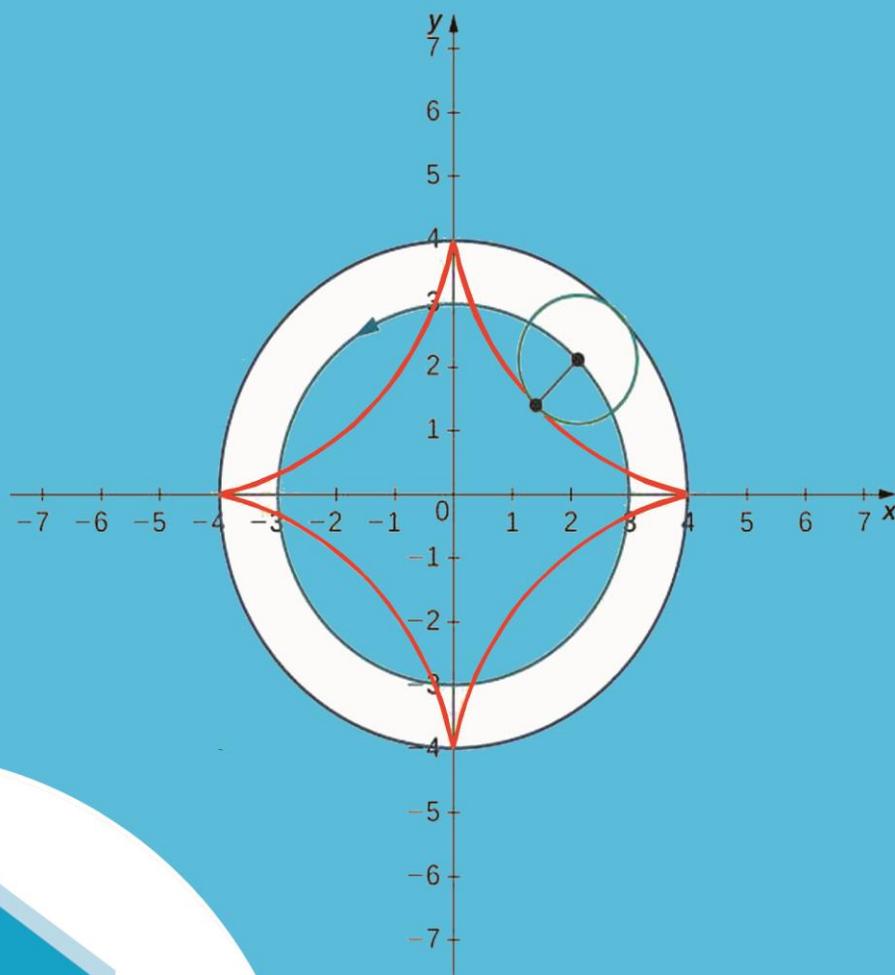


JUPITEK

Jurnal Pendidikan Matematika



Pendidikan Matematika
UNIVERSITAS PATTIMURA

JUPITEK

Jurnal Pendidikan Matematika

Dewan Redaksi

Ketua Penyunting
Christi Matitaputty

Penyunting Pelaksana

Taufan Talib
Marlin Mananggal
Ardy Kempa
Reinhard Salamor
Fentje Sapulete
Jhon Lekitoo

Penyunting Ahli

Prof. Dr. Mega Teguh Budiarto (Universitas Negeri Surabaya, Surabaya)
Prof. Dr. Bornok Sinaga, M.Pd (Universitas Negeri Medan, Medan)
Prof. Dr. Wahyu Widada, M.Pd (Universitas Bengkulu, Bengkulu)
Prof. Dr. T. G. Ratumanan, M.Pd (Universitas Pattimura, Ambon)
Dr. Saleh Haji, M.Pd (Universitas Bengkulu, Bengkulu)
Prof. Dr. Th. Laurens, M.Pd (Universitas Pattimura, Ambon)
Prof. Dr. W. Mataheru, M.Pd (Universitas Pattimura, Ambon)

JUPITEK : Jurnal Pendidikan Matematika merupakan Jurnal Ilmiah yang memuat tulisan-tulisan ilmiah tentang Pendidikan Matematika dan Pembelajarannya. Penerbit dari JUPITEK adalah Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pattimura Ambon. Dosen, peneliti, praktisi, guru, mahasiswa dan masyarakat dapat memberikan tulisan berupa artikel pada jurnal ini. Redaksi menerima artikel berupa hasil penelitian, studi pustaka, pengamatan atau pendapat atas suatu masalah yang timbul dalam kaitannya dengan bidang pendidikan matematika dan pembelajarannya. Tulisan pada artikel belum pernah diterbitkan pada jurnal lain. Redaksi berhak memperbaiki dan mempersingkat artikel tanpa merubah isi dari artikel. Artikel yang dimuat pada JUPITEK merupakan artikel yang telah melalui proses seleksi.

Alamat Redaksi

Program Studi Pendidikan Matematika
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Pattimura Ambon
Jl. Ir. Putuhena, Kampus Unpatti, Poka - Ambon 97233
Kontak: +6282198213173, e-mail: jupitek.mathedu@gmail.com
Website: <https://ojs3.unpatti.ac.id/index.php/jupitek>

JUPITEK Jurnal Pendidikan Matematika

Volume 1

Nomor 1

Desember 2018

- PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN RME BERBASIS
ETHNOMATEMATIKA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH MAHASISWA CALON GURU PENDIDIKAN
MATEMATIKA FKIP UNIVERSITAS BENGKULU**
Ginta Octizasari dan Saleh Haji 1-8
- PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
REALISTIK INDONESIA (PMRI) UNTUK MENINGKATKAN KETERTARIKAN
BELAJAR MATEMATIKA**
Akmal Hi Dahlan 9-16
- PENGARUH AKTIVITAS BELAJAR DAN KEMANDIRIAN BELAJAR
TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA
SISWA SMP NEGERI 21 AMBON**
Abdul Sofyan dan Tanwey Gerson Ratumanan 17-24
- PENGGUNAAN STRATEGI *THINK* DALAM PEMBELAJARAN KOOPERATIF
UNTUK MATERI BANGUN RUANG DI KELAS XII SMA NEGERI SIWALIMA
AMBON**
Novita Ivonne Choesni 25-34
- PROFIL HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI PERBANDINGAN MELALUI
PENGUNAAN MODEL *QUANTUM TEACHING* DI KELAS VII SMP NEGERI 6
AMBON**
Ferly Lewier, Wilmintjie Mataheru dan Edith Tutuhaturunewa 35-44
- PENINGKATAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI SMA NEGERI 4 AMBON
PADA MATERI IRISAN KERUCUT DENGAN MENGGUNAKAN MODEL
PEMBELAJARAN KOOPERATIF MELALUI MEDIA PEMBELAJARAN CAI
(*COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION*) BERBANTUAN *SOFTWARE*
GEOGEBRA**
John Lekito, La Moma dan Darma Ngilawajan 45-50
- PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATERI PERSEGI DAN
PERSEGI PANJANG MENGGUNAKAN STRATEGI *RELATING*,
EXPERIENCING, *APPLYING*, *COOPERATING*, *TRANSFERING* (REACT)
UNTUK SISWA KELAS VII MTsN/SMP**
Maiviyani, Theresia Laurens dan Christi Matitaputty 51-57

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN RME BERBASIS ETHNOMATEMATIKA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MAHASISWA CALON GURU PENDIDIKAN MATEMATIKA FKIP UNIVERSITAS BENGKULU

Ginta Octizasari¹, Saleh Haji²

^{1,2}Pascasarjana Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Bengkulu
Jalan W. R. Supratman, Bengkulu 38371A, Indonesia

e-mail: ¹linierginta@gmail.com; ²salehhaji@unib.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan model pembelajaran RME Berbasis *ethnomatematika* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah mahasiswa calon guru pendidikan matematika FKIP Universitas Bengkulu. Penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan teknik pengumpulan data melalui lembar pengamatan mahasiswa dan tes hasil belajar. Subjek dalam penelitian ini adalah mahasiswa semester 2A di Universitas Bengkulu tahun ajaran 2017/2018 yang berjumlah 22 orang terdiri dari 6 mahasiswa laki-laki dan 16 mahasiswa perempuan. Penelitian ini berlangsung dua siklus melalui model pembelajaran RME berbasis etnomatematika dengan fase sebagai berikut (1) mengorientasikan mahasiswa pada masalah; (2) mengorganisasikan mahasiswa untuk belajar; (3) membantu penyelidikan mandiri dan kelompok; (4) mengembangkan dan menyajikan artefak (hasil karya); (5) analisis dan evaluasi proses. Berdasarkan penelitian ini diperoleh kesimpulan sebelum diadakan penerapan Model pembelajaran RME berbasis Etnomatematika terlebih dahulu diadakan tes pra tindakan yang menghasilkan nilai rata-rata 69,00 setelah diadakan tindakan penerapan model pembelajaran RME berbasis etnomatematika dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika mahasiswa dengan hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika mahasiswa memperoleh peningkatan nilai rata-rata dari siklus I sebesar 70,77 ke siklus II sebesar 79,59 dan persentase kemampuan pemecahan masalah matematika meningkat dari siklus I sebesar 81,82 % ke siklus II sebesar 95,45%.

Kata Kunci: realistic mathematic education, rme, ethnomatematika

IMPLEMENTATION OF RME LEARNING MODEL BASED OF ETHNOMATEMATIC TO IMPROVE THE ABILITY TO SOLVE THE PROBLEM OF MATHEMATICAL EDUCATION TEACHER STUDENTS FKIP BENGKULU UNIVERSITY

Abstract

This study aims to apply the RME-based ethnomatematics learning model to improve problem solving skills of prospective mathematics education teachers at the University of Bengkulu. This research is Classroom Action Research (CAR) with data collection techniques through student observation sheets and learning outcomes tests. Subjects in this study were 2A semester students at the University of Bengkulu in the 2017/2018 school year, totaling 22 people consisting of 6 male students and 16 female students. This study lasted two cycles through the RME-based ethnomatematics learning model with the following phases (1) orienting students to problems; (2) organizing students to study; (3) assisting independent and group investigations; (4) develop and present artifacts (works); (5) process analysis and evaluation. Based on this research, it was concluded before the implementation of the Ethnomatematics-based RME learning model, pre-action tests were conducted which resulted in an average value of 69.00 after the implementation of the ethnomatematics-based RME learning model could improve students' mathematical problem-solving ability with the problem solving ability test results. mathematics students get an increase in the average value of the first cycle of 70.77 to the second cycle of 79.59 and the percentage of mathematical problem solving ability increased from the first cycle of 81.82% to the second cycle of 95.45%

Keywords: realistic mathematics approach, RME and ethnomatematika

1. Pendahuluan

(Soedjadi, 2000) menyatakan bahwa matematika sebagai salah satu ilmu dasar, baik aspek terapannya maupun aspek penalarannya, mempunyai peranan yang penting dalam upaya penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi. Hal ini berarti bahwa sampai batas tertentu matematika perlu dikuasai oleh segenap warga negara Indonesia, baik penerapannya maupun pola pikirnya. Matematika merupakan cabang ilmu pengetahuan yang memegang peranan penting dalam kehidupan manusia, dan menjadi dasar bagi ilmu-ilmu lainnya. Matematika menduduki peranan penting dalam pendidikan. Mengingat pentingnya matematika, maka banyak cara yang telah ditempuh untuk memperbaiki pembelajaran matematika pada tingkat SD, SMP, SMA maupun perguruan tinggi. Namun sejauh ini pada kenyataannya usaha yang telah dilakukan belum mencapai hasil yang diinginkan. Menurut Freudenthal dalam (Haji, 2008, p. 45) "mathematics as human activity", ini berarti Matematika perlu diusahakan dekat dengan kehidupan siswa, harus dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari, dan bila mungkin harus real bagi siswa.

Berdasarkan hasil observasi peneliti pada mahasiswa semester dua pendidikan matematika Universitas Bengkulu, terlihat bahwa mahasiswa cenderung kurang aktif saat melangsungkan pembelajaran. Masih kesulitan dalam memecahkan masalah matematis yang diberikan oleh dosen hal tersebut terlihat saat dosen memberikan sebuah masalah nyata dalam bentuk soal cerita, mahasiswa cenderung terpaku pada contoh-contoh penyelesaian yang diberikan oleh dosen, mahasiswa cepat merasa puas apabila telah mendapatkan dengan cara pintas dari permasalahan tanpa adanya usaha untuk mengerjakan secara terstruktur, tidak rutin, pembelajaran cenderung bersifat konvensional, hal ini menyebabkan kurangnya tantangan bagi mahasiswa dalam kegiatan pembelajaran. Padahal pemecahan masalah sendiri dapat melatih mahasiswa untuk berpikir secara kreatif. Menurut Hudojo (dalam Haji, 2008, p. 291)) menyatakan bahwa membagi masalah dalam matematika menjadi lima bagian yaitu: (1) rutin; (2) non rutin; (3) rutin terapan; (4) rutin non terapan; (5) non rutin terapan. Berdasarkan pembagian masalah dalam matematika dapat diketahui mahasiswa yang rutin dan tidak rutinnya.

Suatu pembelajaran semacam itu diperlukan suatu skenario pembelajaran atau pendekatan pembelajaran tertentu. Pendekatan matematika realistik merupakan konsep pendekatan pembelajaran yang membantu para

dosen mengaitkan antara materi pembelajaran matematika dan situasi-situasi dunia nyata atau dunia yang disimulasikan, dan memotivasi para mahasiswa mengaitkan matematika dalam kehidupan sehari-harinya. Menurut (Wijaya, 2012), *Realistic Mathematics Education* merupakan suatu pendekatan dalam pembelajaran matematika bisa ditemukan dalam kehidupan sehari-hari peserta didik sehingga peserta didik dapat membayangkan atau nyata (*real*) dalam pikiran peserta didik. Salah satu yang dapat menjembatani antara budaya dan pembelajaran matematika yaitu dengan menerapkan pembelajaran matematika berbasis *etnomatematika*. *Etnomatematika* merupakan sebuah pendekatan yang dapat digunakan untuk menjelaskan realitas hubungan antara budaya lingkungan dan matematika sebagai rumpun ilmu pengetahuan (Putri, 2017), sedangkan menurut Marsigit dalam (Richardo, 2016), *Etnomatematika* adalah suatu ilmu yang digunakan untuk memahami bagaimana matematika diadaptasi dari sebuah budaya dan berfungsi untuk mengekspresikan hubungan antar budaya dan matematika.

Pembelajaran bermuatan pendekatan matematika realistik berbasis *etnomatematika* akan sangat memungkinkan suatu materi yang dipelajari dan budaya mereka dapat membangkitkan motivasi belajar serta pemahaman pemecahan masalah suatu materi oleh mahasiswa menjadi lebih mudah karena materi tersebut terkait langsung dengan budaya mereka, yang merupakan aktivitas mereka sehari-hari dalam bermasyarakat. Selain itu nilai budaya yang ditanamkan dosen, kepada mahasiswa merupakan bagian dari membangun mahasiswa yang mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah mahasiswa. Menurut (Hudojo, 1990) menyatakan dalam menyelesaikan masalah, siswa perlu memahami proses penyelesaian masalah dan terampil dalam memilih dan mengidentifikasi kondisi dan konsep yang relevan, mencari generalisasi, merumuskan rencana penyelesaian dan mengorganisasikan keterampilan yang telah dimiliki sebelumnya. Sebagai pendekatan, pemecahan masalah digunakan untuk menemukan dan memahami materi atau konsep matematika. Sedangkan sebagai tujuan, diharapkan siswa dapat mengidentifikasi unsur yang diketahui, ditanyakan, serta kecukupan unsur yang diperlukan, merumuskan masalah dari situasi sehari-hari dalam matematika, menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah dalam atau luar matematika, menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal, menyusun model matematika dan

menyelesaikan untuk masalah nyata dan menggunakan matematika secara bermakna.

Berdasarkan pemaparan di atas, maka peneliti mencoba untuk melakukan suatu penelitian yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran RME Berbasis *Ethnomatematika* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Mahasiswa Calon Guru Pendidikan Matematika FKIP Universitas Bengkulu”.

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka permasalahan penelitian ini adalah bagaimana meningkatkan kemampuan pemecahan masalah melalui penerapan RME Berbasis *Ethnomatematika* pada mahasiswa calon guru pendidikan matematika Semester II Universitas Bengkulu?

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, maka tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah melalui penerapan RME Berbasis *Ethnomatematika* pada mahasiswa calon guru pendidikan matematika Semester II Universitas Bengkulu

2. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Menurut (Kunandar, 2017) penelitian tindakan kelas didefinisikan sebagai suatu penelitian tindakan yang dilakukan oleh guru yang sekaligus sebagai peneliti di kelasnya atau bersama-sama dengan orang lain dengan cara merancang, melaksanakan dan merefleksikan tindakan secara kolaboratif dan partisipatif yang bertujuan untuk memperbaiki atau meningkatkan mutu proses pembelajaran di kelasnya melalui suatu tindakan tertentu dalam suatu siklus. Sedangkan menurut (Arikunto, 2006), dalam penelitian tindakan kelas terdapat empat tahapan yang perlu dilakukan, yaitu (1) perencanaan tindakan (*planning*), (2) pelaksanaan tindakan (*acting*), (3) pengamatan (*observing*), (4) refleksi (*reflecting*).

Penelitian ini dilaksanakan di Semester II Program Studi S-1 Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bengkulu tahun ajaran 2017/2018. Subjek penelitian ini adalah seluruh mahasiswa Semester II kelas 2A yang berjumlah 22 orang, yang terdiri dari 6 orang mahasiswa laki – laki dan 16 orang mahasiswa perempuan.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah Instrumen tes untuk tes hasil belajar dan instrumen non-tes merupakan lembar pengamatan untuk data aktivitas mahasiswa

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Refleksi Awal

Sebelum melaksanakan penelitian dengan penerapan Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis *Ethnomatematika*, peneliti terlebih dahulu melakukan observasi pembelajaran dan wawancara dengan dosen matematika yang mengajar mahasiswa kelas 2A untuk mengetahui permasalahan-permasalahan yang dihadapi dosen dalam proses pembelajaran di kelas. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi pembelajaran dikelas, dapat dikemukakan gambaran umum permasalahan yang dihadapi dosen dalam proses pembelajaran matematika dikelas 2A calon guru matematika FKIP Universitas Bengkulu diantaranya:

- Pembelajaran di kelas masih menggunakan metode ekspositori dan bersifat *teacher-center* hingga keterlibatan mahasiswa dalam proses pembelajaran kurang optimal dan mahasiswa menjadi pembelajar pasif. Seperti masih adanya mahasiswa yang pasif dan tidak mampu bekerjasama dalam menyelesaikan tugas kelompok yang diberikan dosen.
- Mahasiswa belum mampu bersikap teliti yakni belum mampu memberikan jawaban yang benar dan tepat dengan caranya sendiri.
- Mahasiswa kurang memahami dalam menyelesaikan permasalahan pada materi perkuliahan.

Untuk lebih mengetahui ada atau tidaknya masalah tentang hasil belajar matematika mahasiswa semester 2A FKIP Matematika Universitas Bengkulu pada materi evaluasi pembelajaran matematika, peneliti melakukan pre test sebelum pelaksanaan tindakan. Ternyata diperoleh informasi bahwa prestasi belajar matematika mahasiswa semester 2A FKIP Matematika Universitas Bengkulu masih rendah. Data nilai pre test selengkapnya ditunjukkan pada Tabel 1 berikut ini :

Tabel 1. Hasil Nilai Pre Test Mahasiswa

Jumlah Nilai	Skor rata-rata	Tuntas (%)	Tidak Tuntas (%)
1449	69	40.90	59.09

Berdasarkan dari Tabel 1 di atas dapat dilihat bahwa nilai rata-rata mahasiswa yaitu 69. Sebanyak 9 mahasiswa atau 40,90% siswa dari seluruh siswa mendapat nilai ≥ 70 , sedangkan jumlah mahasiswa yang belum tuntas adalah 13 siswa atau 59,09% mahasiswa dari jumlah seluruh

siswa mendapat nilai ≤ 69 . Siswa yang belum mencapai KKM lebih banyak dari pada mahasiswa yang sudah mencapai KKM. Padahal pembelajaran matematika dikatakan berhasil (tuntas) jika semua mahasiswa mendapat nilai ≥ 70 (mencapai KKM).

3.2. Refleksi I

Berdasarkan hasil observasi aktivitas dosen dan mahasiswa dalam pembelajaran RME Berbasis *Ethnomatematika* pada kegiatan akhir mahasiswa secara bersama menyimpulkan materi yang telah dipelajari dan dosen membimbing mahasiswa dalam menyimpulkan materi dan mahasiswa juga diberi kesempatan bertanya tentang hal-hal yang masih kurang jelas terkait materi pembelajaran. Selanjutnya mahasiswa mengerjakan soal evaluasi untuk materi yang telah dipelajari. Setelah selesai mengerjakan soal evaluasi, dosen memotivasi mahasiswa untuk mempelajari kembali materi yang telah dipelajari di rumah agar menjadi mahasiswa yang pandai. Dosen mengakhiri pembelajaran dengan salam. Hasil evaluasi dari siklus I pertemuan pertama dapat dilihat pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Hasil Evaluasi dari Siklus I

Jumlah Nilai	Skor rata-rata	Tuntas (%)	Tidak Tuntas (%)
1557	70.77	81,82	18,18

Berdasarkan Tabel 2 diatas dapat diketahui bahwa sebanyak 18 mahasiswa atau 81,82 % siswa dari seluruh siswa mendapat nilai di atas KKM yaitu ≥ 70 , sedangkan jumlah siswa yang belum tuntas adalah 4 siswa 18,18 % siswa dari seluruh siswa mendapatkan nilai di bawah KKM yaitu ≤ 70 . Pembelajaran ini dikatakan berhasil apabila presentase jumlah siswa yang sudah tuntas atau mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dalam pembelajaran lebih dari 75% dari jumlah keseluruhan siswa. Hasil evaluasi pada Siklus I telah menunjukkan bahwa persentase jumlah siswa yang sudah tuntas lebih dari 75 % dari jumlah siswa yaitu sebesar 81,82 %. Oleh karena itu penelitian sudah dapat dikatakan berhasil.

3.3. Refleksi II

Hasil evaluasi dari siklus II pertemuan pertama dapat dilihat pada Tabel 3 berikut :

Tabel 3. Hasil Evaluasi dari Siklus II

Jumlah Nilai	Skor rata-rata	Tuntas (%)	Tidak Tuntas (%)
1751	79.59	95.45	04.55

1751	79.59	95.45	04.55
------	-------	-------	-------

Berdasarkan Tabel 3 diatas dapat diketahui bahwa sebanyak 21 mahasiswa atau 95,45% mahasiswa dari seluruh mahasiswa mendapat nilai di atas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu ≥ 70 , sedangkan jumlah mahasiswa yang belum tuntas adalah 1 mahasiswa 04,55% mahasiswa dari seluruh mahasiswa mendapatkan nilai di bawah KKM yaitu ≤ 70 . Pembelajaran ini dikatakan berhasil apabila presentase jumlah mahasiswa yang sudah tuntas atau mencapai KKM dalam pembelajaran lebih dari 75% dari jumlah keseluruhan mahasiswa.

Hasil evaluasi pada siklus II telah menunjukkan bahwa persentase jumlah mahasiswa yang sudah tuntas lebih dari 75 % dari jumlah siswa yaitu sebesar 94,45%. Oleh karena itu penelitian ini sudah dapat dikatakan berhasil dan peneliti mengakhiri tindakan pada indikator tersebut.

3.4. Pembahasan

Penelitian tindakan kelas dengan pokok bahasan penerapan model pembelajaran RME berbasis *Etnomatematika* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah mahasiswa calon guru pendidikan matematika FKIP Universitas Bengkulu. Penelitian yang telah dilaksanakan meliputi 2 siklus yang terdiri dari siklus I dan siklus II.

Penelitian ini bertujuan penerapan model pembelajaran RME berbasis *Etnomatematika* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah mahasiswa calon guru pendidikan matematika FKIP Universitas Bengkulu. Setiap pertemuan terdiri dari beberapa tahap, yaitu tahap perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi. Pada setiap siklus I terdiri dari indikator yang berbeda dan pada siklus II tahap-tahap yang dilakukan merupakan perbaikan pada siklus sebelumnya. Hasil yang diperoleh pada penelitian ini terdiri dari data tes yang berupa hasil belajar kognitif yang diperoleh melalui postes dalam pembelajaran menggunakan pendekatan RME berbasis *Etnomatematika*. Hasil dari setiap pertemuan di kedua siklus tersebut digunakan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan pendekatan RME berbasis *Etnomatematika*.

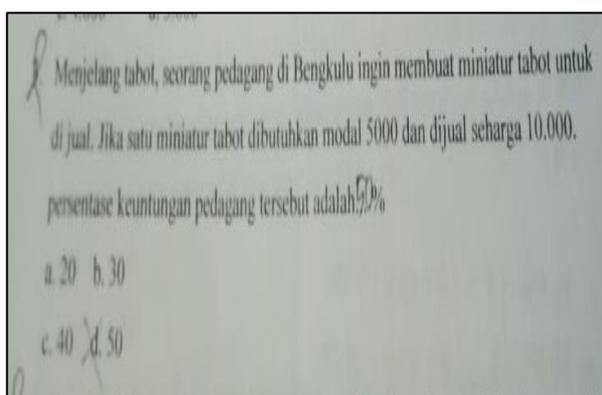
Berdasarkan kajian teori sebelumnya disebutkan bahwa RME adalah pendekatan yang menjadikan kelas matematika bukan tempat memindahkan matematika dari dosen ke mahasiswa, melainkan tempat mahasiswa menemukan ide dan konsep matematika melalui eksplorasi masalah-masalah nyata. Penggunaan

pendekatan RME dalam pembelajaran sesuai dengan karakteristik RME itu sendiri. Karakteristik RME meliputi, penggunaan masalah konteks nyata, penggunaan model untuk matematisasi progresi, pemanfaatan hasil kontruksi siswa atau kontribusi siswa, interaktivitas, dan keterkaitan (Wijaya, 2012, pp. 21-22)

3.4.1. Siklus I

Data yang diperoleh sebelum dan setelah dilakukan tindakan menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar mahasiswa yang ditunjukkan dengan hasil tes yang diperoleh. Sebelum diterapkan RME berbasis etnomatematika dalam pembelajaran matematika, diperoleh sebanyak 9 (40,90%) mendapat nilai di atas atau sama dengan KKM yaitu 70, sedangkan 13 (59,09%) mahasiswa mendapat nilai kurang dari KKM 70. Namun setelah diterapkan RME pada siklus I diperoleh data bahwa prestasi belajar mengalami peningkatan. Hasil tes siklus I pada pertemuan pertama diperoleh sebanyak 18 (81,82%) mahasiswa mendapat nilai di atas atau sama dengan KKM yaitu 70, sedangkan sebanyak 4 (18,18%) mahasiswa mendapat nilai dibawah KKM yaitu 70. mendapat nilai dibawah KKM yaitu 67.

Berikut ini adalah kontruksi mahasiswa pada siklus I, tiap kelompok dibagikan tugas membuat soal dan menganalisis soal ujian nasional SMA atau SMP serta keterkaitannya dengan kehidupan sehari-hari atau berbudaya (Etnomatematika).

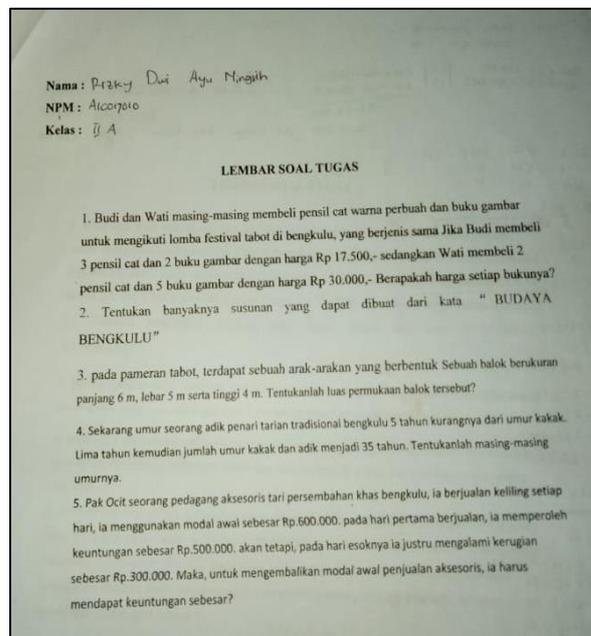


Gambar 1. Kontribusi Mahasiswa keterkaitan dengan budaya.

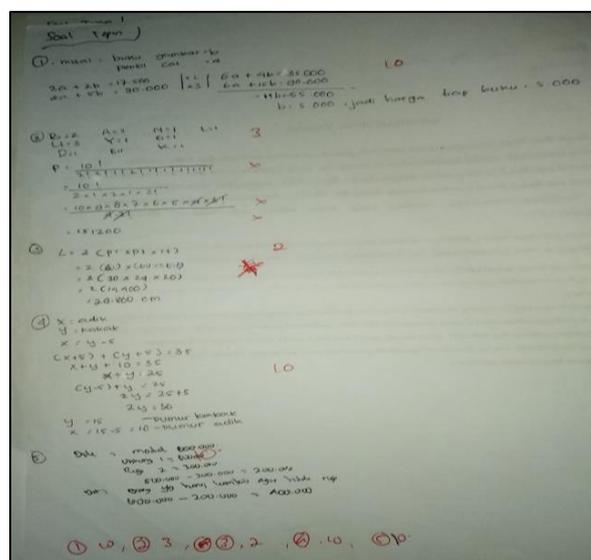
3.4.2. Siklus II

Berikut ini adalah tahap siklus II, tiap kelompok membuat soal berbasis *Etnomatematika* dan diujicobakan dengan teman-teman mereka sendiri. Pada saat mengerjakan, semua kelompok saling berdiskusi dan berkerja sama untuk menyelesaikan soal yang diberikan dosen. Setelah selesai mengerjakan soal, setiap kelompok secara

bergantian diminta maju ke depan untuk memaparkan jawaban serta memperagakan cara menghitung menggunakan alat peraga yang didapat diluar kelas. Di akhir pembelajaran mahasiswa dibimbing dosen untuk menyimpulkan kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan dan mahasiswa diberi soal evaluasi untuk dikerjakan dan untuk mengukur keberhasilan.



Gambar 2. Soal yang dibuat oleh mahasiswa yang diuji ke temannya



Gambar 3. Jawaban oleh temannya setelah di uji cobakan

Data yang diperoleh pada siklus II diperoleh data bahwa prestasi belajar mengalami peningkatan. Kemudian pada hasil tes siklus II yang merupakan perbaikan dari siklus I menunjukkan bahwa pada siklus II sebanyak 21 (95,45%) mahasiswa mendapat nilai diatas atau sama dengan KKM yaitu 70, sedangkan 1

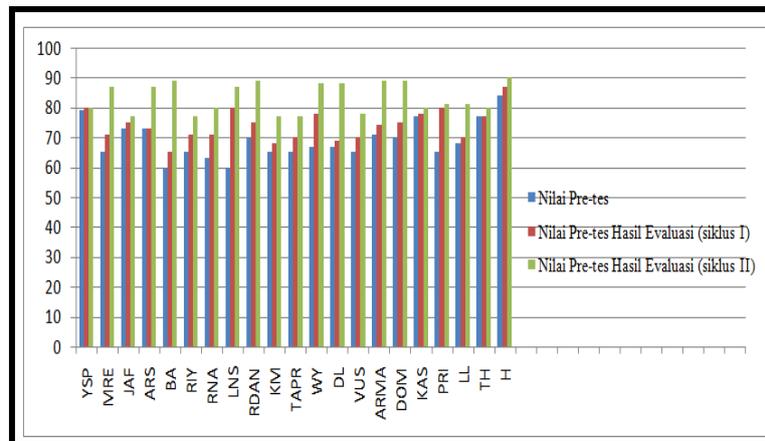
(04,55%) mahasiswa mendapat nilai dibawah KKM yaitu 70.

Ditinjau dari nilai rata-rata tes yang diperoleh mahasiswa, saat dilakukan tes pra tindakan yaitu 65,86. Nilai rata-rata hasil tes pada siklus I yaitu sebesar 70,77 pertemuan. Sedangkan nilai rata-rata pada siklus II sebesar 79,57. Berdasarkan data di atas, dapat diketahui bahwa terjadi peningkatan nilai rata-rata mahasiswa dari pratindakan, siklus I dan siklus II.

Sebelum diterapkan pembelajaran menggunakan pendekatan RME berbasis etnomatematika hasil belajar yang didapat mahasiswa rendah. Pembelajaran dalam kelas keseluruhan menggunakan metode ceramah dan

tanya jawab sehingga pembelajaran menjadi membosankan dan anak menjadi pasif. Realistic Mathematicss Education (RME) berbasis *Etnomatematika* adalah pendekatan pembelajaran yang menekankan penggunaan masalah realistik (masalah yang nyata dalam kehidupan siswa atau dapat dibayangkan siswa) yang diberikan siswa pada pembelajaran. Selanjutnya masalah tersebut diselesaikan sendiri oleh mahasiswa. Hal tersebut dapat lebih memudahkan mahasiswa dalam mengingat konsep daripada konsep tersebut diberitahukan oleh dosen.

Berdasarkan hasil tes yang telah di lakukan didapatkan grafik sebagai berikut:



Gambar 4. Grafik Hasil Belajar Mahasiswa

Dilihat dari grafik di atas, nilai mahasiswa dari nilai pre-tes, siklus I dan siklus II mengalami peningkatan. Sebelum diterapkan pembelajaran menggunakan pendekatan RME berbasis *Etnomatematika* hasil pre-tes yang didapat mahasiswa rendah. Pembelajaran sebelumnya dosen biasanya menggunakan metode ekspositori dan bersifat *teacher-center* sehingga keterlibatan mahasiswa dalam proses pembelajaran kurang optimal dan mahasiswa menjadi pembelajar pasif. Tetapi setelah di terapkannya pembelajaran menggunakan pendekatan RME berbasis *Etnomatematika* pada siklus I dan siklus II hasil tes mahasiswa mengalami peningkatan. Pembelajaran di kelas menjadi menyenangkan, mahasiswa lebih aktif mengikuti proses pembelajaran hal ini di karenakan mahasiswa dapat menghubungkan materi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari dan dapat dihubungkan dengan budaya mereka.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh praktikan dengan menerapkan model pembelajaran RME berbasis

Etnomatematika di kelas, maka dapat disimpulkan bahwa : Penerapan model pembelajaran RME berbasis *Etnomatematika* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah mahasiswa fakultas keguruan prodi matematika Unuversitas Bengkulu dengan penerapan model pembelajaran RME berbasis *Etnomatematika* hasil tes kemampuan pemecahan masalah mahasiswa memperoleh peningkatan dari pra-tindakan yaitu nilai rata – rata kelas nya sebesar 65,86. Dan nilai rata-rata kelas dari siklus I sebesar 70,77 ke siklus II sebesar 79,59 dan persentase kemampuan pemecahan masalah matematik mahaiswa meningkat dari pra tinadakan sebesar 40,90 siklus I sebesar 81,18 % ke siklus II sebesar 95,45%.

Daftar Pustaka

- Arikunto, S. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek (Edisi Revisi)*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Haji, S. (2008). *Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Pembelajaran Matematika Realistik di*

SMPN 1 Kota Bengkulu. Bengkulu:

Universitas Bengkulu.

- Hudojo, H. (1990). *Strategi Belajar Mengajar Matematika*. Malang: Ikip Malang, Perpustakaan Nasional.
- Kunandar. (2017). *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Pengembangan Profesi Guru*. Jakarta: RajawaliPers.
- Putri, I. (2017). Eksplorasi Ethnomatematika Kesenian Rebana Sebagai Sumber Belajar Matematika Pada Jenjang MI. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 4, 21-31.
- Richardo, R. (2016). Peran Ethnomatematika Dalam Penerapan Pembelajaran Matematika Pada Kurikulum 2013. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 118-125.
- Soedjadi, R. (2000). *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan Nasional.
- Wijaya, A. (2012). *Pendidikan Matematika Realistik Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK INDONESIA (PMRI) UNTUK MENINGKATKAN KETERTARIKAN BELAJAR MATEMATIKA

Akmal Hi Dahlan

Program Studi Matematika, Universitas Pasifik Morotai
Jalan Siswa Darame, Pulau Morotai, Indonesia

e-mail: dahlan.akmal@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan ketertarikan siswa dalam belajar matematika. Berdasarkan hasil prapenelitian, ditemukan bahwa siswa kurang tertarik dengan pembelajaran matematika. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya adalah (1) pembelajaran matematika selama ini pada umumnya kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan berfikir strategis, guru hanya menekankan siswanya untuk menghafalkan saja semua rumus atau konsep tanpa memahami maknanya, (2) selama ini pembelajaran berpusat pada guru (penggunaan metode ceramah dalam pembelajaran matematika) sehingga siswa hanya dijadikan sebagai objek pembelajaran, (3) dalam pembelajaran guru jarang menyampaikan materi dalam bentuk yang nyata melainkan hanya dalam bentuk abstrak saja. Oleh karena itu rangkaian pembelajaran didesain dengan menggunakan pendekatan pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) untuk menjawab fenomena yang terjadi pada prapenelitian. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII-A SMP Negeri 1 Pulau Morotai Provinsi Maluku Utara yang berjumlah 25 orang. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes dan wawancara guru dan siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah diterapkan model pembelajaran PMRI siswa merasa tertarik serta dapat meningkatkan pengetahuan matematika dan dapat pula meningkatkan keaktifan siswa dalam menyampaikan ide atau gagasan. Sebagai contoh yaitu siswa berani berinteraksi dan bernegosiasi antara siswa dengan siswa maupun antara siswa dengan guru selama proses pembelajaran. Selain itu pendekatan pembelajaran PMRI juga dapat mengurangi kadar keabstrakan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Hal seperti ini tidak terjadi pada pembelajaran yang dilakukan oleh guru matematika sebelumnya. Sebagai saran untuk tenaga pengajar, dalam pembelajaran matematika hendaknya guru dapat menghubungkan dunia nyata dengan pembelajaran matematika karena yang demikian dapat memudahkan siswa menyelesaikan permasalahan matematika, serta dapat meningkatkan ketertarikan siswa dalam belajar matematika

Kata Kunci: pendidikan matematika realistik indonesia, ketertarikan belajar matematika

DEVELOPMENT OF THE INDONESIAN REALISTIC MATHEMATICAL EDUCATION LEARNING MODEL (PMRI) TO IMPROVE INTEREST IN LEARNING MATHEMATICS

Abstract

This study aims to increase students' interest in learning mathematics. Based on the results of the pre-study, it was found that students were less interested in mathematics learning. This is caused by several factors including (1) mathematics learning so far generally lacks opportunities for students to develop strategic thinking skills, teachers only emphasize students to memorize all formulas or concepts without understanding their meanings, (2) learning is centered to the teacher (the use of lecture methods in mathematics learning) so that students are only used as learning objects, (3) in learning teachers rarely deliver material in real forms but only in abstract form. Therefore the learning series is designed using the Indonesian Realistic Mathematics Education (PMRI) learning approach to answer the phenomena that occur in pre-research. This study is a qualitative descriptive study. Subjects in this study were students of grade VII-A SMP Negeri 1 Pulau Morotai, North Maluku Province which numbered 25 people. The instruments used in this study were tests and interviews of teachers and students. The results showed that after the PMRI learning model was applied students felt interested and could improve mathematical

knowledge and could also increase students' activeness in delivering ideas. For example, students dare to interact and negotiate between students and students and between students and teachers during the learning process. In addition, the PMRI learning approach can also reduce the level of abstractness of students in solving mathematical problems. This kind of thing does not happen to the learning by the mathematics teacher before. As a suggestion for teachers, in mathematics learning teachers should be able to connect the real world with mathematics learning because that can facilitate students to solve mathematical problems, and can increase students' interest in learning mathematics

Keywords: realistic Indonesian mathematics education, interest in learning mathematics

1. Pendahuluan

Salah satu tujuan diberikan pelajaran matematika, dari tingkat sekolah dasar hingga sekolah menengah adalah untuk mempersiapkan siswa agar mampu menghadapi perubahan keadaan dalam kehidupan sehari-hari. Tujuan lain adalah membekali peserta didik agar memiliki kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif. Dengan demikian, diharapkan siswa mampu mengembangkan kemampuannya dengan menggunakan matematika sebagai alat untuk memecahkan masalah. Untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah perlu dikembangkan keterampilan siswa sebagaimana yang dikemukakan oleh Polya (1957) bahwa dalam menyelesaikan masalah (soal cerita matematika) perlu memperhatikan empat langkah rencana terurut yaitu: memahami masalah (*understanding the problem*), menyusun rencana (*devising a plan*), pelaksanaan rencana (*carrying out the plan*), dan memeriksa kembali (*looking back*).

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi seharusnya menjadi faktor determinan untuk meningkatkan kesadaran bahwa pendidikan matematika merupakan hal yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari. Akan tetapi dalam realitasnya, siswa seakan menjauhi pendidikan matematika. Berdasarkan pengalaman pribadi peneliti, sebagian orang menyadari akan pentingnya peran matematika dalam kehidupan sehari-hari, akan tetapi matematika juga dianggap sebagai salah satu pembelajaran yang sukar untuk dipelajari sehingga dinilai kurang bisa memberikan nuansa yang menarik (tidak menyenangkan) dan cenderung menakutkan. Hal ini membuat siswa menganggap pembelajaran matematika kurang bermakna, sehingga siswa hanya pasif mendengar dan menulis materi saja tanpa dimengerti.

Hasil pra-penelitian yang peneliti lakukan di beberapa sekolah yang ada di Kabupaten Pulau Morotai Provinsi Maluku Utara pada tanggal 11 s/d 20 Januari 2016, menunjukkan bahwa pembelajaran matematika selama ini kurang diminati oleh siswa, bahkan belajar matematika seakan menjadi momok dan menakutkan bagi

siswa. Hal ini terjadi karena banyak guru hanya fokus pada rutinitas menyampaikan materi pelajaran sehingga mereka kehilangan waktu untuk merancang sebuah pembelajaran yang dapat menarik perhatian siswa. Pembelajaran yang diberikan oleh guru cenderung seakan belajar matematika hanya berupa kegiatan menghitung bilangan-bilangan atau menghafal rumus-rumus, dan simbol-simbol saja. Sebagaimana yang dikemukakan oleh ahli matematika Jerman, David Hilbert (dalam Hamsah, 2010:127) "matematika adalah sebagai sistem lambang yang formal sebab matematika bersangkutan-paut dengan sifat-sifat struktural dari simbol-simbol melalui pelbagai sasaran yang menjadi objek matematika serta dipandang sebagai sifat-sifat struktural paling abstrak". Kajian keabstrakan ini dibenarkan pula oleh Sutawijaya yang mengatakan "matematika mengkaji benda abstrak (benda pikiran) yang disusun dalam suatu sistem aksiomatis dengan menggunakan simbol (lambang) dan penalaran deduktif (Sutawijaya, 1997: 176).

Salah satu fenomena yang terjadi di SMPN 7 Kabupaten Pulau Morotai Provinsi Maluku Utara, saat peneliti melakukan pra-penelitian adalah: (1) kurang diperhatikan kemampuan berfikir dan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika. Artinya pembelajaran matematika selama ini pada umumnya kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan berfikir strategis, guru hanya menekankan siswanya untuk menghafalkan saja semua rumus atau konsep tanpa memahami maknanya, (2) selama ini pembelajaran berpusat pada guru (penggunaan metode ceramah dalam pembelajaran matematika) sehingga siswa hanya dijadikan sebagai objek pembelajaran, (3) dalam pembelajaran guru jarang menyampaikan materi dalam bentuk yang nyata melainkan hanya dalam bentuk abstrak saja.

Dari uraian permasalahan ini, peneliti berasumsi bahwa masalah yang dialami oleh siswa pada jenjang pendidikan yang lebih tinggi, disebabkan oleh ketidaktarikan siswa pada pembelajaran matematika saat siswa tersebut berada pada jenjang sebelumnya (bawaan dari

SMP/MTs) sehingga mempengaruhi minat belajar pada jenjang selanjutnya.

Oleh karena itu, untuk mengatasi permasalahan tersebut maka dibutuhkan model pembelajaran yang tepat, misalnya: (1) membuat siswa aktif saat mengikuti proses pembelajaran. Untuk membuat siswa aktif dan karena matematika dianggap sukar, maka guru perlu memotivasi siswa untuk dapat menarik minat belajar siswa pada pembelajaran matematika, (2) model pembelajaran tidak selalu terfokus pada metode cerama, akan tetapi sering dilakukan dalam bentuk kelompok sehingga siswa lebih berani berkomunikasi (berdiskusi), (3) jangan selalu memfokuskan pembelajaran di kelas, akan tetapi siswa sering diajak untuk melakukan proses pembelajaran di luar kelas dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencari dan menemukan masalah-masalah matematik yang ada di sekitarnya.

Dengan berbagai pertimbangan teoritis, akhirnya peneliti berasumsi bahwa untuk mengembangkan pembelajaran matematika mestinya dilakukan pendekatan model pembelajaran yang tepat sebagaimana yang telah diuraikan sebelumnya sehingga siswa mampu mengeluarkan gagasan kreatif serta mudah memahami. Dengan demikian peneliti berkesimpulan bahwa penerapan model pembelajaran matematika realistik merupakan suatu solusi untuk mengatasi permasalahan yang dialami oleh siswa SMPN 1 Pulau Morotai.

Berdasarkan uraian di atas maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah

- a. Bagaimana mengembangkan model pembelajaran matematika realistik pada siswa SMPN 7 Pulau Morotai Provinsi Maluku Utara?
- b. Bagaimana dampak penerapan model pembelajaran matematika realistik terhadap minat siswa dalam pembelajaran matematika pada SMPN 7 Pulau Morotai Provinsi Maluku Utara?

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah

- a. Mengembangkan model Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia (PMRI) pada siswa SMPN 7 Pulau Morotai Provinsi Maluku Utara;
- b. Mengetahui ketertarikan (minat) siswa dalam pembelajaran matematika pada SMPN 7 Pulau Morotai Provinsi Maluku Utara.

2. Metode Penelitian

2.1. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SMP Negeri 1 Kabupaten Pulau Morotai Provinsi Maluku Utara. Sedangkan sampelnya adalah

siswa kelas VII-A SMP Negeri 1 Pulau Morotai

2.2. Teknik Pengumpulan dan Instrumen Data

2.2.1. Teknik Pengumpulan Data

Data dalam penelitian ini dikumpulkan melalui tes tertulis serta wawancara.

a. Analisis hasil tes.

Hasil wawancara akan lebih kredibel atau dapat dipercaya apabila didukung dengan hasil tes tertulis yang terdapat pada LKS yang diteliti.

b. Wawancara

Metode lain yang digunakan dalam mencari informasi adalah wawancara. Wawancara dilakukan terhadap guru maupun siswa berdasarkan pedoman wawancara yang disiapkan peneliti. Wawancara dilakukan terhadap guru maupun siswa setelah pembelajaran dilakukan. Wawancara bertujuan untuk menacaritahu respon guru maupun siswa dalam penerapan model pembelajaran matematika realistik serta informasi lain yang berhubungan dengan penelitian.

2.2.2. Instrumen Data

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan untuk mengumpulkan data agar pekerjaan lebih mudah dan hasilnya lebih baik dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis agar mudah diolah (Arikunto, 2006: 160). Instrumen dalam penelitian ini adalah hasil kerja kelompok yang tertulis pada Lembar Kerja Siswa (LKS).

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Pelaksanaan Penelitian

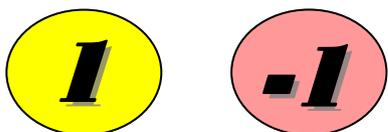
Penelitian ini dilaksanakan sejak bulan Januari hingga Maret tahun ajaran 2016/2017 dengan sasaran penelitian pada siswa kelas VII-A SMPN 1 Kabupaten Pulau Morotai Provinsi Maluku Utara. Penelitian ini diikuti oleh 25 siswa yang terdiri dari 11 siswa perempuan dan 14 siswa laki-laki. Sebelum tindakan penelitian dilakukan (proses pembelajaran), peneliti membagi siswa dalam bentuk kelompok. Berdasarkan jumlah siswa, maka pembagian kelompok terbagi atas 5 kelompok.

Sebelum pembelajaran dimulai, peneliti juga menyampaikan norma kegiatan pelaksanaan penelitian kepada siswa. Norma yang disampaikan peneliti adalah norma untuk kegiatan

mengkonstruksi nilai sosial di dalam kelas. Kegiatan ini bertujuan agar: (a) mendidik siswa lebih berani menyampaikan ide atau gagasan secara individu; (b) mengajarkan siswa untuk saling menghargai (mau mendengarkan) pendapat teman; (c) mendidik siswa berbicara (menyampaikan ide atau gagasan) pada sebuah forum; serta (d) membangun interaksi antara siswa dengan siswa, maupun siswa dengan guru. Adapun norma sosial yang diterapkan dalam kelas, yaitu:

- Jika siswa ingin keluar ruangan, bertanya, mengemukakan pendapat, menjawab pertanyaan, atau memberikan umpan balik terhadap suatu pendapat dari siswa lain, maka siswa perlu mengangkat tangannya atau mengetuk meja terlebih dahulu, dan siswa dapat mulai berbicara ketika guru sudah memberikan kesempatan kepada siswa untuk berbicara.
- Jika ada siswa yang sedang mengemukakan pendapat, maka siswa yang lain mau mendengarkannya.
- Jika guru bertanya kepada siswa tentang jawaban yang dikemukakan, maka itu tidak berarti jawabannya tidak tepat, tetapi guru ingin mengetahui bagaimana proses berpikir siswa.

Kegiatan penelitian ini dilakukan selama dua kali pertemuan. Pada pertemuan pertama peneliti melakukan pembelajaran dengan mengembangkan model pembelajaran matematika realistik Indonesia (PMRI) pada materi operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Sebelum masuk pada topik pembelajaran, peneliti juga memperkenalkan salah satu alat peraga yang dapat digunakan oleh siswa dalam menyelesaikan masalah (soal) matematika. Peneliti menamai alat peraga ini dengan nama "*kartu positif 1 dan negatif 1*". Alat peraga ini terbuat dari potongan-potongan kertas asturo yang terdiri dari dua warna yang berbeda. Pada masing-masing permukaan kertas berwarna tertulis angka positif 1 dan angka negatif (-1). Dalam penelitian ini angka positif 1 dituliskan pada kertas berwarna kuning sedangkan angka negatif 1 dituliskan pada kertas berwarna pink (merah muda). Berikut adalah gambar alat peraga yang digunakan pada saat penelitian.



Gambar 1. Kartu positif 1 dan negatif 1

Sedangkan pada pertemuan kedua peneliti melanjutkan dengan kegiatan mengerjakan masalah matematika pada LKS yang telah

disediakan oleh peneliti. Selain itu siswa juga diminta mempresentasikan hasil kerja kelompok di depan kelas. Pada akhir penelitian, peneliti melakukan wawancara kepada guru matematika dan 3 orang siswa untuk mengetahui tanggapan serta keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan matematika realistik Indonesia.

3.2. Analisis Data Kegiatan Pembelajaran Matematika di Kelas VII-A SMP Negeri 1 Pulau Morotai

Pada awal pembelajaran siswa cenderung kaku dengan penerapan model PMRI. Siswa merasa kaku ketika hendak menyampaikan ide atau gagasan. Hal ini terjadi karna siswa tidak terbiasa dengan aturan-aturan yang diterapkan oleh peneliti. Misalnya, siswa diarahkan agar mengangkat tangan terlebih dahulu ketika bertanya atau menjawab pertanyaan. Sementara mereka sudah terbiasa menjawab pertanyaan guru secara bersama-sama. Begitu pula ketika mengajukan pertanyaan. Siswa menjawab/bertanya kepada guru atau temannya tanpa harus menunggu arahan dari guru (tanpa menggunakan norma kelas).

Pada kegiatan pembelajaran ini peneliti mengkondisikan siswa untuk menyelesaikan masalah dalam bentuk kelompok, sehingga siswa saling mengungkapkan ide atau gagasan, bertukar informasi maupun negosiasi sehingga terjalinnya komunikasi kelompok. Hal ini merupakan salah satu karakteristik PMRI yang dikemukakan oleh Treffers (1987) (dalam Ariyadi, 2012: 23) yang menyatakan bahwa proses belajar siswa akan menjadi lebih singkat dan bermakna ketika siswa saling mengkomunikasikan hasil kerja dan gagasan mereka.

Kegiatan menyelesaikan masalah dalam bentuk kelompok dapat membantu siswa untuk mengembangkan potensinya pada wiyalah perkembangan terdekat. Secara psikologi siswa lebih leluasa mengkomunikasikan ide atau gagasan dengan teman sebayanya dibandingkan dengan orang lain. Dalam pembelajaran lingkungan (teman dekat) sangat mempengaruhi perkembangan siswa. Hal ini merupakan salah satu prinsip pembelajaran yang dikemukakan oleh Vigotsky diantaranya adalah: (a) penekanan pada hakekat sosiokultural pada pembelajaran (*the sociocultural of learning*), (b) zona (wilayah) berkembang terdekat (*zona of proximal development*), (c) pemagangan kognitif (*cognitive apprenticeship*), dan (d) perancah (*scaffolding*) Vigotsky (dalam Nur, 2004: 4).

Dalam proses pembelajaran peneliti mengawasi siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Disamping mengawasi proses pengerjaan siswa, peneliti sering mengajukan pertanyaan kepada siswa agar peneliti mengetahui alur berfikir siswa dalam menyelesaikan masalah yang dikerjakan. Sebagian besar pertanyaan diarahkan langsung pada kelompok sehingga dapat menghindari jawaban siswa secara serentak atau bersama-sama. Yang demikian akan lebih besar memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpikir dan menjawab pertanyaan peneliti. Hal ini dapat mengakibatkan siswa aktif berpikir atau menjawab pertanyaan peneliti baik secara individu maupun secara berkelompok. Selain itu, peneliti melihat bahwa siswa aktif menyelesaikan suatu masalah dengan menggunakan cara yang berbeda. Siswa tidak fokus menyelesaikan soal (masalah) berdasarkan cara formal (berdasarkan petunjuk buku). Akan tetapi sebagian besar siswa memilih menyelesaikan masalah dengan menggunakan ide atau gagasannya.

Selama kegiatan pembelajaran, suasana pembelajaran cukup santai, tidak ada siswa yang bereksresi ketakutan. Karena siswa tidak merasa ketakutan, maka siswa mulai berani menyampaikan ide atau gagasan kepada teman maupun peneliti. Dengan demikian membuat siswa aktif berinteraksi (memperagakan alat peraga) dengan teman kelompok maupun dengan peneliti pada saat siswa mengerjakan masalah matematika. Siswa juga secara perlahan-lahan mengalami perubahan mengikuti norma yang diberlakukan oleh peneliti, walaupun pada awal pertemuan siswa masih kaku dengan penerapan norma tersebut.

Setelah selesai mengerjakan masalah (soal) matematika, peneliti memberi kesempatan kepada siswa untuk menuliskan hasil kerja kelompok di papan tulis. Peneliti meminta siswa untuk menjelaskan atau mempertanggung jawabkan hasil kerjanya di hadapan peneliti dan teman-temannya. Peneliti juga memberikan kesempatan kepada siswa yang lain untukanggapi hasil kerja dari kelompok tertentu, walaupun hanya sedikit dari mereka yang berani menanggapi hasil kerja kelompok tersebut.

Dari pembahasan pada setiap pertemuan, peneliti menyimpulkan bahwa: (1) pengembangan model pembelajaran matematika realistik dapat membantu dan memperkaya wawasan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika; (2) dengan menggunakan pendekatan model pembelajaran seperti ini, siswa dapat terlihat leluasa menyelesaikan masalah matematika tanpa harus fokus pada pembelajaran formal (berdasarkan buku); (3) sebagaimana posisi guru

dalam penerapan model PMRI (sebagai motivator/fasilitator) akan membuat siswa aktif (mengolah, memanipulasi dan mengalisis informasi yang dapat mengkonstruksi pengetahuan) dalam proses pembelajaran; (4) pembelajaran seperti ini dapat menjalin interaksi dan negosiasi baik antara siswa dengan siswa maupun antara siswa dengan guru. Dengan demikian siswa memiliki kesempatan untuk mengemukakan idenya pada orang lain (guru atau temannya) serta memiliki kesempatan menyampaikan strategi penyelesaian suatu masalah; (5) dengan menggunakan pembelajaran berkelompok, maka akan terlihat variasi kelas. Situasi seperti ini dapat menghindari rasa bosan. Selain itu, organ-organ tubuh juga terangsang melakukan fungsinya dengan baik. Walaupun pembelajaran kelompok juga memiliki kelemahan seperti: membutuhkan pengawasan yang intens dari seorang guru.

3.3. Analisis data wawancara guru dan siswa kelas VII-A SMP N 1 Pulau Morotai

Secara umum siswa menyadari pentingnya peran pendidikan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Akan tetapi dalam realitasnya, peneliti menemukan bahwa siswa seakan menjauh dari pendidikan matematika. Hal ini disebabkan oleh beberapa hal diantaranya: *pertama*, guru dalam pembelajaran matematika, lebih mengarahkan siswa pada bentuk penyelesaian yang formal. Artinya bahwa guru kurang memberikan kesempatan untuk menyelesaikan soal dengan menggunakan ide atau gagasannya sendiri, sehingga siswa menganggap matematika sebagai salah satu pembelajaran yang jawabannya tidak bisa di selesaikan dengan caranya sendiri, akan tetapi harus diselesaikan dengan cara yang telah ada di dalam buku atau berdasarkan cara yang diajarkan guru. Hal ini dapat dilihat dari jawaban siswa maupun guru ketika peneliti melakukan wawancara. Misalnya ketika peneliti menanyakan “*bagaimana perasaan kamu setelah mengikuti pembelajaran seperti ini*”. Salah siswa (Suciawati Rio) menjawab:

“Saya senang. Karena pak Akmal tidak menilai jawaban kami benar atau salah. Kemudian kami juga bisa menyelesaikan masalah matematika dengan ide kami sendiri. Berbeda dengan ibu guru yang harus berdasarkan cara yang telah tertulis di dalam buku matematika atau sama seperti yang ditunjukkan oleh ibu guru” (Hasil wawancara tanggal 7 Februari 2017).

Kedua, guru jarang mengaitkan pembelajaran matematika dengan dunia nyata. Karena guru jarang mengaitkan pembelajaran matematika dengan dunia nyata sehingga siswa menganggap bahwa matematika adalah ilmu abstrak (tidak nyata) yang sulit untuk diingat jika siswa tidak memiliki daya ingat (hafalan) yang kuat. Hal ini membuat siswa memandang pembelajaran matematika kurang bermakna, sehingga siswa hanya pasif mendengar dan menulis materi saja tanpa dimengerti. Dengan demikian, siswa mengalami kesulitan dalam memahami bahan ajar matematika, bahkan membuat siswa tidak senang dengan pembelajaran matematika. Hal ini dapat di lihat dari jawaban salah satu siswa saat peneliti menanyakan “apakah kamu senang belajar matematika? Apa alasannya?”. Berikut adalah jawaban dari salahsatu siswa (M. Rendi Pagaya):

“Saya kurang senang. Karena pejaran matematika membutuhkan hafalan yang kuat. Misalnya hafal rumus yang banyak, menghafal perkalian, menghafal simbol matematika, pintar menghitung dan lain-lain. Hal seperti inilah membuat saya kurang senang belajar matematika” (Hasil wawancara tanggal 7 Februari 2017).

Sangat memungkinkan bagi siswa, jika guru mengajar matematika dengan cara menghubungkan pembelajaran matematika dengan dunia nyata, dapat membantu siswa dalam memahami matematika. Hal ini diperkuat dari hasil wawancara salah satu siswa (Suciawati Rio):

“Iya.Dapat membantu saya.Contoh seperti masalah matematika yang pak Akmal sampaikan kepada kami itu merupakan masalah kehidupan sehari-hari.Makanya saya lebih muda menjawab masalah matematika tersebut” (Hasil wawancara tanggal 7 Februari 2017).

Ketiga, guru sering memberikan sanksi yang keras (mencubit, memukul, dll) terhadap siswa jika siswa tidak bisa menjawab atau salah menjawab. Yang demikian membuat siswa takut berkomunikasi dengan guru. Tindakan guru seperti ini sangat bertentangan dengan peran guru yang mengajar dengan menggunakan pendekatan PMR, yakni sebagai fasilitator (membimbing siswa) dan motivator (mendorong siswa).

Hal ini diperkuat dengan tanggapan yang diberikan oleh Siti Nurcholifatun Musiam, salah satu siswa sebagai berikut:

“Iya.Sering dimarahi, ibu guru sering melempar siswa dengan penghapus jika siswa tidak memperhatikan penjelasan ibu guru.Ibu guru juga sering cubit di hidung

sampai keluar air mata.Saya juga pernah dilempar denga penghapus, kemudian saya diminta untuk mengantarkan penghapus dan ibu guru menampar saya” (Hasil wawancara tanggal 7 Februari 2017).

Berdasarkan hasil wawancara, terlihat bahwa guru lebih fokus pada target pembelajaran dengan alokasi waktu yang telah ditentukan oleh dinas terkait. Harusnya guru menargetkan seberapa banyak siswa mengerti dengan materi yang telah diberikan bukan sebaliknya. Karena guru lebih cenderung mengejar target alokasi pembelajaran, sehingga guru jarang mengaitkan pembelajaran matematika dengan dunia nyata. Dengan demikian akan membuat siswa kurang tertarik dengan pembelajaran matematika. Untuk membuat agar siswa tertarik dengan pembelajaran matematika, maka salah satu yang dilakukan peneliti dalam proses pembelajaran ini adalah dengan menggunakan pendekatan pembelajaran PMRI. Dari hasil pembelajaran ini menunjukkan bahwa siswa senang dan aktif mengikuti pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti. Selain itu pendekatan pembelajaran seperti ini juga dapat meningkatkan ketertarikan siswa dalam belajar matematika

4. Kesimpulan

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa: (1) Ada hubungan yang positif antara penggunaan model Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia (PMRI) dengan hasil yang diperoleh siswa. Artinya bahwa jika penerapan model yang dilakukan oleh seorang pendidik kurang tepat maka akan menimbulkan rasa bosan yang mengakibatkan siswa dengan pembelajaran matematika. Dalam penelitian ini siswa merasa tertarik karena pembelajaran matematika dikaitkan dengan masalah keseharian mereka. Selain itu siswa juga tertarik karena penyelesaian masalah matematika tidak hanya berfokus pada penyelesaian formal saja (berdasarkan buku); (2) Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan siswa maka dapat dinyatakan bahwa ada hubungan yang negatif dari pola asuh guru terhadap siswa. Artinya bahwa jika siswa mempersepsikan pola asuh guru terhadap siswa terkesan otoriter maka akan mempengaruhi psikologi maupun karakter siswa dalam belajar matematika. Bagi siswa yang memiliki kemampuan rendah, mereka seakan-akan pasrah menerima sanksi yang akan diberikan oleh guru ketikan siswa salah atau tidak bisa menjawab pertanyaannya. Selain itu siswa juga berhati-hati dalam hal mengemukakan ide atau gagasannya, karena takut dimarahi oleh guru matematika; dan

(3) Penggunaan alat peraga dalam bentuk simbolik pada materi operasi bilangan bulat dengan pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia (PMRI) pada siswa kelas VII SMPN 1 Kabupaten Pulau Morotai sangat efektif. Hal ini dapat memudahkan siswa dalam mengeksplorasi ide maupun konsep yang dimiliki siswa. Selain itu pembelajaran PMRI secara berkelompok dapat mengembangkan pengetahuan serta minat siswa dalam belajar matematika.

Pembelajaran Matematika. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Daftar Pustaka

- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2015. *Kamus Besar Bahasa Indonesia Pusat Bahasa*. Cetakan kesembilan Edisi IV. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Eka, Kurnia & Ridwan. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Hamalik, O. 2010. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hadi, S. 2005. *Pembelajaran Matematika Realistik dan Implementasinya*. Banjarmasin: Tulip
- Marpaung, Y. 2009. *Karakteristik Pendidikan Matematika realistik Indonesia (PMRI)*. Disampaikan Saat Diklat Enhancing Mathematics Learning in Primary School using Realistic Mathematics Education. Yogyakarta: SEAMEO Regional Center for QITEP in Mathematics.
- Nur dkk. 2000. *Pengajaran Berpusat kepada Siswa dan Pendekatan Konstruktivis dalam Pengajaran*. Surabaya: UNESA.
- Polya, George. 1957. *How to Solve It*. 2nd ed. Princeton University Press. ISBN 0-691-08097-6.
- Shaleh, A Rahman dan Muhibid Abdul Wahab. 2004. *Psikologi Suatu Pengantar Dalam Persepsi Islam*: Jakarta.
- Slameto. 2003. *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. PT.Rineka Cipta : Jakarta.
- Soedjadi, R. 2000. *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia (Konstansi Keadaan Masa Kini Menuju Harapan Masa Depan)*. Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi.
- Soemanto. 2012. *Psikologi Pendidikan (Landasan Kerja Pemimpin Pendidikan)*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suherman dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: UPI.
- Van den Hauvel-Panhuizen, M. 2003. The Didactical Use Of Model In Realistic Mathematic Education. *Educational Studies in Mathematical*. 54: 9-35.
- Wijaya, Ariyadi. 2012. *Pendidikan Matematika Realistik: Suatu Alternatif Pendekatan*

PENGARUH AKTIVITAS BELAJAR DAN KEMANDIRIAN BELAJAR TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA SMP NEGERI 21 AMBON

Abdul Sofyan¹, Tanwey Gerson Ratumanan²

^{1,2}Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Pattimura
Jalan Ir. M. Putuhena, Ambon, Indonesia

e-mail: ¹abdulsofyan@gmail.com; ²gratumanan@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian *ex-post facto* yang bersifat kausalitas dengan tujuan mengukur pengaruh langsung dan tidak langsung dari aktivitas belajar dan kemandirian belajar terhadap hasil belajar. Penelitian dilakukan pada 151 siswa SMP Negeri 21 Ambon. Data dikumpulkan menggunakan metode observasi, angket, dan tes. Analisis data menggunakan statistik deskriptif dan Model Persamaan Struktural (*SEM*). Dari penelitian ini diperoleh hasil: (1) Terdapat pengaruh aktivitas belajar terhadap kemandirian belajar siswa secara langsung sebesar 19,6 %, termasuk kategori sedang; (2) Terdapat pengaruh aktivitas belajar terhadap hasil belajar matematika siswa secara langsung sebesar 18,66 %, termasuk kategori sedang; (3) Terdapat pengaruh kemandirian belajar terhadap hasil belajar matematika siswa secara langsung sebesar 11,9 %, termasuk kategori rendah; (4) Terdapat pengaruh aktivitas belajar terhadap hasil belajar matematika siswa secara tidak langsung melalui kemandirian belajar sebesar 2,34 %, termasuk kategori rendah; (5) Total pengaruh aktivitas belajar terhadap hasil belajar matematika siswa baik secara langsung maupun tidak langsung melalui kemandirian belajar sebesar 34,1 % termasuk kategori besar

Kata Kunci: aktivitas belajar, kemandirian belajar, pengaruh langsung, pengaruh tidak langsung, model persamaan struktural

THE EFFECT OF LEARNING AND INDEPENDENCE ACTIVITIES ON STUDENT'S MATHEMATICAL LEARNING OUTCOMES OF SMA NEGERI 21 AMBON

Abstract

This study is *ex-post facto* study that is causal in nature in order to measure the direct and indirect effects of learning and independence of learning activities on learning outcomes. The study was conducted on 151 students of SMP Negeri 21 Ambon. Data was collected using observation, questionnaires, and tests. Data analysis used descriptive statistics and Structural Equation Model (*SEM*). From this study the results were obtained: (1) There was an effect of learning activities on student self-learning directly by 19.6%, including the medium category; (2) There is an influence of learning activities on students' mathematics learning outcomes directly by 18.66%, including the medium category; (3) There is an effect of learning independence on students' mathematics learning outcomes directly by 11.9%, including the low category; (4) There is an influence of learning activities on student mathematics learning outcomes indirectly through learning independence by 2.34%, including low categories; (5) Total effect of learning activities to students' mathematics learning outcomes either directly or indirectly through independent learning 34.1% including the big categories

Keywords: learning activity, independent learning, direct effect, indirect effect, a structural equation model

1. Pendahuluan

Matematika merupakan mata pelajaran yang dianggap penting dipelajari dan dikuasai oleh peserta didik. Terdapat banyak manfaat mempelajari matematika, di antaranya (1) membantu memecahkan masalah baik dalam kehidupan, (2) mengembangkan kemampuan berpikir logis, (3) mengembangkan kemampuan visualisasi dan abstraksi, dan (4) memberikan dasar bagi pengembangan berbagai bidang ilmu. Karena manfaatnya yang besar tersebut, matematika diajarkan mulai dari sekolah dasar sampai dengan perguruan tinggi.

Sayangnya, fakta menunjukkan bahwa banyak siswa kurang tertarik mempelajari matematika. Selain itu banyak hasil penelitian juga menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa relatif rendah (Ratumanan, 2015). Banyak factor yang mempengaruhi hasil belajar matematika siswa, anara lain aktivitas belajar dan kemandirian belajar. Ernawati (2013: 41) mengemukakan bahwa faktor aktivitas belajar sangat penting peranannya dalam mencapai hasil belajar karena terkait dengan kegiatan yang menjadi program-program sekolah. Proses belajar merupakan suatu hal yang kompleks dan siswalah yang menentukan terjadi dan tidaknya belajar, sehingga siswa dituntut aktif dan mandiri dalam belajarnya. Perwujudan pembelajaran yang baik dapat dilihat dari aktivitas belajar dalam mengikuti pelajaran. Dapat disimpulkan semakin tinggi aktivitas belajar semakin tinggi pula hasil belajar. Dierich (Yamin, 2013: 84) membagi aktivitas belajar dalam delapan aspek, yaitu: a) Kegiatan visual; b) Kegiatan lisan (oral); c) Kegiatan mendengarkan; d) Kegiatan menulis; e) Kegiatan menggambar; f) Kegiatan metrik; g) Kegiatan mental; h) Kegiatan emosional.

Di samping aktivitas belajar, hasil belajar juga dipengaruhi oleh kemandirian belajar. Kemandirian menekankan pada aktivitas siswa dalam belajar yang penuh tanggung jawab atas keberhasilan dalam belajar. Ernawati (2013: 3) mengemukakan bahwa kemandirian siswa dalam belajar merupakan salah satu faktor penting yang harus diperhatikan untuk mencapai hasil belajar yang baik. Berkaitan dengan proses pembelajaran di sekolah, siswa dikatakan telah belajar secara mandiri apabila telah mampu melakukan tugas belajar tanpa ketergantungan dengan orang lain. Kemandirian dalam belajar dapat diartikan sebagai aktivitas belajar dan berlangsungnya lebih didorong oleh kemauan sendiri, pilihan sendiri dan tanggung jawab sendiri dari siswa. Steinberg (Nurhayati, 2011: 133), mengemukakan bahwa kemandirian belajar secara psikososial tersusun

dari tiga aspek pokok yaitu: 1) Mandiri emosi; 2) Mandiri perilaku; dan 3) Mandiri nilai.

Berdasarkan hasil observasi peneliti di SMP Negeri 21 Ambon pada tanggal 21 September 2014, kenyataan menunjukkan bahwa sebagian besar siswa dalam mengerjakan tugas-tugas yang diberikan oleh guru banyak siswa yang mengambil cara cepat dengan hanya menyalin jawaban dari teman tanpa memahami jawaban tersebut. Bagi mereka yang penting mengerjakan dan dapat mempertanggungjawabkan dihadapan guru dengan menunjukkan pekerjaannya. Kemudian jika guru menanyakan kepada siswa apa yang tidak siswa pahami, para siswa hanya diam dan tidak merespon pertanyaan guru. Begitupun ketika diskusi hanya sebagian kecil siswa yang terlihat aktif dalam diskusi. Hal-hal tersebut menunjukkan bahwa aktivitas belajar dan kemandirian belajar siswa kurang.

Bertolak dari uraian di atas, pembelajaran perlu dikembangkan untuk memacu aktivitas dan kemandirian siswa dalam belajar. Siswa yang kemandirian tinggi mampu belajar tanpa bantuan orang lain. Sedangkan siswa yang mempunyai kemandirian belajar rendah sangat memerlukan orang lain dalam belajarnya. Hal ini sangat berpengaruh terhadap hasil belajar.

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu: (1) Seberapa besar pengaruh langsung aktivitas belajar terhadap kemandirian belajar matematika siswa SMP Negeri 21 Ambon? (2) Seberapa besar pengaruh langsung aktivitas belajar terhadap hasil belajar matematika siswa SMP Negeri 21 Ambon? (3) Seberapa besar pengaruh langsung kemandirian belajar terhadap hasil belajar matematika siswa SMP Negeri 21 Ambon? (4) Seberapa besar pengaruh tidak langsung aktivitas belajar terhadap hasil belajar matematika siswa SMP Negeri 21 Ambon melalui kemandirian belajar? (5) Seberapa besar total pengaruh aktivitas belajar terhadap hasil belajar matematika siswa SMP Negeri 21 Ambon baik secara langsung maupun tidak langsung melalui kemandirian belajar?

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui beberapa hal sebagai berikut: (1) Besar pengaruh langsung aktivitas belajar terhadap kemandirian belajar matematika siswa SMP Negeri 21 Ambon; (2) Besar pengaruh langsung aktivitas belajar terhadap hasil belajar matematika siswa SMP Negeri 21 Ambon; (3) Besar pengaruh langsung kemandirian belajar terhadap hasil belajar matematika siswa SMP Negeri 21 Ambon; (4) Besar pengaruh tidak langsung aktivitas belajar terhadap hasil belajar matematika siswa SMP Negeri 21 Ambon melalui

kemandirian belajar; (5) Besar total pengaruh aktivitas belajar terhadap hasil belajar matematika siswa SMP Negeri 21 Ambon baik secara langsung maupun tidak langsung melalui kemandirian belajar

2. Metode Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian *ex-post facto* yang bersifat kausalitas. Peneliti dalam hal ini akan menelusuri hubungan sebab akibat (kausal) dan menguji hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya antara: aktivitas belajar dan kemandirian belajar terhadap hasil belajar matematika. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMP Negeri 21 Ambon tahun ajaran 2015/2016. Teknik penentuan sampel dilakukan melalui dua tahap. Pada pemilihan tahap pertama, karena sampel yang diambil heterogen, yaitu terbagi dalam tiga tingkatan kelas maka pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *Proportionate Stratified Random Sampling*. Pada tahap kedua menentukan kelas yang akan dijadikan sampel penelitian secara acak (random) yang mewakili kelas VII, kelas VIII dan kelas IX.

Instrumen penelitian berupa, a) angket aktivitas belajar dan kemandirian belajar yang dibagikan kepada siswa; b) dokumentasi hasil belajar yang diperoleh dari hasil tes tengah semester genap yang sudah dilakukan guru mata pelajaran matematika sebelumnya. Data yang telah diperoleh selanjutnya dianalisis dengan menggunakan teknik analisis statistik deskriptif dan statistik inferensial. Untuk keperluan pengujian hipotesis digunakan Metode *Structural Equation Modelling (SEM)*. Dalam teknik analisis SEM ini menggunakan paket program SPSS versi 20 dan AMOS (*Analysis of Moment Structure*) versi 20

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Uji Asumsi

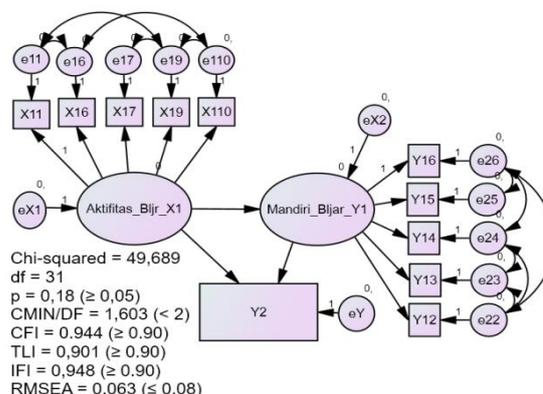
Terdapat tiga asumsi yang harus dipenuhi dalam uji *Structural Equation Modelling (SEM)*, yakni (1) kecukupan informasi (*overidentified*), (2) normalitas, dan (3) tidak terdapat data outlier. Pertama, untuk mengidentifikasi model apakah

layak dianalisis lebih lanjut dapat diketahui dengan konsep derajat kebebasan (*degree of freedom*). Dari output AMOS bagian *notes for model* diperoleh $df = 42 > 0$, yang berarti bahwa cukup informasi (*overidentified*) atau layak dianalisis lebih lanjut. *Kedua*, Asumsi normalitas data diuji dengan melihat nilai *skewness* dan kurtosis dari data yang diperoleh.

Apabila nilai *C.R* pada *skewness* atau kurtosis berada pada rentang antara $\pm 2,58$, maka data masih dapat dinyatakan berdistribusi normal. Hasil pengujian normalitas data memperlihatkan bahwa tidak ada satupun nilai *C.R* kurtosis secara *univariate* dan *multivariate* data aktivitas belajar dan kemandirian belajar yang berada di luar rentang nilai $\pm 2,58$, maka disimpulkan data berdistribusi normal. *Ketiga*, *Outliers* adalah observasi yang muncul dengan nilai-nilai ekstrim karena kombinasi karakteristik unik yang dimilikinya yang terlihat sangat jauh berbeda dari observasi-observasi.

3.2. Analisis Structural Equation Modelling (SEM)

Berdasarkan Model Tahap Akhir, hasil analisis yang diperoleh, disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Model Faktor-Faktor dari Hasil Belajar Siswa Tahap Akhir

Gambar 1. menghasilkan indeks *overall fit* untuk model tahap akhir adalah nilai $p = 0,18 > 0,05$, $CMIN/DF = 1,603 < 2$, $CFI = 0,944$, $RMSEA = 0,063 < 0,080$, $TLI = 0,901$ dan $IFI = 0,948$ serta probabilitas untuk *chi-squared* untuk model tahap akhir lebih kecil daripada model tahap awal sehingga telah menunjukkan *acceptable fit*. Jadi, telah memenuhi minimal 3 indeks untuk dapat dijadikan patokan kecocokan model. Dengan demikian model ini dapat diterima untuk analisis lebih lanjut.

Tabel 1. Regression Weights

Hubungan antar Variabel	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Kemandirian Belajar (Y1) <--- Aktivitas Belajar (X)	0,462	0,175	2,639	0,008	par_8

Hasil Belajar (Y2)	<---	Aktivitas Belajar (X)	10,727	3,403	3,153	0,002	par_10
Hasil Belajar (Y2)	<---	Kemandirian Belajar (Y1)	8,198	2,600	3,153	0,002	par_11

Persamaan struktural yang sesuai dengan Model Tahap Akhir dan korelasi multipel kuadratnya sebagaimana dalam Tabel 3.1 di atas adalah sebagai berikut:

$$\hat{Y}_1 = 0,462\hat{X} + 0,11, \quad R_{Y1}^2 = 19,6\% \quad (1)$$

$$\hat{Y}_2 = 10,727\hat{X} + 8,198\hat{Y}_1 + 43,47, \quad R_{Y2}^2 = 43,7\% \quad (2)$$

Dengan \hat{X} adalah aktivitas belajar dan \hat{Y}_1 dan \hat{Y}_2 berturut-turut adalah kemandirian belajar dan hasil belajar matematika.

Tabel 2. Standardized Regression Weight

Koefisien Regresi Terstandarisasi			Estimate
Kemandirian Belajar (Y1)	<---	Aktivitas Belajar (X)	0,443
Hasil Belajar (Y2)	<---	Aktivitas Belajar (X)	0,432
Hasil Belajar (Y2)	<---	Kemandirian Belajar (Y1)	0,345

Berdasarkan hasil analisis data, maka hasil-hasil pengujian hipotesis penelitian yang dinyatakan dalam hipotesis statistik, sebagai berikut:

3.2.1. Uji hipotesis penelitian menyangkut prediksi langsung

Berdasarkan hasil pengolahan data pada Tabel 3.1 dan Tabel 3.2 untuk model tahap akhir yang diperoleh, maka pengujian hipotesis penelitian prediksi langsung dikemukakan sebagai berikut:

a. Uji hipotesis pertama

Hipotesis statistik pertama yang akan diuji adalah

$$H_0 : \hat{\gamma}_{11} = 0 \text{ melawan } H_1 : \hat{\gamma}_{11} > 0$$

dimana H_1 menyatakan bahwa aktivitas belajar (X) berpengaruh positif terhadap kemandirian belajar matematika (Y_1) siswa SMP Negeri 21 Ambon. Sebagaimana ditunjukkan dalam Tabel 3.2, diperoleh bobot koefisien regresi terstandarisasi aktivitas belajar terhadap kemandirian belajar matematika ($\hat{\gamma}_{11}$) sebesar 0,443 atau $R^2 = (0,443)^2 = 19,6\%$ dengan nilai $p = 0,008 < 0,05$. Ini berarti bahwa H_0 ditolak pada taraf signifikansi 0,05. Jadi, ada pengaruh positif dan signifikan aktivitas belajar (X) terhadap kemandirian belajar matematika (Y_1) pada taraf signifikansi 0,05.

Effect size untuk hipotesis pertama diperoleh:

$$f^2 = \frac{R^2}{1-R^2} = \frac{0,196}{1-0,196} = \frac{0,196}{0,804} = 0,244 \text{ (sedang)}$$

Berdasarkan perhitungan *effect size* dapat disimpulkan bahwa aktivitas belajar mempunyai kekuatan pengaruh yang sedang dalam mempengaruhi kemandirian belajar

b. Uji hipotesis kedua

Hipotesis statistik kedua yang akan diuji adalah

$$H_0 : \hat{\gamma}_{21} = 0 \text{ melawan } H_1 : \hat{\gamma}_{21} > 0$$

dimana H_1 menyatakan bahwa aktivitas belajar (X) berpengaruh positif terhadap hasil belajar matematika (Y_2) siswa SMP Negeri 21 Ambon. Sebagaimana ditunjukkan dalam Tabel 3.2, diperoleh bobot koefisien regresi terstandarisasi aktivitas belajar terhadap hasil belajar matematika ($\hat{\gamma}_{21}$) sebesar 0,432 atau $R^2 = (0,432)^2 = 18,66\%$ dengan nilai $p = 0,002 < 0,05$. Ini berarti bahwa H_0 ditolak pada taraf signifikansi 0,05. Jadi, ada pengaruh positif dan signifikan aktivitas belajar (X) terhadap hasil belajar matematika (Y_2) pada taraf signifikansi 0,05.

Effect size untuk hipotesis kedua diperoleh:

$$f^2 = \frac{R^2}{1-R^2} = \frac{0,1866}{1-0,1866} = \frac{0,1866}{0,8134} = 0,229 \text{ (sedang)}$$

Berdasarkan perhitungan *effect size* dapat disimpulkan bahwa aktivitas belajar mempunyai kekuatan pengaruh yang sedang dalam mempengaruhi hasil belajar.

c. Uji hipotesis ketiga

Hipotesis statistik ketiga yang akan diuji adalah

$$H_0 : \hat{\beta}_{21} = 0 \text{ melawan } H_1 : \hat{\beta}_{21} > 0$$

dimana H_1 menyatakan bahwa kemandirian belajar (Y_1) berpengaruh positif terhadap hasil belajar matematika (Y_2) siswa SMP Negeri 21 Ambon. Sebagaimana ditunjukkan dalam Tabel 3.2., diperoleh bobot koefisien regresi terstandarisasi kemandirian belajar terhadap hasil belajar matematika ($\hat{\beta}_{21}$) sebesar 0,345 atau $R^2 = (0,345)^2 = 11,9\%$ dengan nilai $p = 0,002 < 0,05$. Ini berarti bahwa H_0 ditolak pada taraf signifikansi 0,05. Jadi, ada pengaruh positif dan signifikan kemandirian belajar (Y_1) terhadap hasil belajar matematika (Y_2).

Effect size untuk hipotesis kedua diperoleh:

$$f^2 = \frac{R^2}{1-R^2} = \frac{0,119}{1-0,119} = \frac{0,119}{0,881} = 0,135 \text{ (kecil)}$$

Berdasarkan perhitungan effect size dapat disimpulkan bahwa kemandirian belajar mempunyai kekuatan pengaruh yang kecil dalam mempengaruhi hasil belajar.

3.2.2. Uji hipotesis penelitian menyangkut prediksi tidak langsung (mediator)

Tabel 3. Pengaruh Tidak Langsung Antar Variabel

	Aktivitas Belajar (X)	Kemandirian belajar (Y1)
Indirect Effect-Estimates		
Kemandirian Belajar (Y1)	-	-
Hasil Belajar (Y2)	3,788	-
Standardized Indirect Effects		
	Aktivitas Belajar (X)	Kemandirian belajar (Y1)
Kemandirian Belajar (Y1)	-	-
Hasil Belajar (Y2)	0,153	-

Uji hipotesis keempat

Hipotesis statistik keempat yang akan diuji adalah

$$H_0 : \hat{\beta}_{21}\hat{\gamma}_{11} = 0 \text{ melawan } H_1 : \hat{\beta}_{21}\hat{\gamma}_{11} > 0$$

dimana H₁ menyatakan bahwa aktivitas belajar (X) memiliki pengaruh tidak langsung yang positif terhadap hasil belajar (Y₂) melalui kemandirian belajar (Y₁) siswa SMP Negeri 21 Ambon. Sebagaimana ditunjukkan dalam Tabel 3.3, diperoleh bobot koefisien regresi *standardized indirect effects* aktivitas belajar terhadap hasil belajar matematika melalui kemandirian belajar matematika ($\hat{\beta}_{21}\hat{\gamma}_{11}$) sebesar 0,153 atau $R^2 = (0,153)^2 = 2,34\%$ dengan nilai p = 0,043 < 0,05 (Lampiran 12). Ini berarti bahwa H₀ ditolak pada taraf signifikansi 0,05. Jadi, ada pengaruh positif dan signifikan aktivitas belajar (X) terhadap hasil belajar matematika (Y₂) melalui kemandirian belajar matematika (Y₁) pada taraf signifikansi 0,05.

Effect size untuk hipotesis kedua diperoleh:

$$f^2 = \frac{R^2}{1-R^2} = \frac{0,0234}{1-0,0234} = \frac{0,0234}{0,9766} = 0,024 \text{ (kecil)}$$

Berdasarkan perhitungan effect size dapat disimpulkan bahwa aktivitas belajar mempunyai kekuatan pengaruh yang kecil dalam mempengaruhi hasil belajar matematika melalui kemandirian belajar matematika.

3.2.3. Uji hipotesis penelitian menyangkut total pengaruh (langsung dan tidak langsung)

Uji hipotesis kelima

Hipotesis statistik kelima yang akan diuji adalah

$H_0 : \hat{\gamma}_{21} + \hat{\beta}_{21}\hat{\gamma}_{11} = 0$ melawan $H_1 : \hat{\gamma}_{21} + \hat{\beta}_{21}\hat{\gamma}_{11} > 0$ dimana H₁ menyatakan bahwa total pengaruh aktivitas belajar (X) terhadap hasil belajar matematika (Y₂) siswa SMP Negeri 21 Ambon baik secara langsung maupun tidak langsung melalui kemandirian belajar (Y₁) adalah positif. Sebagaimana ditunjukkan dalam Tabel 3.4, diperoleh bobot koefisien regresi *standardized total effects* aktivitas belajar terhadap hasil belajar matematika $\hat{\gamma}_{21} + \hat{\beta}_{21}\hat{\gamma}_{11}$ sebesar 0,584 atau $R^2 = (0,584)^2 = 34,1\%$ dengan nilai p = 0,001 < 0,05. Ini berarti bahwa H₀ ditolak pada taraf signifikansi 0,05. Jadi, total pengaruh aktivitas belajar (X) terhadap hasil belajar matematika (Y₂) baik secara langsung maupun tidak langsung melalui kemandirian belajar (Y₁) adalah positif dan signifikan pada taraf signifikansi 0,05.

Effect size untuk hipotesis kedua diperoleh:

$$f^2 = \frac{R^2}{1-R^2} = \frac{0,341}{1-0,341} = \frac{0,341}{0,659} = 0,517 \text{ (besar)}$$

Berdasarkan perhitungan effect size dapat disimpulkan bahwa total pengaruh aktivitas belajar terhadap hasil belajar matematika baik secara langsung maupun tidak langsung melalui kemandirian belajar mempunyai kekuatan pengaruh yang besar.

Tabel 4 Pengaruh Total Antar Variabel

	Aktivitas Belajar (X)	Kemandirian Belajar (Y1)
Total Effect-Estimates		
(Y1)	0,462	-
(Y2)	14,515	8,198
Standardized Total Effects		
(Y1)	0,443	-
(Y2)	0,584	0,345
Total Effect-Significance (nilai-p)		
(Y1)	0,008	-
(Y2)	0,001	0,002

Berdasarkan hasil verifikasi model dan hasil-hasil pengujian hipotesis sebagaimana telah dikemukakan di atas, berikut dikemukakan pembahasan terhadap hasil yang diperoleh.

Persamaan regresi dan korelasi multipel kuadrat (4.1) menunjukkan bahwa sekitar 19,6% variabel kemandirian belajar matematika siswa dapat dijelaskan oleh aktivitas belajar dalam belajar matematika. Sehingga ada 80,4%

dipengaruhi variabel lain diluar model ini yang tidak diselidiki dalam penelitian ini misalnya motivasi belajar, kecemasan, perilaku, karakter dan lain-lain. Variabel-variabel tersebut yang kemungkinan mengakibatkan belum maksimalnya variabel kemandirian belajar matematika yang dicapai siswa. Berdasarkan perhitungan *effect size* dapat disimpulkan bahwa persamaan struktural 4.1 memiliki *effect size* dalam kategori sedang. Dengan kata lain aktivitas belajar matematika mempunyai kekuatan pengaruh yang sedang dalam mempengaruhi kemandirian belajar matematika siswa.

Persamaan struktural dan korelasi multipel kuadrat (4.2) mengandung arti bahwa sekitar 43,7% variabel hasil belajar matematika siswa dapat dijelaskan oleh aktivitas belajar dan kemandirian belajar secara bersama-sama. Sehingga masih ada 56,3% dipengaruhi variabel lain diluar model ini yang tidak diselidiki dalam penelitian ini misalnya motivasi belajar, kecemasan, perilaku, karakter dan lain-lain. Variabel-variabel tersebut yang kemungkinan mengakibatkan belum maksimalnya hasil belajar matematika yang dicapai siswa. Berdasarkan perhitungan *effect size* dapat disimpulkan bahwa persamaan struktural 4.2 memiliki *effect size* dalam kategori besar. Dengan kata lain aktivitas belajar dan kemandirian belajar mempunyai kekuatan pengaruh yang besar dalam mempengaruhi hasil belajar matematika siswa.

Model struktural pengaruh faktor-faktor eksogen dan indogen terhadap hasil belajar matematika tersebut menyatakan bahwa makin baik faktor aktivitas belajar dan kemandirian belajar yang dimiliki siswa dan makin baik aktivitas belajar yang dilakukan siswa maka semakin baik kemandirian belajar matematika siswa SMP Negeri 21 Ambon, begitu pula sebaliknya.

Berdasarkan hasil pengujian terhadap hipotesis 1 dengan menggunakan *software* AMOS (*Analysis of Moment Structure*) untuk melihat pengaruh langsung aktivitas belajar (X) terhadap kemandirian belajar (Y1), besar pengaruh secara langsung variabel aktivitas belajar terhadap kemandirian belajar sebesar 19,6 % dengan ukuran pengaruh pada kategori sedang. Hasil temuan tersebut menunjukkan bahwa aktivitas belajar berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemandirian belajar matematika siswa SMP Negeri 21 Ambon. Hal ini menunjukkan bahwa siswa yang memiliki aktivitas belajar yang tinggi (membaca buku, menyalin/ mencatat/ membuat rangkuman, menggambar/membuat grafik/ diagram/ peta dan pola, berusaha memecahkan soal yang berhubungan dengan

matematika, mengingat materi yang disampaikan dan membuat kesimpulan) akan mampu mengatur kegiatan belajarnya sendiri (kemandirian belajar). Sedangkan siswa yang memiliki aktivitas belajar yang buruk berdampak buruk terhadap kemandirian belajarnya.

Berdasarkan hasil pengujian terhadap hipotesis 2 dengan menggunakan *software* AMOS (*Analysis of Moment Structure*) untuk melihat pengaruh langsung aktivitas belajar (X) terhadap hasil belajar matematika (Y2), besar pengaruh secara langsung variabel aktivitas belajar terhadap hasil belajar matematika sebesar 18,66 % dengan ukuran pengaruh pada kategori sedang. Hasil temuan tersebut menunjukkan bahwa aktivitas belajar berpengaruh positif dan signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa SMP Negeri 21 Ambon. Hal ini menunjukkan bahwa siswa yang memiliki aktivitas belajar yang baik cenderung semakin baik hasil belajar yang diperoleh. Sebaliknya, siswa yang memiliki aktivitas belajar yang buruk berdampak buruk terhadap hasil belajarnya.

Hasil temuan dari peneliti sejalan dengan hasil penelitian Ernawati (2013: 110) yang menunjukkan bahwa aktivitas belajar berpengaruh positif dan signifikan terhadap hasil belajar matematika secara langsung dengan besar koefisien jalur secara langsung sebesar 0,439.

Berdasarkan pengujian terhadap hipotesis 3 dengan menggunakan *software* AMOS (*Analysis of Moment Structure*) untuk melihat pengaruh langsung kemandirian belajar (Y1) terhadap hasil belajar matematika (Y2), besar pengaruh yang diperoleh sebesar 11,9 % dengan ukuran pengaruh pada kategori kecil. Hasil temuan tersebut menunjukkan bahwa kemandirian belajar berpengaruh positif dan signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa SMP Negeri 21 Ambon. Artinya, semakin baik siswa mandiri dalam belajar (mengatasi masalah sendiri, berperilaku/mengambil keputusan berdasarkan inisiatif sendiri, memiliki kepercayaan diri terhadap keputusan yang diambil, merasa apa yang dilakukan benar dan memiliki keyakinan mantap/ teguh pendirian) maka akan cenderung semakin baik pula hasil belajar siswa.

Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Anwari (2011) yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara kemandirian belajar terhadap prestasi belajar ekonomi siswa kelas XI SMA Negeri 3 Sukoharjo Tahun Ajaran 2010/2011. Sejalan dengan temuan Anwari, Agustina (2010) menyimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan kemandirian belajar siswa terhadap prestasi belajar pada mata diklat KKPI siswa kelas XI jurusan Administrasi

Perkantoran SMK Negeri I Karanganyar tahun pelajaran 2009/2010 yang ditunjukkan dengan harga r -hitung $>$ r -tabel atau $0,552 > 0,312$ dengan taraf signifikansi 5%.

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis 4 dengan menggunakan *software* AMOS (*Analysis of Moment Structure*) untuk melihat pengaruh tidak langsung aktivitas belajar (X) terhadap hasil belajar (Y_2) melalui kemandirian belajar (Y_1) diperoleh koefisien regresi *standardized indirect effect* sebesar sebesar 0,153 atau sebesar 2,34 % dengan ukuran pengaruh pada kategori kecil. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas belajar berpengaruh positif dan signifikan terhadap hasil belajar matematika melalui kemandirian belajar matematika siswa SMP Negeri 21 Ambon. Hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa kemandirian belajar matematika merupakan variabel intervening antara pengaruh positif aktivitas belajar terhadap hasil belajar matematika. Kemandirian belajar matematika memperkuat pengaruh aktivitas belajar terhadap hasil belajar matematika. Artinya, pengaruh aktivitas belajar terhadap hasil belajar matematika siswa SMP Negeri 21 Ambon akan semakin tinggi jika disertai dengan kemandirian belajar matematika siswa yang tinggi.

Hasil temuan dari peneliti sejalan dengan hasil penelitian Ernawati (2013: 110) yang menunjukkan bahwa aktivitas belajar berpengaruh positif dan signifikan terhadap hasil belajar matematika secara tidak langsung melalui kemandirian. Hal tersebut dapat dilihat dari besar koefisien jalur yang tidak langsung (melalui kemandirian belajar (X_4)) sebesar 0,608.

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis 5 dengan menggunakan *software* AMOS (*Analysis of Moment Structure*) untuk melihat total pengaruh aktivitas belajar (X) terhadap hasil belajar matematika (Y_2) baik secara langsung maupun tidak langsung melalui kemandirian belajar diperoleh koefisien regresi *standardized total effects* sebesar 0,584 atau sebesar 34,1 % dengan ukuran pengaruh berada pada kategori besar. Hasil temuan tersebut menunjukkan bahwa total pengaruh aktivitas belajar terhadap hasil belajar matematika siswa SMP Negeri 21 Ambon baik secara langsung maupun secara tidak langsung adalah positif dan signifikan.

Hasil temuan dari peneliti sejalan dengan hasil penelitian Ernawati (2013: 110) yang menunjukkan bahwa aktivitas belajar berpengaruh positif dan signifikan terhadap hasil belajar matematika baik secara langsung maupun tidak langsung (melalui kemandirian belajar).

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data penelitian pada bab sebelumnya, beberapa kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah:

- Besar pengaruh aktivitas belajar terhadap kemandirian belajar siswa SMP Negeri 21 Ambon secara langsung adalah 19,6 % dengan ukuran pengaruh pada kategori sedang.
- Besar pengaruh aktivitas belajar terhadap hasil belajar matematika siswa SMP Negeri 21 Ambon secara langsung adalah 18,66 % dengan ukuran pengaruh pada kategori sedang.
- Besar pengaruh kemandirian belajar terhadap hasil belajar matematika siswa SMP Negeri 21 Ambon secara langsung adalah 11,9 % dengan ukuran pengaruh pada kategori kecil.
- Besar pengaruh aktivitas belajar terhadap hasil belajar matematika siswa SMP Negeri 21 Ambon secara tidak langsung melalui kemandirian belajar adalah 2,34 % dengan ukuran pengaruh pada kategori kecil.
- Besar total pengaruh aktivitas belajar terhadap hasil belajar matematika siswa SMP Negeri 21 Ambon baik secara langsung maupun tidak langsung (melalui kemandirian belajar) adalah 34,1 % dengan ukuran pengaruh berada pada kategori besar.

Bertitik tolak dari kesimpulan penelitian, dapat diajukan beberapa saran yang diharapkan dapat memberi kontribusi dalam meningkatkan hasil belajar siswa dalam kaitannya dengan faktor-faktor internal khususnya aktivitas belajar dan kemandirian belajar. Adapun saran yang dapat disampaikan adalah sebagai berikut:

- Guru perlu merancang dan mengembangkan pembelajaran yang melibatkan aktivitas belajar siswa secara optimal.
- Guru perlu memfasilitasi tumbuh kembangnya kemandirian belajar pada siswa, misalnya dengan memotivasi siswa, merancang tugas-tugas yang lebih menarik untuk dikerjakan di luar tatap muka, mendampingi kegiatan belajar siswa, dsb.

Daftar Pustaka

- Agustina, S. 2010. *Pengaruh Kemandirian Belajar Siswa dan Fasilitas Belajar Di Sekolah terhadap Prestasi Belajar Keterampilan Komputer Dan Pengelolaan Informasi (Kkpi) Siswa Kelas XI Jurusan Administrasi Perkantoran SMK Negeri I Karanganyar Tahun Pelajaran 2009/2010*. Skripsi. (online), Tersedia http://digilib.fkip.uns.ac.id/contents/skripsi.php?id_skr=554 (diakses 27 April 2014).

- Anwari, T. 2011. *Pengaruh Kemandirian Belajar Siswa dan Intensitas Pemanfaatan Perpustakaan Sekolah terhadap Prestasi Belajar Mata Pelajaran Ekonomi Siswa Kelas XI SMA N 3 Sukoharjo Tahun Ajaran 2010/2011*. Skripsi. (online), Tersedia <http://library.uns.ac.id/digilib/dokumen/detail/24541> (diakses 27 April 2014).
- Assagaf, G. 2014. *Pengaruh Kemandirian Belajar dan Regulasi Diri terhadap Hasil Belajar Matematika melalui Motivasi Berprestasi pada Siswa Kelas X SMA Negeri di Kota Ambon*. Tesis. Tidak diterbitkan. Makassar: UNM
- Ernawati. 2013. *Pengaruh Efikasi Diri, Konsep Diri, Aktivitas Belajar dan Kemandirian Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika pada Siswa Kelas VII SMP Negeri Se- Kecamatan Somba Opu*. Tesis. Tidak diterbitkan. Makassar: UNM.
- Kasliyanto. 2014. *Pengaruh Kecerdasan Emosional dan Iklim Sekolah terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa melalui Perilaku Belajar, Regulasi Diri dan Kecerdasan Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri Di Kota Ambon*. Tesis. Tidak diterbitkan. Makassar: UNM.
- Nurhayati, E. 2011. *Psikologi Pendidikan inovatif*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Ratumanan, 2015. *Analisis Penguasaan Objek Matematika pada Lulusan SMA di Provinsi Maluku Tahun 2015*. Ambon: FKIP Unpatti.
- Yamin, M. 2013. *Kiat Membelajarkan Siswa*. Ciputat: Referensi (GP Press Group).

PENGGUNAAN STRATEGI THINK DALAM PEMBELAJARAN KOOPERATIF UNTUK MATERI BANGUN RUANG DI KELAS XII SMA NEGERI SIWALIMA AMBON

Novita Ivonne Choesni

Sekolah Menengah Atas Negeri Siwalima Ambon
Jalan Wainapu, Waiheru, Ambon, Indonesia

e-mail: novitachoesni@gmail.com

Abstrak

Pembelajaran matematika yang dilakukan selama ini umumnya berpusat pada guru, sementara tuntutan Kurikulum 2013 yang berlandaskan konstruktivis adalah pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Salah satu model pembelajaran yang sesuai dengan tuntutan Kurikulum 2013 adalah model pembelajaran kooperatif dengan menggunakan strategi *THINK*. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran kooperatif dengan menggunakan strategi *THINK* yang baik untuk materi bangun ruang, mendeskripsikan keefektifan pembelajaran kooperatif dengan menggunakan strategi *THINK* untuk materi bangun ruang, dan membandingkan hasil belajar peserta didik yang mengikuti pembelajaran kooperatif dengan menggunakan strategi *THINK* dengan peserta didik yang mengikuti pembelajaran konvensional untuk materi bangun ruang. Pengembangan perangkat pembelajaran dilakukan dengan menggunakan model 4-D Thiagarajan, dkk yang telah dimodifikasi melalui proses penyederhanaan. Data penelitian dianalisis secara deskriptif. Selain itu, pada tahap eksperimen, digunakan analisis inferensial ANAKOVA. Hasil analisis menunjukkan bahwa (1) perangkat pembelajaran yang dihasilkan, berupa: rencana pembelajaran, buku petunjuk guru, lembar kegiatan peserta didik, dan tes hasil belajar, telah memenuhi kriteria perangkat pembelajaran yang baik; (2) pembelajaran kooperatif dengan menggunakan strategi *THINK* efektif digunakan untuk mengajarkan materi bangun ruang; (3) hasil belajar peserta didik yang mengikuti pembelajaran kooperatif dengan menggunakan strategi *THINK* lebih baik daripada hasil belajar peserta didik yang mengikuti pembelajaran matematika konvensional untuk materi bangun ruang.

Kata Kunci: pembelajaran kooperatif, strategi *THINK*, perangkat pembelajaran, keefektifan pembelajaran, hasil belajar peserta didik

USE THINK STRATEGIES IN COOPERATIVE LEARNING FOR THREE DIMENSION MATERIALS IN GRADE XII OF SMA NEGERI SIWALIMA AMBON

Abstract

Mathematics learning is generally done teacher-centered, while the 2013 curriculum based on constructivist demands are learner-centered learning. One learning model that is in accordance with the demands of the 2013 curriculum is a cooperative learning model using the *THINK* strategy. This study aims to develop cooperative learning devices using the *THINK* strategy that is good for three dimension material, describes the effectiveness of cooperative learning by using the *THINK* strategy for three dimension material, and comparing learning outcomes of students who take cooperative learning using the *THINK* strategy with students who follow conventional learning for three dimension material. The development of learning devices was carried out using the 4-D model Thiagarajan, et al. Which had been modified through a simplification process? The research data were analyzed descriptively. In addition, at the experimental stage, inferential ANAKOVA analysis was used. The results of the analysis show that (1) the learning devices produced, in the form of: learning plans, teacher manuals, student activity sheets, and learning outcomes tests, have met the criteria for good learning devices; (2) cooperative learning using the *THINK* strategy is effectively used to teach three dimension material; (3) the learning outcomes of students who take cooperative learning using the *THINK* strategy are better than the learning outcomes of students who take conventional mathematics learning.

Keywords: cooperative learning, *THINK* strategy, learning devices, learning effectiveness, students learning outcomes

1. Pendahuluan

Salah satu potensi penting yang dimiliki peserta didik adalah berpikir. Suatu potensi yang perlu ditumbuhkembangkan secara tepat dan bertahap, meningkat ke arah yang bermanfaat untuk menghadapi hidup masa depannya (Soedjadi, 2007:21). Matematika merupakan alat untuk mengembangkan ketajaman berpikir peserta didik yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Dengan mempelajari matematika, peserta didik diharapkan dapat bernalar dan berpikir secara logis, analitis, kritis, kreatif, dan dapat bekerja sama. Hal ini secara jelas tertuang dalam kurikulum yang mengemukakan bahwa tujuan mata pelajaran matematika SMA adalah agar peserta didik memiliki kemampuan-kemampuan: (1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam memecahkan masalah, (2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan atau pernyataan matematika, (3) memecahkan masalah, yang meliputi: kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh, (4) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan suatu masalah, dan (5) dan memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu: memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam memecahkan masalah (Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) Dediknas, 2006).

Tujuan pembelajaran matematika itu diwujudkan melalui objek kajian belajar matematika baik objek kajian langsung maupun objek kajian tak langsung. Objek kajian langsung dalam belajar matematika meliputi: fakta, konsep, prinsip, dan keterampilan/operasi. Sedangkan objek kajian tak langsung pembelajaran matematika meliputi: pembuktian teorema, pemecahan masalah, transfer belajar, belajar bagaimana belajar, pengembangan intelektual, kerja individu dan kerja kelompok (Bell dalam Nurdin, 2006:3).

Kenyataan di lapangan, sasaran utama dalam pembelajaran matematika lebih terfokus pada objek kajian langsung, sedangkan objek kajian tidak langsung hanya dianggap sebagai dampak pengiring saja, sehingga kurang

mendapat perhatian serius dari guru maupun peserta didik. Guru hanya menuntut peserta didik untuk dapat memahami materi matematika dengan baik, namun jarang mengajarkan peserta didik strategi-strategi memahami materi dengan baik. Guru sering menuntut peserta didik untuk mampu memecahkan masalah matematika dengan baik, namun guru sendiri kurang mengajarkan kepada peserta didik bagaimana strategi-strategi memecahkan masalah dengan baik. Guru berharap kemampuan-kemampuan strategi memahami materi dan pemecahan masalah dapat tumbuh dan berkembang secara otodidak oleh peserta didik sendiri. Tentu saja hal ini hanya mungkin dilakukan oleh peserta didik dengan kemampuan intelektual dan kreativitas tinggi, tetapi sulit diharapkan dari peserta didik-peserta didik dengan kemampuan rendah. Akibatnya, selain peserta didik kurang termotivasi untuk aktif menemukan/membangun pengetahuan, mereka kurang dapat mengembangkan aktivitas kreatif dan kemampuan mentransfer belajar.

Salah satu cara yang dapat digunakan untuk mengembangkan potensi berpikir peserta didik adalah dengan melibatkan peserta didik secara aktif dalam pembelajaran atau berpusat pada peserta didik. Salah satu model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik adalah model pembelajaran kooperatif. Dalam pembelajaran kooperatif peserta didik aktif untuk menemukan/membangun pengetahuannya dan melatih keterampilan-keterampilan sosial (Slavin:1995). Model pembelajaran kooperatif selain menekankan pada kemampuan penalaran dan kemampuan memecahkan masalah, juga menekankan kemampuan berkomunikasi.

Model pembelajaran kooperatif dapat memotivasi peserta didik, memanfaatkan seluruh energi sosial peserta didik, dan melatih peserta didik untuk mengambil tanggung jawab. Disamping itu juga dalam Ibrahim dkk (2000:12) mengatakan selain unggul dalam membantu peserta didik memahami konsep-konsep sulit, model ini sangat membantu peserta didik dalam menumbuhkan kemampuan kerjasama, berfikir kritis, dan kemampuan membantu teman.

Dalam memecahkan masalah, guru sebaiknya melatih peserta didik untuk bertindak hati-hati dan betul-betul memahami setiap

keputusan yang diambil. Hal ini dapat dilatihkan kepada peserta didik melalui pertanyaan-pertanyaan yang ditujukan kepada diri sendiri. Pertanyaannya seperti “Apakah aku memahami masalah ini?” “Berapa waktu yang aku perlukan dalam menyelesaikan masalah?” “Apakah yang aku lakukan/pikirkan sudah benar?” “Adakah kelemahan langkah yang telah aku lakukan?”. Melalui pertanyaan-pertanyaan tersebut membantu peserta didik untuk tidak bekerja secara membabi buta tetapi lebih terarah dan berhati-hati dalam memecahkan masalah. Peserta didik menyadari setiap pemikiran/keputusan yang ditetapkan dalam proses memahami masalah sampai dengan mengevaluasi hasil pemikiran/keputusan yang digunakan. Kesadaran peserta didik akan pengetahuan dan proses berpikirnya, aktivitas mereka dalam memantau apa yang sedang dilakukan serta kemampuan mengoreksi kembali apa yang sudah dilakukan itulah yang dimaksudkan dengan metakognisi.

Metakognisi merupakan salah satu aspek dimensi pengetahuan yang berhubungan dengan objek kajian tak langsung (Nurdin, 2006:6). Secara sederhana, Flavell (1979:3) mendefinisikan metakognisi sebagai berpikir tentang berpikir (*thinking about thinking*). Wolfolk (1998:67) mengatakan metakognisi adalah pengetahuan yang meliputi pengetahuan deklaratif atau pengetahuan tentang diri kita sebagai pembelajar, faktor-faktor yang mempengaruhi pembelajaran dan ingatan kita, dan keterampilan-keterampilan serta strategi-strategi dan sumber-sumber yang diperlukan untuk mengerjakan suatu tugas, atau secara umum mengetahui “*what to do*” (apa yang dilakukan); pengetahuan prosedural atau pengetahuan tentang: “*how to use the strategies*” dan pengetahuan kondisional atau pengetahuan untuk memastikan kelengkapan dari tugas yang dikerjakan atau pengetahuan tentang “*when and why to apply the procedures and strategies*” (kapan dan mengapa prosedur dan strategis tersebut digunakan).

Matlin (1994:256) mengartikan metakognisi sebagai berikut: *Metacognition is our knowledge, awareness, and control of our cognitive processes*, artinya metakognisi adalah pengetahuan, kesadaran dan kontrol dari proses kognitif kita. Menurut Matlin, metakognisi sangat

penting karena pengetahuan kita tentang proses kognitif kita dapat membantu kita mengatur lingkungan dan menyeleksi strategi-strategi untuk meningkatkan kemampuan kognitif kita selanjutnya.

Secara umum metakognisi diartikan sebagai pengetahuan dan kesadaran seseorang terhadap proses pemikiran dan hasil pemikirannya, serta aktivitas pemantauan dan pengevaluasian terhadap proses pemikirannya. Melalui aktivitas metakognisi peserta didik dimungkinkan untuk mampu mengkonstruksi pengetahuan, mampu berpikir tentang proses berpikirnya sendiri, mengidentifikasi strategi yang digunakan serta sadar untuk mengatur bagaimana seharusnya ia belajar.

Salah satu strategi yang dapat digunakan untuk melatih peserta didik tentang pemikiran metakognitif dan untuk membantu peserta didik berdiskusi selama mereka menyelesaikan masalah secara kooperatif adalah strategi *THINK* (Kelly, 2006:86). Dalam proses pembelajaran dengan menggunakan strategi *THINK*, peserta didik diminta untuk mengemukakan semua informasi penting yang ada pada masalah yang diberikan (*Talk*), mereka mengemukakan ide-ide/cara untuk bagaimana memecahkan masalah itu (*How*), mengidentifikasi cara yang akan digunakan (*Identify*), menunjukkan bagaimana cara itu dapat digunakan (*Notice*), selanjutnya mereka memeriksa kembali apakah hasil yang diperoleh telah sesuai dengan yang diharapkan (*Keep*).

Kelly (2006:90) mengatakan bahwa, berdasarkan hasil penelitian penggunaan panduan *THINK (Talk, How, Identify, Notice, Keeping)* merupakan salah satu alat latihan metakognisi untuk menuntun interaksi antar peserta didik dalam menyelesaikan masalah. Lebih lanjut Kramarski dan Mevarech, (dalam Kelly, 2006:88) mengemukakan “*instructional strategies that combined cooperative learning and metacognitive training in eighth-grade classroom resulted in higher student problem-solving achievement than in classroom using cooperative learning or metacognitive training alone*”.

Melalui interaksi antar teman diharapkan mereka dapat saling mengemukakan ide-ide, memonitor dan mengevaluasi pikiran mereka sendiri, sehingga kesalahan mereka dapat diketahui. Dengan mengetahui kesalahan maupun

kesalahpahaman yang terjadi, peserta didik dapat diberi bantuan untuk dapat menyadari sendiri proses berpikirnya, serta dapat memperbaiki kesalahan yang dilakukan. Kemampuan peserta didik dalam menyampaikan informasi atau gagasan merupakan bagian dari representasi pengetahuan yang dimiliki. Seringnya peserta didik dihadapkan dengan masalah kontekstual dan saling berinteraksi dalam diskusi, diharapkan mereka dengan mudah dapat memahami permasalahan yang dihadapi serta dapat meregulasikan pikiran mereka.

Sejalan dengan itu, Nur (2005:30) mengemukakan bahwa mengajarkan strategi-strategi metakognitif dapat membawa ke arah peningkatan hasil belajar peserta didik secara nyata. Dengan demikian metakognitif merupakan proses yang penting, sebab pengetahuan peserta didik tentang proses-proses kognitifnya sendiri dapat membimbing mereka di dalam mengatur kondisi dan memilih strategi yang cocok untuk meningkatkan kinerja kognitifnya di kemudian hari.

Penulis memilih kelas XII SMA, sebab kelas ini merupakan tingkat awal di SMA, sehingga sangat tepat jika dimulai pada tingkat awal ini peserta didik dilatih untuk mengembangkan metakognisinya. Pemilihan materi bangun ruang didasari pada pengalaman penulis selama menjadi guru dan survey pendahuluan, melalui pembicaraan dengan guru di lapangan, yang menunjukkan bahwa materi ini merupakan salah satu materi yang sulit bagi peserta didik. Agar dapat melaksanakan pembelajaran kooperatif dengan menggunakan strategi *THINK* untuk materi bangun ruang maka dibutuhkan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan teori pembelajaran kooperatif dan langkah-langkah dalam strategi *THINK*. Berdasarkan pemikiran-pemikiran yang telah

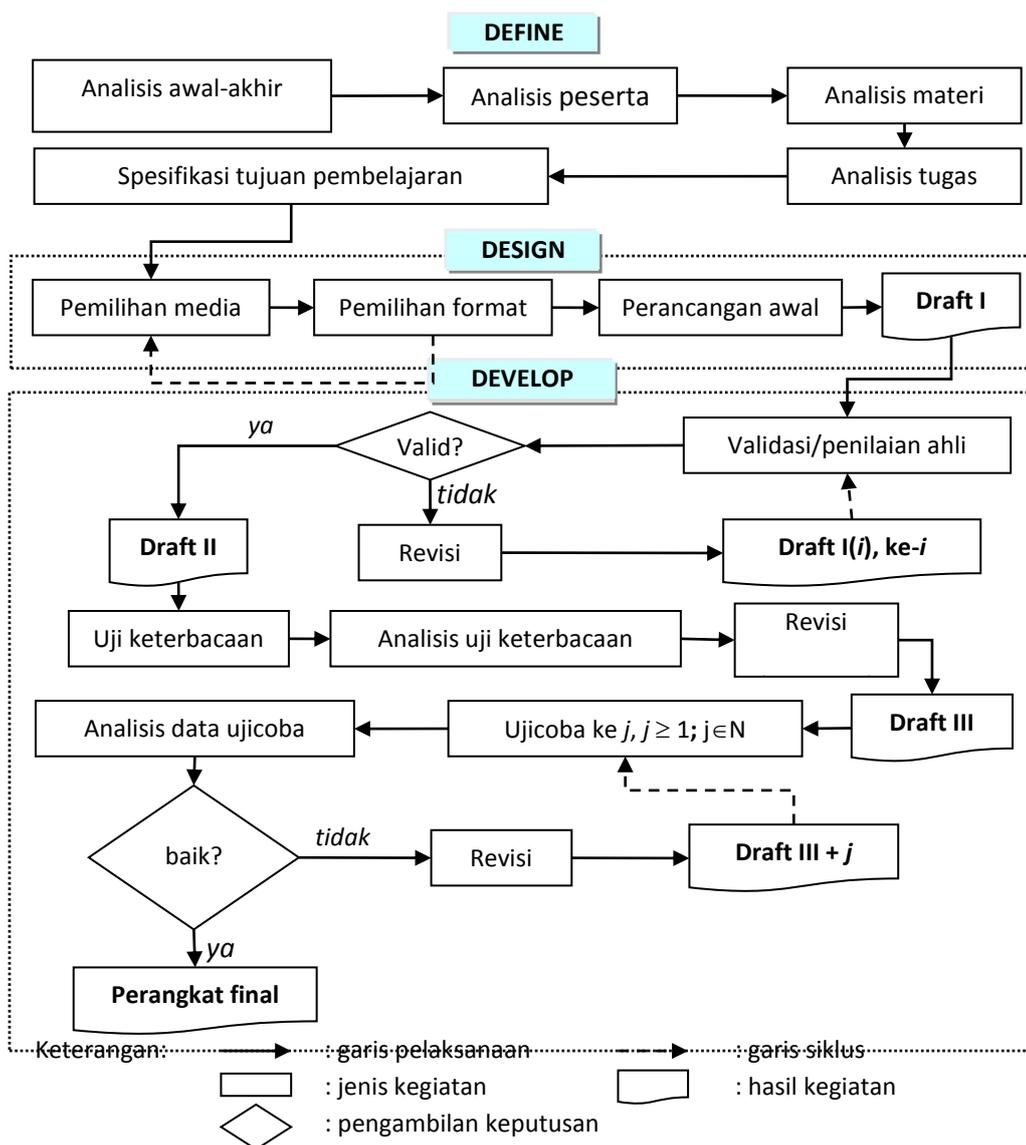
diuraikan di atas beberapa pertanyaan yang perlu dijawab berdasarkan hasil penelitian ini dijabarkan sebagai berikut:

- a. Bagaimana pengembangan dan hasil pengembangan perangkat pembelajaran yang baik untuk model pembelajaran kooperatif dengan strategi *THINK* untuk materi bangun ruang di kelas XII SMA Negeri Siwalima Ambon?
- b. Apakah model pembelajaran kooperatif dengan menggunakan strategi *THINK* efektif untuk mengajarkan materi bangun ruang di kelas XII SMA Negeri Siwalima Ambon?
- c. Apakah hasil belajar peserta didik yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif dengan strategi *THINK* lebih baik dari hasil belajar peserta didik yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional untuk materi bangun ruang di kelas XII SMA Negeri Siwalima Ambon?

Dalam penelitian ini, subjek penelitian dilaksanakan pada satu sekolah, yaitu yang menjadi populasi penelitian dan terbatas pada materi bangun ruang dengan sub pokok bahasan menentukan volume dan luas permukaan bangun ruang balok, kubus, prisma tegak, limas, tabung, dan kerucut

2. Metode Penelitian

Berdasarkan pertanyaan penelitian, maka penelitian ini dikategorikan ke dalam penelitian eksperimen semu yang diawali dengan pengembangan perangkat pembelajaran berupa: Rencana Pembelajaran (RP), Buku Petunjuk Guru (BPG), Lembar Kegiatan Peserta didik (LKS); dan pengembangan instrumen penelitian berupa Tes Hasil Belajar (THB). Pengembangan perangkat mengacu pada four D model yang dikemukakan oleh Thiagarajan, Semmel (1974:5) dengan modifikasi melalui proses penyederhanaan. Modifikasi pengembangan perangkat pembelajaran model 4D dalam penelitian ini disajikan dalam diagram berikut.



Gambar 1. Modifikasi Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran dari model 4 D (Four D Model)

Sedangkan untuk eksperimen rancangan yang digunakan adalah pretes – postes dua kelompok.

3. Hasil dan Pembahasan

Setelah tahap *define* dan *design* dihasilkan Draft I dari perangkat yang dikembangkan. Draft I yang dihasilkan kemudian divalidasi oleh ahli. Validator yang melakukan validasi terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan terdiri dari 5 orang, yaitu 3 orang dosen dari dan 3 orang guru matematika SMA. Validasi difokuskan pada format, isi, ilustrasi, dan bahasa yang mencakup semua perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Hasil validasi berupa koreksi, kritik, dan saran digunakan sebagai dasar untuk melakukan revisi dan penyempurnaan

terhadap perangkat pembelajaran.

Berdasarkan hasil validasi diperoleh perangkat pembelajaran yang dikembangkan ada pada kriteria *baik* dan dapat digunakan dengan sedikit revisi yaitu untuk Rencana Pembelajaran (RP), Buku Petunjuk Guru (BPG), dan Lembar Kerja Peserta didik (LKS). Sedangkan untuk Penilaian Hasil Belajar (PHB) mendapat penilaian *valid* untuk validasi isi, *sangat dapat dipahami* dan *dapat dipahami* untuk bahasa dan penulisan soal, dan rekomendasi dari tes ini adalah *dapat digunakan tanpa revisi* dan *dapat digunakan dengan revisi kecil*. Perangkat pembelajaran yang telah dinyatakan valid oleh validator dinamakan Draft II.

Sebelum ujicoba, dilakukan uji keterbacaan terhadap Draft II kepada 10 orang peserta didik.

Kelas ini tidak digunakan untuk kelas eksperimen, kelas kontrol maupun kelas uji coba. Hasil analisis uji keterbacaan digunakan untuk merevisi Draft II. Dalam hal ini ternyata Draft II tidak perlu direvisi lagi, karena perangkat pembelajaran pada Draft II yang telah direvisi berdasarkan masukan validator sudah dapat terbaca dengan jelas dan dapat dipahami oleh peserta didik.

Selanjutnya Draft II diujicobakan di SMA Negeri Siwalima Ambon, dengan tujuan untuk menyempurnakan perangkat pembelajaran sebelum perangkat pembelajaran digunakan pada kelas eksperimen. Uji coba dilaksanakan 4 kali pertemuan, sesuai dengan rencana pembelajaran, serta 2 kali pertemuan untuk pretes dan postes.

Dalam proses pembelajaran, peserta didik dikelompokkan menjadi 7 kelompok sehingga terdapat 5 orang dalam satu kelompok, yang terdiri dari 1 orang peserta didik kelompok atas, 2 orang peserta didik kelompok tengah, dan 2 orang peserta didik kelompok bawah. Pengelompokan atas, tengah, dan bawah berdasarkan nilai ulangan harian dan rapor matematika sebelumnya. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa kemampuan rata-rata tiap kelompok relatif sama. Dengan kata lain berdasarkan nilai matematika sebelumnya ketujuh kelompok tersebut adalah homogen, namun nilai matematika anggota dalam tiap kelompok heterogen. Disamping itu juga dilakukan wawancara serta konsultasi dengan guru untuk mengantisipasi ketidakcocokan antar peserta didik sehingga interaksi belajar antar peserta didik dalam kelompok tidak terganggu.

Ujicoba diikuti oleh seorang pengamat yang mempunyai tugas mengamati aktivitas peserta didik, sedangkan untuk mengamati kemampuan guru mengelola pembelajaran dilakukan sendiri oleh peneliti. Peneliti juga berperan sebagai pengamat umum, yang mengamati secara umum proses pembelajaran. Pengamatan terhadap aktivitas peserta didik dan keterampilan kooperatif dilakukan terhadap satu kelompok, selama empat kali pelaksanaan pembelajaran (4 Rencana Pembelajaran). Hal ini dilakukan dengan alasan sebagai berikut.

1. Satu kelompok dianggap cukup representatif untuk mewakili kelompok-kelompok lain, mengingat kemampuan setiap kelompok relatif sama.

2. Seorang pengamat tidak mungkin melakukan pengamatan secara teliti terhadap lebih dari satu kelompok, karena pengamatan dilakukan secara kontinu tiap dua menit (ditambah satu menit untuk melakukan pencatatan) selama proses berlangsung.

Data yang diperoleh dari hasil ujicoba berupa data kemampuan guru mengelola pembelajaran, data aktivitas peserta didik, data pretes, data postes, dan data respon peserta didik, seperti diuraikan sebagai berikut.

- 1) Kemampuan guru mengelola pembelajaran pada pertemuan pertama sampai pertemuan ketiga “**cukup baik**” ($3,00 \leq \text{TKG} \leq 4,00$). Jika ditinjau dari setiap aspek maka kemampuan guru masih ada dalam katagori “kurang baik” (nilai 2). Ini terlihat pada hal:
 - a. Kemampuan mengarahkan peserta didik untuk merencanakan cara menyelesaikan masalah.
 - b. Kemampuan mengarahkan peserta didik untuk memantau cara yang digunakan dalam menyelesaikan masalah.
 - c. Kemampuan mengarahkan peserta didik untuk memeriksa kembali hasil pekerjaannya
 Penilaian “kurang baik” ini terdapat pada pertemuan pertama. Hal ini dapat dimaklumi, karena guru belum terbiasa dan masih menyesuaikan diri dengan pembelajaran yang dilaksanakan. Untuk mengantisipasi hal tersebut, setelah selesai kegiatan pembelajaran pada pertemuan pertama, peneliti berdiskusi dengan guru mitra sehingga pada pertemuan berikutnya dapat berubah lebih baik
- 2) Untuk setiap pertemuan aktivitas peserta didik berada pada kriteria batasan keefektifan pembelajaran.
- 3) Respon peserta didik terhadap semua aspek berada pada di atas 80%. Untuk komponen baru tidaknya materi pelajaran persentasi respon peserta didik kurang dari 80%, ini disebabkan peserta didik merasa materi bangun ruang tidak baru lagi karena sudah pernah diterima sejak tingkat SD. Namun secara keseluruhan rata-rata respon peserta didik untuk tiap aspek berada pada di atas 80%, artinya setiap aspek direspos positif oleh peserta didik.
- 4) Hasil analisis validasi butir tes, reliabilitas, dan sensitivitas tes adalah sebagai berikut: tingkat validasi dari masing-masing butir tes berada pada kategori tinggi, koefisien reliabilitas $\alpha = 0,73$ (tinggi) dan setiap butir tes sensitif atau peka terhadap pembelajaran.

Maka berdasarkan kriteria perangkat pembelajaran yang baik, pada tahap ujicoba ini telah dihasilkan perangkat pembelajaran kooperatif dengan menggunakan strategi *THINK* yang baik untuk topik bangun ruang. Dengan demikian perangkat dapat digunakan dalam penelitian. Subjek penelitian terdiri dari dua kelas yang dipilih dari 4 kelas paralel, yaitu kelas XII.IPA3 (kelas eksperimen), terdiri atas 25 orang peserta didik, dan kelas XII.IPA4 (kelas kontrol), terdiri atas 25 orang peserta didik. Pelaksanaan pembelajaran di kelas eksperimen sama seperti pelaksanaan pembelajaran pada kelas ujicoba, sedangkan pada kelas kontrol diberikan pembelajaran konvensional.

Hasil penelitian yang akan dianalisis secara deskriptif adalah data kemampuan guru mengelola pembelajaran, aktivitas peserta didik selama pembelajaran, respon peserta didik terhadap pembelajaran kooperatif dengan menggunakan strategi *THINK*, dan hasil belajar peserta didik. Hasil analisis masing-masing data tersebut disajikan sebagai berikut.

- a. Untuk ketuntasan belajar peserta didik pada kelas eksperimen, lebih dari 80% tepatnya sebanyak 87,5% peserta didik tuntas belajar secara individual. Dengan kata lain, pada kelas eksperimen, ketuntasan peserta didik secara klasikal tercapai. Dengan demikian pembelajaran kooperatif dengan menggunakan strategi *THINK* untuk materi bangun ruang “efektif” jika ditinjau dari sisi ketuntasan belajar peserta didik. Sebaliknya pada kelas kontrol yang dikenai pembelajarank konvensional, ketuntasan belajar secara klasikal tidak tercapai. Hal ini ditandai dengan terdapat 71,8% peserta didik tidak tuntas belajarnya secara individual.
- b. Rata-rata kemampuan guru mengelola pembelajaran mencapai kategori “baik”. Maka disimpulkan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran kooperatif dengan menggunakan strtegi *THINK* pada kelas eksperimen dikatakan efektif.
- c. Rata-rata persentase aktivitas peserta didik berada pada interval kriteria batasan keefektifan.

Berdasarkan hasil jawaban peserta didik yang tertuang dalam angket respon peserta didik diperoleh hasil sebagai berikut.

a. Perasaan peserta didik terhadap komponen mengajar

Komponen Mengajar	Senang (%)	Tidak Senang(%)
1. Materi Pelajaran	93,75	6,25
2. Lembar Kerja Peserta didik (LKS)	90,63	9,37
3. Kuis	84,38	15,62
4. Suasana Belajar di Kelas	90,63	9,38
5. Cara Guru Mengajar	93,75	6,25

b. Pendapat peserta didik terhadap komponen mengajar

Komponen Mengajar	Baru (%)	Tidak Baru(%)
1. Materi Pelajaran	56,25	43,75
2. Lembar Kerja Peserta didik (LKS)	90,63	9,38
3. Kuis	84,36	15,64
4. Suasana Belajar di Kelas	93,75	6,25
5. Cara Guru Mengajar	87,50	12,50

c. Minat peserta didik untuk mengikuti pembelajaran kooperatif dengan menggunakan strategi *THINK* adalah 93,75 %

d. Komentar peserta didik mengenai LKS

Komentar Peserta didik	Ya (%)	Tidak (%)
1. Bahasa yang digunakan dalam LKS dapat dipahami	93,75	6,25
2. Penampilan LKS menarik	90,62	9,38

Berdasarkan uraian sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif dengan menggunakan strtegi *THINK efektif* untuk materi bangun ruang.

Selanjutnya dianalisis menggunakan

analisis kovarians (ANAKOVA) untuk menjawab pertanyaan nomor 3, yaitu apakah hasil belajar peserta didik yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif dengan strategi *THINK* lebih baik dari hasil

belajar peserta didik yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional untuk materi bangun ruang di kelas XII SMA Negeri Siwalima Ambon?. Dari hasil perhitungan, diperoleh model regresi kelas eksperimen $Y_E = 27,01 + 0,75X_E$. Sedangkan model regresi kelas kontrol $Y_K = 22,85 + 0,89 X_K$. Dari hasil uji independensi dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$, diperoleh kemampuan awal peserta didik (X) mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar peserta didik (Y) untuk model regresi baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Untuk kelas eksperimen $F_{hit} = 29,93$ dan $F_{(0,05;1;30)} = 4,17$. Sedangkan kelas kontrol $F_{hit} = 40,777$ dan $F_{(0,05;1;30)} = 4,17$.

Berdasarkan hasil uji linieritas disimpulkan bahwa model regresi linier yang diperoleh dapat digunakan untuk menunjukkan pengaruh kemampuan awal peserta didik terhadap hasil belajar peserta didik baik untuk kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Untuk kelas eksperimen $F_{hit} = 1,952$ dan $F_{(0,05;15;15)} = 2,403$ sedangkan kelas kontrol diperoleh $F_{hit} = 0,442$ dan $F_{(0,05;15;15)} = 2,403$. Untuk uji kesamaan dua model regresi diperoleh regresi linier data gabungan $\hat{Y} = 24,10 + 0,88X$. Dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$, diperoleh $F_{hit} = 94,088$ dan $F_{(0,05;2;60)} = 3,15$. Dengan demikian, $F_{hit} > F_{(0,05;2;60)}$. Artinya model regresi linier kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak sama atau tidak berimpit.

Pada uji kesejajaran model regresi diperoleh $F_{hit} = 0,908$. Dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$, diperoleh $F_{(0,95;1;60)} = 4,001$. Dengan demikian, $F_{hit} < F_{(0,95;1;60)}$. Artinya model regresi linier kelas eksperimen dan kelas kontrol sejajar. Berdasarkan hasil uji kesamaan dan uji kesejajaran, diketahui bahwa kedua model regresi tidak sama, tetapi sejajar. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan antara hasil belajar peserta didik kelas eksperimen dengan hasil belajar peserta didik kelas kontrol untuk materi bangun ruang. Karena konstanta garis regresi untuk kelas eksperimen lebih besar dari konstanta garis regresi untuk kelas kontrol maka secara geometris, garis regresi untuk kelas eksperimen di atas garis regresi untuk kelas kontrol. Ini berarti bahwa hasil belajar peserta didik kelas eksperimen lebih baik dari hasil belajar kelas kontrol untuk materi bangun ruang dikelas XII SMA Negeri Siwalima Ambon.

4. Kesimpulan

Simpulan yang dapat disampaikan dalam penelitian ini adalah: (1) Dengan menggunakan model 4-D yang telah disederhanakan, telah dihasilkan perangkat pembelajaran kooperatif

dengan menggunakan strategi *THINK* untuk topik bangun ruang yang memenuhi kriteria perangkat yang baik. Perangkat pembelajaran tersebut terdiri dari: rencana pembelajaran (RP), buku petunjuk guru (BPG), lembar kegiatan peserta didik (LKS), dan tes hasil belajar (THB), (2) Pembelajaran kooperatif dengan menggunakan strategi *THINK* efektif untuk mengajarkan topik bangun ruang di kelas XII SMA Negeri Siwalima Ambon, (3) Berdasarkan analisis inferensial diperoleh bahwa hasil belajar peserta didik yang mengikuti pembelajaran kooperatif dengan menggunakan strategi *THINK* lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar peserta didik yang mengikuti pembelajaran matematika konvensional untuk topik bangun ruang di kelas XII SMA Negeri Siwalima Ambon.

Berdasarkan hasil dan simpulan penelitian ini, dapat disarankan beberapa hal berikut: (1) Guru-guru dapat menggunakan pembelajaran kooperatif dengan menggunakan strategi *THINK* untuk mengajarkan topik bangun ruang di kelas XII SMA, (2) Perangkat pembelajaran yang dihasilkan masih perlu diujicobakan di sekolah-sekolah lain dengan berbagai kondisi agar diperoleh perangkat pembelajaran yang benar-benar berkualitas (sebagai tahapan penyebaran dalam model pengembangan 4-D).

Daftar Pustaka

- Depdiknas. 2003. *Kurikulum 2004. Standar Kompetensi Matematika SMA dan MTs*. Jakarta: Depdiknas.
- Flavell. 1979. *Metacognition and Cognitive Monitoring*. Allyn Bacon
- Ibrahim, dkk. 2005. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya : UNESA.
- Kelly, R. Thomas. 2006. *Teaching Problem Solving*, JRME, NCTM,
- Nur, Mohamad. 2005. *Strategi- Strategi Belajar*, Pusat Sains dan Matematika Sekolah, Unipress, Surabaya.
- Nuridin, 2006. *Model Pembelajaran Matematika Untuk Menumbuhkan Kemampuan Metakognisi*. Disertasi. Unesa. Surabaya.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan kebudayaan Republik Indonesia No 24 Tahun 2016, tentang *Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar pada Kurikulum 2016* pada Sekolah Dasar dan Menengah.
- Slavin, Robert E, 1995. *Cooperativ Learning, Theory and Practice*. Boston : Allyn and Bacon Publisher.
- Soedjadi, R. 2007. *Masalah Kontekstual Sebagai Batu Sendi Matematika Sekolah*, Pusar Sains dan Matematika Sekolah, UNESA, Surabaya

- Thiagarajan, S. Semmel, DS. Semmel, M. 1974.
Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children. A Source Book. Blomington: Central for Innovation on Teaching The Handicapped.
- Thomas O. Nelson. 1992. *Metacognition*. University of Washington
- Wolfolk, A.E, *Educational Psychology*, 7th edition, Allyn and Bacon.

PROFIL HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI PERBANDINGAN MELALUI PENGGUNAAN MODEL *QUANTUM TEACHING* DI KELAS VII SMP NEGERI 6 AMBON

Ferly Lewier¹, Wilmintjie Mataheru², Edith Tutuhaturunewa³

^{1, 2, 3}Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Pattimura
Jalan Ir. M. Putuhena, Ambon, Indonesia

e-mail: ¹ferly.lewier@gmail.com; ²wmataheru@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini, yaitu mendeskripsikan profil hasil belajar siswa pada materi perbandingan dengan menggunakan model *Quantum Teaching*. Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas. Subjek penelitian, yaitu siswa kelas VII₉ SMP Negeri 6 Ambon. Data penelitian ini berupa tes hasil belajar (data kuantitatif) dan lembar observasi aktivitas guru dan siswa (data kualitatif). Data kuantitatif dianalisis menggunakan statistik deskriptif, sedangkan data kualitatif dianalisis dengan cara mereduksi data, memaparkan data, dan menyimpulkan data. Penelitian ini menghasilkan profil hasil belajar siswa, yaitu pada siklus I, terdapat 7 siswa (24,13 %) tuntas dan 22 siswa (75,87%) belum tuntas sedangkan pada siklus II, terdapat 23 siswa (79,31%) tuntas dan 6 siswa (20,68%) belum tuntas.

Kata Kunci: Hasil Belajar, Perbandingan, dan *Quantum Teaching*

PROFILE OF STUDENT LEARNING OUTCOMES IN PROPORTION MATERIALS THROUGH THE *QUANTUM TEACHING* MODEL IN GRADE VII STUDENTS OF SMP NEGERI 6 AMBON

Abstract

The aim of this study is to describe the profile of student learning outcomes in the proportion material using *Quantum Teaching* model. This type of research is Classroom Action Research. The research subjects were students of grade VII₉ of SMP Negeri 6 Ambon. This research data is in the form of learning outcomes tests (quantitative data) and observation sheets of teacher and student activities (qualitative data). Quantitative data were analyzed using descriptive statistics, while qualitative data were analyzed by reducing data, describing data, and concluding data. This study produced a profile of student learning outcomes, namely in the first cycle, there were 7 students (24.13%) completed and 22 students (75.87%) were not completed while in the second cycle, there were 23 students (79.31%) completed and 6 students (20.68%) have not completed

Keywords: Learning Outcomes, Proportion, and *Quantum Teaching*

1. Pendahuluan

Berdasarkan hasil observasi peneliti pada ilmu pengetahuan yang tentunya memiliki persaingan saat ini, sangatlah diperlukan sumber daya manusia yang memiliki kemampuan intelektual dan disertai kuantitas yang dapat mengimbangi kualitas sumber daya tersebut. Kemampuan intelektual ini merupakan bagian yang tak terpisahkan dari ilmu pengetahuan. Dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan sains itulah maka pendidikan memiliki tempat yang sangat strategis.

Miftahul (2010: 9) mengemukakan bahwa disadari atau tidak dewasa ini pendidikan di Indonesia diibaratkan seperti sebuah mobil tua yang mesinnya rewel dan sedang melintasi jalur lalu lintas di jalan bebas hambatan. Pendidikan belum berjalan secara optimal dan sangat jauh dari harapan bersama. Oleh karena itu perlu adanya sebuah terobosan baru dalam rangka pembaharuan dan modernisasi dalam pendidikan, karena tanpa pendidikan yang memadai akan sulit bagi masyarakat untuk mencapai tujuan dan keinginan menuju peradaban yang lebih maju.

Sanjaya (2010: 1) mengungkapkan bahwa dalam proses pembelajaran siswa kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir. Proses pembelajaran didalam kelas lebih diarahkan kepada kemampuan siswa untuk menghafal informasi, otak mereka dipaksa untuk mengingat dan menimbun berbagai informasi tanpa dituntun untuk memahami informasi yang diingat. Akibatnya ketika mereka lulus dari sekolah mereka pintar secara teoritis akan tetapi mereka miskin aplikasi.

Proses pembelajaran yang terjadi selama ini, yaitu guru seringkali menganggap siswa sebagai wadah kosong yang diisi ilmu pengetahuan atau informasi. Guru masuk ke kelas, siswa duduk dan diam kemudian guru langsung mengajar, menyajikan pelajaran dengan metode ceramah, latihan soal dengan sedikit sekali (bahkan tanpa media pendukung) serta model pembelajaran yang digunakan masih cenderung konvensional, sehingga sangat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Satu kesenjangan yang selama ini dirasakan, yaitu kurangnya pendekatan yang benar dan efektif dalam menjalankan proses pembelajaran.

Dalam proses belajar mengajar matematika selalu melibatkan siswa secara aktif untuk mengembangkan kemampuannya dalam berpikir rasional, kritis dan kreatif. Matematika yang bersifat deduktif dan abstrak, cenderung sulit diterima dan dipahami oleh siswa. Konsep matematika harus tersusun secara hirarki, artinya dalam mempelajari matematika konsep sebelumnya menjadi prasyarat yang harus benar-benar dikuasai agar dapat memahami konsep selanjutnya.

Sebelum melaksanakan penelitian ini, peneliti melakukan pendekatan dengan guru bidang studi matematika guna mencari informasi tentang masalah yang dihadapi siswa dalam proses belajar mengajar di kelas. Berdasarkan hasil tanya jawab peneliti dengan guru matematika yang mengajar di kelas VII SMP Negeri 6 Ambon ada beberapa persoalan yang timbul dalam proses pembelajaran yaitu, pada saat guru menerangkan hanya sebagian siswa saja yang memperhatikan, sementara siswa yang lain sibuk bercerita bahkan ada yang mengganggu teman, sehingga penguasaan materi oleh siswa masih tergolong lemah. Hal ini disebabkan karena model dan metode pembelajaran yang diberikan guru kurang bervariasi dan terlalu monoton, sehingga membuat interaksi belajar antara sesama siswa berkurang dan pada akhirnya motivasi belajar siswa menurun.

Materi perbandingan merupakan salah satu materi yang diajarkan pada siswa kelas VII SMP

Negeri 6 Ambon sesuai dengan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) pada semester ganjil. Dalam materi ini siswa masih membuat kekeliruan dan kesalahan terutama dalam menentukan perbedaan perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai, ketika soal cerita tersebut dibawa ke dalam konsep. Contohnya ketika siswa menyelesaikan masalah mengenai perbandingan berbalik nilai siswa menyelesaikannya dengan menggunakan cara perbandingan senilai dalam soal cerita berikut.

Lima pipa dapat mengisi sebuah tangki dalam waktu 80 menit. Berapakah waktu yang diperlukan untuk mengisi tangki tersebut jika 8 pipa yang digunakan?

Jawab: Diketahui: 5 pipa waktunya 80 menit
Ditanya: Untuk 8 pipa, berapa waktu yang dibutuhkan?

Penyelesaian: misalkan yang ditanya adalah x , dengan menggunakan perkalian silang $5x = 80 \times 8$, $5x = 6400$, $x = \frac{6400}{5}$, $x = 128$ menit. Ternyata jawaban siswa masih keliru. Jawaban yang benar adalah $\frac{x}{80} = \frac{5}{8}$, $8x = 80 \times 5$, $8x = 400$, $x = \frac{400}{8}$, $x = 50$ menit. Jadi, waktu yang diperlukan 8 pipa untuk mengisi tangki adalah 50 menit. Hal ini disebabkan, guru belum mampu menyesuaikan model pembelajaran dengan materi yang diajarkan. Oleh sebab itu, diperlukan suatu model pembelajaran baru untuk memperbaiki proses pembelajaran tersebut.

Miftahul (2010: 13) berpendapat, untuk menentukan maju tidaknya sebuah pendidikan, model pembelajaran menempati posisi yang sangat penting. Penggunaan model-model pembelajaran yang tepat dalam proses pembelajaran terutama strategi pembelajaran merupakan pilar utama yang akan menentukan berhasil atau tidaknya seorang guru dalam mengajar. Salah satu model pembelajaran yang mampu mewujudkan hal tersebut adalah model *Quantum Teaching*, yaitu model yang menguraikan beberapa metode atau cara-cara baru yang akan lebih memudahkan kita dalam melakukan proses belajar mengajar lewat pemaduan seni dan pencapaian-pencapaian yang terarah.

Quantum Teaching merangkaikan yang paling baik dari yang terbaik menjadi sebuah paket multisensori, multi kecerdasan yang kompatibel dengan otak yang pada akhirnya akan meningkatkan kemampuan guru untuk dapat merangsang anak untuk berprestasi. Cara ini dapat memaksimalkan usaha pengajaran guru melalui perkembangan hubungan, perubahan belajar, dan penyampaian kurikulum serta menciptakan lingkungan belajar yang efektif, menyampaikan

isi dan memudahkan proses belajar. *Quantum Teaching* menawarkan ide baru tentang bagaimana menciptakan lingkungan yang jauh lebih baik serta yang menjanjikan bagi pelajar dan mendukung mereka dalam proses pembelajaran.

Groenendal (Miftahul 2010: 21) mengungkapkan, *Quantum Teaching* merupakan model pembelajaran yang membuat siswa merasa nyaman dan gembira dalam belajar dengan adanya kesempatan bagi siswa untuk menunjukkan kemampuannya, akan memudahkan guru dalam mengontrol sejauh mana pemerolehan siswa dalam belajar yang pada gilirannya akan dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan. Tujuannya adalah untuk mengajari guru bagaimana orang belajar dan mengapa siswa bertindak serta bereaksi terhadap sesuatu yang selama ini terjadi. Siswa dan guru berlatih serta bekerja sebagai pemain tim guna mencapai kesuksesan bersama. Dalam konteks ini sukses guru adalah sukses siswa dan sukses siswa adalah sukses guru. Asas dari *Quantum Teaching* adalah "Bawalah Dunia Mereka ke Dunia Kita", dan "Antarkan Dunia Kita ke Dunia Mereka." Dalam arti, apa yang ada dalam diri harus mampu membawa siswa untuk memahami dan mencoba menerapkan dalam kehidupan.

Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan suatu penelitian dengan judul profil hasil belajar siswa kelas VII SMP Negeri 6 Ambon pada materi perbandingan dengan menggunakan model *Quantum Teaching*

2. Metode Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan melalui proses pengkajian berdaur siklus, setiap siklus terdiri dari 4 tahap, yaitu Perencanaan (*Planning*), Pelaksanaan (*Acting*), Pengamatan (*Observing*), dan Refleksi (*Reflecting*).

Sumber data dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII₉ SMP Negeri 6 dan guru mata pelajaran matematika pada kelas VII₉. Jenis data, yaitu data kuantitatif berupa hasil belajar siswa dan data kualitatif berupa lembar observasi aktivitas guru dan siswa. Subjek penelitian adalah siswa kelas VII₉ SMP Negeri 6 Ambon sebanyak 35 siswa yang dikelompokkan menjadi 6 kelompok.

Perangkat pembelajaran dalam penelitian ini terdiri dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Bahan Ajar (BA), dan Lembar Kerja Siswa (LKS). RPP disusun dan disesuaikan dengan sintaks model *Quantum Teaching*. Dalam penelitian ini dibuat 4 RPP, 2 siklus dengan 1 siklus terdiri atas 2 RPP dan 2 kali pertemuan. BA

yang di dalamnya terdapat LKS, dimaksud untuk mempermudah siswa dalam mempelajari materi yang diajarkan. BA dan LKS ini berupa hal-hal yang menjadi inti materi serta memuat soal latihan yang dikerjakan siswa dalam kelompok saat proses pembelajaran berlangsung. Untuk penelitian ini disusun 4 BA dan LKS sebagai berikut. BA dan LKS 01 untuk pertemuan pertama siklus I, BA dan LKS 02 untuk pertemuan kedua siklus I, BA dan LKS 03 untuk pertemuan ketiga siklus II, dan BA dan LKS 04 untuk pertemuan keempat siklus II.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu instrumen tes hasil belajar dan instrumen lembar observasi. Lembar observasi aktivitas guru mencakup aspek-aspek pengamatan kegiatan pembelajaran yang dilakukan guru berdasarkan RPP dan model *Quantum Teaching*. Lembar observasi aktivitas guru diisi oleh observer (guru senior), sedangkan lembar observasi aktivitas siswa terdiri dari aspek-aspek pengamatan aktivitas siswa selama mengikuti pembelajaran. Lembar observasi aktivitas siswa diisi oleh peneliti dan 3 observer (teman seangkatan).

Dalam penelitian ini digunakan beberapa teknik, yaitu tes dan observasi. Tes bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah melakukan pembelajaran. Observasi dilakukan terhadap subjek yang diteliti, yaitu siswa dan guru.

Data dari hasil penelitian ini diolah dengan menggunakan analisis data kuantitatif dan analisis data kualitatif. Data kuantitatif dianalisis menggunakan statistik deskriptif, yaitu menghitung skor yang dicapai setiap siswa dalam tes secara keseluruhan dengan rumus:

$$\text{Hasil belajar} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100$$

Selanjutnya, dari hasil belajar siswa kemudian dibandingkan dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan di Sekolah Negeri 6 Ambon, yaitu 65. Menurut Suryosubroto (2002: 77), syarat suatu pembelajaran dikatakan tuntas secara individu maupun klasikal adalah seorang siswa dikatakan tuntas belajar jika siswa tersebut mencapai skor minimal enam puluh lima. Suatu kelas dikatakan tuntas jika di dalam kelas terdapat 65 % dari jumlah seluruh siswa telah mencapai daya serap lebih atau sama dengan enam puluh lima. Untuk menghitung ketuntasan secara klasikal, digunakan rumus:

$$\text{Ketuntasan klasikal} = \frac{\text{jumlah siswa tuntas}}{\text{jumlah siswa}} \times 100\%$$

Untuk menganalisis data kualitatif, digunakan tahapan reduksi data, pemaparan data, dan penyimpulan. Berdasarkan hasil reduksi data, maka data siswa yang dianalisis sebanyak 29 orang dari jumlah keseluruhan siswa 35. Hal ini disebabkan, karena 6 siswa tidak memiliki data lengkap. Pemaparan data adalah proses menyajikan data secara terstruktur, sehingga peneliti dapat menarik kesimpulan dalam bentuk paparan naratif, tabulasi dan grafik. Penyimpulan adalah proses ketika data yang telah diperoleh pada reduksi data dan penyajian data dirangkum kemudian disimpulkan peneliti.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Hasil

Pada siklus I, dilakukan perencanaan sebagai berikut. (1) Menyiapkan RPP 01, BA 01, dan LKS 01 (materi perbandingan) dan RPP 02, BA 02, dan LKS 02 (materi skala, faktor skala pembesaran dan faktor skala pengecilan pada gambar berskala) sesuai dengan sintaks model *Quantum Teaching* dan (2) Menyiapkan tes akhir siklus I dan menyiapkan lembar observasi aktivitas guru dan lembar observasi aktivitas siswa.

Pelaksanaan tindakan pada siklus I dilaksanakan dalam dua kali pertemuan (4 jam pelajaran). Pada pertemuan pertama, guru berusaha menumbuhkan minat siswa melalui AMBAK (Apa Manfaatnya Bagiku) ketika mempelajari materi ini. Guru membagikan BA (Bahan Ajar) dan Lembar Kerja Siswa (LKS) 01 pada setiap kelompok dan meminta siswa memahami dan mengerjakan BA dan LKS 01 tersebut.

Guru menunjuk masing-masing ketua kelompok untuk mempersentasikan hasil kerja kelompok nanti di depan kelas. Sementara berdiskusi, musik diputar sebagai pengantar siswa dalam belajar. Selesai berdiskusi, guru mempersilahkan siswa beristirahat beberapa menit sambil menonton film yang sudah disiapkan guru. Film yang berdurasi 5-6 menit tentang pendidikan. Film ini menceritakan kisah pohon apel dan seorang anak yatim piatu, makna film yang dapat dipelajari dari kisah tersebut mengajarkan para siswa untuk selalu menghormati orang tua serta tidak sombong dan angkuh ketika suatu saat kelak menjadi orang sukses.

Guru melanjutkan materi untuk pertemuan kedua, yaitu materi skala, faktor skala pembesaran dan faktor skala pengecilan pada gambar berskala. Guru berusaha menumbuhkan minat siswa

melalui AMBAK (Apa Manfaatnya Bagiku) ketika mempelajari materi ini.

Guru membagikan BA 02 dan LKS 02 pada setiap kelompok dan meminta siswa dalam tiap kelompok memahami dan mendengarkan penjelasan guru. Sementara berdiskusi musik diputar sebagai pengantar bagi siswa dalam berdiskusi. Setelah siswa selesai menyelesaikan BA 02 dan LKS 02, guru mempersilahkan kelompok yang telah siap untuk mempersentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas. Setelah selesai mempresentasikan hasil diskusi kelompok, guru memberikan kesempatan kepada para siswa pada kelompok lain untuk menanggapi hasil pekerjaan teman.

Akhir dari diskusi, guru mempersilahkan siswa beristirahat beberapa menit sambil menonton film. Film untuk pertemuan kedua menceritakan tentang keledai yang sombong dan manusia yang selalu bertengkar pada akhirnya mereka sepakat untuk berteman, bekerja sama dan saling percaya ketika mereka menghadapi sebuah masalah.

Selama kegiatan pelaksanaan tindakan kelas berlangsung, dilakukan observasi terhadap guru dan siswa sebagai berikut. Berdasarkan tahapan TANDUR (Tumbuhkan, Alami, Namai, Demonstrasi, Ulangi, Rayakan) guru berusaha menumbuhkan minat siswa melalui AMBAK (Apa Manfaatnya Bagiku). Namun proses belajar mengajar pada pertemuan pertama menunjukkan bahwa guru masih perlu menyesuaikan diri dengan model *Quantum Teaching* dan asas *Quantum Teaching*.

Melalui asas *Quantum Teaching* guru menyampaikan sebuah cerita yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Dalam cerita yang guru sampaikan terdapat pertanyaan yang guru berikan untuk dijawab siswa. Sementara berdiskusi, guru memutar musik sesuai dengan kondisi keadaan kelas saat itu. Setelah kelompok selesai berdiskusi, guru mempersilahkan kelompok yang telah siap untuk mempersentasikan hasil kerja kelompoknya. Siswa diberikan kesempatan untuk mempresentasikan hasil pekerjaan mereka melalui demonstrasi di kelas.

Selesai mempersentasikan hasil diskusi kelompok, guru mempersilahkan siswa beristirahat beberapa menit sambil menonton film yang sudah disisipkan guru. Film yang berdurasi 5-6 menit bertemakan pendidikan. Akhir diskusi, guru tak lupa memberikan pujian dan hadiah bagi kelompok yang mengerjakan BA dan LKS 01 dengan benar, dan memasang medali bintang sebagai tanda penghargaan.

Guru tidak dapat memberikan pengulangan dan penyimpulan materi yang telah dipelajari untuk memperkuat pemahaman siswa, karena jam pelajaran telah berakhir. Guru meminta siswa mengumpulkan BA dan LKS, kemudian guru menutup pelajaran dan mengajak siswa berdoa serta mengucapkan salam.

Pada pertemuan kedua, guru sudah dapat menyesuaikan diri dengan model *Quantum Teaching* serta asas *Quantum Teaching*. Guru cukup fasih berkomunikasi dengan siswa, dan belum sepenuhnya menarik perhatian siswa, karena guru belum terlalu antusias dan belum terlalu menampilkan rasa semangat dalam penyampaian cerita. Guru meminta siswa kembali membentuk kelompok seperti pada pertemuan pertama.

Guru membagikan BA dan LKS 02 pada setiap kelompok dan meminta siswa untuk mendengarkan penjelasan guru. Guru memberikan kesempatan kepada siswa dalam kelompok untuk berdiskusi dan bertanya mengenai soal yang belum dipahami. Sementara siswa berdiskusi guru memutar musik sebagai pengantar siswa dalam berdiskusi. Bertepatan dengan jam pelajaran selesai, guru meminta siswa mengerjakan soal yang belum selesai dikerjakan sebagai pekerjaan rumah untuk dilengkapi dan dikumpulkan pribadi pada pertemuan selanjutnya.

Guru mempersilahkan siswa beristirahat beberapa menit sambil menonton film yang sudah disisipkan guru. Film yang berdurasi 5-6 menit bertemakan tentang pendidikan. Guru memberikan pengulangan dan bersama siswa menarik kesimpulan dari materi yang dipelajari. Selanjutnya, menginformasikan untuk pertemuan selanjutnya akan diadakan tes. Oleh karena itu, guru tidak mengumpulkan BA dan LKS namun dikembalikan untuk dilengkapi dan dipelajari siswa dalam persiapan tes. Guru menutup pelajaran dengan mengajak siswa berdoa dan mengucapkan salam. Berdasarkan hasil observasi terhadap aktivitas siswa, nampak aktivitas TANDUR (Tumbuhkan, Alami, Namai, Demonstrasi, Ulangi dan Rayakan) pada siklus I pertemuan pertama dan kedua.

Selanjutnya dilakukan refleksi terhadap siklus I, yaitu pada BA dan LKS terdapat beberapa kesalahan pengetikan yang tidak diperhatikan peneliti, yaitu (1) ada soal dalam LKS yang tidak lengkap. Adapun hal-hal yang akan diperhatikan dan diperbaiki mengenai penyusunan perangkat pembelajaran adalah sebelum BA dan LKS digunakan, peneliti, guru dan para observer berupaya lebih teliti memperhatikan kembali agar tidak terjadi kesalahan pengetikan terutama untuk soal tes

yang tidak lengkap; (2) model *Quantum Teaching* merupakan model pembelajaran yang baru bagi guru, sehingga guru belum dapat menerapkan dengan baik pelaksanaan *Quantum Teaching*, misalnya guru belum memotivasi siswa dalam menumbuhkan AMBAK (Apa Manfaatnya Bagiku) dan menerapkan asas *Quantum Teaching*, guru masih terfokus menggunakan bahasa LKS dalam menyampaikan cerita terutama dalam konsep TANDUR (Tumbuhkan dan Alami); (3) pelaksanaan kegiatan pembelajaran belum sesuai dengan RPP dan beberapa kegiatan yang tercakup pada RPP belum sempat terlaksana (belum menyimpulkan materi, karena penggunaan waktu tidak tepat); (3) pada pertemuan pertama ada siswa yang merasa bosan ketika mendengarkan cerita yang disampaikan guru bahkan dalam menumbuhkan AMBAK, karena guru tidak terlalu antusias dalam berbicara dan menampilkan semangat, serta keharmonisan bagi siswa, siswa juga masih perlu mendapatkan bimbingan guru. Meskipun demikian, aktivitas siswa dalam kelompok nampak aktif berdiskusi bahkan ada siswa yang menjelaskan kepada teman kelompoknya yang belum mengerti; dan (4) hasil belajar siswa pada siklus I, secara keseluruhan belum mencapai KKM, karena terdapat 22 siswa (75,87 %) belum tuntas dan 7 siswa (24,13 %) yang tuntas.

Berdasarkan hasil refleksi ini maka menjadi catatan untuk memperbaiki proses pembelajaran pada siklus II. Perencanaan perbaikan siklus II dilakukan berdasarkan hasil refleksi dari pelaksanaan tindakan siklus I, sehingga perlu disusun RPP yang sesuai dengan model *Quantum Teaching*. Berbagai kekurangan/kelemahan yang ditemui pada siklus I, diupayakan agar semaksimal mungkin dapat diatasi pada pelaksanaan tindakan siklus II. Adapun hal-hal yang menjadi perencanaan pada siklus II sebagai berikut. (1) Batasan materi yang diajarkan pada siklus II, yaitu pada pertemuan ketiga dengan materi memberikan contoh masalah sehari-hari yang merupakan perbandingan senilai dan menyelesaikan soal yang melibatkan perbandingan senilai, sedangkan untuk pertemuan keempat materi dengan materi memberikan contoh masalah sehari-hari yang merupakan perbandingan berbalik nilai dan menyelesaikan soal yang melibatkan perbandingan berbalik nilai; (2) Menyiapkan RPP 03 dan RPP 04 sesuai langkah-langkah model *Quantum Teaching*; (3) Menyiapkan BA dan LKS 03 serta BA dan LKS 04; (4) Menyiapkan tes akhir siklus II; dan (5) Menyiapkan lembar observasi guru.

Pelaksanaan pembelajaran pada siklus II ini dilaksanakan dalam dua kali pertemuan (4 jam

pelajaran) yang pelaksanaannya mengacu pada RPP 03 (pertemuan ketiga) dan RPP 04 (pertemuan keempat).

Mengawali pertemuan ketiga, guru mengumumkan hasil tes siklus I dan memberikan semangat kepada siswa mengenai hasil yang diperoleh mereka dan memberikan motivasi untuk tes pada pertemuan selanjutnya. Selanjutnya guru meminta siswa mengumpulkan pekerjaan rumah yang diberikan pada pertemuan kedua. Guru berusaha menumbuhkan minat siswa melalui AMBAK (Apa Manfaatnya Bagiku) ketika mempelajari materi. Guru meminta siswa kembali membentuk kelompok seperti pada pertemuan.

Guru meminta tiap kelompok siswa memahami dan mendengarkan lanjutan cerita dari pertemuan kedua. Dalam cerita yang guru berikan terdapat beberapa pertanyaan yang guru berikan untuk dijawab siswa. Kemudian guru membagikan BA dan LKS 03. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya.

Selama berdiskusi, guru memutar musik sebagai pengantar berdiskusi. Selesai menyelesaikan BA dan LKS 03, guru mempersilahkan kelompok yang telah siap untuk mempersentasikan hasil kerja kelompoknya. Akhir dari diskusi ini, guru mempersilahkan siswa beristirahat beberapa menit sambil menonton film yang sudah disiapkan guru.

Film yang berdurasi 5-6 menit bertemakan tentang pendidikan menceritakan tentang kisah dua orang pria yang berlomba dan bersaing untuk menjadi orang kaya dan memperebutkan putri kepala desa sebagai isteri. Inti pesan dari film yang diputar ini adalah mengajarkan siswa bijaksana, tidak membarterkan seluruh waktu dan fisiknya demi mendapatkan kekayaan, tapi dengan kecerdasan yang ia punya, ia mencari alternatif terbaik untuk mendapatkan kekayaan tanpa harus selalu membarterkan seluruh waktu dan fisiknya.

Guru memberikan pengulangan berupa tanya jawab untuk menguatkan pemahaman siswa mengenai materi yang telah dibahas. Setelah selesai, guru meminta siswa mengumpulkan BA dan LKS 03 dan membimbing siswa bersama-sama menarik kesimpulan dari pelajaran yang dipelajari. Guru memberikan pujian dan hadiah bagi kelompok yang benar dan memasang medali bintang sebagai tanda penghargaan, kelompok yang mendapat penghargaan adalah kelompok I, II dan IV.

Guru memberikan semangat bagi kelompok yang belum dapat mengerjakan soal dengan benar dan meminta tiap kelompok saling berjabat tangan dan mengatakan terima kasih atas kerjasama yang baik. Semua kelompok gembira atas apa yang mereka dapatkan. Guru kemudian meminta semua

siswa kembali dalam kelompok, karena jam pelajaran telah berakhir. Guru menutup pelajaran dengan mengajak siswa berdoa dan mengucapkan salam.

Pada pertemuan keempat, guru meminta siswa untuk mengumpulkan pekerjaan rumah yang telah diberikan sebelumnya pada pertemuan ketiga. Materi yang diberikan adalah materi perbandingan berbalik nilai.

Guru menumbuhkan minat siswa melalui AMBAK ketika mempelajari materi ini kemudian guru mengorganisasikan siswa dalam kelompok, membagikan Bahan Ajar (BA) dan Lembar Kerja Siswa (LKS) 04 pada setiap kelompok dan meminta siswa memahami serta mengerjakan BA dan LKS 04. Guru meminta siswa dalam tiap kelompok memahami dan mendengarkan lanjutan cerita dari pertemuan ketiga. Melalui cerita tersebut siswa mencari dan menjawab keingintahuan siswa lewat penamaan dari cerita yang siswa peroleh. Melalui media pembelajaran berupa tusuk gigi, guru mempraktekkan penggunaan perbandingan berbalik nilai dalam kehidupan sehari-hari. Dalam cerita yang guru berikan terdapat beberapa pertanyaan untuk dijawab siswa.

Kelompok diberikan kesempatan untuk berdiskusi, memahami dan menyelesaikan soal dalam LKS dan bertanya terkait BA dan LKS 04 yang telah didiskusikan. Selama diskusi kelompok berlangsung, guru memutar musik lirik lagu. Guru menjelaskan secara singkat perbedaan antara perbandingan senilai dengan perbandingan berbalik nilai agar tidak terjadi kekeliruan. Guru memberikan penjelasan mengenai 2 cara memecahkan masalah yang melibatkan konsep perbandingan berbalik nilai dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk memilih cara yang paling mudah untuk menyelesaikan masalah perbandingan berbalik nilai.

Setelah selesai menyelesaikan LKS 04, guru mempersilahkan kelompok yang telah siap untuk mempersentasikan hasil kerja kelompoknya. Kemudian guru memberikan penjelasan mengenai hasil pekerjaan siswa yang dituliskan di papan tulis terkait dengan grafik. Akhir dari diskusi ini, guru mempersilahkan siswa beristirahat beberapa menit sambil menonton film yang sudah disiapkan guru. Film yang berdurasi 5-6 menit menceritakan tentang kreativitas yang ditunjukkan anak-anak usia dini yang hebat bermain alat musik. Inti pesan dari film yang diambil adalah melakukan apa yang menurut orang lain tidak mampu kita lakukan. Oleh karena itu, diperlukan ketekunan dan kerja keras dalam berusaha untuk mencapai cita-cita.

Selesai menonton film, guru memberikan pengulangan berupa beberapa pertanyaan untuk menguatkan pemahaman siswa. Setelah siswa memberikan penjelasan, guru menyempurnakan jawaban siswa dan meminta siswa mengumpulkan BA dan LKS 04 serta membimbing siswa bersama-sama menarik kesimpulan dari pelajaran yang telah dipelajari.

Guru memberikan pujian dan hadiah bagi kelompok yang benar dan memasang medali bintang sebagai tanda penghargaan, kelompok yang menerima penghargaan adalah kelompok I, II dan V. Guru memberikan semangat bagi kelompok yang belum dapat mengerjakan pekerjaan dengan baik dan mengajarkan tiap kelompok saling berjabat tangan dan mengatakan terima kasih atas kerjasama yang baik. Guru juga membagikan hadiah bagi siswa yang mengumpulkan poin terbanyak ketika dalam proses belajar mengajar siswa selalu menjawab pertanyaan guru. Selanjutnya guru kemudian meminta semua siswa kembali dalam kelompok. Guru menutup pelajaran dengan mengajak siswa berdoa dan mengucapkan salam.

Selama kegiatan pelaksanaan tindakan kelas berlangsung, peneliti dan observer mengamati pula kegiatan guru dan siswa dengan menggunakan lembar observasi yang telah disiapkan. Hasil observasi dari para observer menunjukkan hal-hal sebagai berikut. (1) Pada pertemuan ketiga, model *Quantum Teaching* yang diterapkan guru dalam proses pembelajaran sudah mulai membaik, guru tidak lagi mengandalkan siswa-siswa yang berkemampuan baik, tapi seluruh siswa diberikan kesempatan untuk aktif dalam berbicara, guru telah mampu memotivasi semangat dan antusias siswa dalam proses belajar mengajar. Guru telah dapat menunjukkan ciri-ciri seorang *Quantum Teacher*. Guru juga telah dapat mengelola waktu dengan baik; dan (2) pada pertemuan keempat, model *Quantum Teaching* yang diterapkan guru dalam proses pembelajaran sudah terlaksana dengan baik. Alokasi waktu yang dipergunakan sudah tepat. Guru sudah dapat membimbing siswa agar aktif dalam diskusi kelompok dan berani menanggapi dan bertanya. Interaksi guru dan siswa, begitupun siswa dengan siswa bekerja sama dalam kelompok begitu baik. Guru bersama-sama dengan siswa membuat kesimpulan. Kemudian mengumumkan kepada siswa untuk mempersiapkan diri dengan baik, karena pada pertemuan selanjutnya akan dilaksanakan tes akhir siklus II.

Selanjutnya hasil observasi untuk siswa, yaitu (1) Nampak keaktifan dan kerjasama siswa dalam kelompok; (2) siswa antusias dalam bekerja sama dan memberikan tanggapan ataupun

pertanyaan dalam kelompok. Siswa tidak lagi merasa bosan akan cerita yang disampaikan guru, karena guru telah dapat menyesuaikan alam pikiran guru dengan alam pikiran siswa. Musik yang diputar selama berdiskusi dan film yang dinonton sangat dinikmati siswa; dan (3) Guru sudah dapat menguasai siswa, karena setelah selesai nonton, siswa masih tetap fokus terhadap materi yang disampaikan. Pada waktu guru bertanya sebagai bentuk pengulangan materi, siswa dapat menjawab pertanyaan yang guru berikan. Hal ini dibuktikan dengan terlaksananya aktivitas TANDUR dalam tiap-tiap kelompok.

Pada pertemuan keempat perilaku siswa yang tidak relevan sudah berkurang, sehingga aktivitas kelompok semakin membaik. Hal ini nampak pada saat mengerjakan LKS, ada pembagian tugas dalam kelompok. Siswa telah berani mengajukan pendapat dan memberikan tanggapan terhadap hasil kerja kelompok lain. Aktivitas TANDUR dalam tiap kelompok pada pertemuan ini sudah sangat baik. Guru mampu memahami siswa dan sudah dapat menarik perhatian seluruh siswa, sehingga siswa tidak lagi kesulitan dalam memahami materi yang dipelajari.

Berdasarkan hasil observasi pelaksanaan tindakan siklus II dan hasil pekerjaan siswa pada tes akhir siklus II, peneliti, guru dan para observer melakukan refleksi. Adapun hal-hal yang direfleksi sebagai berikut. (1) Perangkat pembelajaran yang disusun baik; (2) Guru telah menguasai asas *Quantum Teaching* dan menerapkan model *Quantum Teaching* dengan baik serta melaksanakan kegiatan belajar mengajar sesuai dengan RPP yang telah disusun. Guru telah membimbing siswa untuk menemukan dan mengkonstruksi pengetahuannya sendiri, dapat bekerja sama dengan sesama anggota kelompok dalam menyelesaikan LKS, berani bertanya, dan menanggapi hasil kerja kelompok lain; (3) Kemampuan guru dalam mengkondisikan kelas dan mengontrol masing-masing kelompok menunjukkan hasil yang memuaskan, dan (3) Siswa aktif dalam berdiskusi, berani dalam mengemukakan pendapat dan berani dalam menyampaikan pertanyaan menyangkut hal-hal yang tidak dimengerti selama proses pembelajaran. Sebagian besar kelompok telah menunjukkan kerjasama kelompok dan peran serta anggota kelompok yang baik dan aktivitas dalam kelompok menunjukkan siswa gembira, semangat, merasa bangga dan puas akan semua yang mereka dapatkan.

Hasil tes siswa pada siklus II menunjukkan siswa yang tuntas mencapai $KKM \geq 65$ sebanyak 23 orang (79,31%) dan siswa yang belum tuntas

mencapai KKM ≤ 65 sebanyak 6 oran (20,68%). Dengan demikian peneliti, guru dan para observer menilai bahwa pelaksanaan tindakan perbaikan telah berhasil dilaksanakan dengan baik sehingga disepakati untuk tidak melanjutkan ke siklus selanjutnya. Penyebab 6 siswa pada siklus II belum tuntas karena ketidakseriusan siswa dalam belajar.

3.2. Pembahasan

Berdasarkan Hasil tes siklus I menunjukkan siswa yang tuntas mencapai KKM sebanyak 7 siswa dan siswa yang belum tuntas sebanyak 22 siswa. Ini menunjukkan bahwa hasil belajar yang diinginkan belum tercapai sesuai dengan KKM. Belum terjadinya peningkatan pada siklus I berkaitan dengan proses pembelajaran menyangkut aktivitas guru dan aktivitas siswa.

Guru belum dapat menerapkan model *Quantum Teaching* dengan baik dan memahami dengan baik mengenai asas *Quantum Teaching*. Dalam proses menumbuhkan minat dan AMBAK bagi siswa, guru terlihat kurang fasih berkomunikasi dengan siswa, hubungan guru dengan siswa belum terjalin dengan baik, sehingga terlihat motivasi dan minat siswa masih begitu rendah dalam menerima yang disampaikan guru. Padahal De Porter (2011: 122) mengatakan, asas utama *Quantum Teaching* terletak pada kemampuan kita untuk menjembatani jurang antara dunia kita dan dunia siswa. Hal ini akan memudahkan kita membangun jalinan, menyelesaikan bahan pelajaran lebih cepat, membuat hasil belajar lebih melekat dan memastikan terjadinya pengalihan pengetahuan. Jika kita mengerti minat, hasrat, dan pikiran siswa dan kita menyampaikan bahwa kita memahami mereka, ini berarti kita telah memasuki dunia mereka.

Ada siswa dalam kelompok yang merasa bosan karena cerita yang disampaikan guru tidak menarik perhatian siswa karena guru belum terlalu antusias dalam menampilkan semangat untuk hidup kepada siswa, sehingga penyampaian cerita yang disampaikan guru terlihat biasa.

Sewaktu musik dimainkan ada kelompok juga yang merasa terganggu dengan suara musik saat proses diskusi, namun anggota kelompok lain begitu menikmati musik yang didengar. De Porter (2011: 110) mengatakan, musik berpengaruh bagi guru dan siswa. Kita dapat menggunakan musik untuk menata suasana hati, mengubah keadaan mental siswa, dan mendukung lingkungan belajar. Film yang dinonton sangat dinikmati siswa. Penelitian (De Porter 2010: 112) menunjukkan bahwa belajar lebih mudah dan cepat jika siswa berada dalam kondisi santai dan reseptif.

Siswa dalam kelompok masih bingung dengan apa yang disampaikan guru dan masih membutuhkan petunjuk guru dalam menyelesaikan LKS. Siswa dapat berpikir untuk menyelesaikan masalah, mencari idea dan membuat keputusan. Siswa akan lebih paham karena mereka terlibat langsung dalam membina pengetahuan baru, mereka akan lebih paham dan mampu mengaplikasikan dalam semua situasi.

Guru belum dapat menyakinkan siswa dan menganggap siswa mampu karena terkesan guru lebih banyak berbicara dengan siswa-siswa yang dianggap pandai. De Porter (2011: 36) mengatakan salah satu prinsip dalam *Quantum Teaching* adalah prinsip "Akui setiap Usaha." Guru juga belum dapat mengelola waktu dengan baik sehingga beberapa kegiatan yang ada pada RPP tidak terlaksana dengan baik karena waktu belajar telah usai.

Salah satu langkah TANDUR yang tidak dapat dilaksanakan guru adalah Mengulangi materi yang telah dipelajari siswa. Umpan balik sangat penting bagi proses penguatan terhadap hasil belajar yang dicapai siswa. Kerjasama dan interaksi dalam kelompok belum begitu baik karena ada perilaku tidak relevan lainnya yang dilakukan siswa.

Kekurangan lain yang terjadi terlihat pada perangkat pembelajaran yang disusun, yaitu berupa kesalahan pengetikan BA dan LKS yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam memahami apa yang dibaca, dan ada beberapa langkah penyelesaian soal yang terlewat. Melihat kekurangan yang ada serta pelaksanaan tindakan siklus I yang belum memenuhi kriteria keberhasilan yang ditetapkan, maka peneliti memutuskan agar penelitian dilanjutkan pada siklus II dengan merancang tindakan perbaikan dengan memperhatikan kekurangan-kekurangan yang terjadi pada siklus I.

Hasil belajar siklus II menunjukkan adanya peningkatan dibandingkan dengan siklus I. Siswa yang tuntas mencapai KKM sebanyak 23 orang dan siswa belum tuntas sebanyak 6 orang. Dengan demikian pada siklus II, ketuntasan 65% siswa yang memperoleh KKM telah tercapai. Terjadinya peningkatan hasil belajar pada siklus II disebabkan, karena kekurangan-kekurangan yang ada pada siklus I sudah diperbaiki. Bagi siswa yang belum tuntas, guru memberikan motivasi serta semangat supaya lebih giat belajar dan berusaha untuk mencapai hasil yang baik.

Model dan langkah-langkah *Quantum Teaching* yang dilaksanakan guru sudah baik. Guru sudah dapat mengelola waktu, sehingga model *Quantum Teaching* dapat terlaksana

dengan baik pula dan tidak melebihi waktu yang ditentukan. Guru sudah fasih berkomunikasi dengan siswa, hubungan dengan siswa terjalin dengan baik, sehingga motivasi siswa dalam menerima yang disampaikan guru begitu besar. Banyak kemajuan yang terjadi pada siklus ini baik dari guru maupun siswa. Sewaktu guru menumbuhkan AMBAK bagi siswa, siswa begitu antusias dan tertarik serta memperhatikan dengan serius materi yang disampaikan guru. Keaktifan siswa sudah nampak dan sudah bisa diajak kerjasama serta berani menyampaikan pendapatnya.

Guru sudah dapat menarik perhatian siswa, karena ekspresi keceriaan dan humoris guru menampilkan semangat kepada siswa. William Ward (Tanudjaja 2011: 74) mengungkapkan, guru yang biasa-biasa saja akan bercerita, guru yang baik akan menjelaskan, guru yang hebat akan mempraktekkan, dan guru yang luar biasa akan menginspirasi.

Siswa sudah dapat menemukan dan memahami apa yang dipelajari serta berani mengemukakan pendapat, karena guru dapat menyakinkan siswa dan menganggap semua siswa mampu. Semua siswa merasa senang diakui. Menerima pengakuan membuat siswa merasa bangga, percaya diri dan bahagia. Ketika guru bertanya siswa beramai-ramai mengancungkan jempol untuk menjawab pertanyaan guru.

Musik yang dimainkan dan film yang dinonton sangat menghibur siswa. Guru bersama siswa merayakan keberhasilan yang sudah dilakukan siswa sebagai pengakuan untuk penyelesaian, partisipasi, dan pemerolehan keterampilan dan ilmu pengetahuan. Menurut De Porter (2011: 36) yang membawa kita kepada salah satu prinsip *Quantum Teaching*, yaitu jika layak dipelajari maka layak pula dirayakan.

Sebagai guru, kita layak menanamkan bibit kesuksesan dan selalu menghubungkan belajar dengan perayaan. Ekspresi yang ditampilkan siswa begitu luar biasa, siswa sangat gembira. Ini menunjukkan bahwa siswa sangat tertarik dan senang dengan model pembelajaran yang guru terapkan. Albert Einstein (Tanudjaja 2011: 71) mengatakan, menciptakan suasana belajar yang kreatif dan menyenangkan adalah seni tinggi yang luar biasa dari suatu pengajaran.

Peningkatan terhadap hasil belajar siswa pada siklus II dikatakan berhasil, karena hal-hal yang menjadi refleksi dalam proses pembelajaran bagi guru dan siswa telah diperbaiki guru. Peneliti, guru serta para observer memutuskan untuk tidak dilanjutkan pada siklus berikutnya. Hal ini menunjukkan bahwa hipotesis telah tercapai yaitu menggunakan model *Quantum*

Teaching hasil belajar materi perbandingan pada siswa kelas VII, SMP N 6 Ambon dapat ditingkatkan.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa profil hasil belajar siswa kelas VII, SMP Negeri 6 Ambon dengan menggunakan model *Quantum Teaching* pada materi perbandingan, yaitu pada siklus I, terdapat 7 siswa (24,13 %) tuntas dan 22 siswa (75,87%) belum tuntas. Selanjutnya pada siklus II, terdapat 23 siswa (79,31%) tuntas dan 6 siswa (20,68%).

Daftar Pustaka

- De Porter., dkk. 2001. *Quantum Teaching*. Bandung: Kaifa.
- , 2011. *Quantum Teaching*. Bandung: Kaifa.
- Herdian. 2009. *Artikel Pembelajaran Quantum*, diakses pada tanggal 29 September 2012.
- Joyce B., dkk. 2011. *Models of Teaching, 8th Edition*. Jakarta: Insan
- Mataheru, W. 2008. *Analisis Proses Kognitif Siswa SD Dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Perbedaan Kemampuan*. Buletin Pendidikan Matematika No.1 Vol 10, Maret 2008, Ambon: Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Pattimura.
- Miftahul. A. 2010. *Quantum Teaching*. Jogjakarta: Diva Press.
- Ratumanan, T. G. 2004. *Belajar dan Pembelajaran*, Surabaya: Unesa University Press
- Sanjaya, W. 2010. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana
- , 2011. *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Sudjana, N. 2002. *Penilaian Hasil Dan Proses Belajar Mengajar*. Bandung. Remaja Rosdakarya
- Suryosubroto. 2002. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta.
- Tanudjaja, M, 2011. *Aku Cerdas Karena Tidak Bisa Matematika*. Jakarta: Pt. Gramedia Pustaka Utama.
- Yamin, 2010. *Strategi Pembelajaran Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Press.

PENINGKATAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI SMA NEGERI 4 AMBON PADA MATERI IRISAN KERUCUT DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF MELALUI MEDIA PEMBELAJARAN CAI (*COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION*) BERBANTUAN *SOFTWARE* GEOGEBRA

John Lekitoo¹, La Moma², Darma Ngwalajan³

^{1, 2, 3}Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Pattimura
Jalan Ir. M. Putuhena, Ambon, Indonesia

e-mail: ¹johnlekitoo@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI SMA Negeri 4 Ambon pada materi irisan kerucut dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif melalui media pembelajaran CAI (*Computer Assisted Instruction*) berbantuan *software* geogebra. Siswa dibagi atas kelompok kecil terdiri dari 3 kelompok yang beranggotakan 5-6 siswa yang berkemampuan bervariasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif melalui media pembelajaran *Computer Assisted Instruction* (CAI) berbantuan *software* geogebra, terdapat peningkatan hasil belajar siswa kelas XI SMA Negeri 4 Ambon.

Kata Kunci: Aktivitas Belajar, Kemandirian Belajar, Pengaruh langsung, Pengaruh tidak langsung, Model Persamaan Struktural (SEM)

IMPROVEMENT OF LEARNING OUTCOMES GRADE XI STUDENTS OF SMA NEGERI 4 AMBON IN THE CONE SLICE MATERIAL USING COOPERATIVE LEARNING MODEL THROUGH CAI (*COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION*) LEARNING MEDIA ASSISTED BY GEOGEBRA *SOFTWARE*

Abstract

The aims of this study is to improve the learning outcomes of grade XI students of SMA Negeri 4 Ambon in cone slice material using a cooperative learning model through CAI (*Computer Assisted Instruction*) learning media assisted by *geogebra software*. Students divided into small groups (3 groups) with each groups consist of 5-6 students who have varied abilities. The results showed that by using the cooperative learning model through learning media CAI (*Computer Assisted Instruction*) assisted by *geogebra software*, there was an increase in the learning outcomes of grade XI SMA students at SMA Negeri 4 Ambon

Keywords: Learning Activities; Learning independence; direct influence; Indirect influence; Structural Equation Model (SEM)

1. Pendahuluan

Dalam kehidupan manusia, bidang pendidikan merupakan bidang yang sangat penting bagi pembangunan sumber daya seutuhnya. Hal ini menuntut manusia harus leluasa menggunakan kemajuan teknologi yang telah disediakan di abad ke-21 ini. Abad ke-21 ini menekankan kepada dunia pendidikan sekarang agar lebih relevan sejalan dengan peradaban dunia sekarang ini.

Pendidikan bertujuan untuk mencerdaskan kehidupan bangsa, maka tak heran jika pendidikan berperan penting dalam kehidupan manusia. Pendidikan secara formal diajarkan di tingkat jenjang Sekolah baik dari Sekolah Dasar sampai dengan Perguruan Tinggi. Terlepas dari semua itu pada kenyataannya mutu pendidikan di Indonesia masih sangat kalah dengan Negara-negara lain, sehingga pendidikan di Indonesia harus diperbaharui.

Pembaharuan adalah hal yang lumrah dalam dunia pendidikan dan pembelajaran. Setiap saat terjadi perubahan dalam berbagai hal seperti teori belajar dan pembelajaran, orientasi pendidikan, kebutuhan dunia usaha dan dunia industri, dan sebagainya. Guru yang mempersiapkan pembaharuan pembelajaran, sesungguhnya telah mempersiapkan hari besok yang baik bagi anak didiknya (Ratumanan, 2015: 20).

Matematika adalah salah satu disiplin ilmu yang mempengaruhi kehidupan manusia. Siregar dan Marsigit (2015: 225) berpendapat bahwa matematika adalah pengetahuan terstruktur yang terorganisasikan, aksioma-aksioma, sifat-sifat, dan seni sehingga matematika dapat disebut juga ilmu dekdutif. Oleh karena objek matematika yang abstrak dan sarat dengan simbol maupun istilah matematis seringkali membuat siswa merasa sulit untuk mempelajari matematika.

Dalam observasi dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan guru matematika dan para siswa di Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 4 Ambon, terlihat bahwa kebanyakan siswa di sekolah tersebut masih kurang paham mengenai fungsi kuadrat. Hal ini ditunjukkan lewat hasil tugas rumah dan hasil ulangan mereka yang tidak memenuhi nilai ketuntasan. Diasumsikan bahwa pengaruh dari minimnya penguasaan materi geometri, berdampak pada minimnya penguasaan materi fungsi kuadrat, hal ini dilihat dari cara menentukan dan menggambar fungsi parabola. Hal ini berakibat bagi siswa-siswa yang berada pada kelas XI Matematika dan Ilmu Alam (MIA) yang nantinya di semester genap akan mempelajari materi irisan kerucut.

Permasalahan lain yang juga didapatkan ketika melakukan observasi dan wawancara adalah model pembelajaran yang masih berpusat pada guru, sehingga mengakibatkan proses interaksi antara siswa satu dengan yang lain untuk menukarkan informasi yang diterima sangat kurang. Salah satu model pembelajaran yang harus dicoba adalah model pembelajaran kooperatif yang mengutamakan belajar kelompok. Hal ini dimaksudkan agar siswa-siswa tersebut mampu untuk menukarkan informasi yang mereka terima dan miliki.

Materi irisan kerucut sangat membutuhkan konsep geometri yang mendalam dari siswa-siswa tersebut agar mengetahui bagaimana irisan kerucut tersebut dibentuk dan apa saja jenis-jenis irisan kerucut tersebut. Sehingga, perlu proses belajar mengajar yang membuat siswa dengan

mudah memahami konsep geometri lewat materi irisan kerucut.

Salah satu pembelajaran berbasis teknologi yang dapat digunakan guru adalah CAI (*Computer Assited Instruction*). CAI dapat diterapkan tanpa koneksi internet maupun koneksi antar server/komputer. CAI adalah bentuk penyajian bahan-bahan pembelajaran dan keahlian atau keterampilan dalam satuan unit-unit kecil yang menempatkan komputer sebagai piranti sistem pembelajaran, sehingga mudah dipelajari dan dipahami oleh siswa (Rusman, 2012: 154). Pembelajaran dirancang di program *system* CAI. Media tersebut dapat dibuat dari berbagai *software* yang nantinya memperdalam konsep geometri pada siswa.

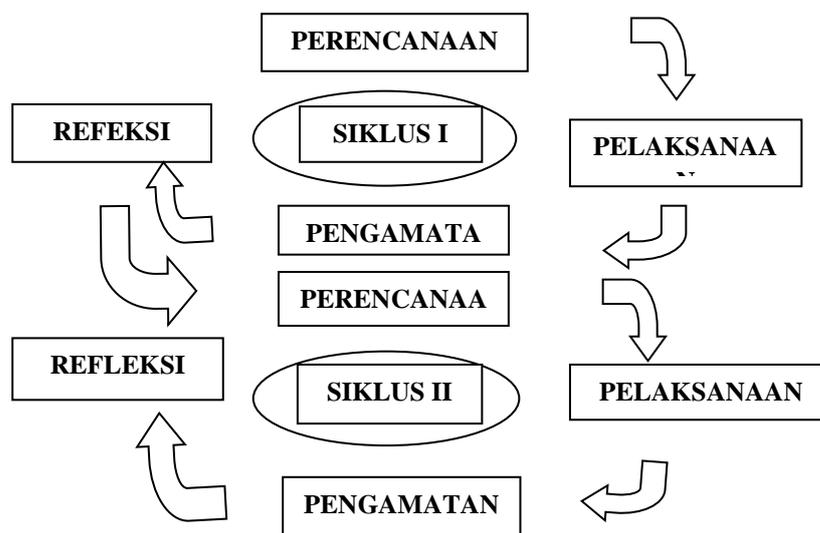
Software geogebra adalah salah satu program dinamis yang memiliki fasilitas untuk memvisualisasikan atau mendemonstrasikan konsep-konsep matematika serta sebagai alat bantu untuk mengkonstruksi konsep-konsep matematika (Syahbana, 2016: 2). *Software* geogebra adalah salah satu *software* yang sangat membantu dalam proses belajar mengajar yang berkaitan dengan konsep geometri secara keseluruhan. Dengan demikian salah satu alternatif solusi untuk membantu siswa dalam proses pembelajaran menguasai konsep geometri khususnya materi irisan kerucut adalah merancang pembelajaran dengan menggunakan *software* geogebra.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan kajian Peningkatan Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMA Negeri 4 Ambon Pada Materi Irisan Kerucut Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Melalui Media Pembelajaran CAI (*Computer Assited Instruction*) Berbantuan *Software* Geogebra

2. Metode Penelitian

2.1 Tipe Penelitian

Tipe penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan model Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Menurut Tutuhatunewa dan Laurens (2016: 4), PTK adalah suatu jenis penelitian reflektif yang melibatkan suatu tindakan (*treatment*) yang diberikan pada siswa. Selanjutnya Suharsimi (Tutuhatunewa & Laurens, 2016: 15) menggambarkan model PTK dalam bagan sebagai berikut.



Gambar 1. Model PTK, Suharsimi (Tutuhatunewa & Laurens, 2016: 15)

2.2 Setting Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 4 Ambon, Kota Ambon, Provinsi Maluku. Pada semester genap tahun ajaran 2017/2018, pada tanggal 23 januari 2018 sampai dengan 23 februari 2018.

2.3 Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian adalah siswa kelas XI MIA1 SMA Negeri 4 Ambon tahun ajaran 2017/2018 yang berjumlah 36 siswa, sampai akhir penelitian hanya 33 siswa yang datanya lengkap dan data 33 siswa inilah yang dianalisis.

2.4 Sumber Data

Sumber data pada penelitian ini adalah siswa kelas XI MI A1 SMA Negeri 4 Ambon tahun ajaran 2017/2018, dan guru yang mengajar matematika di kelas tersebut.

2.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Tes
Tes dilakukan oleh guru secara mandiri kepada siswa pada setiap akhir siklus, dengan tujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah melakukan pembelajaran matematika dengan menggunakan model kooperatif melalui media pembelajaran CAI berbantuan *software* geogebra.
- b. Observasi
Observasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah melakukan pengamatan terhadap guru dalam melaksanakan proses pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif melalui media pembelajaran CAI

berbantuan *software* geogebra dan terhadap siswa dalam aktivitas belajar dalam kelompok. Observasi ini dipandu dengan lembar observasi yang telah dibuat dan dalam penelitian ini dibentuk 6 kelompok dimana 3 kelompok yang beranggotakan 5 siswa yaitu kelompok II, V dan VI sedangkan kelompok I, III dan IV memiliki anggota yang lengkap yaituberjumlah 6. Ada 3 observer dalam penelitian ini yaitu guru (DR) mengamati guru (NS), peneliti mengamati aktivitas kelompok I, II dan III, serta observer (AL) yang merupakan teman mahasiswa peneliti mengamati kelompok IV, V dan VI.

2.6 Teknik Analisa Data

Data dari hasil penelitian ini diolah dengan menggunakan teknik analisis data kuantitatif dan analisis data kualitatif. Analisis data kuantitatif menggunakan statistik deskriptif. Data yang dianalisa adalah hasil belajar siswa terhadap materi yang diajarkan dan respon siswa terhadap pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran kooperatif melalui media pembelajaran CAI (*Computer Assisted Instruction*) berbantuan *software* geogebra. Untuk mengetahui hasil belajar siswa yaitu ketuntasan siswa terhadap materi pelajaran maka rumus yang digunakan (Purwanto, 2009: 12), sebagai berikut.

$$\text{Hasil Belajar} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor total}} \times 100$$

Selanjutnya dari hasil presentasi kemudian dikualifikasikan tingkat penguasaan siswa berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditentukan di SMA Negeri 4 Ambon, yaitu

Tabel 1. Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM)

Nilai	Keterangan
≥ 70	Tuntas
< 70	Belum Tuntas

Sumber: SMA Negeri 4 Ambon

Secara klasikal untuk menghitung persentase ketuntasan siswa terhadap materi pelajaran menggunakan rumus:

$$\text{Persentase Ketuntasan Klasikal} = \frac{\text{jumlah siswa tuntas}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

Suryosubroto (2009: 77) mengatakan, bahwa syarat suatu pembelajaran dikatakan tuntas secara individu maupun klasikal jika siswa tersebut mencapai skor minimal 65%. Analisis data kualitatif dianalisis dengan model analisis interaktif yang dikembangkan oleh Miles dan Huberman (Tutuhatunewa & Laurens, 2016: 52), yaitu Reduksi Data, Paparan Data, Penarikan Kesimpulan.

3. Hasil dan Pembahasan

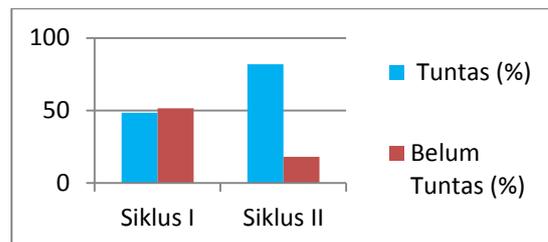
3.1. Hasil

Jumlah keseluruhan siswa pada kelas tersebut berjumlah 36 siswa yang dibagi dalam 6 kelompok, namun pada akhir penelitian yang dilakukan hanya 33 siswayang memiliki data lengkap. Dengan demikian ada 3 kelompok yang beranggotakan 5 siswa yaitu kelompok II, V dan VI sedangkan kelompok I, III dan IV memiliki anggota yang lengkap yaitu berjumlah 6.

Telah dikemukakan bahwa dalam penelitian ini dilakukan 2 (dua) kali tes pada setiap akhir siklus. Setiap tes dihitung nilai setiap siswa untuk mengetahui bagaimana ketuntasan siswa setiap siklus.

- Hasil tes pada siklus II menunjukkan bahwa adanya peningkatan dari siklus I yaitu dari 16 siswa yang tuntas dari keseluruhan siswa pada siklus I atau 48,48% siswa menjadi 27 siswa yang tuntas pada siklus II atau 81,82% siswa. Ini berarti hasil yang diperoleh sudah memuaskan, karena melebihi standar persentase ketuntasan yang ditetapkan yaitu $\geq 65\%$.
- Siswa sudah aktif dalam kegiatan diskusi kelompok, dan setiap kelompok sudah baik dalam mempresentasikan hasil pekerjaan mereka dan menanggapi hasil dari kelompok lain, dilihat dari semua kelompok.

Adapun peningkatan hasil belajar siswa dari siklus I dan siklus II pada penelitian ini, disajikan dalam diagram berikut.



Gambar 2. Diagram Persentase Ketuntasan Belajar

3.2. Pembahasan

Siklus I

Pada pembelajaran pada siklus I belum sepenuhnya sesuai dengan apa yang diharapkan yaitu belum sesuai dengan model pembelajaran kooperatif melalui pembelajaran CAI berbantuan *software* geogebra. Kemudian pada siklus I guru kurang mengontrol aktivitas kelas dengan baik. Selain dari pada kontrol kelas yang kurang optimal dari guru, terdapat beberapa masalah yang didapati pada siklus I selama proses pembelajaran sebagai berikut:

- Siswa dihadapkan dengan situasi yang baru yaitu pembelajaran kelompok berbasis komputer dengan bantuan *software* geogebra. Menurut Rohani (2010: 193) bahwa siswa yang memasuki situasi baru secara mendadak sering menimbulkan tekanan psikologis karena situasi yang lama sering membayangi mereka. Dengan demikian situasi baru tersebut membuat proses pembelajaran terhadap siswa semakin sulit dan lambat.
- Siswa kurang aktif dalam kegiatan kelompok, dan kurang bertanya kepada guru ketika mendapatkan kesulitan, seperti yang terlihat pada kelompok II, V dan VI. Menurut Ratumanan (2015: 151) aktivitas siswa yang baik antara lain mengikuti penjelasan guru secara aktif, bekerja sama menyelesaikan tugas-tugas kelompok, memberikan penjelasan kepada teman kelompoknya, mendorong kelompok untuk berpartisipasi secara aktif, berdiskus, dan sebagainya. Oleh karena itu, keberhasilan terhadap tujuan pembelajaran harus menuntut siswa agar aktif bukan saja secara kerja individu tetapi juga secara kerja kelompok.

- c. Penggunaan media pembelajaran berupa *software* geogebra kurang optimal yang dilakukan guru. Menurut Rusman (2012: 162) ketiadaan atau kurang optimalnya pemberdayaan media pembelajaran dalam proses belajar seringkali membuat siswa tidak atau kurang memahami pelajaran yang diberikan guru. Hal ini membuat banyak manfaat yang ada dalam *software* geogebra yang tidak dipakai guru untuk menjelesakan materi pembelajaran, sehingga membuat siswa sulit untuk memahami materi pelajaran. Hasil penelitian Minarto (2017: 7) mengatakan bahwa dengan menggunakan media pembelajaran berbantuan *software* geogebra dengan baik memberikan dampak positif terhadap nilai prsetasi belajar siswa dalam pembelajaran matematika. Penggunaan *software* geogebra dengan tidak optimal sehingga mempengaruhi hasil tes siswa pada siklus I
- d. Guru kurang memberikan penguatan berupa motivasi bagi siswa akan pentingnya belajar. Menurut Rusman (2012: 70), dengan memberikan penguatan kepada dimaksudkan untuk memberikan ganjaran atau membesarkan hati siswa agar mereka lebih giat berpartisipasi dalam interkasi pembelajaran. Salah satu tujuan memberi penguatan kepada siswa adalah merangsang dan meningkatkan motivasi belajar. Dalam proses belajar mengajar pada siklus I, sebagian besar siswa tidak menunjukkan antusias dalam meyelesaikan LKS yang dibagikan oleh guru dalam kelompok.
- e. Penguasaan dan pengelolaan kelas yang kurang dari guru sehingga memberikan kesempatan bagi siswa untuk bercerita dan mengganggu teman. Menurut Rusman (2012: 77), salah satu komponen mengelola kelas dengan baik adalah mengembalikan kondisi belajar yang optimal agar tujuan dari pembelajaran tersebut dapat tercapai dengan baik. Hal ini mengakibatkan terjadi keributan di dalam kelas akibat lemahnya penguasaan dan pengelolaan kelas dari guru.

Beberapa masalah di atas tersebut membuat proses pembelajaran kurang berjalan dengan baik. Akibatnya siswa kesulitan dalam mengerjakan soal tes akhir siklus I. Melihat beberapa kelemahan tersebut dan juga hasil belajar siswa yang belum mencapai persentase ketuntasan, maka peneliti memutuskan untuk melanjutkan penelitian ini pada siklus II dengan merancang tindakan perbaikan dengan

memperhatikan kelemahan yang ada pada siklus I.

Siklus II

Pada siklus II terlihat bahwa terjadi peningkatan hasil belajar siswa. Hal ini ditunjukkan dengan beberapa kelemahan yang ada pada siklus I tidak terlihat lagi di siklus II atau dengan kata lain guru sudah menerapkan model pembelajaran kooperatif melalui pembelajaran CAI berbantuan *software* geogebra. Guru juga terlihat sudah dapat mengelolah kelas dengan baik. Bukan saja itu penggunaan *software* geogebra dalam fungsinya sebagai media pembelajaran juga sudah diberlakukan dengan baik oleh guru.

Siswa juga terlihat sangat serius dalam mengikuti proses pembelajaran di kelas, sehingga perilaku-perilaku yang tidak relevan tidak terlihat pada siklus II. Siswa juga aktif dalam melakukan diskusi kelompok dan mampu mepresentasikan hasil diskusi mereka dengan segala baik. Proses diskusi di dalam kelompok berjalan dengan sesuai yang diharapkan tidak terlepas dari kontrol guru yang terlihat ketika sedang berdiskusi guru berkeliling dan membimbing serta juga memberikan bantuan seperlunya bagi kelompok untuk menyelesaikan LKS yang ada dalam kelompok.

Berdasarkan hasil yang diperoleh dan peningkatan pada siklus II, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif melalui pembelajaran CAI berbantuan *software* geogebra telah dilaksanakan oleh guru dengan baik dan pelaksanaan tindakan telah dilakukan dengan baik. Hal ini menunjukkan bahwa hipotesis tindakan telah dicapai yaitu ada peningkatan hasil belajar siswa kelas XI SMA Negeri 4 Ambon pada materi irisan kerucut dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif melalui media pembelajaran CAI (*Computer Assisted Instruction*) berbantuan *software* geogebra.

Kelemahan Penelitian

Ada beberapa kelemahan dalam penelitian ini yaitu,

- a. Penelitian ini dilaksanakan dalam 2 siklus dengan masing-masing siklus hanya 1 pertemuan saja.
- b. Waktu penelitian ini dilakukan dalam periode 1 minggu, dikarenakan tatap muka mata pelajaran matematika minat di SMA Negeri 4 Ambon sebanyak 2 kali dalam 1 minggu.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan

model pembelajaran kooperatif melalui media pembelajaran *Computer Assisted Instruction* (CAI) berbantuan *software* geogebra, maka dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI MIA SMA Negeri 4 Ambon. Hal ini terlihat dari hasil tes siklus I yang memperoleh kriteria ketuntasan minimal (KKM) atau memperoleh nilai ≥ 70 sebanyak 16 siswa dengan persentase 48,48%,. Kemudian pada siklus II siswa yang memperoleh kriteria KKM atau siswa yang memperoleh nilai ≥ 70 sebanyak 27 siswa dengan persentase 81,82%. Berdasarkan ketuntasan pada siklus I dan siklus II, maka terjadi peningkatan yang terjadi dari siklus I ke siklus II sebesar 33,34%.

Berdasarkan kesimpulan diatas, peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut:

- a. Guru diharapkan harus lebih kreatif dalam melakukan pembelajaran dengan siswa, terkait dengan pemilihan model pembelajaran dan menggunakan media yang telah disediakan pada abad ke-21 ini.
- b. Penggunaan model pembelajaran kooperatif melalui pembelajaran CAI berbantuan *software* geogebra harus dikembangkan dengan baik, bukan saja pada materi yang berkaitan dengan konsep geomtri saja tetapi juga materi matematika yang berkaitan dengan aljabar juga.

Daftar Pustaka

- Minarto.2017. *Penggunaan Aplikasi Geogebra Sebagai Media Pembelajaran Dalam Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Pada Materi Fungsi Kuadrat*. Bayuwangi: e-Jurnal Mitra Pendidikan. Vol. 1, No. 3.Hal.1-10.
- Ratumanan, T. G. 2015. *Inovasi Pembelajaran (Mengembangkan Kompetensi Peserta Didik Secara Optimal)*. Yogyakarta: Penerbit Ombak.
- Rohani. 2010. *Pengolahan Pengajaran*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Rusman. 2012. *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Siregar, N. C dan Marsigit.2015. *Pengaruh Pendekatan Discovery Yang Menekankan Aspek Analogi Terhadap Prestasi Belajar, Kemampuan Penalaran, Kecerdasan Emosional Spiritual*.Yogyakarta:Jurnal Riset Pendidikan Matematika,Vol 2. No 2, Hal. 224-234.
- Syahbana, A. 2016.*Belajar Menguasai Geometri: Program Aplikasi Pembelajaran Matematika*. Palembang: Noerfikri Offset.
- Tutuhatunewa, E dan Laurens, T. 2016. *Penelitian Tindakan Kelas*. Yogyakarta: Pensil Komunika

Tanudjaja, M, 2011. *Aku Cerdas Karena Tidak Bisa Matematika*. Jakarta: Pt. Gramedia Pustaka Utama.

Yamin, 2010.*Strategi Pembelajaran Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Press..

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATERI PERSEGI DAN PERSEGI PANJANG MENGGUNAKAN STRATEGI REACT

Maiviyani¹, Theresia Laurens², Christi Matitaputty³

^{1, 2, 3}Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Pattimura
Jalan Ir. M. Putuhena, Ambon, Indonesia

e-mail: ¹maiviyani@gmail.com; ³chmatitaputty@gmail.com

Abstrak

Pendidikan pada masa sekarang sudah menjadi kebutuhan, kebutuhan akan ilmu yang didapat melalui proses belajar baik disekolah maupun belajar dari lingkungan tempat tinggal. Kemampuan matematika merupakan hal penting bagi kehidupan sehari-hari, ketika siswa bekerja dalam aktivitas yang berdasarkan pada situasi kehidupan sehari-hari, mereka melihat cara penerapan keterampilan matematika yang sedang mereka pelajari terhadap dunia nyata. Strategi pembelajaran *REACT* merupakan salah satu strategi pembelajaran yang menggunakan lingkungan sebagai salah satu sumber pembelajaran. Selain itu proses pembelajaran mengajar dengan cara belajar siswa aktif (CBSA) guru harus lebih aktif mempersiapkan bahan pelajaran, merencanakan proses yang akan dilaksanakan seperti RPP, mempersiapkan evaluasi seperti LKS dan tindak lanjut. Dari hasil penelitian pengembangan perangkat pembelajaran aktivitas siswa mencapai 91,25% dan tingkat keberhasilan siswa mencapai 70%. Dengan demikian pengembangan perangkat pembelajaran materi persegi dan persegi panjang menggunakan strategi *REACT* memiliki efek baik bagi keaktifan siswa dan hasil belajar siswa.

Kata Kunci: Strategi *REACT*, CBSA, Pengembangan Perangkat Pembelajaran

DEVELOPMENT OF SQUARE AND RECTANGLE LEARNING DEVICES USING RELATING, EXPERIENCING, APPLYING, COOPERATING, TRANSFERING (REACT) FOR GRADE VII STUDENTS MTsN/SMP

Abstract

Education in the present has become a necessity, the need for knowledge gained through the learning process both in school and learning from the environment of residence. Mathematical skills are important for everyday life, when students work in activities that are based on everyday life situations; they see ways of applying the mathematical skills they are learning to the real world. The learning strategy *REACT* is one of the learning strategies that use the environment as a source of learning. Besides the teaching learning process with active student learning methods (CBSA) the teacher must be more active in preparing lesson material, planning the process to be carried out such as RPP, preparing evaluation such as LKS and follow-up. From the results of the study the development of learning tools for student activities reached 91.25% and the success rate of students reached 70%. Thus the development of a square and rectangular learning device using the *REACT* strategy has a good effect on student activity and student learning outcomes

Keywords: *REACT* Strategy, CBSA, Learning Device Development

1. Pendahuluan

Pendidikan pada masa sekarang sudah menjadi sebuah kebutuhan. Kebutuhan akan ilmu yang didapat melalui proses belajar, baik itu di sekolah maupun belajar dari lingkungan tempat tinggal. Menurut Morgan (Thobroni & Mustofa, 2012 : 19) belajar dapat diartikan sebagai setiap

perubahan yang relative menetap dalam tingkah laku yang terjadi sebagai suatu hasil dari pengalaman.

Menurut Joyce Bruce, dkk (2009: 7) mengatakan cara penerapan suatu pembelajaran akan berpengaruh besar terhadap kemampuan siswa dalam mendidik diri mereka sendiri. Guru

sukses bukan sekedar penyaji yang kharismatik dan persuasif, melainkan mereka yang melibatkan para siswa dalam tugas-tugas yang sarat muatan kognitif dan sosial serta mengajari mereka bagaimana mengerjakan tugas-tugas tersebut secara produktif.

Menurut Muschla dan Gary (2009: XV) kemampuan dalam matematika merupakan hal yang penting bagi keberhasilan dalam kehidupan sehari-hari. Dewasa ini para siswa dituntut untuk memahami mengenai dasar-dasar matematika seperti kemampuan berpikir logis, mengumpulkan, menganalisis, menyusun data, membuat keputusan, dan menyelesaikan masalah rumit dengan beberapa langkah. Tugas-tugas tersebut bermanfaat bagi siswa seperti ketika siswa bekerja dalam aktivitas yang berdasarkan pada situasi kehidupan sehari-hari, mereka melihat cara penerapan keterampilan matematika yang sedang mereka pelajari terhadap dunia nyata.

Dewasa ini kurikulum 2013 lebih menuntut siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran, guru sebagai motivator serta fasilitator harus mampu menyusun atau merancang suatu proses pembelajaran agar pembelajaran matematika tidak lagi terlihat monoton dan membosankan. Sejalan dengan hal tersebut Theresia, dkk (2014: 572) menyatakan bahwa *"In 2013 curriculum, learning mathematics emphasized linkage between mathematics content and real life activity. This cause of human activity always have in contact with the phenomena related to the mathematical concept it's means that although the object of mathematics is abstract, but in learning process we can use a realistic approach, so it is expected that students not feel that mathematics is a difficult material."*

Cockroft (Uno, 2007: 129) menyatakan matematika sangat dibutuhkan dan berguna dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan hal tersebut perlunya proses pembelajaran dengan menggunakan lingkungan sekitar sebagai salah satu sumber belajar yang dapat dirancang oleh guru, hal tersebut membutuhkan kreatifitas siswa sendiri untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran, seperti pembelajaran yang dirancang dalam diskusi kelompok. Dalam diskusi kelompok sendiri memungkinkan terjadinya proses saling membantu sesama anggota kelompok dan berbagi dengan kelompok lain dalam proses presentasi kelompok.

Guru bukan merupakan satu-satunya sumber pengetahuan. Ahmadi & Sofan (2014 :37-38) mengatakan guru hanya berfungsi sebagai fasilitator. Apa yang dikemukakan oleh guru masih bersifat "hipotesis"? oleh karena itu murid perlu menguji kebenaran apa yang dikemukakan oleh

guru. Menurut Christi(2016:115) kesalahan konsep tidak saja berujung pada kekeliruan siswa namun hal ini dapat menjadi kesulitan belajar pada materi selanjutnya bagi siswa.

Berdasarkan pelaksanaan proses pembelajaran mengajar dengan cara belajar siswa aktif (CBSA) guru harus lebih aktif mempersiapkan bahan pelajaran, merencanakan proses yang akan dilaksanakan seperti RPP, mempersiapkan evaluasi seperti LKS dan tindak lanjut.

Berkenaan dengan hal yang ditersebut guru harus mengembangkan perangkat pembelajaran berupa bahan ajar, RPP serta LKS yang dapat digunakan dengan kegiatan seperti mengait kehidupan sehari-hari, kerja kelompok hingga sampai berbagi dengan teman. Kondisi ini sangat cocok dengan strategi pembelajaran REACT.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Firda dkk (2016:73) mengatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan strategi REACT memiliki kelebihan dibandingkan dengan pembelajaran yang biasa yang dilakukan guru. Melalui kegiatan pada strategi REACT siswa dapat menggunakan pengetahuan yang dia miliki sebelumnya dan pengalamannya di kehidupan sehari-hari untuk memahami suatu konsep baru yang diberikan.

Persegi dan persegi panjang merupakan salah satu materi yang dapat diajarkan dengan menggunakan strategi pembelajaran REACT. Pada penerapan kurikulum 2013 materi ini diajarkan pada kelas VII. Sekolah MTsN 1 Maluku Tengah adalah satu sekolah yang menerapkan kurikulum 2013.

Berdasarkan observasi yang dilakukan penulis di sekolah MTsN 1 Maluku Tengah pada tanggal 3 Februari 2018. Tuntutan terhadap siswa seperti yang disampaikan oleh Muschla dan Gary tidak begitu terlihat pada proses pembelajaran. Penggunaan perangkat pembelajaran seperti bahan ajar dan LKS juga tidak ada.

Dengan demikian rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana mengembangkan Perangkat Pembelajaran Materi Persegi dan Persegi Panjang Dengan Menggunakan Strategi Relating, Experiencing Applying, Cooperating, Transferring (REACT).

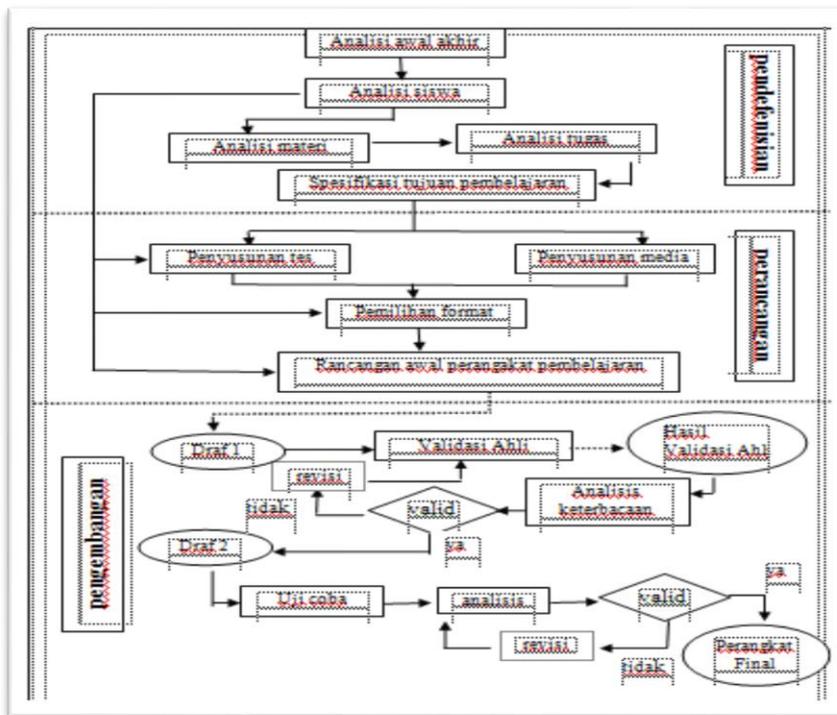
2. Metode Penelitian

Penelitian ini termasuk dalam penelitian pengembangan. Dalam penelitian ini akan dikembangkan perangkat pembelajaran dengan menggunakan strategi REACT yang meliputi bahan ajar, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), dan lembar kerja siswa pada materi persegi

dan persegi panjang dikelas VII pada MTsN 1 Maluku Tengah.

Model pengembangan perangkat pembelajaran yang digunakan adalah dengan memodifikasi model 4-D dari Thiagarajan, Semmel dan Semmel (Muchayat:2011). Dalam penelitian ini hanya sampai pada tahap

pengembangan (*develop*). Hal ini dikarenakan adanya berbagai pertimbangan dan batasan maka pengembangan perangkat pembelajaran hanya dibatasi sampai tahap pengembangan (*develop*), yaitu sampai pada kegiatan uji coba perangkat pembelajaran. Proses penelitian seperti terlihat pada gambar 1 berikut.



Gambar 1. Diagram alur Pengembangan Perangkat Pembelajaran (Mukhayat, 2011)

Untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara sebagai berikut:

- a. Data Hasil Validasi
Data hasil validasi diperoleh berdasarkan hasil validasi oleh validator yang diberikan terhadap instrument penelitian berupa lembar validasi Penilaian terdiri dari 4 kategori, yaitu sangat baik (nilai 4), baik (nilai 3), kurang baik (nilai 2), sangat kurang (nilai 1). Validator juga menuliskan saran dan komentarnya pada lembar validasi.
- b. Data Hasil Uji Keterbacaan
Data hasil uji keterbacaan ini dikumpulkan dengan menggunakan lembar uji keterbacaan untuk guru dan siswa. Guru mitra diminta untuk membaca perangkat pembelajaran (RPP, BA, dan LKS), kemudian memberikan komentar berupa masukan atau saran, apabila terdapat hal-hal yang kurang jelas atau diperkirakan tidak dapat dilaksanakan dalam pembelajaran. Data Hasil Uji Keterbacaan

untuk Siswa dikumpulkan dengan menggunakan lembar uji keterbacaan untuk siswa. Siswa diminta untuk membaca (BA, dan LKS), kemudian memberikan komentar berupa masukan atau saran, apabila terdapat hal-hal yang kurang jelas atau rancuh.

- c. Data Hasil Uji Coba
Data aktivitas guru mitra dikumpulkan dengan menggunakan lembar pengamatan aktivitas guru. Pengamatan yang dilakukan oleh seorang guru lainnya. Data ini bertujuan untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran yang dilakukan oleh guru mitra. Data Hasil Pengamatan aktivitas siswa dikumpulkan dengan menggunakan lembar pengamatan aktivitas siswa. Data ini diperoleh melalui pengamatan yang dilakukan pengamat terhadap setiap kelompok siswa. Data respons guru dikumpulkan dengan menggunakan angket respons guru terhadap perangkat pembelajaran, yang diberikan kepada guru mitra sekolah setelah melakukan kegiatan

pembelajaran. Data respons siswa dikumpulkan dengan menggunakan angket respons siswa terhadap perangkat pembelajaran yang diberikan kepada siswa setelah pembelajaran.

- d. Data Hasil Pembelajaran Siswa
Data hasil belajar siswa dikumpulkan dengan memberikan tes terhadap siswa setelah kegiatan pembelajaran.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Hasil

Penelitian ini dilakukan untuk siswa kelas VII MTsN 1 Maluku Tengah tahun pelajaran 2017/2018 yang dilakukan selama empat kali tatap muka. Penelitian ini dimulai dengan tahap pendefinisian, dilanjutkan tahap perancangan. Tahap ini dilakukan validasi terhadap perangkat pembelajaran yang disusun hingga menjadi rancangan awal dan diperoleh data sebagai berikut.

Tabel 1. Hasil Penilaian Umum Validator terhadap Perangkat Pembelajaran

No	Perangkat yang divalidasi	Validator			Z
		1	2	3	
1	RPP	4	3	4	3.7
2	BA	4	2	4	3.3
3	LKS	4	3	4	3.7
Rs					3.6

Berdasarkan hasil penilaian umum validator seperti terlihat pada tabel 1 diperoleh rerata skor (Rs) yang diberikan oleh validator adalah 3,6. Kesimpulannya perangkat pembelajaran dengan menggunakan strategi *REACT* dianggap memenuhi kriteria **sangat baik**, sehingga **dapat digunakan dengan sedikit revisi** berdasarkan saran dari para validator.

Selanjutnya untuk uji keterbacaan, dilakukan sedikit revisi berdasarkan komentar dan kritik dari guru dan siswa. Tahap selanjutnya melakukan uji coba perangkat yang meliputi data hasil observasi uji keterlaksanaan siswa dan guru dan angket respon guru dan siswa seperti yang terlihat pada tabel berikut ini.

Tabel 2. Hasil Analisis Pengamatan Aktivitas Guru pada Pelaksanaan Uji Coba Perangkat Pembelajaran

No	Aktivitas	Keterlaksanaan							
		Pertemuan 1		Pertemuan 2		Pertemuan 3		Pertemuan 4	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak
1.	Pendahuluan : 1. Membuka atau memulai pembelajaran dengan salam 2. Meminta salah satu siswanya memimpin doa 3. Memeriksa kehadiran sebagai sikap disiplin 4. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai	1	0	1	0	1	0	1	0
2.	Inti : 1. <i>Relating</i> : Bertanya kepada siswa tentang benda-benda di sekitar yang berkaitan dengan materi. 2. <i>Experiencing</i> : Meminta siswa untuk menuliskan atau melakukan kegiatan yang akan menuju ke inti materi. 3. <i>Applying</i> Meminta siswa untuk	1	0	1	0	1	1	1	0
		1	0	1	0	1	0	1	0

	menerapkan informasi yang didapat kedalam materi maupun menyelesaikan soal								
	4. <i>Cooperating</i> : Meminta siswa bekerja dalam kelompok	1	0	1	0	1	0	1	0
	5. <i>Transferring</i> : Meminta siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok, dan saling bertukar pikiran dengan kelompok lain	1	0	1	0	1	0	1	0
3	Penutup: 1. Guru bersama siswa menarik kesimpulan tentang pembelajaran yang telah dilaksanakan 2. Menyampaikan materi berikutnya untuk pertemuan berikutnya 3. Meminta salah satu siswa memimpin doa 4. Mengucapkan salam	1 0 1 1	0 1 0 0	1 0 1 1	0 1 0 0	1 1 1 1	0 1 0 0	1 1 1 1	0 0 0 0
Ag (%)		77%	31%	85%	15%	92%	8%	100%	0%

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan terlaksana kegiatan guru mencapai lebih dari 70% dan mengalami kenaikan. Pertemuan pertama 77% , kedua 85% , ketiga 92% dan pertemuan keempat 100% terlaksana, sehingga dapat

disimpulkan aktivitas guru dapat **terlaksana/efektif**.

Aktivitas siswa di amati oleh 6 orang observer. Masing-masing observer mengamati satu kelompok. hasil analisisnya terlihat pada tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Hasil Analisis Kegiatan Siswa dalam Kelompok

Pertemuan ke	Keterlaksanaan (%)												As
	Kel 1		Kel 2		Kel 3		Kel 4		Kel 5		Kel 6		
	ya	Tdk	ya	tdk	ya	tdk	ya	tdk	ya	tdk	ya	tdk	
I	87	13	84	16	91	9	93	7	84	16	87	13	88
II	91	9	87	13	89	11	96	4	87	13	89	11	90
III	91	9	89	11	91	9	96	4	91	9	91	9	92
IV	93	7	91	9	96	4	100	0	96	4	93	7	95
Rata-rata Keseluruhan(%)													91,25

Berdasarkan data table 3, menunjukkan bahwa keterlaksanaan aktivitas siswa mencapai angka >70 %.Rata-rata keseluruhan juga mencapai angka >70 %..Sehingga dapat disimpulkan bahwa aktivitas siswa terlaksana

secara efektif.Hasil dari angket respon yang diberikan kepada guru terhadap perangkat pembelajaran menggunakan strategi *REACT* terlihat pada tabel 4 berikut ini.

Tabel 4. Hasil Analisi Angket Respon Guru Terhadap Perangkat Pembelajaran

Perangkat Pembelajaran	Respons Guru				
	SS	S	RR	TS	STS
1. Bahan Ajar (BA) a. Tampilan <i>cover</i> dan isi BA menarik dan mudah dipahami..	1	0	0	0	0

b. Bahan ajar yang dibuat sesuai dengan indikator	1	0	0	0	0
c. BA membantu siswa menemukan konsep materi.	1	0	0	0	0
d. Bahan ajar membuat siswa belajar mandiri.	1	0	0	0	0
e. Bahan ajar menumbuhkan rasa ingin tahu siswa	0	1	0	0	0
f. Isi dari bahan ajar mencerminkan strategi REACT.	0	1	0	0	0
2. Lembar Kerja Siswa (LKS)					
a. LKS mudah dipahami siswa.	1	0	0	0	0
b. LKS mengandung unsur strategi REACT secara tersirat.	0	1	0	0	0
c. LKS membantu siswa untuk mendapatkan pengetahuan serta pemahaman atas materi	0	1	0	0	0
3. Pelaksanaan Pembelajaran					
a. Strategi REACT membuat siswa dapat membantu teman sekelas dengan kegiatan kerja sama	1	0	0	0	0
b. Suasana pembelajaran di kelas tampak baru dan menyenangkan.	1	0	0	0	0
c. Siswa bisa memahami konsep dengan benar.	0	1	0	0	0
Rg (%)	58,3	41,7	0	0	0

Berdasarkan tabel 4 terlihat bahwa tabel bahwa respon SS mencapai nilai 58,3% dan S mencapai 33,3 serta RR mendapat 8,3% sedangkan TS dan STS.

Sama-sama 0% . Respon positif yang diperoleh merupakan respon yang bernilai S dan SS oleh karena itu, respon positif yang diberikan

guru adalah 100% sehingga dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran dikatakan **baik/ efektif**, dikarenakan respon positif yang diperoleh >70%. Hasil analisis respon siswa diperoleh dari angket yang di isi oleh 30 orang siswa seperti pada terlihat pada tabel 5 berikut ini.

Tabel 5. Hasil Analisis Angket Respon Siswa Terhadap Perangkat Pembelajaran

Perangkat Pembelajaran	Respons Siswa				
	SS	S	RR	TS	STS
1. Bahan Ajar (BA)					
a. Tampilan <i>cover</i> dan design isi BA menarik serta mudah dipahami	83	17	0	0	0
b. BA membantu siswa menemukan konsep materi.	57	43	0	0	0
c. Bahan ajar membuat siswa belajar mandiri.	87	13	0	0	0
2. Lembar Kerja Siswa (LKS)					
a. LKS mudah dipahami siswa.	80	20	0	0	0
b. LKS memfasilitasi siswa untuk memahami materi.	70	20	10	0	0
c. LKS mempermudah siswa untuk belajar.	73	23	0	0	0
3. Pelaksanaan Pembelajaran					
a. Strategi REACT membuat pembelajaran lebih aktif	43	57	0	0	0
b. Suasana pembelajaran di kelas tampak baru dan menyenangkan.	67	33	0	0	0
c. Siswa bersemangat dalam proses pembelajaran.	73	27	0	0	0
d. Karena Strategi REACT berpusat kepada siswa sehingga guru tidak mendominasi proses pembelajaran	60	40	0	0	0
Persentase respon siswa (%)	69	29	2	0	0

Berdasarkan tabel 5 menunjukkan, respon positif siswa meliputi respon setuju (S) dan sangat setuju (SS) mencapai 98%, dengan respon RR 2% TS dan STS masing-masing 0%. Respon positif siswa **melebihi angka 70%** sehingga dapat disimpulkan bahwa respon positif siswa sangat baik terhadap perangkat pembelajaran.

Tes hasil belajar dilakukan untuk mengetahui tingkat pemahaman, penguasaan serta kesuksesan seorang guru bahkan ketepatan perangkat

pembelajaran yang digunakan terhadap materi yang telah dipelajari. Hasil dari tes belajar siswa yang diikuti oleh 30 siswa, 21 orang siswa mampu mencapai KKM dan melewatinya sedangkan 9 orang siswa sisanya mendapatkan nilai di bawah KKM. Sehingga diperoleh persentase rata-rata siswa yang mencapai KKM sebesar 70%. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran serta strategi pembelajaran yang digunakan dapat dikatakan **baik** dikarenakan

persentase siswa yang mencapai KKM sudah melebihi kriteria yang minimum yaitu >65% siswa yang harus mencapai KKM.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap pengembangan perangkat pembelajaran RRP, BA, dan LKS dengan menggunakan strategi *REACT* untuk siswa kelas VII MTsN 1 Maluku Tengah materi persegi dan persegi panjang dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran telah memenuhi criteria valid, setelah melalui berbagai tahapan sesuai dengan model pengembangan perangkat pembelajaran 4-D yang telah dimodifikasi yaitu tahap pendefinisian (*define*), perancangan (*design*) dan tahap pengembangan (*develop*) yang diikuti berbagai kegiatan-kegiatan.

Penelitian yang dimulai dengan kegiatan validasi oleh para ahli dan revisi yang memenuhi penilaian umum mencapai 3.6. diperlakukan uji keterbacaan serta diuji cobakan dengan keterlaksanaan mencapai 100% pada pertemuan keempat berdasarkan pada aktivitas guru. Selain itu juga pada keterlaksanaan aktivitas siswa secara keseluruhan yang mencapai 91,25%. Respon baik guru yang meliputi respon sangat setuju (SS) dan setuju (S) mencapai 100% dan respon positif siswa yang meliputi respon sangat setuju (SS) dan setuju (S) mencapai 98%. Berdasarkan tes hasil belajar siswa yang dilakukan oleh 30 orang siswa mencapai angka ketuntasan hingga 70%.

Berdasarkan uraian diatas terlihat bahwa semua kriteria perangkat pembelajaran baik/valid sudah terpenuhi sehingga terbukti bahwa perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan berupa RPP, Bahan ajar dan LKS dikatakan baik/valid.

Berdasarkan tahapan dari hasil penelitian yang telah dilakukan ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dan dapat menjadi pertimbangan dalam pembelajara. Untuk itu peneliti menyarankan bebrapa hal sebagai berikut:

- a. Perangkat pembelajaran ini sudah dikatakan valid. Sehingga disarankan bagi guru untuk dapat menguji cobakan perangkat pembelajaran ini untuk kelas lainnya. Dan diharapkan dapat memperoleh perangkat pembelajaran yang lebih berkualitas sebagai kelanjutan tahapan model pengembangan 4-D yaitu tahap penyebaran.
- b. Dalam proses pembelajaran berikutnya diharapkan guru dapat menggunakan

strategi pembelajaran *REACT* dan mengembangkan perangkat pembelajaran berupa RPP, BA dan LKS lainnya.

Bagi para peneliti yang berniat untuk melakukan penelitian pengembangan perangkat menggunakan strategi *REACT* untuk dapat memerhatikan segala keterbatasan dan kelemahan dalam penelitian agar dapat menghasilkan perangkat pembelajaran yang lebih baik lagi.

Daftar Pustaka

- Ahmadi, K. Iif & Sofan Amri, 2014. *Pengembangan & Model Pembelajaran Tematik Integratif*. Jakarta : Prestasi Pustaka
- Crawford, L. Michael. 2011. *Teaching Contextually, Research, Rationale, And Techniques for Improving Students Motivation and Achievement in Mathematics and science*. Cord. Oktober 2001. (diakses pada 22 Januari 2018).
- Firda dkk. 2016. *Penerapan Strategi REACT (Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring) untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematika Siswa pada Pokok Bahasan Bangun Datar dikelas VII-2 SMP Negeri 47 Jakarta*. (diakses 11 februari 2018). <http://jurnal.unj.ac.id/unj/index.php/jrpms/article/download/3029/2190>
- Joyce bruce, dkk . 2009. *Models of Teaching Model-Model Pembelajaran*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar
- Muschla, A. Judith dan Gary Robert Muschla. 2009. *Pedoman Praktis Tugas-Tugas Matematika dengan Aplikasi Kehidupan Nyata Sehari-Hari*. Jakarta : PT Indeks
- Laurens T, Laamena C dan Mattitaputty C. 2014. *Delopment A Set of Instructional Learning Based Realistic Mathematics Education and Local Wisdon*. Prosiding 1st ISIM-MED 2014. EP 571-576. Nopember 26-30 2014.
- Thobroni Muhammad & Arif Mustafa. 2012. *Belajar dan pembelajaran Pengembangan wacana dan Praktik Pembelajaran dalam pembangunan nasional*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media
- Uno, B. Hamzah. 2007. *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*. Jakarta : PT Bumi Aksara

Program Studi Pendidikan Matematika
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Pattimura Ambon
Jl. Ir. Putuhena, Kampus Unpatti, Poka - Ambon 97233
e-mail: jupitek.mathedu@gmail.com
Website: <http://ojs3.unpatti.ac.id/index.php/jupitek>

p-ISSN 2655-2841



9 772655 284005

e-ISSN 2655-6464



9 772655 646018