

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY* DENGAN *SETTING KOOPERATIF* DITINJAU DARI KEMAMPUAN ANALOGI DAN GENERALISASI MATEMATIS SISWA KELAS VII MTs AL-FAKHRIYAH MAKASSAR

Irma Magfirah¹, Zulfikar Palisoa

¹Universitas Iqra Buru, e-mail: irmamagfrah09@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan keefektifan Model Pembelajaran *Discovery* dengan *Setting Kooperatif* Ditinjau Dari Kemampuan Analogi dan Generalisasi Matematis Siswa Kelas VII MTs Al-Fakhriyah Makassar. Jenis Penelitian yang digunakan adalah penelitian pre-eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VII MTs Al-Fakhriyah Makassar dan sampel yakni kelas VII-A sebagai kelas eksperimen yang dipilih menggunakan teknik *cluster random sampling*. Data yang dikumpulkan dengan menggunakan instrumen lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, lembar observasi aktivitas peserta didik, tes hasil belajar untuk mengukur kemampuan analogi dan generalisasi matematis siswa, angket minat peserta didik, dan angket respons peserta didik. Data dianalisis menggunakan analisis deskriptif dan analisis inferensial. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas peserta didik dalam pembelajaran berada pada kategori *aktif* dengan skor rata-rata 3,43, hasil belajar kemampuan analogi matematis siswa berada pada kategori *tinggi* dengan *mean* 80,71 dan standar deviasi 7,37, hasil belajar kemampuan generalisasi matematis siswa berada pada kategori *tinggi* dengan *mean* 81,32 dan standar deviasi 8,71, tingkat ketuntasan secara klasikal sebesar 89,3%, rata-rata gain ternormalisasi hasil belajar kemampuan analogi dan generalisasi matematis siswa berada pada kategori *tinggi*, hasil minat belajar peserta didik berada pada kategori *tinggi* dengan skor rata-rata 3,50, respons peserta didik terhadap penerapan model pembelajaran *discovery* dengan *setting kooperatif* berada pada kategori *positif* dengan skor rata-rata 3,77. Secara umum disimpulkan bahwa model pembelajaran *Discovery* dengan *Setting Kooperatif* Ditinjau Dari Kemampuan Analogi dan Generalisasi Matematis Siswa efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika pada peserta didik kelas VII MTs Al-Fakhriyah Makassar.

Kata Kunci: Kemampuan Analogi, Kemampuan Generalisasi, *Discovery* dengan *Setting Kooperatif*

Abstract

The research aims to describe the effectiveness of Discovery Learning model with cooperative setting based in mathematical analogy and mathematical generalization abilities of class VII students at MTs Al-fakhriyah Makassar. The research is pre-experiment. The populations of the research were all of class VII students at MTs Al-Fakhriyah Makassar. The sample was class VII-A as the experiment class chosen by using cluster random sampling technique. The arrive were collected by using instruments, namely learning implementation observation sheet, student's scivities observation sheet, learning result test to measure the students mathematical aalogy and mathematical generalization abilitiez, students interest questionnarire, and students response questionnaire. The arrive were analyzed by using descriptive and inferential analysis. The result of the research reveal that the students activities in learning are in active category with the average score 3,43, the students learning result of mathematical analogy abilities are in high category with the mean score 80,71 and deviation standard 7,37, the students learning result of mathematical generalization abilities are in high category with the mean score 81,32 and deviation standard 8,71, classical completeness level is

89,3%, the average of normalized gain of the students learning result of mathematical analogy and generalization abilities are in high category, the students learning interests are in high category with the average score 3,50, the students responses on the implementation of discovery learning model with cooperative setting are in positive category with the average score 3,77. In general, it can be concluded that discovery learning model with cooperative setting based on the students mathematical analogy and generalization abilities is effective to be implemented in mathematical learning to class VII students at MTs Al-Fakhriyah Makassar.

Keywords: *Analogy Abilities, Generalization Abilities, Discovery with cooperative Setting.*

Pendahuluan

Matematika sebagai ilmu yang mengutamakan berpikir logis dengan struktur yang bersifat deduktif memerlukan ketajaman analisis serta kemampuan bernalar tingkat tinggi. Model pengajaran langsung yang telah lama dianut oleh guru, khususnya guru matematika memerlukan inovasi agar tujuan pembelajaran tidak hanya bertempu dari transfer pengetahuan secara linear dari guru ke siswa. Transfer pengetahuan secara linear merupakan salah satu faktor ketidakmampuan siswa dalam berfikir logis. Menurut Purwanto (Muslimin, 2015: 2) Tujuan pengajaran adalah tujuan yang menggambarkan pengetahuan, keterampilan dan sikap yang harus dimiliki oleh siswa sebagai akibat dari hasil pengajaran yang dinyatakan dalam bentuk tingkah laku yang dapat diamati dan diukur. Oleh karenanya, tes prestasi belajar sebagai alat ukur untuk mengukur prestasi belajar.

Salah satu fungsi dan tujuan umum pembelajaran matematika di Sekolah sebagai lembaga formal (Depdiknas, 2004) adalah untuk mempersiapkan siswa agar dapat mengembangkan kemampuan matematis, melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan, serta menggunakan ide-ide matematika dalam kehidupan sehari-hari dan mempelajari berbagai ilmu pengetahuan. Artinya target kompetensi dasar matematik siswa harus dapat ditumbuhkembangkan dalam proses belajar di Sekolah sebagai wujud pengembangan proses berpikir siswa. Seperti yang dikatakan Irwan (2016) bahwa tujuan mengajar matematika tidak hanya bergantung pada tujuan kognitif, tetapi juga tujuan afektif sehingga dalam mengajar matematika siswa tidak hanya diharapkan memiliki intelektual, tetapi juga diharapkan memiliki sikap terpuji kejujuran, akurasi dan sikap afektif lainnya.

Masih rendahnya kualitas kemampuan analogi dan generalisasi matematis merupakan indikasi bahwa tujuan pembelajaran matematika belum tercapai secara optimal. Agar tujuan tersebut dapat tercapai dengan optimal, salah satu cara yang bisa dilakukan adalah dengan melaksanakan proses pembelajaran yang berkualitas. Banyak faktor yang mempengaruhi kualitas pembelajaran matematika. Salah satu faktor yang mempengaruhinya adalah ketepatan dalam penerapan metode pembelajaran oleh guru. Selain itu, rendahnya kemampuan matematis siswa juga disebabkan karena masih belum sepenuhnya dipahami oleh guru tentang pembelajaran sebagai upaya membuat siswa belajar, hal ini nampak dilapangan dominasi guru dalam pembelajaran masih menjadi pilihan para guru sehingga siswa lebih banyak pasif dalam pembelajaran. Hal serupa disampaikan Silver (Turmudi, 2008) bahwa aktivitas siswa sehari-hari terdiri atas menonton gurunya menyelesaikan soal-soal di papan tulis, kemudian meminta siswa bekerja sendiri dalam buku teks atau LKS yang disediakan. Kemudian Tahmir, dkk (2015) mengatakan bahwa guru sebagai pendidik dalam

hal ini harus mampu menerapkan model yang dapat mengintegrasikan karakter rasa ingin tahu yang tinggi (eksplorasi), kreatif, kritis, berani mencoba, yakni bisa melakukan (*Self Efficacy*), jujur, bertanggung jawab untuk tugas, kerjasaman, disiplin, kerja keras, mampu mengorganisasi diri, dan bekerja sama dengan orang lain.

Rendahnya kemampuan penalaran matematis siswa berdampak pada rendahnya prestasi belajar matematikanya. Hal ini sesuai dengan temuan Wahyudin (Herdian, 2010:1) dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa salah satu kecenderungan yang menyebabkan salah satu siswa gagal menguasai dengan baik pokok-pokok bahasan dalam matematika akibat siswa kurang menggunakan nalar yang logis dalam menyelesaikan soal atau persoalan matematika yang diberikan, juga menunjukkan kelemahan kemampuan matematis siswa dilihat dari kinerja dalam bernalar misalnya, kesalahan dalam penyelesaian soal matematika karena kesalahan menggunakan logika deduktif.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: (1) Apakah penerapan model pembelajaran *Discovery* dengan *Setting Kooperatif* efektif untuk meningkatkan kemampuan analogi matematis siswa Kelas VII MTs Al-Fakhriyah Makassar? (2) Apakah penerapan model pembelajaran *Discovery* dengan *Setting Kooperatif* efektif untuk meningkatkan kemampuan generalisasi matematis siswa Kelas VII MTs Al-Fakhriyah Makassar? (3) Bagaimana aktivitas siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Discovery* dengan *Setting Kooperatif* dalam pembelajaran matematika materi Segitiga pada siswa kelas VII MTs Al-Fakhriyah Makassar? (4) Bagaimana minat belajar siswa terhadap penerapan model pembelajaran *Discovery* dengan *Setting Kooperatif* dalam pembelajaran matematika materi Segitiga pada siswa kelas VII MTs Al-Fakhriyah Makassar? (5) Bagaimana respons siswa terhadap penerapan model pembelajaran *Discovery* dengan *Setting Kooperatif* dalam pembelajaran matematika materi Segitiga pada siswa Kelas VII MTs Al-Fakhriyah Makassar?

Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu. Desain penelitian yang digunakan yaitu *one group pretest posttest design*. Dalam artian dilaksanakan pada satu kelompok saja tanpa kelompok pembanding.

Penelitian eksperimental digunakan untuk menguji efektivitas dari suatu pendekatan, metode, teknik, atau media pembelajaran dan model pembelajaran, sehingga hasilnya jika memang baik dapat diterapkan dalam pembelajaran selanjutnya. Penelitian ini untuk mengetahui pengaruh suatu variabel (variabel bebas) terhadap variabel lainnya (variabel terikat) yaitu dengan cara memanipulasi variabel tersebut. Penelitian ini akan dilaksanakan di kelas VII MTs Al-Fakhriyah Makassar pada semester genap.

Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan yaitu penelitian *pre-eksperimen design*. Sedangkan pendekatan penelitian eksperimen yang digunakan yaitu *One Group Pretest Posttest Design* (Sudjana & Ibrahim, 2012: 35) yaitu eksperimen yang dilaksanakan pada satu kelompok saja tanpa kelompok pembanding.

Adapun desainnya dapat dilihat pada tabel 1

<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
O₁	T	O₂

Populasi Dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas VII MTS Al-Fakhriyah Makassar tahun pelajaran 2016-2017 yang terdiri dari 89 siswa dan tersebar dalam tiga kelas paralel yaitu kelas VII-A, VII-B, dan VII-C. Dengan menggunakan teknik *Simple Random Sampling* yaitu teknik pengambilan sampel yang dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi maka dipilih satu kelas sebagai satu kelas eksperimen yaitu kelas VII-A yang berjumlah 28 siswa. Kelas eksperimen yang terpilih tadi itulah yang menjadi unit satuan eksperimen dengan perlakuan yang sama yaitu akan diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning Setting Kooperatif*.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Data keterlaksanaan pembelajaran diperoleh dari hasil isian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran yang diisi oleh observer pada saat proses pembelajaran berlangsung. Butir-butir instrumen yang diberikan mengacu pada sintaks model pembelajaran *Discovery Learning*. Hasil pengamatan setiap butir instrumen dikategorikan menjadi empat pilihan tingkatan kualitas keterlaksanaan yakni (1) kurang terlaksana, (2) cukup terlaksana, (3) terlaksana, (4) Sangat terlaksana. Instrumen selengkapnya dapat dilihat pada lampiran. Sebelum lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran digunakan, angket lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran yang telah disusun terlebih dahulu divalidasi oleh ahli. Aspek-aspek yang diperhatikan dalam memvalidasi lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran adalah aspek petunjuk, bahasa, dan isi. Observer yang mengisi lembar observasi ini adalah guru mata pelajaran yang telah dibimbing atau dilatih dalam mengisi lembar observasi.
2. Data mengenai aktivitas dalam kegiatan proses belajar mengajar diperoleh dari lembar observasi aktivitas matematika peserta didik. Pada pengumpulan data untuk aktivitas peserta didik yang bertindak sebagai pengamat adalah teman sejawat sebanyak satu orang. Agar pelaksanaan pengumpulan data berlangsung dengan lancar, maka sebelumnya baik peneliti maupun pengamat (observer) berdiskusi tentang tata cara mengobservasi dan mengisi lembar observasi. Sebelum lembar observasi aktivitas peserta didik digunakan, terlebih dahulu divalidasi oleh ahli. Aspek-aspek yang diperhatikan dalam memvalidasi lembar observasi aktivitas peserta didik adalah aspek petunjuk, bahasa, dan isi.
3. Data mengenai minat dalam kegiatan proses belajar mengajar diperoleh dari angket minat belajar peserta didik. Indikator dibuat untuk mengetahui tanggapan peserta didik (1= sangat rendah, 2= rendah, 3= tinggi, 4= sangat tinggi). Sebelum angket minat belajar peserta didik digunakan, terlebih dahulu divalidasi oleh ahli. Aspek-aspek yang diperhatikan dalam memvalidasi lembar observasi aktivitas peserta didik adalah aspek petunjuk, bahasa, dan isi.

4. Data respons peserta didik terhadap pembelajaran dikumpulkan dengan menggunakan angket respons peserta didik. Indikator dibuat untuk mengetahui tanggapan peserta didik (4 = Ya, 3 = tidak) terhadap cara mengajar guru, LKPD, buku peserta didik, dan suasana kelas. Sebelum angket tersebut diberikan kepada peserta didik, angket respons peserta didik terlebih dahulu divalidasi oleh ahli. Aspek-aspek yang diperhatikan dalam memvalidasi angket respons peserta didik adalah aspek petunjuk, bahasa, dan isi
5. Data mengenai kemampuan analogi dan generalisasi matematis siswa diperoleh dari hasil tes yang dilakukan pada *pre-tes* dan *post-tes* dengan menggunakan rubric pedoman penskoran. Butir-butir instrumen pada hasil belajar peserta didik berpedoman pada indikator-indikator pencapaian KD materi Segitiga. Kisi-kisi dan naskah soal dapat dilihat pada lampiran. Sebelum diteskan, tes yang telah disusun divalidasi oleh ahli. Aspek-aspek yang diperhatikan dalam memvalidasi tes kemampuan analogi dan generalisasi matematis siswa adalah aspek isi, pedoman penskoran jawaban, dan bahasa.

Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan teknik analisis deskriptif dan analisis inferensial untuk menguji data hasil penelitian.

1. Statistik Deskriptif

Analisis statistika deskriptif digunakan untuk menganalisis data keterlaksanaan pembelajaran, aktivitas peserta didik selama pembelajaran, kemampuan analogi dan generalisasi matematis siswa, minat peserta didik dan respons peserta didik.

a) Keterlaksanaan Pembelajaran

Teknik analisis data terhadap keterlaksanaan pembelajaran berdasarkan rencana pelaksanaan pembelajaran model *discovery learning* digunakan analisis rata-rata. Artinya tingkat keterlaksanaan pembelajaran dihitung dengan cara menjumlah nilai tiap aspek kemudian membaginya dengan banyak aspek yang dinilai. Data tentang keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran model *discovery learning* diamati oleh seorang observer. Adapun pengkategorian keterlaksanaan pembelajaran digunakan kategori pada tabel 3. 9 berikut:

Tabel 2 Konversi Nilai Tingkat Keterlaksanaan Pembelajaran

Tingkat Keterlaksanaan Pembelajaran (TKP)	Kategori
$1,00 \leq TKP \leq 1,50$	Tidak Terlaksana
$1,50 < TKP \leq 2,50$	Kurang Terlaksana
$2,50 < TKP \leq 3,50$	Terlaksana
$3,50 < TKP \leq 4,00$	Sangat Terlaksana

Sumber: (Ardin, 2013: 82)

Kriteria keefektifan apabila Tingkat Kemampuan Guru (TKG) sekurang-kurangnya 70% dari semua kegiatan berada pada kategori *Terlaksana*.

b) Aktivitas Peserta Didik dalam Pembelajaran

Data hasil pengamatan aktivitas peserta didik selama kegiatan pembelajaran berlangsung dianalisis dengan menggunakan persentase. Persentase pengamatan aktivitas

peserta didik yaitu frekuensi setiap aspek pengamatan dibagi dengan aspek pengamatan kali 100%.

Adapun penentuan kategori aspek aktivitas peserta didik berdasarkan kriteria sebagai berikut.

Tabel 3 Kategori Aspek Aktivitas Peserta Didik

No	Skor Rata-Rata	Kategori
1.	1,0 – 1,4	Tidak Aktif
2.	1,5 – 2,4	Kurang Aktif
3.	2,5 – 3,4	Aktif
4.	3,5 – 4,0	Sangat Aktif

Sumber: (Ardin, 2013: 84)

c) Minat Peserta Didik dalam Proses Pembelajaran

Data minat peserta didik akan diperoleh dari hasil angket yang diberikan kepada peserta didik setelah pembelajaran berakhir. Keefektifan dari aspek minat peserta didik diukur dengan menggunakan kategori minat sangat rendah, rendah, tinggi, dan sangat tinggi. Kriteria tersebut ditentukan dengan menghitung masing-masing skor rata-ratanya. Adapun penentuan kategori aspek minat ditentukan berdasarkan kriteria sebagai berikut

Tabel 4 Kategori Aspek Minat Belajar Peserta Didik

No	Nilai	Kategori
1	1,0 – 1,4	Sangat Rendah
2	1,5 – 2,4	Rendah
3	2,5 – 3,4	Tinggi
4	3,5 – 4,0	Sangat tinggi

Menurut Mulyasa (2006: 101) proses pembelajaran dikatakan berhasil jika minat siswa berada pada kategori tinggi skor rata-rata minat belajar peserta didik seluruhnya lebih besar dari 3,49.

d) Kemampuan Analogi dan Generalisasi Matematis Siswa

Analisis statistik deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik kemampuan analogi dan generalisasi matematika peserta didik. Analisis ini berupa mencari nilai rata-rata, standar deviasi, nilai maksimum, nilai minimum, dan tabel distribusi frekuensi.

Selanjutnya data kemampuan analogi dan generalisasi matematis siswa dianalisis berdasarkan kriteria ketuntasan hasil belajar siswa yang telah memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang harus dipenuhi oleh seorang siswa adalah 70 (KKM ditentukan oleh sekolah yang bersangkutan). Jadi dalam penelitian ini dikatakan tuntas secara individual apabila siswa mencapai skor 70 ke atas dan tuntas secara klasikal apabila minimal 70% siswa telah mencapai nilai 70.

Data yang dianalisis dalam penelitian ini adalah nilai dari hasil *pretest* dan *posttest* dengan melihat peningkatan nilai sebelum dan setelah diberikan model pembelajaran *Discovery Learning*.

Gain adalah selisih antara nilai *pretest* dan *posttest*. Gain menunjukkan peningkatan kemampuan analogi dan generalisasi matematis siswa setelah pembelajaran dilakukan guru.

Hal ini dilakukan untuk menghindari hasil kesimpulan penelitian bias. Kelebihan penggunaan pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan analogi dan generalisasi matematis siswa ditinjau berdasarkan perbandingan nilai gain yang dinormalisasi, yang dapat dihitung dengan persamaan (Sundayana, 2014: 151):

$$g = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor (ideal)} - \text{skor pretest}}$$

Tinggi rendahnya gain yang dinormalisasi (N-gain) dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

Tabel 5 Pengkategorian Nilai Gain

Nilai Gain (g) Ternormalisasi	Kategori
$0,00 < g < 0,30$	Peningkatan Rendah
$0,30 \leq g < 0,70$	Peningkatan Sedang
$0,70 \leq g \leq 1,00$	Peningkatan Tinggi

Sumber: Sundayana (2014: 151)

Jenis data berupa kemampuan analogi dan generalisasi matematis siswa selanjutnya dikategorikan secara kuantitatif. Menurut Arikunto (2009: 245), mengemukakan bahwa skala lima adalah suatu pembagian tingkatan yang terbagi atas lima kategori yaitu sebagai berikut:

Tabel 6 Interpretasi Kategori Nilai Hasil Belajar

Interval Nilai	Kategori
90,00 – 100,00	Sangat Tinggi
80,00 – 89,99	Tinggi
65,00 – 79,99	Sedang
55,00 – 64,99	Rendah
0,00 – 54,99	Sangat Rendah

e) Respons Peserta Didik terhadap Pembelajaran

Data respons peserta didik akan diperoleh dari hasil angket yang diberikan kepada peserta didik setelah pembelajaran berakhir. Keefektifan dari aspek respons peserta didik diukur dengan menggunakan kategori respons positif, agak positif, agak negatif, dan negatif. Kriteria keefektifan tersebut ditentukan dengan menghitung masing-masing skor rata-ratanya. Adapun penentuan kategori aspek respons ditentukan berdasarkan kriteria sebagai berikut:

Tabel 7 Kategori Aspek Respons Peserta Didik

No.	Skor Rata-Rata	Kategori
1.	1,0 – 1,4	Negatif
2.	1,5 – 2,4	Cenderung Negatif
3.	2,5 – 3,4	Cenderung Positif
4.	3,5 – 4,0	Positif

Sumber: (Ardin, 2013: 85)

2. Analisis Statistik Inferensial

Teknik analisis data dengan statistik inferensial digunakan untuk keperluan pengujian hipotesis penelitian. Data yang di analisis inferensial yaitu data hasil belajar matematika peserta didik setelah penerapan model pembelajaran *Discovery Learning*, data gain hasil belajar matematika, ketuntasan klasikal hasil belajar matematika, minat belajar matematika dan respons peserta didik setelah diterapkan model pembelajaran *Discovery Learning*. Analisis statistik yang digunakan yaitu untuk:

a) Menguji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak. Adapun data yang di uji normalitas adalah data hasil belajar setelah diterapkan model pembelajaran *Discovery Learning*, data gain hasil belajar, data ketuntasan klasikal hasil belajar, data minat belajar peserta didik dan data respons peserta didik. Pada penelitian ini menggunakan sistem *Statistical Package for Social Science (SPSS)*, data dinyatakan berasal dari populasi yang berdistribusi normal apabila $signifikan > \alpha$ dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$, dengan keterangan lain, P_{value} :

Jika $P_{value} \geq 0,05$ maka distribusinya adalah normal

Jika $P_{value} < 0,05$ maka distribusinya adalah tidak normal

b) Pengujian Hipotesis

Untuk pengujian hipotesis digunakan statistik parametrik dengan uji t. Dengan taraf signifikansi untuk menguji hipotesis digunakan $\alpha = 0,05$. Jenis uji-t yang digunakan adalah *one sample t test*. Adapun data yang di uji-t adalah data hasil belajar setelah diterapkan model pembelajaran *Discovery Learning*, data gain hasil belajar, data minat belajar peserta didik dan data respons peserta didik. Kriteria pengujiannya adalah:

- H_0 diterima jika $P_{value} \geq 0,05$

- H_0 ditolak jika $P_{value} < 0,05$

c) Uji Proporsi

Untuk proporsi sebuah populasi menggunakan sebaran normal. Data yang di proporsi adalah data ketuntasan klasikal hasil belajar matematika siswa setelah diterapkan model pembelajaran *Discovery Learning*. statistik yang digunakan adalah statistik z dengan rumus:

$$z = \frac{\frac{x}{n} - \pi_0}{\sqrt{\frac{\pi_0(1 - \pi_0)}{n}}}$$

Keterangan:

x = sampel

π_0 = parameter rerata

n = Banyaknya subjek

z = nilai z hitung

(Tiro Muhammad Arif, 2008: 263)

d) Kriteria Keefektifan Pembelajaran

Kriteria keefektifan yang ditentukan dalam penelitian ini yakni: kriteria keefektifan untuk setiap indikator keefektifan pembelajaran.

1) Aktivitas Peserta Didik

Secara deskriptif rata-rata skor aktivitas peserta didik setelah penerapan pembelajaran model *discovery learning* paling kurang berada pada kategori aktif.

2) Kemampuan Analogi dan Generalisasi Matematis Siswa

(a) Secara deskriptif

(1) Rata-rata skor kemampuan analogi dan generalisasi matematis siswa setelah penerapan model pembelajaran *discovery learning* memenuhi KKM yaitu 70 ($\bar{x} \geq 70$).

(2) Peningkatan kemampuan analogi dan generalisasi matematis siswa sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran *discovery learning* pada nilai gain lebih dari 0,29 ($\bar{g} \geq 0,3$)

(3) Ketuntasan klasikal kemampuan analogi dan generalisasi matematis siswa secara deskriptif lebih dari 69,9 ($KK \geq 70\%$)

(b) Secara inferensial

(1) Rata-rata skor kemampuan analogi dan generalisasi matematis siswa setelah penerapan model pembelajaran *discovery learning* secara signifikan lebih besar dari 69,9%.

(2) Peningkatan kemampuan analogi dan generalisasi matematis siswa sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran *discovery learning* secara signifikan lebih besar dari 0,29.

(3) Ketuntasan klasikal hasil belajar peserta didik secara deskriptif lebih dari 69,9%

3) Minat Peserta Didik

(a) Secara deskriptif rata-rata skor minat peserta didik setelah penerapan model pembelajaran *discovery learning* setting kooperatif berada pada kategori tinggi.

(b) Minat peserta didik dikatakan efektif apabila skor rata-rata minat peserta didik secara inferensial lebih besar dari 3,49

4) Respons Peserta Didik

(a) Secara deskriptif rata-rata skor respons peserta didik setelah penerapan model pembelajaran *discovery learning* setting kooperatif berada pada kategori positif.

(b) Respons peserta didik dikatakan efektif apabila skor rata-rata respons peserta didik secara inferensial lebih dari 3,49.

Hasil Dan Pembahasan

Hasil Penelitian

Keterlaksanaan Pembelajaran

Data keterlaksanaan pembelajaran dalam penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* setting koopertif diperoleh dengan menggunakan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran yang diamati selama 4 kali pertemuan. Data keterlaksanaan pembelajaran untuk setiap aspek dapat dilihat pada Tabel 3.1:

Tabel 8 Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran dalam model pembelajaran *Discovery Learning* setting kooperatif.

Pertemuan	Rata-Rata	Kategori
Pertemuan I	3,43	Terlaksana

Pertemuan II	3,57	Sangat Terlaksana
Pertemuan III	3,65	Sangat Terlaksana
Pertemuan IV	3,70	Sangat Terlaksana
Rata-Rata Total	3,59	Sangat Terlaksana

Aktivitas Peserta Didik

Data aktivitas peserta didik diperoleh melalui instrumen observasi aktivitas peserta didik yang dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung. Indikator aktivitas peserta didik terdiri dari 16 aspek observasi yang didasarkan pada karakteristik pembelajaran yang diterapkan. Adapun skor rata-rata aktivitas peserta didik yang dikonversi berdasarkan rubrik penilaian aktivitas peserta didik dan rekapitulasi aktivitas peserta didik berdasarkan kategori aspek aktivitas disajikan pada tabel berikut:

Tabel 9 Kategori aspek aktivitas peserta didik

Aspek Observasi	Skor Rata-Rata	Kategori
1	3,93	Sangat Aktif
2	3,15	Aktif
3	4,00	Sangat Aktif
4	4,00	Sangat Aktif
5	3,05	Aktif
6	3,10	Aktif
7	3,48	Aktif
8	3,35	Aktif
9	3,35	Aktif
10	3,45	Aktif
11	3,10	Aktif
12	3,40	Aktif
13	3,25	Aktif
14	3,40	Aktif
15	3,40	Aktif
16	3,45	Aktif
Rata-Rata Total	3,43	Aktif

Hasil Belajar Peserta Didik

- a) Kemampuan Analogi Matematis Siswa dengan Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning Setting Kooperatif*

Data hasil belajar kemampuan analogi matematis diperoleh dengan menggunakan tes hasil belajar materi segitiga. Jika hasil belajar matematika peserta didik dikelompokkan kedalam 5 kategori maka diperoleh distribusi frekuensi dan persentasi sebagai berikut:

Tabel 10 Distribusi Frekuensi dan Persentasi Skor Hasil Belajar Kemampuan Analogi Matematis Siswa Kelas VII MTs Al-Fakhriyah Makassar dengan Implementasi Model Pembelajaran *Discovery Learning* Setting Kooperatif

Interval	Kategori	Pre-Test		Post-Test	
		Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase
0 – 54	Sangat Rendah	26	92%	0	0%
55 – 64	Rendah	2	8%	0	0%
65 – 79	Sedang	0	0%	11	39%
80 – 89	Tinggi	0	0%	13	46%
90 – 100	Sangat Tinggi	0	0%	4	15%

b) Kemampuan Generalisasi Matematis Siswa dengan Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Setting Kooperatif.

Data hasil belajar kemampuan generalisasi matematis diperoleh dengan menggunakan tes hasil belajar materi segitiga. Jika hasil belajar matematika peserta didik dikelompokkan kedalam 5 kategori maka diperoleh distribusi frekuensi dan persentasi sebagai berikut:

Tabel 11 Distribusi Frekuensi dan Persentasi Skor Hasil Belajar Kemampuan Generalisasi Matematis Siswa Kelas VII MTs Al-Fakhriyah Makassar dengan Implementasi Model Pembelajaran *Discovery Learning* Setting Kooperatif

Interval	Kategori	Pre-Test		Post-Test	
		Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase
0 – 54	Sangat Rendah	25	89%	0	0%
55 – 64	Rendah	3	11%	0	0%
65 – 79	Sedang	0	0%	9	32%
80 – 89	Tinggi	0	0%	13	46%
90 – 100	Sangat Tinggi	0	0%	6	22%

Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik

a) Peningkatan nilai *Pretest* ke *Postest* Kemampuan Analogi Matematis Siswa.

Jika peningkatan hasil belajar matematika peserta didik dikelompokkan kedalam 3 kategori maka diperoleh distribusi frekuensi dan persentase sebagai berikut:

Tabel 12 Distribusi Frekuensi dan Persentase Peningkatan Skor Hasil Belajar Kemampuan Analogi Matematis Siswa Kelas VII-A MTs Al-Fakhriyah Makassar

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase
$0,00 < g < 0,30$	Peningkatan Rendah	0	0%
$0,30 \leq g < 0,70$	Peningkatan Sedang	13	46,5%
$0,70 \leq g \leq 1,00$	Peningkatan Tinggi	15	53,5%

b) Peningkatan nilai *Pretest* ke *Postest* Kemampuan Generalisasi Matematis Siswa.

Jika peningkatan hasil belajar matematika peserta didik dikelompokkan kedalam 3 kategori maka diperoleh distribusi frekuensi dan persentase sebagai berikut:

Tabel 13 Distribusi Frekuensi dan Persentase Peningkatan Skor Hasil Belajar Kemampuan Generalisasi Matematis Siswa Kelas VII-A MTs Al-Fakhriyah Makassar

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase
$0,00 < g < 0,30$	Peningkatan Rendah	0	0%
$0,30 \leq g < 0,70$	Peningkatan Sedang	11	39,3%
$0,70 \leq g \leq 1,00$	Peningkatan Tinggi	17	60,7%

Respons Peserta Didik

Respons peserta didik selama penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* setting kooperatif disajikan pada tabel berikut:

Tabel 14 Distribusi Frekuensi Skor Respons Peserta didik

Skor Rata-rata	Kategori	Frekuensi
1,0 – 1,4	Negatif	0
1,5 – 2,4	Cenderung Negatif	0
2,5 – 3,4	Cenderung Positif	0
3,5 – 4,0	Positif	28
	Rata-rata	3,77

Minat Peserta Didik

Minat peserta didik selama penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* setting kooperatif disajikan pada tabel berikut:

Tabel 15 Distribusi Frekuensi Skor Minat Peserta didik

Skor Rata-rata	Kategori	Frekuensi
1,0 – 1,4	Sangat Rendah	0
1,5 – 2,4	Rendah	0
2,5 – 3,4	Tinggi	6
3,5 – 4,0	Sangat tinggi	22
	Rata-rata	3,49

Pembahasan

Hasil Belajar Peserta Didik

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hasil belajar kemampuan analogi dan generalisasi peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran *Discovery Learning* setting kooperatif ditinjau

dari tingkat kemampuan peserta didik berada pada kategori *tinggi* dengan tingkat ketuntasan klasikal mencapai mencapai 89,3% serta pengetahuan peserta didik menunjukkan peningkatan yang signifikan setelah belajar dengan menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning* setting kooperatif.

Respons Peserta Didik

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa respons peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran *Discovery Learning* setting kooperatif berada pada kategori *positif* dengan skor rata-rata respons peserta didik mencapai 3,77. Dengan belajar dengan model pembelajaran *Discovery Learning* setting kooperatif, peserta didik dapat lebih bersemangat untuk belajar matematika. Penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* setting kooperatif dalam pembelajaran matematika di kelas, memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengajukan dan menjawab masalah berdasarkan situasi yang diberikan.

Keefektifan Model Pembelajaran *Discovery Learning* setting kooperatif model pembelajaran *Discovery Learning* setting kooperatif dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memahami materi segitiga, hal ini ditunjukkan oleh klasifikasi gain ternormalisasi bahwa mayoritas peserta didik berada pada kategori sedang. Pembelajaran ini juga menunjukkan aktivitas peserta didik yang baik dalam belajar dan memberikan kesempatan yang luas bagi peserta didik untuk berinteraksi dengan guru secara langsung, dalam hal menyampaikan keluhan atau permasalahan yang dihadapi oleh peserta didik tentang materi segitiga. *discovery learning*, mengembangkan cara belajar aktif dengan menemukan sendiri, dan menyelidiki sendiri, serta peserta didik juga bisa belajar berpikir analisis dan mencoba memecahkan sendiri masalah yang dihadapi.

Kesimpulan

Rata-rata skor aktivitas peserta didik pada model pembelajaran *Discovery Learning* dengan *setting kooperatif* adalah 3,43 berada pada kategori aktif, Rata-rata skor respons peserta didik terhadap model pembelajaran *Discovery Learning* dengan *setting kooperatif* adalah 3,77 berada pada kategori positif, Rata-rata hasil belajar kemampuan analogi matematika peserta didik dengan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan *setting kooperatif* pada *pre-test* adalah 27,00 berada pada kategori sangat rendah sedangkan rata-rata hasil belajar matematika pada *post-test* adalah 80,71 berada pada kategori tinggi. Hasil uji hipotesis hasil belajar peserta didik menunjukkan bahwa terdapat peningkatan rata-rata nilai gain ternormalisasi secara signifikan, Rata-rata hasil belajar kemampuan generalisasi matematika peserta didik dengan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan *setting kooperatif* pada *pre-test* adalah 28,78 berada pada kategori sangat rendah sedangkan rata-rata hasil belajar matematika pada *post-test* adalah 81,32 berada pada kategori tinggi. Hasil uji hipotesis hasil belajar peserta didik menunjukkan bahwa terdapat peningkatan rata-rata nilai gain ternormalisasi secara signifikan, Rata-rata minat belajar peserta didik pada model *Discovery Learning* dengan *setting kooperatif* adalah 3,49 berada pada kategori tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Akib, I. (2016). *The Description Of Relationship Between Mathematics Characteristic and Bugis Culture Values*. Global Journal Of Pure and Applied Mathematics. Volume 12. Issue 4, Pages 2765-2776.
- Ardin. 2013. *Keefektifan Pembelajaran Matematika Realistik Setting Kooperatif Tipe NHT Pada Materi Pokok Bahasan Ruang Dimensi Tiga*. Tesis: Tidak diterbitkan. PPs UNM.

- Ardin. 2012. *Efektivitas Pembelajaran Matematika Realistik Setting Kooperatif Tipe NHT dapat Menjadi Solusi dari Permasalahan dalam Pembelajaran Matematika di Kelas X SMAN 1 Kalisusu*. Tesis: Tidak diterbitkan. Makassar: PPs UNM.
- Arikunto, Suharsimi. 2009. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Depdiknas. (2003). UU Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Herdian. (2010). *Kemampuan Analogi Matematis*. Artikel (online), (<http://herdy07.wordpress.com/2010/05/27/kemampuan-analogi-matematis/> diakses tanggal 17 agustus 2016)
- Herdian. (2010). *Kemampuan Generalisasi Matematis*. Artikel (online), (<http://herdy07.wordpress.com/2010/05/27/kemampuan-generalisasi-matematis/> diakses tanggal 17 agustus 2016)
- Mulyasa. 2016. *Kompetensi Tentang Silabus Pembelajaran*. Jakarta: Depdiknas.
- Muslimin. (2015). *Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Model Berbasis Masalah pada Siswa Kelas IX SMPN 2 Pare-pare*. Tesis tidak diterbitkan. Makassar: PPs UNM.
- Sundayana, Restina. (2014). *Statistika Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Tahmir, S, dkk. (2015). *Problem-Based Learning Buginese Cultural Knowledge Model Case Study: Teaching Mathematics at Junior High School*. International Education Studies. Vol. 8, No. 4.
- Tiro Muhammad Arif. 2008. *Dasar-dasar Statistik*. Edisi : Ketiga. Makassar : Andira Publisier.
- Turmudi. (2008). *Landasan Filsafat dan Teori Pembelajaran Matematika*. Leuser: Cipta Pustaka.