 1	RP 2	RP 3	
Pendahuluan				
1. Menyampaikan tujuan pembelajaran	3	3	4	3,33
2. Mengaitkan pembelajaran dengan pengetahuan awal/prasarat siswa	4	3	4	3,67
3. Pendidik memberikan <i>pre-test</i> kepada peserta didik	4	4	4	4,00
Kegiatan Inti				
1. Pendidik memberikan materi secara singkat	3	4	4	3,67
2. Pendidik mengorganisasikan peserta didik dalam kelompok	4	4	4	4,00
3. Pendidik meminta peserta didik untuk bekerja secara berkelompok	3	4	4	3,67
4. Pendidik memberikan bantuan secara individual kepada peserta didik yang membutuhkan	3	4	4	3,67
5. Pendidik meminta peserta didik untuk melaksanakan tugas dalam suatu kelompok	4	4	4	4,00
6. Pendidik memberikan <i>score</i> terhadap hasil kerja kelompok dan memberikan kriteria penghargaan	4	4	4	4,00
Penutup				
1. Pendidik melaksanakan tes-tes kecil berdasarkan fakta yang diperoleh pesertadidik	4	4	4	4,00
2. Pendidik memberikan materi diakhir waktu pembelajaran dengan strategi pemecahan masalah	3	4	4	3,67

Dari Tabel 6, terlihat bahwa rata-rata nilai setiap aspek yang diamati dalam mengelola pembelajaran dari tiga kali pertemuan termasuk pada kategori *baik*. Hal ini menunjukkan bahwa pendidik dalam mengelola pembelajaran kooperatif tipe TAI adalah *efektif*.

c. Analisis Data Aktivitas Belajar Peserta Didik

Hasil pengamatan terhadap aktivitas belajar peserta didik dalam pembelajaran selama tiga kali pertemuan dinyatakan dalam persentase. Kesimpulan hasil pengamatan disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7 Hasil Pengamatan Aktivitas Belajar Peserta Didik

No.	Aspek Pengamatan	Persentase Aktivitas Siswa			
		RP 1	RP2	RP3	Rata-rata
1	Mendengarkan/memperhatikan penjelasan pendidik atau teman dengan aktif	16,35	16,30	15,56	16,07
2	Berdiskusi/ bertanya antara peserta didik dan pendidik	12,04	13,03	12,50	12,52
3	Berdiskusi/bertanya sesama peserta didik	18,01	17,50	18,50	18,00
4	Perilaku yang tidak relevan dengan kegiatan pembelajaran	2,15	1,75	1,45	1,78

Berdasarkan Tabel 7, jika dibandingkan dengan kriteria keefektifan yang telah diuraikan pada bab III, maka seluruh aspek aktivitas belajar peserta didik dalam pembelajaran adalah *efektif*. Sehingga aktivitas belajar peserta didik selama pembelajaran pokok bangun ruang dimensi tiga yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe TAI dapat disimpulkan *efektif*.

Pencapaian keefektifan pembelajaran kooperatif tipe TAI yang ditentukan berdasarkan ketuntasan belajar peserta didik, kemampuan pendidik dalam mengelola pembelajaran dan aktivitas belajar peserta didik. Berdasarkan kriteria keefektifan pembelajaran, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe TAI *efektif* untuk mengajarkan bangun ruang dimensi tiga.

2. Analisis Deskriptif

Hasil belajarpeserta didiksebelum dan sesudah pembelajaran kooperatif tipe TAI dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8 Hasil belajarpeserta didiksebelum dan sesudah pembelajaran kooperatif tipe TAI

No	Nama	Pretest	Postest
1	AB	1.33	1.67
2	AD	1.33	2.00
3	ADA	1.00	1.67
4	AF	1.33	1.67
5	AG	1.00	1.67
6	CT	1.33	1.67
7	DP	1.00	2.00
8	FM	1.00	2.00
9	HS	1.00	1.67
10	IDA	1.33	1.33
11	IM	1.33	1.67
12	IS	1.33	2.00
13	MA	1.33	2.00
14	MB	1.00	1.67
15	MBA	1.33	2.00
16	MZ	1.00	1.67
17	PA	0.33	2.00
18	PES	0.33	1.33
19	YDP	0.33	1.67
20	ZN	1.33	2.00

Berdasarkan data pada Tabel 8, dapat ditentukan normalitas data. Hasil normalitas data disajikan dalam Tabel 9.

Tabel 9 One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

	Hasil Belajar _Pretest	Hasil Belajar _Postest
N	20	20
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	1.0645
	Std. Deviation	.35187
Most Extreme Differences	Absolute	.277
	Positive	.225
	Negative	-.277
Kolmogorov-Smirnov Z	1.240	1.220
Asymp. Sig. (2-tailed)	.092	.102

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Nilai sig pada *pretest* sebesar 0.092 dan besarnya sig pada *postest* sebesar 0.102. Nilai sig pada *pretest* dan *postest* lebih besar 0,05, sehingga data *pretest* dan *postest* berdistribusi normal. Sedangkan homogenitas data disajikan dalam Tabel 10.

Tabel 10 Test of Homogeneity of Variances

Hasil_Belajar

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.084	1	38	.157

Berdasarkan Tabel 10, nampak nilai sig sebesar 0,157 yang lebih besar dari 0,05. Hal tersebut berarti data hasil belajar *pretest* dan *posttest* memiliki varian yang sama (homogen). Selanjutnya uji hipotesis dengan menggunakan uji-*t*. Hasil output SPSS yang menampakkan hasil uji-*t* disajikan dalam Tabel 11.

Tabel 11 Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Hasil_Belajar	2.084	.157	-7.592	38	.000	-.70350	.09266	-.89109	-.51591
Equal variances assumed									
Equal variances not assumed			-7.592	31.789	.000	-.70350	.09266	-.89230	-.51470

Berdasarkan Tabel 11 nampak bahwa nilai sig sebesar 0,000 yang kurang dari 0,05. Hal tersebut berarti ada perbedaan hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI.

Hasil dari penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh beberapa peneliti sebelumnya. Hasil penelitian Trisanti (2017), Farnika, Ikhsan & Sofyan (2015) dan Syaifuddin (2013) menyatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model

kooperatif tipe TAI lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Perbedaan yang signifikan antara kelompok siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe TAI dan Kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional disebabkan karena perbedaan perlakuan pada langkah-langkah pembelajaran dan proses penyampaian materi (Asriningsih, Renda, & Wibawa, 2014).

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa:

1. model pembelajaran kooperatif tipe TAI efektif dalam pembelajaran geometri dimensi tiga
2. terdapat perbedaan hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah pembelajaran kooperatif tipe TAI.

Saran

Karena efektif dan lebih baik sebagaimana diuraikan di atas, maka peneliti menyarankan kepada pendidik dan yang bertanggung jawab dalam bidang pembelajaran matematika agar:

1. menerapkan pembelajaran kooperatif tipe TAI dalam mengajarkan materi bangun ruang dimensi tiga
2. pembelajaran kooperatif tipe TAI dapat dikembangkan untuk mata pelajaran lain, hal ini dikarenakan pembelajaran kooperatif tipe TAI dapat mengaktifkan siswa untuk menemukan konsep-konsep yang harus

dipelajarinya sendiri dengan bekerja sama dalam kelompoknya demi tercapainya tujuan pembelajaran.

Ucapan Terima kasih

Penelitian ini didanai oleh Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat, Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan, Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi sesuai dengan kontrak penelitian nomor : 086/SP2H/P/K7/KM/2016 dalam program Penelitian Dosen Pemula (PDP) tahun 2017. Oleh karena itu, ucapan terima kasih disampaikan kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat, Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan, Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi yang telah mendanai penelitian ini

DAFTAR PUSTAKA

- Asriningsih, K., Renda, N, T., & Wibawa, I, M, C. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas Iv Sd Gugus VKecamatan Banjar. *Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan PGSD (Vol: 2 No: 1 Tahun 2014)*.
- Farnika, N., Ikhsan, M., & Sofyan, H. 2015. Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan PemecahanMasalah Matematis Siswa Sekolah Menengah Atasdengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization*. *Jurnal Elemen. Vol. 1 No. 2, Juli2015, hal. 67-75.*

Fithriani, S. 2005. *Pendekatan Problem Posing Berlatar Pembelajaran Kooperatif untuk Topik Sudut Di Kelas VII SMP Muhammadiyah Limbung*. Tesis. PPs Unesa Surabaya.

Murti, K, E. 2015. Pendidikan Abad 21 danAplikasinya dalamPembelajaran di SMK.

Syaifuddin, M, W. 2013. Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif *Tipe Teams Assisted Individualization* (TAI) Pada Pokok Bahasan Relasi dan Fungsi Ditinjau dari Kemampuan Awal Siswa. *Magistra* No. 83 Th. XXV Maret 2013 11. ISSN 0215-9511. Hal 11- 21.

Tricahyo, G. (2012). *Keefektifan Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (TAI) dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa dalam Pembelajaran ~KM Kelas XI Mesin di SMK PIRI Sleman*. Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta

Trilling, Bernie and Fadel, C. 2009. *21st Century Skills: Learning for Life in Our Times*, John Wiley & Sons, 978-0-47-055362-6.

Trisanti, L B. 2017. Pengaruh Model Pembelajaran KooperatifTipe *Team Assisted Individualization* terhadap Hasil Belajar Siswa Domain Afektif, Psikomotor dan KognitifPada Materi Geometri Dimensi Tiga. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran*. ISSN 2443-1923. Vol 3, No. 1.