

**EFEKTIVITAS KOMBINASI PENDEKATAN *OPEN-ENDED* DAN  
PENDEKATAN *SCIENTIFIC* MODEL KOOPERATIF DALAM  
PEMBELAJARAN MATEMATIKA PADA KELAS VII SMPN  
DI KOTA TUAL**

***THE EFFECTIVENESS OF THE COMBINATION OF OPEN-ENDED  
APPROACH AND SCIENTIFIC APPROACH OF COOPERATIVE MODEL IN  
MATHEMATICS LEARNING IN CLASS VII AT SMPN IN TUAL CITY***

**LASAMIN LAMANDAY**



**PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR  
2015**

## ABSTRACT

### ***THE EFFECTIVENESS OF THE COMBINATION OF OPEN-ENDED APPROACH AND SCIENTIFIC APPROACH OF COOPERATIVE MODEL IN MATHEMATICS LEARNING IN CLASS VII AT SMPN IN TUAL CITY***

The research aimed to discover the effectiveness of the implementation of the combination of Open-Ended Approach and Scientific Approach of Cooperative Model in Mathematics learning in class VII at SMPN (Public Junior High Schools) in Tual City which covered the students learning results, activities, and responses. The research was experiment which characterized with treatment to the object of the research. The treatment in the research was Combination of Open-Ended Approach and Scientific Approach of Cooperative Model. The experiment units of the research were the students in class VII at SMPN 1 Tual and the students in class VII at SMPN 1 Dullah. The data of the research were collected by using, namely observation sheet, questionnaire, and descriptive and inferential analysis test.

The effectiveness criteria was fulfilled if (1) the students' activities was in good category minimally, (2) the students' responses was intended to be positive category minimally, (3) the students' learning results for posttest  $\geq 75$ , gain  $\geq 0.3$ , and completeness  $\geq 85\%$ .

The results of the research revealed that (i) gain average score of learning results in Mathematics learning employed the combination of open-ended approach and scientific approach of cooperative model in class VII 2 at SMPN 1 Tual were in high category with the average score of activities were in good category, and the students responses were intended to be positive category, (ii) gain average score of learning results in Mathematics learning employed the combination of open-ended approach and scientific approach of cooperative model in class VII 4 at SMPN 1 Dullah were in high category with the average score of activities were in good category, and the students' responses were intended to be positive category, (iii) Mathematics learning by using the combination of open-ended approach and scientific approach of cooperative model in class VII 2 at SMPN 1 Tual and in class VII 4 SMPN 4 Dullah were in effective category, and (iv) Mathematics learning through the implementation of the combination of open-ended approach and scientific approach of cooperative model was effective in class VII at SMPN in Tual City.

**Key Words :** Effectiveness Combination, Open-Ended Approach and Scientific Approach, Cooperative Model In Mathematics Learning.

**EFEKTIVITAS KOMBINASI PENDEKATAN *OPEN-ENDED* DAN  
PENDEKATAN *SCIENTIFIC* MODEL KOOPERATIF DALAM  
PEMBELAJARAN MATEMATIKA PADA KELAS VII SMPN  
DI KOTA TUAL**

*Oleh : Lasamin Lamanday*

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penerapan kombinasi Pendekatan Open-ended dan Pendekatan Sainifik Model Koperatif dalam Pembelajaran Matematika pada Kelas VII SMPN di Kota Tual meliputi hasil belajar siswa, aktivitas, dan respons siswa. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen yang bercirikan adanya perlakuan (*treatment*) terhadap objek yang akan diteliti. Perlakuan dalam penelitian ini yaitu Kombinasi Pendekatan Open-ended dan Pendekatan Sainifik Model Koperatif. Satuan eksperimen dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 1 Tual dan kelas VII SMP Negeri 1 Dullah. Data dalam penelitian ini dikumpulkan dengan menggunakan instrumen lembar observasi, angket, dan tes analisis secara deskriptif dan inferensial.

Kriteria efektivitas terpenuhi apabila (1) aktivitas siswa minimal berada pada kategori baik, (2) respons siswa minimal berada pada kategori cenderung positif, (3) hasil belajar siswa untuk posttest  $\geq 75$ , untuk gain  $\geq 0,3$  serta ketuntasan  $\geq 85\%$ .

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (i) skor rata-rata gain hasil belajar pada pembelajaran matematika menggunakan kombinasi pendekatan Open-ended dan pendekatan saintifik model koperatif di kelas VII<sub>2</sub> SMP Negeri 1 Tual berada pada kategori tinggi, dengan skor rata-rata aktivitas berada pada kategori baik, dan respons siswa berada pada kategori cenderung positif. (ii) skor rata-rata gain hasil belajar pada pembelajaran matematika menggunakan kombinasi pendekatan Open-ended dan pendekatan saintifik model koperatif di kelas VII<sub>4</sub> SMP Negeri 1 Dullah berada pada kategori tinggi, dengan skor rata-rata aktivitas berada pada kategori baik, dan respons siswa berada pada kategori cenderung positif, (iii) pembelajaran matematika menggunakan kombinasi pendekatan Open-ended dan pendekatan saintifik model koperatif di kelas VII<sub>2</sub> SMP Negeri 1 Tual dan di kelas VII<sub>4</sub> SMP Negeri 1 Dullah berada pada kategori efektif, (iv) pembelajaran matematika melalui penerapan kombinasi pendekatan Open-ended dan pendekatan saintifik model koperatif efektif dalam pembelajaran matematika pada kelas VII SMP Negeri di kota Tual.

**Kata Kunci** : Efektivitas Kombinasi, Pendekatan *Open-Ended* dan Pendekatan *Scientific*, Model Kooperatif Dalam Pembelajaran Matematika.

## PENDAHULUAN

Matematika merupakan suatu pengetahuan yang menjadi dasar perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi modern. Matematika mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan pengembangan daya pikir manusia. Oleh karena itu untuk dapat bersaing dalam era perkembangan teknologi yang semakin pesat, maka diperlukan penguasaan matematika sejak dini.

Berdasarkan observasi awal penulis di beberapa SMP di kota Tual dengan mewawancarai beberapa guru matematika dan siswa ditunjukkan bahwa dalam pembelajaran matematika, siswa memiliki kesulitan tersendiri diantaranya yaitu masih sulitnya siswa untuk menyajikan masalah sehari-hari ke dalam model matematis dan menentukan strategi yang tepat untuk menyelesaikannya. Fakta lain yang ditemukan bahwa di SMPN di kota tual, pada umumnya siswa menganggap bahwa pelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang sulit sehingga matematika menjadi kurang disenangi, hal ini berdasarkan pada wawancara tidak langsung dengan beberapa siswa SMPN tersebut. Hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika pun masih rendah dan berada di bawah KKM yang ditentukan di sekolah-sekolah tersebut.

Hasil belajar siswa yang rendah disebabkan oleh adanya beberapa faktor, yaitu guru kurang menanamkan konsep matematika pada siswa, guru kurang membimbing siswa dalam menerapkan langkah-langkah berpikir secara ilmiah dalam menyelesaikan masalah-masalah matematika, guru kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk berinteraksi dengan siswa lainnya (kelompok) serta guru belum menerapkan model pembelajaran yang cocok dengan materi yang diajarkan. Selain guru, siswa itu sendiri pun memegang peranan yang sangat penting dalam menentukan hasil belajarnya.

Keterlibatan siswa dalam pembelajaran merupakan hal yang sangat esensial karena siswa adalah sentral dari seluruh kegiatan pembelajaran. Pembelajaran matematika bertujuan untuk membentuk kemampuan bernalar pada siswa yang tercermin melalui kemampuan berpikir kritis, logis, sistematis dan memiliki

populasitif dalam memecahkan suatu permasalahan baik dalam bidang matematika maupun bidang lain dalam kehidupan sehari-hari.

Penggunaan soal terbuka (*open-ended*) harus menjadi kecenderungan dalam pembelajaran matematika saat ini. Pembelajaran matematika yang memanfaatkan penggunaan soal terbuka memberikan peluang untuk lebih mengeksplorasi kemampuan berpikir kreatif dan penalaran siswa secara komprehensif. Penggunaan soal terbuka dapat memberikan kesempatan kepada siswa dalam memecahkan masalah matematika dengan berbagai macam cara sehingga dapat memperoleh jawaban sesuai dengan kemampuan bernalar yang dimilikinya, dalam pembelajaran tersebut tidak dilihat dari hasil akhirnya saja tetapi dilihat dari proses yang dilakukan oleh siswa dalam memecahkan masalah matematika.

Kementerian pendidikan dan kebudayaan memberikan konspirasi tersendiri bahwa pendekatan ilmiah (*Scientific approach*) dalam pembelajaran didalamnya mencakup komponen mengamati, menanya, menalar, mencoba dan membentuk jejaring.

Pendekatan *scientific* dalam proses pembelajaran saat ini di pandang sebagai cirri khas dan menjadi kekuatan tersendiri dari keberadaan kurikulum 2013 saat ini. Dengan harapan bahwa dengan keberhasilan guru dalam mengaplikasikan pendekatan *scientific* ini, merupakan tolak ukur dalam keberhasilan kurikulum 2013.

Salah satu upaya yang harus dilakukan adalah menciptakan suasana bagi peserta didik / siswa untuk belajar secara efektif dengan membangun pengetahuan mereka sendiri melalui konstruksi konsep-konsep materi yang menyenangkan bagi siswa dengan cara mengaitkan pembelajaran dengan pengalaman siswa. Hal tersebut dapat diwujudkan dengan menerapkan pendekatan atau model pembelajaran yang mengaktifkan siswa yaitu pendekatan Open-Ended dan pendekatan saintifik setting kooperatif. Salah satu model pembelajaran kooperatif untuk meningkatkan pemahaman siswa. Dimana model pembelajaran ini siswa belajar dalam kelompok saling berinteraksi mengemukakan pendapat, bekerjasama dan bertanggungjawab mencapai tujuan bersama. Menurut Slavin (Asma, 2006: 20) yang menyatakan

bahwa: “Pendekatan kooperatif siswa ditempatkan dalam kelompok belajar beranggotakan 4-5 orang berupa campuran dari kemampuan akademik yang berbeda, atau variasi jenis kelamin, ras dan etnis”.

Adapun kelebihan pendekatan kooperatif (Asma, 2006: 26). yaitu 1) meningkatkan kecakapan individu; 2) Meningkatkan kecakapan kelompok; 3) meningkatkan komitmen; 4) Menghilangkan prasangka buruk terhadap teman sebaya; 5) tidak bersifat kompetitif; 6) Tidak memiliki rasa dendam.

## **KAJIAN PUSTAKA**

### **1. Hakekat Belajar dan Pembelajaran Matematika**

#### **a) Pengertian Belajar dan Pembelajaran**

Belajar menurut Winkel (2004:58) adalah Suatu aktivitas mental yang dilakukan seseorang yang tidak dapat dilihat dari luar. Seseorang sedang belajar tidak dapat diketahui apa yang terjadi terhadap diri seseorang tersebut hanya dengan mengamati.

Menurut Amri (2013: 68) pembelajaran merupakan seperangkat tindakan yang dirancang untuk mendukung proses belajar peserta didik, dengan memperhitungkan kejadian-kejadian eksternal yang berperan terhadap rangkaian kejadian-kejadian internal yang berlangsung di dalam peserta didik.

Menurut Sagala (2011: 61) Pembelajaran ialah membelajarkan peserta didik menggunakan asas pendidikan maupun teori belajar merupakan penentu utama keberhasilan pendidikan. Pembelajaran merupakan proses komunikasi dua arah, mengajar dilakukan oleh pihak guru sebagai pendidik, sedangkan belajar dilakukan oleh peserta didik atau murid.

#### **b) Pembelajaran Matematika**

Anurrahman (Irawati: 2013) mendefinisikan pembelajaran sebagai suatu system yang bertujuan untuk membantu proses belajar siswa yang berisi rangkaian peristiwa yang disusun untuk mendukung dan mempengaruhi terjadinya proses belajar siswa yang bersifat internal.

Pembelajaran menurut Kunandar (Ningsi: 2015:14) adalah proses interaksi antara peserta didik dengan lingkungannya sehingga terjadi perubahan perilaku ke arah yang baik. Dalam pembelajaran tugas guru yang paling utama adalah mengkondisikan lingkungan agar menunjang terjadinya perubahan perilaku bagi peserta didik. (Astori, 2008) mengungkapkan bahwa pembelajaran merupakan suatu proses perubahan tingka laku yang diperoleh melalui individu yang bersangkutan.

Menurut Ratnawati (2015: 17) bahwa pembelajaran matematika adalah sebagai suatu bidang ilmu yang merupakan alat piker, berkomunikasi, alat untuk memecahkan berbagai persoalan praktis, yang unsur-unsurnya logika dan untuisi, (Nasrullah, 2005) mengemukakan bahwa pembelajaran adalah proses atau perilaku menjadikan orang lain pahan dan mampu menciptakan hubungan timbal balik antara guru dan siswa dalam mencapai tujuan tertentu.

Menurut corey (Syafuruddin, 2010: 19) pembelajaran adalah suatu proses dimana lingkungan seseorang secara sengaja dikelola untuk memungkinkan ia turut serta dalam tingkah laku tertentu dalam kondisi-kondisi khusus atau menghasilkan respons terhadap situasi tertentu. Ratumanan (syarifuddin, 2010: 20) mengemukakan beberapa ciri-ciri pembelajaran matematika yang perlu diperhatikan guru adalah sabagai berikut: a) Memberitahukan tujuan belajar, b) Membangkitkan motivasi, c) Merancang kegiatan dan perangkat pembelajaran yang memungkinkan siswa dapat terlihat secara aktif, d) Mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang dapat merangsang berpikir siswa, e) Memberikan bantuan terbatas kepada siswa tanpa memberikan jawaban final, f) Menghargai hasil kerja siswa dan memberikan umpan balik, g) Menyediakan aktivitas dan kondisi yang memungkinkan terjadinya konstruksi pengetahuan.

## **2. Model Pembelajaran Kooperatif**

Pembelajaran kooperatif bertitik tolak dari pandangan John Dewey dan Herbert Thelan (Ibrahim, 2000) menyatakan pendidikan dalam masyarakat yang demokratis seyogianya mengajarkan proses demokratis secara langsung. Tingkah laku kooperatif dipandang oleh Dewey dan Thelan sebagai dasar demokrasi, dan

sekolah dipandang sebagai laboratorium untuk mengembangkan tingkah laku demokrasi (Trianto, 2009: 63). Demokrasi yang dimaksud oleh Dewey dan Thelan memberi pengertian bahwa setiap peserta didik memiliki hak dan kesempatan yang sama dalam pembelajaran. Hal itu dapat diwujudkan melalui kelompok belajar yang saling bekerja sama sehingga setiap peserta didik aktif memenuhi kewajibannya sebagai pebelajar sekaligus menciptakan suasana demokratis dalam kelompok.

Pada dasarnya pembelajaran kooperatif mengandung pengertian sebagai suatu sikap atau perilaku bersama dalam bekerja yang teratur dalam kelompok, yang terdiri atas dua orang atau lebih dimana keberhasilan kerja sangat dipengaruhi oleh keterlibatan dari setiap anggota kelompok itu sendiri (Solihatin dan Raharjo: 2005: 4). Stahl dalam Solihatin dan Raharjo (2005: 5) mengatakan bahwa pembelajaran kooperatif menempatkan peserta didik sebagai bagian dari suatu sistem kerjasama dalam mencapai suatu hasil yang optimal dalam belajar. Kerjasama dan kelompok yang dimaksud diatur sedemikian rupa sehingga memungkinkan terjadinya interaksi positif atau saling mengisi kekurangan antara orang yang bekerjasama. Untuk memudahkan terjadinya interaksi maka dalam pembelajaran kooperatif ini biasanya peserta didik dibentuk dalam kelompok-kelompok kecil yang heterogen terutama tingkat kemampuan peserta didik. Artzt dan Newman (Trianto, 2009: 56) menyatakan bahwa dalam belajar kooperatif, peserta didik belajar bersama sebagai suatu tim dalam menyelesaikan tugas-tugas kelompok untuk mencapai tujuan bersama. Pembelajaran kooperatif Menurut Rusman (2012 : 202) mengemukakan bahwa pembelajaran dengan cara siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya terdiri dari empat sampai enam orang dengan struktur kelompok yang bersifat heterogen.

### **3. Pendekatan *Open-Ended***

Menurut Shimada dan Becker (1997) munculnya pendekatan *open-ended* berawal dari bagaimana menilai secara objektif kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika siswa. Seperti diketahui bahwa dalam pembelajaran matematika, rangkaian pengetahuan, keterampilan, konsep-konsep, prinsip-prinsip atau aturan-



aturan biasanya diberikan kepada siswa dalam langkah sistematis. Tentu saja rangkaian tersebut tidak diajarkan langsung secara terpisah-pisah atau masing-masing, namun harus dilakukan sebagai rangkaian yang terintegrasi dengan kemampuan dan sikan setiap siswa.

Menurut Suherman dkk (2003; 123) problem yang diformulasikan memiliki multijawaban yang benar disebut problem tak lengkap atau disebut juga *Open-Ended Problem* atau soal terbuka. Siswa yang dihadapkan dengan *Open-Ended Problem*, tujuan utamanya bukan untuk mendapatkan jawaban tetapi lebih menekankan pada cara bagaimana sampai pada suatu jawaban. Dengan demikian bukanlah hanya satu pendekatan atau metode dalam mendapatkan jawaban, namun beberapa atau banyak.

Tujuan dari pembelajaran *Open-Ended problem* menurut Nohda (Suherman, dkk,2003; 124) ialah untuk membantu mengembangkan kegiatan kreatif dan pola pikir matematik siswa melalui *problem posing* secara simultan. Dengan kata lain, kegiatan kreatif dan pola pikir matematik siswa harus dikembangkan semaksimal mungkin sesuai dengan kemampuan setiap siswa.

Dalam pembelajaran dengan pendekatan *Open-Ended*, siswa diharapkan bukan hanya mendapatkan jawaban tetapi lebih menekankan pada proses pencarian suatu jawaban. Menurut Suherman dkk (2003:124) mengemukakan bahwa dalam kegiatan matematik dan kegiatan siswa disebut terbuka jika memenuhi ketiga aspek berikut: a) Kegiatan siswa harus terbuka, b) Kegiatan matematika merupakan ragam pikir, c) Kegiatan siswa dan kegiatan matematika merupakan satu kesatuan.

#### **4. Pendekatan *Scientific***

Pembelajaran dengan pendekatan *scientific* adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati (untuk mengidentifikasi atau menemukan masalah), merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengomunikasikan konsep, hukum atau prinsip yang “ditemukan”.

Metode *scientific* sangat relevan dengan tiga teori belajar yaitu teori Bruner, teori Piaget, dan teori Vygotsky. Teori belajar Bruner disebut juga teori belajar penemuan. Ada empat hal pokok berkaitan dengan teori belajar Bruner (dalam Carin & Sund, 1975). *Pertama*, individu hanya belajar dan mengembangkan pikirannya apabila ia menggunakan pikirannya. *Kedua*, dengan melakukan proses-proses kognitif dalam proses penemuan, siswa akan memperoleh sensasi dan kepuasan intelektual yang merupakan suatu penghargaan intrinsik. *Ketiga*, satu-satunya cara agar seseorang dapat mempelajari teknik-teknik dalam melakukan penemuan adalah ia memiliki kesempatan untuk melakukan penemuan. *Keempat*, dengan melakukan penemuan maka akan memperkuat retensi ingatan. Empat hal di atas adalah bersesuaian dengan proses kognitif yang diperlukan dalam pembelajaran menggunakan metode *scientific*.

Pembelajaran dengan metode *scientific* memiliki karakteristik sebagai berikut:

a) Berpusat pada siswa, b) Melibatkan keterampilan proses sains dalam mengonstruksi konsep, hukum atau prinsip, c) Melibatkan proses-proses kognitif yang potensial dalam merangsang perkembangan intelek, khususnya keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa, d) Dapat mengembangkan karakter siswa.

##### **5. Kombinasi Pendekatan *Open-Ended* Dan Pendekatan *Scientific Model Kooperatif***

Dalam pembelajaran menggunakan kombinasi pendekatan *open ended* dan *scientific* model kooperatif dilakukan dalam 6 fase pembelajaran sesuai fase-fase pada model pembelajaran kooperatif. Untuk penerapan kombinasi pendekatan *open ended* dan *scientific* pada langkah awal guru memberikan masalah-masalah *open-ended* yakni masalah-masalah yang memiliki beberapa penyelesaian. Pada langkah ini dituntut kreatifitas siswa agar mengemukakan berbagai alternatif penyelesaian terhadap masalah yang diberikan oleh guru. Selanjutnya dalam proses pemecahan masalah digunakan langkah-langkah pendekatan *scientific*.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*) yang bercirikan adanya perlakuan (*treatment*) terhadap objek penelitian. Penelitian ini dilaksanakan dalam rangka untuk mengetahui keefektifan kombinasi pendekatan *open-ended* dan pendekatan saintifik model kooperatif.

Desain penelitian yang akan digunakan adalah desain *One-Group Pretest-Posttest Design*. Adapun desainnya dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Kelompok	Pretest	Treatment	Posttest
Eksperimen	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>

Keterangan :

O<sub>1</sub> = Pretest (observasi) sebelum diterapkan perlakuan

X = Perlakuan kelas eksperimen dengan pembelajaran menggunakan kombinasi pendekatan Open-ended dan pendekatan saintifik model kooperatif.

O<sub>2</sub> = Posttest (observasi) setelah penerapan perlakuan.

Dalam pengumpulan data, tehnik penelitian yang digunakan peneliti adalah hasil *posttest* kombinasi pendekatan open-ended dan pendekatan sentifik model kooperatif matematika siswa dalam bentuk uraian, angket respons siswa dan lembar observasi aktivitas siswa terhadap pembelajaran. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas VII SMPN di Kota Tual, sebanyak 11 sekolah tersebut dipilih 2 sekolah yang mewakili SMP Negeri yang berakreditasi A dan B dengan menggunakan teknik *stusteid stratified random sampling*. Dalam hal ini terpilih SMP Negeri 1 Tual yang mewakili sekolah berakreditasi A dan SMP Negeri 1 Dullah yang mewakili sekolah berakreditasi B.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### 1. Analisis Deskriptif

**Tabel 4.1. Keterlaksanaan kombinasi pendekatan Open-ended dan pendekatan saintifik model kooperatif pada kelas VII<sub>2</sub> SMP Negeri 1 Tual.**

<b>Pertemuan ke-</b>	<b>Skor Rata-rata</b>	<b>Klasifikasi</b>	<b>Keterangan Kriteria</b>
1	3,08	Terlaksana dengan baik	$2,50 < TKP \leq 3,30$
2	3,23	Terlaksana dengan baik	$2,50 < TKP \leq 3,30$
3	3,12	Terlaksana dengan baik	$2,50 < TKP \leq 3,30$
4	3,38	Terlaksana dengan baik	$2,50 < TKP \leq 3,30$
5	3,35	Terlaksana dengan baik	$2,50 < TKP \leq 3,30$
6	3,62	Terlaksana dengan sangat baik	$3,30 < TKP \leq 4,00$
<b>Rata-rata</b>	<b>3,29</b>	<b>Terlaksana dengan baik</b>	<b><math>2,50 &lt; TKP \leq 3,30</math></b>

**Tabel 4.2. Keterlaksanaan kombinasi pendekatan Open-ended dan pendekatan saintifik model kooperatif pada kelas VII<sub>4</sub> SMP Negeri 1 Dullah.**

<b>Pertemuan ke-</b>	<b>Skor Rata-rata</b>	<b>Klasifikasi</b>	<b>Keterangan Kriteria</b>
1	2,96	Terlaksana dengan baik	$2,50 < TKP \leq 3,30$
2	3,19	Terlaksana dengan baik	$2,50 < TKP \leq 3,30$
3	3,23	Terlaksana dengan baik	$2,50 < TKP \leq 3,30$
4	3,31	Terlaksana dengan baik	$2,50 < TKP \leq 3,30$
5	3,35	Terlaksana dengan baik	$2,50 < TKP \leq 3,30$
6	3,54	Terlaksana dengan sangat baik	$3,30 < TKP \leq 4,00$
<b>Rata-rata</b>	<b>3,26</b>	<b>Terlaksana dengan baik</b>	<b><math>2,50 &lt; TKP \leq 3,30</math></b>

Hasil perhitungan rata-rata gabungan aktivitas siswa kelas VII<sub>2</sub> SMP Negeri 1 Tual dan kelas VII<sub>4</sub> SMP Negeri 1 Dullah selama pembelajaran matematika menggunakan kombinasi pendekatan Open-ended dan pendekatan saintifik model kooperatif di lihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.3. Rata-rata Gabungan Aktivitas Siswa Kelas VII<sub>2</sub> SMP Negeri 1 Tual dan kelas VII<sub>4</sub> SMP Negeri 1 Dullah selama pembelajaran matematika menggunakan kombinasi pendekatan Open-ended dan pendekatan saintifik model kooperatif**

No.	Kelas	Rata-rata Aktivitas Siswa	Kategori
1.	VII <sub>2</sub> SMP Negeri 1 Tual	3,25	Baik
2.	VII <sub>4</sub> SMP Negeri 1 Dullah	3,13	Baik
	Rata-rata Gabungan	3,19	Baik

Rata-rata gabungan respons siswa kelas VII<sub>2</sub> SMP Negeri 1 Tual dan kelas VII<sub>4</sub> SMP Negeri 1 Dullah terhadap pembelajaran matematika kombinasi pendekatan Open-ended dan pendekatan saintifik model kooperatif pada tabel berikut:

**Tabel 4.4. Respons Siswa kelas VII<sub>2</sub> SMP Negeri 1 Tual dan kelas VII<sub>4</sub> SMP Negeri 1 Dullah terhadap pembelajaran matematika kombinasi pendekatan Open-ended dan pendekatan saintifik model kooperatif.**

Kelas	Rata-rata Skor Respons Siswa	Kategori
VII <sub>2</sub> SMP Negeri 1 Tual	3,32	Cenderung Positif
VII <sub>4</sub> SMP Negeri 1 Dullah	3,37	Cenderung Positif
<b>Rata-rata Total</b>	<b>3,35</b>	<b>Cenderung Positif</b>

Berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yakni 70, maka tingkat pencapaian ketuntasan hasil belajar matematika siswa secara klasikal pada kelas VII<sub>2</sub> SMP Negeri 1 Tual dan pada kelas VII<sub>4</sub> SMP Negeri 1 Dullah yang di ajar menggunakan kombinasi pendekatan Open-ended dan pendekatan saintifik model kooperatif dilihat pada tabel sebagai berikut:

**Tabel 4.5. Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Pada Kelas VII<sub>2</sub> SMP Negeri 1 Tual**

Hasil	Standar Ketuntasan	Frekuensi		Persentase Ketuntasan (%)
		Tidak Tuntas	Tuntas	
Pre-test	70	14	0	0,00
Post-test	70	2	27	93,10

**Tabel 4.6. Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Pada Kelas VII<sub>4</sub> SMP Negeri 1 Dullah.**

Hasil	Standar Ketuntasan	Frekuensi		Persentase Ketuntasan (%)
		Tidak Tuntas	Tuntas	
Pre-test	75	21	0	0,00
Post-test	75	1	20	95,24

## 2. Analisis Inferensial

Setelah dilakukan pengolahan data, hasil pengujian normalitas data *post-test* hasil belajar gabungan siswa kelas VII<sub>2</sub> SMP Negeri 1 Tual dan VII<sub>4</sub> SMP Negeri 1 Dullah dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 4.7. Uji Normalitas Post-test Hasil Belajar Gabungan Siswa Kelas VII<sub>2</sub> SMP Negeri 1 Tual dan VII<sub>4</sub> SMP Negeri 1 Dullah.**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistik	dk	<i>p</i>	Statistik	dk	<i>p</i>
<i>posttest</i>	0,121	50	0,066	0,977	50	0,419

Hasil uji t satu sampel untuk *posttest* hasil belajar siswa kelas VII<sub>2</sub> SMP Negeri 1 Tual dan VII<sub>4</sub> SMP Negeri 1 Dullah adalah sebagai berikut.

**Tabel 4.8. Hasil Uji t Satu Sampel *Posttest* Hasil Belajar Siswa Kelas VII<sub>2</sub> SMP Negeri 1 Tual dan VII<sub>4</sub> SMP Negeri 1 Dullah**

Test Value = 69,9						
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
posttest	11,720	49	0,000	10,740	8,90	12,58

Setelah dilakukan pengolahan data, hasil pengujian normalitas data *gain* hasil belajar gabungan siswa kelas VII<sub>2</sub> SMP Negeri 1 Tual dan VII<sub>4</sub> SMP Negeri 1 Dullah dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 4.9 Uji Normalitas Gain Hasil Belajar Gabungan Siswa Kelas VII<sub>2</sub> SMP Negeri 1 Tual dan VII<sub>4</sub> SMP Negeri 1 Dullah**

	<i>Kolmogorov-Smirnov<sup>a</sup></i>			<i>Shapiro-Wilk</i>		
	Statistik	dk	<i>p</i>	Statistik	dk	<i>p</i>
<i>gain</i>	0,071	50	0,200	0,982	50	0,651

Hasil uji-t satu sampel untuk data *gain* hasil belajar siswa kelas VII<sub>2</sub> SMP Negeri 1 Tual dan VII<sub>4</sub> SMP Negeri 1 Dullah adalah sebagai berikut.

**Tabel 4.10. Hasil Uji-t Satu Sampel Gain Hasil Belajar Siswa Kelas VII<sub>2</sub> SMP Negeri 1 Tual dan VII<sub>4</sub> SMP Negeri 1 Dullah**

Test Value = 0,29						
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
<i>gain</i>	47,873	49	0,000	0,4866700	0,466241	0,507099

Hasil uji proporsi terhadap ketuntasan hasil belajar siswa yang diajar menggunakan kombinasi pendekatan Open-ended dan pendekatan saintifik diperoleh

nilai  $p = 0,008$ . Karena nilai  $p < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa ketuntasan belajar siswa Kelas VII<sub>2</sub> SMP Negeri 1 Tual dan VII<sub>4</sub> SMP Negeri 1 Dullah yang diajar menggunakan kombinasi pendekatan Open-ended dan pendekatan saintifik model kooperatif lebih dari 79,9%. Hasil ini menunjukkan bahwa ketuntasan belajar siswa secara inferensial memenuhi kriteria keefektifan.

Pencapaian efektivitas pembelajaran matematika menggunakan pembelajaran menggunakan kombinasi pendekatan Open-ended dan pendekatan saintifik model kooperatif dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4. 11. Pencapaian Efektivitas Pembelajaran Menggunakan kombinasi pendekatan Open-ended dan Pendekatan Saintifik Model Kooperatif di Kelas VII<sub>2</sub> SMP Negeri 1 Tual dan VII<sub>4</sub> SMP Negeri 1 Dullah.**

Indikator	Kriteria	Pencapaian	Keputusan
a. Hasil belajar			
1) Statistik rata-rata skor post test	$\bar{x} \geq 70$	80,64	Terpenuhi
2) Statistik rata-rata skor Gain	$\bar{x} \geq 0,3$	0,777	Terpenuhi
3) Statistik rata-rata skor Ketuntasan Klasikal	$KK \geq 80\%$	94%	Terpenuhi
4) Parameter rata-rata Posttest	$\mu > 69,9$	Signifikan dengan $\alpha = 0,05$	Terpenuhi
5) Parameter rata-rata Gain	$\mu_g > 0,29$	Signifikan dengan $\alpha = 0,05$	Terpenuhi
6) Parameter rata-rata Ketuntasan Klasikal	$\pi > 79,9\%$	Signifikan dengan $\alpha = 0,05$	Terpenuhi
b. Statistik rata-rata skor Aktivitas Siswa	$\bar{x} > 2,4$	3,19	Terpenuhi
c. Statistik rata-rata skor Respon Siswa	$\bar{x} > 2,4$	3,35	Terpenuhi

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis aktivitas siswa, diperoleh skor rata-rata aktivitas siswa yang diamati pada Kelas VII<sub>2</sub> SMP Negeri 1 Tual yaitu sebesar 3,25 dan pada kelas VII<sub>4</sub> SMP Negeri 1 Dullah yaitu sebesar 3,13 selama penerapan kombinasi



pendekatan Open-ended dan pendekatan saintifik model kooperatif. Rata-rata dari kedua skor tersebut sebesar 3,19 yang berada pada kategori “sangat baik”. Hal tersebut menunjukkan bahwa aktivitas siswa pada kedua kelas tersebut memenuhi kriteria keefektifan.

Berdasarkan hasil angket respons siswa, secara keseluruhan siswa memberi respons positif terhadap pembelajaran matematika menggunakan kombinasi pendekatan Open-ended dan pendekatan saintifik model kooperatif. Pada penerapan kombinasi pendekatan Open-ended dan pendekatan saintifik model kooperatif pada kelas VII<sub>2</sub> SMP Negeri 1 Tual diperoleh nilai rata-rata respons siswa sebesar 3,32 yang termasuk dalam kategori “cenderung positif” dan pada penerapan kombinasi pendekatan Open-ended dan pendekatan saintifik model kooperatif pada siswa kelas VII<sub>4</sub> SMP Negeri 1 Dullah diperoleh nilai rata-rata respons siswa sebesar 3,37 termasuk juga dalam kategori “cenderung positif”. Rata-rata respons siswa dari kedua kelas tersebut yaitu 3,35 yang juga berada dalam kategori “cenderung positif”.

Hasil analisis deskriptif diketahui bahwa kemampuan siswa setelah diterapkan kombinasi pendekatan Open-ended dan pendekatan saintifik model kooperatif mengalami peningkatan. Hal ini dilihat dari nilai gain ternormalisasi. Nilai gain ternormalisasi setelah penerapan kombinasi pendekatan Open-ended dan pendekatan saintifik model kooperatif pada siswa kelas VII<sub>2</sub> SMP Negeri 1 Tual sebesar 0,772 dengan kategori tinggi dan pada siswa kelas VII<sub>4</sub> SMP Negeri 1 Dullah sebesar 0,783 juga dengan kategori tinggi. Rata-rata nilai gain ternormalisasi hasil belajar pada kedua kelas tersebut yaitu sebesar 0,778 berkategori tinggi.

Rata-rata hasil posttest belajar siswa kelas VII<sub>2</sub> SMP Negeri 1 Tual yang diajar menggunakan kombinasi pendekatan Open-ended dan pendekatan saintifik model kooperatif sebesar 80,28 dengan ketuntasan 93,10% dan pada siswa kelas VII<sub>4</sub> SMP Negeri 1 Dullah sebesar 81,14 dengan ketuntasan 95,24%. Kedua nilai rata-rata tersebut telah lebih dari 70 dan ketuntasannya telah lebih dari 80%. Dengan melihat nilai gain, posttest, dan ketuntasan hasil belajar maka dapat disimpulkan bahwa

secara deskriptif hasil belajar siswa yang diajar menggunakan kombinasi pendekatan Open-ended dan pendekatan saintifik model kooperatif memenuhi kriteria keefektifan.

Dari hasil analisis inferensial diketahui bahwa untuk nilai gain hasil belajar dan , nilai posttest hasil belajar dan , dan ketuntasan hasil belajar memenuhi kriteria efektif yang ditandai dengan penolakan  $H_0$ . Sehingga dapat dikatakan bahwa data hasil belajar siswa secara inferensial memenuhi kriteria efektif.

### **Kesimpulan**

1. Skor rata-rata gain hasil belajar pada pembelajaran matematika menggunakan kombinasi pendekatan Open-ended dan pendekatan saintifik model kooperatif di kelas VII<sub>2</sub> SMP Negeri 1 Tual berada pada kategori tinggi, dengan skor rata-rata aktivitas berada pada kategori baik, dan respons siswa berada pada kategori cenderung positif.
2. Skor rata-rata gain hasil belajar pada pembelajaran matematika menggunakan kombinasi pendekatan Open-ended dan pendekatan saintifik model kooperatif di kelas VII<sub>4</sub> SMP Negeri 1 Dullah berada pada kategori tinggi, dengan skor rata-rata aktivitas berada pada kategori baik, dan respons siswa berada pada kategori cenderung positif.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Abdul Gani. 2015. *Pengaruh Model Pembelajaran Dan Persepsi Tentang Matematika Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Matematika Siswa SMP NEGERI di Kecamatan Salomekko Kabupaten Bone*. Tesis. Makassar: PPs UNM.
- Ahmadi, A. 1999. *Psikologi Sosial*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Akhriani. 2014. *Komparasi Kefektifan Pendekatan Problem Posing Dan Pendekatan Problem Solving Dalam Pembelajaran Matematika Pada Siswa Kelas VIII SMP LPP UMI Makassar*. Tesis. Makassar: PPs UNM.
- Alam, Shyam Sarjani, 2011. *Peningkatan Motivasi, Sikap dan Aktivitas Siswa Melalui Proses Pembelajaran Tuntal Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri ! Pangkajene*. Thesis. Tidak Diterbitkan. Makassar: PPs UNM.

- Arikunto, Suharsimi. 2004. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta
- Asria Ratau. 2015. *Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Terhadap Kemampuan Penalaran Dan Komunikasi Matematika Siswa SMP Negeri Kecamatan Leihitu Kabupaten Maluku Tengah*. Tesis. Makassar: PPs UNM
- Darwis, Rahma Hidayat. 2014. *Eksplorasi Hasil Belajar, Aktivitas Siswa, dan Respon Siswa Pada Penerapan Metode Tutor Sebaya dan Metode Kerja Kelompok Dalam Pembelajaran Remedial Matematika Dalam Materi Trigonometri di Kelas XI AP I SMK Negeri 1 Watampone*. Thesis. Tidak Diterbitkan. Makassar: Pascasarjana Universitas Negeri Makassar.
- Hernia Ningsih. 2015. *Komparasi Pembelajaran Sainifik Setting Kooperatif Tipe Stad Dan Pembelajaran Berbasis Masalah Ditinjau Dari Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 6 Watampone*. Tesis. Makassar: PPs UNM
- Krishna Wisnu. 2015. *Pengaruh Keefektifan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Dan Discovery Learning Dengan Memperhatikan Kemampuan Verbal Dalam Pembelajaran Matematika Materi Bangun Datar Di Kelas VII Smp Negeri 33 Makassar*. Tesis. Makassar: PPs UNM.
- Marsigit, M. I. 2009. *Mathematics 1 For Junior High School Year VII*. Yudistira, Anggota Ikapi, Dalam Terbitan (KDT).
- Nurhikma, AR. 2014. *Profil kesiapan matematika dalam menerapkan pendekatan scientific menurut kurikulum 2013 di SMP Kecamatan Bulukumba*. Tesis. Makassar: PPs UNM.
- Sri Sugianti. 2015. *Keefektifan Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah Pendekatan Matematika Realistik Dengan Metode Penemuan Terbimbing Pada Siswa Kelas V Sdn Wilayah I Kecamatan Tanralili Kabupaten Maros*. Tesis. Makassar: PPs UNM.
- Sudirman. 1992. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Susanto. 1998. *Komunikasi dalam Teori dan Praktek*. Jakarta: Bina.
- Susanto, J. 2012. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Lesson Study dengan Kooperatif tipe Numbered head Together untuk aktivitas dan Hasil belajar Matematika IPA di SD*. *Journal of Primary Educational*. Tidak Diterbitkan.

Sutawidjaja, A. (2011). *Pembelajaran Matematika*. 1-9; MPMT5301/3.Cet.1;Ed.1  
ISBN: 978-979-001-673-3. Jakarta: Universitas Terbuka.

Tim Instruktur Jurusan Matematika. *Model Model Pembelajaran Inovatif Dan  
Assesmen Pembelajaran Matematika*. Modul Pendidikan Dan Latihan  
Profesi Guru Rayon 24. Makassar: UNM