

LAPORAN AKHIR PENELITIAN



**KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA SMP
MELALUI MODEL DISCOVERY LEARNING DAN MODEL TAM
ASSISTED INDIVIDUALIZATION**

MASRI

NIDN: 0005016801

RISTONTOWI

NIDN: 0019126601

FITRI ZAHROTUL JANNAH

NPM: 2084202011

DELVIA EGITA

NPM: 2184202029

**Dibiaya dari DIPA LPPM Universitas Muhammadiyah Bengkulu
Kegiatan SKIM Penelitian Dasar Sumber Pendanaan Institusi
Universitas Muhammadiyah Bengkulu tahun Anggaran 2023/2024
No Kontrak: 133.1.P/LPPM UMB/2023**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH BENGKULU
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP Melalui Model Discovery Learning dan Model Team Assisted Individualization.

Peneliti/Pelaksana

Nama Lengkap : Drs. Masri, M.Si
NIDN : 0005016801
Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
Program Studi : Pendidikan Matematika
Nomor HP : 081273565617
Alamat surel (e-mail) : masritan@gmail.com

Anggota (1)

Nama Lengkap : Drs. Ristontowi, M.Kom
NIDN : 00191266701
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Bengkulu

Anggota (2)

Nama Lengkap : Fitri Zahrotul Jannah
NPM : 2084202011
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Bengkulu

Anggota (3)

Nama Lengkap : Delvia Egita
NPM : 2184202029
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Bengkulu
Tahun Pelaksanaan : 2023
Biaya Tahun Berjalan : Rp 20.000.000,00
Biaya Keseluruhan : Rp 20.000.000,00

Bengkulu, Desember 2023

Mengetahui,
Dekan FKIP

Drs. Santoso, M.Si
NIP. 196706151993031004

Ketua

Drs. Masri, M.Si
NIDN. 0005016801

Mengetahui,
Ketua LPPM LMB

Dr. Risnanosanti, M.Pd
NIP. 196801211992022001

RINGKASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajar dengan model *Discovery Learning* , model *Cooperative Learning Tipe Team Assisted Individualization (TAI)* dan model konvensional. Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu. Sampel dalam penelitian ini adalah tiga kelas homogen dari enam kelas populasi yang dipilih secara acak, yaitu kelas VIII B sebagai kelas eksperimen I yang diberi perlakuan dengan model *Discovery Learning* , kelas VIII C sebagai kelas eksperimen II yang diberi perlakuan dengan model *Cooperative Learning Tipe Team Assisted Individualization (TAI)* , dan kelas VIII F sebagai kelas kontrol dengan menggunakan model konvensional. Berdasarkan hasil penelitian kemampuan pemahaman konsep menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara model *Discovery Learning Tipe Cooperative Learning Model Team Assisted Individualization (TAI)* , dan model konvensional. Model *Discovery Learning* dan Model *Cooperative Learning Tipe Team Assisted Individualization (TAI)* memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan model konvensional. Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat menerapkan model *pembelajaran Discovery Learning* dan model *Cooperative Learning Tipe Team Assisted Individualization (TAI)* sebagai upaya menumbuhkan pemahaman konsep matematika siswa dalam kegiatan belajar mengajar.

Kata Kunci: *Discovery Learning, Team Assisted Individualization.*

PRAKATA

Alhamdulillah puji Syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan Rahmat dan Hidayah-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan proses penelitian dan penulisan Laporan hasil penelitian dengan judul “**Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Model Inkuiri Berbasis Teka-Teki Bergambar**”. Peneliti sangat menyadari akan keterbatasan dan kemampuan yang dimiliki peneliti sehingga banyak kendala dan kesulitan yang dihadapi dalam menyelesaikan penelitian ini. Namun berkat dorongan, serta bantuan baik moral maupun materil dari beberapa pihak, akhirnya semua kesulitan dapat diatasi. Oleh karena itu pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati dan perkenankan peneliti menyampaikan penghargaan yang setinggi-tingginya serta ucapan terima kasih, kepada yang terhormat:

1. Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat, Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah mensupport baik moral maupun meterial dalam pelaksanaan penelitian yang dilakukan.
2. Kepala SMA Negeri 4 Kota Bengkulu yang telah memberikan izin dan memfasilitas kami untuk melakukan penelitian.
3. Siswa SMA Negeri 4 Kota Bengkulu yang telah ikut berpartisipasi dan antusiasnya dalam mengikuti kegiatan penelitian.

Bengkulu, 31 Januari 2023

Ketua Penelitian

Drs. Masri, M.Si

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
RINGKASAN	iii
PRAKATA.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
BAB 1. PENDAHULUAN	6
1.1 Latar Belakang.....	6
1.2 Rumusan Masalah	8
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Model Discovery Learning	9
2.2 Model TAM Assisted Individualization	9
2.3 Perbandingan antara Model Discovery Learning dan TAM Assisted Learning	Error! Bookmark not defined.
2.4 Studi Terdahulu Tentang tentang Model Inkuiri Berbasis Teka-Teki Bergambar	Error! Bookmark not defined.
2.5 Teori Belajar yang Mendukung Model Inkuiri.....	Error! Bookmark not defined.
2.6 Indikasi untuk Praktik Pengajaran.....	Error! Bookmark not defined.
BAB 3. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN	11
BAB 4. TARGET DAN LUARAN.....	12
BAB 5. METODE PENELITIAN.....	13
BAB 6. HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI	155
6.1 Hasil.....	155
6.2 Luaran yang Dicapai	21
BAB 7. KESIMPULAN	222
DAFTAR PUSTAKA.....	233

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan salah satu aspek penting dalam menentukan arah kesuksesan bangsa. Hamzah dan Muhlisrarini (2014) mengatakan bahwa kemajuan suatu bangsa ditentukan dari bagaimana perkembangan pendidikan bagi anak bangsa. Pendidikan berperan penting dalam perkembangan suatu negara, terlihat dari usaha-usaha yang dilakukan oleh pemerintah Indonesia dengan melakukan upaya- upaya di bidang pendidikan, contohnya pengembangan kurikulum. Rusman (2015) mengatakan pengembangan kurikulum ini

dilakukan untuk mencari solusi masalah yang sudah ada dalam pendidikan yaitu masalah kualitas pendidikan, khususnya kualitas pembelajaran. Kualitas pembelajaran tersebut berlaku untuk semua pembelajaran disekolah, termasuk pembelajaran matematika.

Dalam dunia pendidikan, matematika mempunyai peranan sangat penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Matematika sebagai ilmu, menjadi pendukung bagi keberadaan ilmu-ilmu yang lain. Oleh karena itu siswa diharapkan memiliki penguasaan matematika pada tingkat tertentu sehingga berguna bagi siswa dalam berkompetensi di masa depan. Ilmu matematika dapat diperoleh dengan menempuh pendidikan formal dimulai dari tingkat sekolah dasar sampai sekolah tingkat menengah dan perguruan tinggi untuk membekali siswa dan mahasiswa untuk berkemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif.

Menurut Depdiknas (2006: 346), salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah agar siswa memiliki kemampuan pemahaman konsep matematika, kemampuan ini sangat berguna bagi siswa pada saat mendalami matematika maupun kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu siswa dituntut untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika. Pemahaman konsep matematika adalah kemampuan menyerap, memahami ide-ide matematika, memahami konsep dan membedakan sejumlah konsep-konsep yang saling terpisah secara bermakna pada situasi permasalahan-permasalahan yang lebih luas (Wijaya, dkk, 2018: 433). Hal ini sejalan dengan Sarniah, dkk (2019: 88) salah satu tujuan pembelajaran matematika telah ditetapkan dalam kurikulum 2013 adalah memahami konsep matematika, yakni kompetensi dalam menjelaskan keterkaitan antar konsep dan menggunakan konsep maupun algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah. Dengan semakin tingginya pemahaman siswa terhadap konsep matematika maka akan berpengaruh juga pada prestasi siswa.

Berdasarkan informasi dari guru matematika pada pelaksanaan Pengenalan Lapangan Persekolahan di salah satu SMP Negeri di kota Bengkulu bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika yang dimiliki siswa saat ini masih belum menunjukkan hasil yang baik. Hal ini terlihat pada saat proses pembelajaran, dimana saat guru meminta siswa untuk menjelaskan kembali materi yang telah dipelajari, hanya ada beberapa siswa yang mampu menjelaskan kembali materi tersebut. Sedangkan kebanyakan siswa justru tidak bisa menyatakan ulang sebuah konsep atau menjelaskan kembali materi dengan bahasa sendiri. Kemudian pada saat diberikan soal latihan materi Statistika oleh guru, siswa juga mengalami kebingungan dalam menyelesaikannya

Gambar 1. Hasil Jawaban Soal Siswa

7. Hitunglah nilai rata-rata, median dan standar yg diketahui

Kelas	Frekuensi	Nilai Tengah (xi)	$X_i \cdot f_i$	f_i / n
1-10	2	5,5	11	2
11-20	4	15,5	62	6
21-30	25	25,5	637,5	31
31-40	47	35,5	1668,5	79
41-50	17	45,5	773,5	45
51-60	5	55,5	277,5	100

Jawab

a. Rata-rata

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i \cdot f_i}{\sum f_i}$$

$$= \frac{3288}{100}$$

$$= 32,88$$

b. Median

$$Median = \frac{1}{2} n$$

$$= \frac{1}{2} (100)$$

$$= 50$$

c. Standar

$$s = \sqrt{\frac{\sum x_i^2 \cdot f_i}{\sum f_i} - \bar{x}^2}$$

$$= \sqrt{\frac{110000}{100} - 32,88^2}$$

$$= \sqrt{1100 - 1081,0944}$$

$$= \sqrt{18,9056}$$

$$= 4,35$$

Pada Gambar 1 terlihat pada hasil jawaban siswa masih kurang tepat dalam menggunakan rumus untuk menghitung rata-rata dan median. Selain itu siswa juga masih mengalami kekeliruan dalam menyelesaikan soal yang diberikan guru dimana siswa keliru untuk mengklasifikasikan, menggunakan, memanfaatkan, serta mengoperasikan prosedur atau operasi penyelesaian soal tersebut. Bahkan masih banyak siswa yang masih kurang memahami soal yang diberikan. Hal ini dikarenakan siswa tidak memahami konsep dari materi yang diajarkan sehingga siswa masih belum bisa untuk mengungkapkan kembali konsep yang dipelajari dengan menggunakan bahasa sendiri. Jika siswa sudah paham konsep maka siswa akan mudah untuk memahami dan menyelesaikan soal serta siswa juga tidak akan salah dalam menentukan apa yang hendak dicari dari soal tersebut.

Pada proses belajar mengajar di sekolah terlihat guru berperan aktif dalam menyampaikan dan memberikan penjelasan materi yang berkaitan dengan pembelajaran. Sehingga siswa yang ada hanya menerima informasi yang diberikan oleh guru. Hal seperti ini membuat siswa cenderung pasif untuk memahami konsep-konsep yang dipelajari. Menurut Damayana, Andinasari, dan Lusiana (2019 : 224) bahwa kegiatan pembelajaran yang berpusat pada guru yang dilakukan secara terus menerus mengakibatkan siswa cenderung pasif dan kurang kreatif dalam mengutarakan ide-ide dan siswa seringkali mengalami kekeliruan dalam mengerjakan soal-soal yang diberikan guru.

Berdasarkan hasil pengamatan dan informasi yang didapat dari guru matematika ketika pelaksanaan Pengenalan Lapangan Persekolahan tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa di salah satu SMP Negeri di kota Bengkulu masih rendah. Salah satu faktor yang mempengaruhi rendahnya pemahaman konsep siswa adalah proses pembelajaran yang dilakukan masih bersifat konvensional yaitu masih berpusat pada guru, siswa diperlakukan sebagai objek belajar dan guru lebih dominan berperan dalam pembelajaran. Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan pemahaman

konsep matematika siswa adalah dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat dan dapat mendorong siswa untuk melatih kemampuan pemahaman konsep matematika.

Ada banyak model pembelajaran yang dapat digunakan guru dalam pembelajaran matematika, salah satunya yaitu dengan model *Discovery Learning* dan model *Cooperative Learning* tipe *Team Assisted Individualization (TAI)*. Kedua model ini memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing dalam penerapannya dan bagaimana pengaruhnya terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Dengan menerapkan model *Discovery Learning* dan model *Cooperative Learning* tipe *Team Assisted Individualization (TAI)* serta model konvensional dapat membantu guru untuk mengetahui apakah ada perbedaan antara pemahaman konsep matematika siswa sebelum dan sesudah diterapkannya model pembelajaran tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian tentang “Model Pembelajaran Problem Posing pada Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas XI SMA” adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana perbandingan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa SMP yang menggunakan model *Discovery Learning* dengan siswa yang menggunakan model *TAM Assisted Individualization*?
2. Apa pengaruh model *Discovery Learning* terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa SMP dibandingkan dengan model *TAM Assisted Individualization*?

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Model Discovery Learning

Discovery Learning merupakan pendekatan di mana siswa didorong untuk aktif mencari dan menemukan konsep-konsep matematika melalui eksplorasi dan eksperimen sendiri, tanpa bantuan langsung dari guru. Beberapa studi yang relevan untuk tinjauan pustaka ini dapat mencakup:

- a. **Teori dan Konsep Dasar:** Tinjau teori belajar yang mendasari Discovery Learning, seperti konstruktivisme, di mana pengetahuan dibangun secara aktif oleh siswa melalui pengalaman langsung.
- b. **Studi Empiris:** Tinjau penelitian yang telah menguji efektivitas Discovery Learning dalam konteks matematika. Fokus pada bagaimana metode ini mempengaruhi pemahaman konsep matematika dan hasil belajar siswa.
- c. **Kelebihan dan Kelemahan:** Diskusikan keunggulan dan tantangan dalam menerapkan Discovery Learning, termasuk masalah implementasi dan hasil yang konsisten dari penelitian yang ada.

2.2 Model TAM Assisted Individualization

TAM (Teaching Aid Model) Assisted Individualization merupakan pendekatan yang mengkombinasikan bantuan teknologi dengan pendekatan individualisasi, di mana siswa dapat belajar dengan kecepatan mereka sendiri dan mendapatkan bantuan dari teknologi untuk menguasai konsep matematika. Beberapa aspek yang bisa disertakan dalam tinjauan pustaka ini adalah:

- a. **Konsep dan Implementasi:** Jelaskan konsep dasar dari TAM Assisted Individualization, termasuk bagaimana teknologi digunakan untuk mendukung pembelajaran individual dan menyesuaikan kebutuhan siswa.
- b. **Studi Kasus dan Penelitian:** Teliti penelitian yang mengevaluasi efektivitas TAM Assisted Individualization dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika di tingkat SMP. Bandingkan hasilnya dengan pendekatan konvensional.
- c. **Keunggulan Teknologi:** Diskusikan manfaat teknologi dalam konteks pendidikan matematika, seperti aksesibilitas, interaktivitas, dan kemampuan untuk menyediakan umpan balik secara instan.

2.3 Perbandingan Antara Model Discovery Learning dan TAM Assisted Individualization

Selain tinjauan terpisah untuk masing-masing model, juga penting untuk membandingkan kedua model ini secara langsung:

- a. **Studi Perbandingan:** Teliti penelitian yang langsung membandingkan efektivitas Discovery Learning dengan TAM Assisted Individualization dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa SMP.
- b. **Keunggulan dan Keterbatasan:** Diskusikan keunggulan relatif dari masing-masing model dalam konteks pengajaran matematika, serta hambatan yang mungkin dihadapi dalam menerapkannya di lingkungan sekolah.

BAB 3. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi dan membandingkan efektivitas Model Discovery Learning dan Model TAM Assisted Individualization dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa SMP. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang mana model yang lebih efektif dalam konteks pembelajaran matematika di tingkat SMP, serta untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan masing-masing model. Manfaat dari penelitian ini adalah dapat memberikan rekomendasi konkret kepada para pendidik dan pengambil keputusan pendidikan mengenai penerapan model pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan pemahaman dan prestasi belajar matematika siswa SMP secara signifikan.

BAB 4. TARGET DAN LUARAN

No.	Jenis luaran	Target capaian (<i>accepted, published, terdaftar atau granted, atau status lainnya</i>)	Status capaian dan keterangan (url dan nama jurnal, penerbit, url paten, keterangan sejenis lainnya)
1.	Artikel di Jurnal Nasional terakreditasi sinta 1-6.	<i>Published</i>	Range : Jurnal Pendidikan Matematika https://doi.org/10.32938/jpm.v4i2

BAB 5. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian eksperimen semu (*quasi eksperimen*). Penelitian ini melibatkan tiga kelas, yaitu kelas yang mendapat perlakuan model *Discovery Learning* kelas eksperimen I, model *Cooperative Learning* tipe *Team Assisted Individualization (TAI)* pada kelas eksperimen II, dan model konvensional pada kelas kontrol. Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII salah satu SMP Negeri di Kota Bengkulu tanggal 22 April - 22 Mei 2022 pada semester genap tahun ajaran 2021/2022. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII yang terdiri dari enam kelas yaitu kelas VIII B, VIII C, VIII D, VIII F, VIII G, VIII H.

Sampel yang diambil adalah tiga kelas yang homogen dari enam kelas populasi yaitu kelas VIII B sebagai kelas Eksperimen I, kelas VIII C kelas Eksperimen II dan kelas VIII F sebagai kelas Kontrol dimana masing-masing siswa di setiap kelas berjumlah 32 orang siswa. Sampling dalam penelitian ini menggunakan *simple random sampling* dengan cara undian yang diambil dari kelas populasi.

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas yaitu model *Discovery Learning* dan *Cooperative Learning* tipe *Team Assisted Individualization (TAI)* sedangkan variabel terikatnya yaitu kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

Penelitian ini diawali dengan memberikan tes awal (*pre-test*) kepada siswa dikelas eksperimen I, eksperimen II, maupun kelas kontrol. *Pre-test* bertujuan untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematika awal yang dimiliki siswa. Setelah diketahui kelas eksperimen I, eksperimen II, dan kelas kontrol adalah homogen, kemudian dilanjutkan dengan memberikan perlakuan berupa model pembelajaran *Discovery Learning* dikelas eksperimen I, model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Team Assisted Individualization (TAI)* dikelas eksperimen II, dan pembelajaran konvensional dikelas kontrol. *Post-test* dilaksanakan di akhir pembelajaran untuk mengetahui apakah ada perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa di kelas eksperimen maupun di kelas kontrol setelah diperlakukan.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan tes yang terdiri dari soal uraian. Sedangkan teknik analisis data *post-test* yang digunakan yaitu uji normalitas data dan uji homogenitas varian. Uji normalitas data menggunakan rumus *Kolmogorov-smirnov* sedangkan uji homogenitas varians menggunakan uji *barleth*. Setelah

memenuhi uji normalitas dan homogenitas maka dilakukan uji ANAVA. Uji ANAVA yang digunakan yaitu ANAVA satu jalur (*One Way Anava*).

BAB 6. HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI

6.1 Hasil

Penelitian ini dilaksanakan di salah satu SMP Negeri di Kota Bengkulu dengan menggunakan tiga kelas sampel yaitu VIII B, VIII C, dan VIII F. Pada pertemuan pertama sebelum proses pembelajaran dilakukan seluruh kelas sampel diberikan tes awal (*pre-test*) yang sama. Kemudian dilakukan proses pembelajaran pada ketiga kelas dengan menggunakan model pembelajaran yang berbeda. Setelah kegiatan pembelajaran selesai dilaksanakan, seluruh kelas sampel diberikan tes akhir (*post-test*) yang sama. Data kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada penelitian ini diperoleh dari pelaksanaan tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*) yang diberikan kepada tiga kelas yaitu kelas eksperimen I, kelas eksperimen II dan kelas kontrol. Data tes akhir digunakan untuk menentukan apakah ada perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa antara ketiga kelas tersebut. Hal ini dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 1. Data Hasil Pre-Test dan Post-Test Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa

Data	Pembelajaran Penemuan (Percobaan I)		Tipe Pembelajaran Kooperatif Bantuan Tim Individualisasi (TAI) (Eksperimen II)		Konvensional (Kontrol)	
	Pra-tes	Pasca tes	Pra-tes	Pasca tes	Pra-tes	Pasca tes
Jumlah	388	884	360	828	336	696
Nilai-nilai	12.125	27.625	11.25	25.875	10.5	21.75
Skor tertinggi	22	35	23	34	20	30
Skor terendah		13		12		11
Perbedaan	7 16.048	30.306	5 17.935	39.984	5 12.258	43.161
Simpangan Baku	4.006	5.505	4.235	6.323	3.501	6.570

Pada kelas eksperimen I yang menggunakan model *Discovery Learning* mempunyai nilai rata-rata awal 12,125 setelah diberi perlakuan pada nilai rata-rata akhir menjadi 27,62. Kelas eksperimen II yang dengan menggunakan model *Cooperative Learning Tipe Team Assisted Individualization (TAI)* yang dimiliki nilai rata-rata awal 11,25 menjadi 25,875. Sedangkan pada kelas kontrol yang menggunakan model konvensional mempunyai nilai rata-rata awal 10,5 menjadi 21,75 pada nilai rata-rata akhir. Adapun skor tertinggi/nilai maksimal yang bisa siswa raih jika bisa menjawab tes dengan benar semua ialah 36,00.

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa *post-test* kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan rata-rata tertinggi diperoleh oleh kelas eksperimen sedangkan kelas kontrol memperoleh rata-rata yang lebih rendah. Dari Tabel 1 juga menunjukkan bahwa setelah diberi perlakuan masing- masing kelas, kelas eksperimen memiliki rata-rata yang lebih tinggi serta hampir mendekati skor tertinggi dibandingkan kelas kontrol.

Data *post-test* adalah data yang akan digunakan untuk menguji hipotesis penelitian ini. Data *post-test* yang diperoleh akan di uji dengan uji ANAVA. Maka dari itu, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis yaitu uji normalitas data dan uji homogenitas data.

a. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data bertujuan untuk mengetahui bahwa data berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas data dilakukan dengan menggunakan *Kolmogorov-Smirnov* sebagai berikut :

1. Kelas eksperimen I (*Discovery Learning*)

Hipotesis yang diuji adalah:

H0: sebaran data berdistribusi normal

H1: sebaran data tidak berdistribusi normal

Kriteria pengujian: tolak H0 jika $\hat{y} >$

Langkah-langkah uji *Kolmogorov-Smirnov* adalah:

N = 32

Rata-rata = 27,625

Tabel 2. Uji Kolmogorov-Smirnov Data Post-test Kelas Eksperimen I

kamu f	P	Kp a2	Zy	Zt	a1
13 2 0,0625 0,0625 -2,6567 20 1 0,0313				0,0039	0,0039
0,0938 -1,3851 23 4 0,1250 0,1563 -0,8401				0,0830	-0,0205
24 1 0,0313 0,1563 -0,6585 25 3 0,0938				0,2004	-0,1067
0,1250 -0,4768 27 2 0,0625 0,1563 -0,1135				0,2551	-0,0989
28 2 0,0625 0,1250 0,0681 29 2 0,0625				0,3167	-0,1605
0,1250 0,2498 30 6 0,1875 0,2500 0,4314				0,4548	-0,3298
31 1 0,0313 0,2188 0,6131 32 1 0,0313				0,5272	-0,3709
0,0625 0,7947 33 4 0,1250 0,1563 0,9764				0,5986	-0,4736
34 1 0,0313 0,1563 1,1580				0,6669	-0,5419
				0,7301	-0,4801
				0,7866	-0,5679
				0,8356	-0,7731
				0,8766	-0,7203

Nilai a tabel () = 0,234

Kriteria pengujian: $\hat{y} >$ maka H0 ditolak

Kriteria pengujian: $\hat{y} >$ maka H0 ditolak.

bahwa sebaran data *post-test* kelas eksperimen I dengan model pembelajaran *Discovery Learning* berdistribusi normal.

2. Kelas eksperimen II (*Team Assisted Individualization*)

Hipotesis yang diuji adalah:

H0 : sebaran data berdistribusi normal

H1 : sebaran data tidak berdistribusi normal

Kriteria pengujian: tolak H0 jika $\hat{y} >$

Langkah-langkah uji *Kolmogorov-Smirnov* adalah:

N = 32

Rata-rata = 25,87

bahwa sebaran data *post-test* kelas eksperimen I dengan model pembelajaran *Discovery Learning* berdistribusi normal.

3. Kelas eksperimen II (*Team Assisted Individualization*)

Hipotesis yang diuji adalah:

H0 : sebaran data berdistribusi normal

H1 : sebaran data tidak berdistribusi normal

Kriteria pengujian: tolak H0 jika $\hat{y} >$

Langkah-langkah uji *Kolmogorov-Smirnov* adalah:

N = 32

Rata-rata = 25,875

Tabel 3. Uji Kolmogorov-Smirnov Data Post-test Kelas Eksperimen II

kamu f	P	kp a1	Zy 12	3 0,0938	0,0938	12,1944	0,0141	a2
0,0141	0,0797							
17	1	0,0313	0,1250	-1,4036	0,0802	0,0136	0,0448	
18	2	0,0625	0,0938	-1,2455	0,1065	0,0185	-0,0127	
22	2	0,0625	0,1250	-0,6128	0,2700	-0,1762	-0,1450	
24	2	0,0625	0,1250	-0,2965	0,3834	-0,2584	-0,2584	
25	2	0,0625	0,1250	-0,1384	0,4450	-0,3200	-0,3200	
26	1	0,0313	0,0938	0,0198	0,5079	-0,3829	-0,4141	
27	2	0,0625	0,0938	0,1779	0,5706	-0,4769	-0,4769	
28	6	0,1875	0,2500	0,3361	0,6316	-0,5378	-0,3816	
30	1	0,0313	0,2188	0,6524	0,7429	-0,4929	-0,5242	
31	5	0,1563	0,1875	0,8105	0,7912	-0,5724	-0,6037	
32	2	0,0625	0,2188	0,9687	0,8336	-0,6461	-0,6149	
33	2	0,0625	0,1250	1,1268	0,8701	-0,6513	-0,7451	
34	1	0,0313	0,0938	1,2850	0,9006	-0,7756	-0,8069	

Nilai α maksimum ($\hat{y}$) = 0,0797

Nilai α tabel ($\hat{y}$) = 0,234

Kriteria pengujian: $\hat{y} >$ maka H0 ditolak.

bahwa sebaran data *post-test* kelas eksperimen II dengan model pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Team Assisted Individualization (TAI)* berdistribusi normal.

Kelas kontrol (Konvensional) Hipotesis yang diuji adalah:

H0 : sebaran data berdistribusi normal

H1 : sebaran data tidak berdistribusi normal

Kriteria pengujian: tolak H_0 jika $\hat{y} >$

Langkah-langkah uji *Kolmogorov-Smirnov* adalah:

$N = 32$

Rata-rata = 21,75

Tabel 4. Uji Kolmogorov-Smirnov Data Post-test Kelas Kontrol

kamu f	p	kp	Zy	Zt	a1	a2
11 2	0,0625	0,0625	12 2	0,0625	-1,6365	0,0509 0,0509 0,0116
0,1250	13 2	0,0625	0,1250	16 2	-1,4842	0,0689 -0,0064 0,0561
0,0625	0,1250	18 4	0,1250		-1,3320	0,0914 0,0336 0,0336
0,1875	20 2	0,0625	0,1875	21 2	-0,8753	0,1907 -0,0657 -0,0657
0,0625	0,1250	22 1	0,0313		-0,5709	0,2840 -0,1590 -0,0965
0,0938	23 2	0,0625	0,0938	24 1	-0,2664	0,3950 -0,2075 -0,2075
0,0313	0,0938	25 1	0,0313		-0,1142	0,4546 -0,2671 -0,3296
0,0625	27 1	0,0313	0,0625	29 6	0,0381	0,5152 -0,3902 -0,4214
0,1875	0,2188	30 4	0,1250		0,1903	0,5755 -0,4817 -0,4817
0,3125					0,3425	0,6340 -0,5403 -0,5403
					0,4947	0,6896 -0,5959 -0,6271
					0,7992	0,7879 -0,7254 -0,7254
					1,1037	0,8651 -0,8026 -0,6464
					1,2559	0,8954 -0,6767 -0,5829

Nilai α maksimum ($\hat{y}$) = 0,0561

Nilai α tabel ($\hat{y}$) = 0,234

Kriteria pengujian: $\hat{y} >$ maka H_0 ditolak.

bahwa sebaran data *post-test* kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional berdistribusi normal.

Berdasarkan hasil uji BNT dan Tabel 8 disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan antara kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajarkan dengan model *Discovery Learning* pada kelas eksperimen I dan model *Cooperative Learning Tipe Team Assisted Individualization (TAI)* pada kelas eksperimen II. Hal ini terlihat dari uji BNT yang dihasilkan oleh pasangan tersebut beda absolut lebih kecil dari nilai BNT dimana nilai $1,75 < 2,990916$ sehingga H_0 diterima, artinya tidak ada perbedaan.

Kemudian pada Tabel 8 juga menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajarkan dengan model *Discovery Learning* dan model konvensional. Hal ini terlihat dari uji BNT yang dihasilkan oleh pasangan tersebut beda absolut lebih besar dari nilai BNT dimana nilai $5,875 > 2,990916$ sehingga H_0 ditolak yang artinya ada perbedaan. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Verawaty Sihotang (2018) menyimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *Discovery Learning* lebih tinggi dibandingkan dengan kemampuan pemahaman siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Sedangkan untuk model *Cooperative Learning Tipe Team Assisted Individualization (TAI)* dan model konvensional juga menunjukkan ada perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Hal ini terlihat dari uji BNT yang dihasilkan oleh pasangan tersebut beda absolut lebih besar dari nilai BNT dimana nilai $4,125 > 2,990916$ sehingga H_0 ditolak yang artinya ada perbedaan. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Uzli Fatil Jannah, Depi Fitriani dan Irma Fitri (2019) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika yang belajar menggunakan model pembelajaran *Cooperative Learning tipe Team Assisted Individualization (TAI)* dengan siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran langsung.

Dari uji BNT tersebut dapat disimpulkan bahwa perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen I dengan model *Discovery Learning* dan kelas eksperimen II dengan model *Cooperative Learning Tipe Team Assisted Individualization (TAI)* memberikan hasil yang lebih baik daripada kelas kontrol dengan model konvensional. Namun jika dilihat dari hasil skor rata-rata *post-test*, model *Discovery Learning* yaitu mendapatkan skor 27,625 memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan model *Cooperative Learning Tipe Team Assisted Individualization (TAI)* yaitu 25,875 dan model konvensional yaitu 21,75.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Siti Mawaddah dan Maryanti (2016) yang menyimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan model penemuan terbimbing (*Discovery Learning*) secara keseluruhan berada pada kategori baik dan respon siswa cenderung setuju terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model *Discovery Learning*. Model *Discovery Learning* merupakan model pembelajaran yang dalam pelaksanaannya siswa didorong dan dibimbing oleh pertanyaan pertanyaan guru, LKS maupun LKK untuk menemukan sendiri pengetahuan baik berupa konsep, prinsip dan lain-lain (Mawaddah & Maryanti, 2016: 77-78).

Sehingga dengan menggunakan model pembelajaran ini siswa mampu mengingat lebih lama pengetahuan yang telah didapatkannya dalam menyelesaikan permasalahan matematika melalui penemuan terbimbing daripada siswa yang hanya menghafalkan rumus saja. Namun penemuan yang mereka dapatkan tidak lepas dari bimbingan serta bantuan dari guru yang merupakan fasilitator pada proses belajar-mengajar.

Pada model pembelajaran ini ketika siswa diberikan soal kemampuan pemahaman konsep matematika siswa mampu mengungkapkan kembali serta mampu memahami apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal yang diberikan secara tepat. Hal ini terlihat

dari kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang lebih baik dibandingkan sebelum diterapkannya model *Discovery Sedang belajar*.

Model *Cooperative Learning Tipe Team Assisted Individualization (TAI)* merupakan model pembelajaran yang memperhatikan perbedaan pengetahuan awal tiap siswa untuk mencapai prestasi belajar, siswa secara individu belajar materi pembelajaran yang sudah dipersiapkan oleh guru, hasil belajar individu dibawa ke kelompok-kelompok untuk didiskusikan oleh anggota kelompok dan semua anggota bertanggung jawab atas keseluruhan jawaban sebagai tanggung jawab bersama (Slavin, 2005 : 187).

Pada model pembelajaran ini siswa tidak hanya dituntut untuk memahami sendiri pengetahuan yang diperolehnya melalui studi individu. Namun juga dituntut untuk bisa berdiskusi dan bekerjasama dengan anggota kelompoknya dengan baik. Dengan adanya penggabungan belajar individu dan diskusi serta kerjasama antar kelompok maka model pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Team Assisted Individualization (TAI)* ini mampu menumbuhkan dan mengembangkan pemahaman konsep matematika siswa. Pada hasil tes akhir (*post-test*) terlihat siswa sudah mampu memahami pertanyaan yang diberikan dan mengerjakan soal dengan langkah-langkah yang tepat.

Sedangkan model pembelajaran konvensional merupakan suatu proses belajar mengajar di dalam kelas yang berpusat pada guru, mengutamakan hasil dibandingkan proses mendapat ilmu tersebut, siswa ditempatkan sebagai obyek pembelajaran bukan subyek sehingga membuat siswa pasif dan tidak leluasa menyampaikan pendapatnya. Dan jika dilihat dari nilai *post-test* kemampuan pemahaman konsep matematika siswa tidak menunjukkan perubahan yang signifikan.

6.2 Luaran yang Dicapai

Publikasi di Jurnal:

Tahun	2023
Jenis Luaran*	Artikel
Judul Artikel	Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP Melalui Model Discovery Learning dan Individualisasi Berbantuan Tim
Nama Jurnal	Range : Jurnal Pendidikan Matematika

P-ISSN	-
E-ISSN	2685-2373
Vol	4
Nomor	2
Halaman (...sd...)	122-139
URL	https://doi.org/10.32938/jpm.v4i2
Nama Seluruh Author	Masri, Ristontowi

BAB 7. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan di salah satu SMP Negeri di Kota Bengkulu dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Discovery Learning*, model *Cooperative Learning Tipe Team Assisted Individualization (TAI)*, dan model pembelajaran konvensional. Model pembelajaran *Discovery Learning* dan model pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Team Assisted Individualization (TAI)* memberikan hasil yang lebih baik dari model pembelajaran konvensional dan berdasarkan skor *post-test* model *Discovery Learning* memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan model *Cooperative Learning Tipe Team Assisted Individualization (TAI)* dan model konvensional. Dari hasil penelitian tersebut maka diharapkan guru mata pelajaran matematika untuk dapat menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning* dan model *Cooperative Learning Tipe Team Assisted Individualization (TAI)* sebagai upaya untuk menumbuhkan pemahaman konsep matematika siswa dalam kegiatan belajar mengajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Damayana, R., Andinasari, dan Lusiana. (2019). Peningkatan Pemahaman Konsep Peluang Melalui Model *Discovery Learning*. *Lentera Pendidikan, Jurnal Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*, 22(2), 223- 232.
- Depdiknas. (2006). *Permediknas Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi Sekolah Menengah Pertama*. Jakarta: Depdiknas.
- Hamzah, A dan Muhlisrarini. (2014). *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Depok: PT. Rajagrafindo Persada.
- Jannah, U.F., Fitriani, D., & Fitri, I. (2019). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization (TAI)* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau Dari Pengetahuan Awal Matematika Siswa Madrasah Tsanawiyah. *Journal for Research in Mathematics Learning*. 2(1), 32-41.
- Mawaddah, S dan Maryanti, R. (2016). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (*Discovery Learning*). *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 76-85.
- Rusman. (2015). *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sarniah, S., Anwar, C., dan Putra, R.W.Y. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis. *Journal Of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*. 3(1), 87-96.
- Sihotang, Verawaty. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas IX SMP Negeri 5 Sumbul. *Cartesius: Jurnal Pendidikan Matematika*. 1(1), 62.
- Slavin, Robert E. (2005). *Pembelajaran kooperatif*. Bandung: Nusa Media.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, CV.
- Sumardiyono, Priatna, N., dan Anggraena, Y. (2016). *Model Pembelajaran Matematika, Statistika dan Peluang*. Jakarta: Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan.
- Surur, M., & Oktavia, S.T. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap

Pemahaman Konsep Matematika. *Jurnal Pendidikan Edutama*. 6(1), 11-18. U.S, Supardi. (2012). Penerapan Model Pembelajaran *Team Assisted Individualization* Berbantuan Lembar Kerja Siswa Dalam Upaya Meningkatkan Kualitas Proses Dan Hasil Belajar Matematika Siswa MTs. *Jurnal Formatif*. 1(3), 192-207.

Utari, V dkk. (2012). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Melalui Pendekatan PMR Dalam Pokok Bahasan Prisma dan Limas. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 1(1), 33-38.

Wijaya, T.U.U., Destiniar, dan Mulbasari, A.S. (2018). *Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (AIR)*. Makalah Pada Prosidang Seminar Nasional 21 Universitas PGRI Palembang, 05 Mei 2018. Hal: 431-435. ISBN 978-602-52451-0-7.