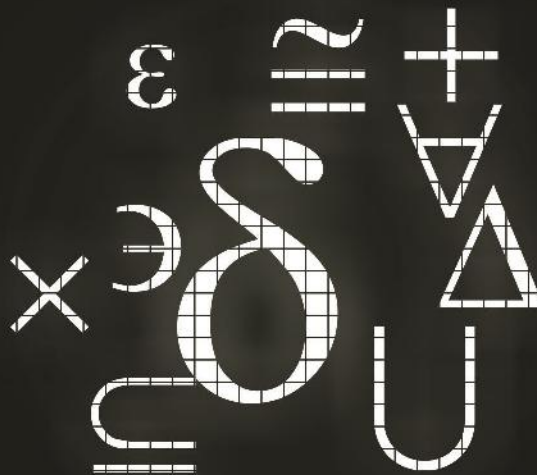




(Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)

Volume 7, No 2 Juli 2019



Pendidikan Matematika
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Pekalongan

δ ELT Δ

Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika

FKIP Universitas Pekalongan

Terbit dua kali dalam setahun, yakni pada bulan Januari dan Juli. Jurnal ini berisi artikel yang berisi ide, gagasan, hasil penelitian, kajian pustaka di bidang pendidikan matematika

Editor In Chief

Nurina Hidayah, Universitas Pekalongan

Editorial Board

Nur Baiti Nasution, Universitas Pekalongan

Sayyidatul Karimah, Universitas Pekalongan

Rini Utami, Universitas Pekalongan

Dewi Azizah, Universitas Pekalongan

Amalia Fitri, Universitas Pekalongan

Syita Fatih 'Adna, Universitas Pekalongan

Dewi Mardhiyana, Universitas Pekalongan

M. Najibufahmi, Universitas Pekalongan

Reviewer

Sugiyarto, Ph.D. (Universitas Ahmad Dahlan)

Dr. Saminanto, S.Pd., M.Sc. (Universitas Negeri Islam Walisongo Semarang)

Riawan Yudi Purwoko, S.Si., M.Pd. (Universitas Muhammadiyah Purworejo)

Dessy Lusiyana, S.Pd., M.Pd. (Universitas Muhammadiyah Cirebon)

Santika Lia Dyah Pramesti, S.Pd., M.Pd. (IAIN Pekalongan)

Alamat Redaksi

Pendidikan Matematika

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pekalongan

Jl. Sriwijaya No 3 Pekalongan Telp. 0285-421096

Daftar Isi

IDENTIFIKASI INDIKATOR KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS PADA SOAL USBN MATEMATIKA SD/MI TAHUN AJARAN 2018/2019

Erma Wahyu Hutami, Layli Umayra Sari, Ririn Nur Vitasari, Bintang Wicaksono
..... 1-10

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROCESS ORIENTED GUIDED INQUIRY LEARNING (POGIL) TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP DITINJAU DARI SELF-EFFICACY SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 2 COMAL

Puput Rakhmawati 11-20

IMPLEMENTASI METODE EKSPERIMEN DALAM PEMBELAJARAN MATERI GELOMBANG MEKANIK UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR FISIKA SISWA KELAS XI MIPA SMA

Toto Priyono Bani 21-28

PENGEMBANGAN E-LEARNING UNTUK PEMBELAJARAN SEKOLAH NONFORMAL

Fahmi Irfan 29-36

PENERAPAN METODE ACCELERATED LEARNING FOR THE 21st CENTURY DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA

Herianto 37-50

EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE THINK PAIR SHARE PADA MATERI MATEMATIKA KELAS VII

Sri Satriani, Randy Saputra Mahmud, Isnawati 51-64

ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL-SOAL HOTS MATERI SEGIEMPAT DAN SEGITIGA DITINJAU DARI GENDER

Lulun Indraswari, Anggun Wiji Lestari, Ratri Candra Hastari 65-72



Identifikasi Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis pada Soal USBN Matematika SD/MI Tahun Ajaran 2018/2019

Erma Wahyu Hutami¹, Layli Umayya Sari², Ririn Nur Vitasari³, Bintang Wicaksono⁴
Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas PGRI Yogyakarta. Jalan PGRI 1. Sonosewu No.117
Kota Yogyakarta, Indonesia.

ermautami666@gmail.com¹, mayalayli.97@gmail.com², dekri2n@gmail.com³, bintang@upy.ac.id⁴

Abstract

Mathematic communication skills is one of the critical indicator in learning and evaluation of mathematic lesson. But in reality, not all tests accepted by students can upgrade their mathematic communication skills. Meanwhile based on Regulation from National Education Minister Number 22 Year of 2006 it is mentioned that one of the goals of mathematic learning is for students have capability to communicate ideas with symbols, tables, charts, and any other media to clarify the conditions or problems. Based on that it is necessary to identify mathematic communication skills indicator on mathematic tests. Moreover on the mathematic USBN, where the results determine the students's final score. The mathematic communication skills indicator which would be identified were: 1) connects the real things, picture and charts to the mathematic ideas, 2) explains ideas, situations and mathematic relations with speech or texts with real things, pictures, graphs and algebra, 3) listens, discusses and writes about mathematics, 4) states daily activity in mathematic language, 5) reads with understanding about written mathematic presentation, 6) makes mathematic statement which is relevant with problem situation, and 7) makes conjectures, arguments, determines definition and generalisation. In here the mathematic communication skills that would be analyzed was students capability to solve contextual problems. On Mathematic USBN for Elementary School in the year 2018/2019 there were 35 problems, where 30 problems were multiple choice and 5 were essay. There were few problems contains mathematic communication skills indicator which were number 31, 32, 33, 34, 35.

Keywords: communication skills, Mathematic USBN for Elementary School in the year 2018/2019

Abstrak

Kemampuan komunikasi matematis merupakan salah satu hal yang harus diperhatikan dalam pembelajaran dan penilaian pada mata pelajaran matematika. Namun pada kenyataannya tidak semua soal yang diterima siswa mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Padahal berdasarkan pada Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 22 Tahun 2006 disebutkan bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah supaya siswa memiliki kemampuan mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lainnya untuk memperjelas keadaan atau masalah. Oleh karena itu perlu adanya identifikasi indikator kemampuan komunikasi matematis dalam soal-soal matematika. Terlebih lagi pada soal yang terdapat dalam USBN matematika, dimana hasil dari USBN tersebut menentukan nilai akhir siswa. Indikator kemampuan komunikasi matematis yang akan diidentifikasi antara lain: 1) menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika, 2) menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar, 3) mendengarkan, diskusi, dan menulis tentang matematika, 4) menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa matematika, 5) membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis, 6) menyusun pernyataan matematika yang relevan dengan situasi masalah, dan 7) membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi. Dalam hal ini kemampuan komunikasi matematis yang akan dianalisis adalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual. Pada soal Ujian Sekolah Berstandar Nasional Matematika SD/MI Tahun Ajaran 2018/2019 terdapat 35 soal, di mana 30 soal merupakan soal pilihan ganda dan 5 soal merupakan soal essay. Terdapat beberapa butir soal yang memuat indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu soal nomor 31,32,33,34,35.

Kata Kunci: Kemampuan komunikasi; soal USBN Matematika SD/MI Tahun Ajaran 2018/2019.

1. PENDAHULUAN

Pembelajaran di satuan pendidikan dasar saat ini sudah menggunakan kurikulum 2013 yang mempunyai karakteristik yaitu pembelajaran yang di dalamnya siswa harus berperan lebih aktif daripada kurikulum yang sebelumnya. Sebelumnya dengan kurikulum 2006 siswa cenderung kurang aktif dalam pembelajaran, karena kurikulum ini tidak mengharuskan untuk

pembelajaran yang mengacu kepada keikutsertaan atau keaktifan siswa dalam pembelajaran. Siswa akan lebih mudah mengembangkan kemampuannya jika siswa berani untuk mengungkapkan pendapat atau hasil pemikirannya sendiri. Sehingga siswa akan lebih bersemangat dalam meningkatkan kemampuan komunikasinya.

Dalam matematika, komunikasi memegang peranan yang sangat penting. Melalui komunikasi siswa dapat mengembangkan berbagai ide-ide matematika atau membangun pengetahuannya. Komunikasi merupakan bentuk pesan atau lambang yang menimbulkan pengaruh pada proses umpan balik, sebab dengan adanya umpan balik sudah membuktikan adanya jaminan bahwa pesan telah tersampaikan kepada pendengar maupun pembaca. Komunikasi matematis adalah suatu keterampilan penting dalam matematika yaitu kemampuan untuk mengekspresikan ide-ide matematika secara koheren kepada teman, guru, dan lainnya melalui bahasa lisan maupun tulisan. Dengan menggunakan bahasa matematika yang benar untuk berbicara dan menulis tentang apa yang mereka kerjakan, mereka akan mampu mengklarifikasi ide-ide mereka dan belajar bagaimana membuat argument yang meyakinkan dan mempresentasikan ide-ide matematika.

Dengan kemampuan komunikasi matematis siswa dituntut untuk dapat menyampaikan gagasan/ide matematis, baik secara lisan maupun tulisan. Kemampuan komunikasi matematis ini dapat juga di lihat dari butir-butir soal USBN Matematika SD/MI Tahun Ajaran 2018/2019, dimana dari butir-butir soal tersebut dapat diidentifikasi indikator yang memuat kemampuan komunikasi matematis. Butir-butir soal USBN Matematika SD/MI Tahun Ajaran 2018/2019 yang diselesaikan oleh siswa memuat salah satu atau semua indikator kemampuan komunikasi matematis atau sebaliknya tidak memuat indikator kemampuan komunikasi matematis siswa sama sekali.

Soal USBN Matematika SD/MI Tahun Ajaran 2018/2019 memiliki tujuan untuk mengukur kompetensi lulusan pada setiap angkataannya. Soal ini berjumlah 35 soal, dimana 30 soal merupakan soal pilihan ganda dan 5 soal merupakan soal essay. Selain itu, soal-soal USBN Matematika SD/MI Tahun Ajaran 2018/2019 telah ditelaah dan diteliti oleh BNSP (Badan Nasional Standar Pendidikan). Sehingga dapat digunakan untuk penentu nilai akhir siswa yang bila hasilnya baik akan sangat memudahkan siswa untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi yaitu Sekolah Menengah. Dalam soal-soal tersebut dapat diidentifikasi satu-satu apakah soal tersebut dapat dipecahkan dengan kemampuan komunikasi matematis siswa atau tidak.

2. PEMBAHASAN

2.1. Tinjauan Umum Kemampuan Komunikasi Matematis

Kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan untuk menyampaikan gagasan/ide matematis. Komunikasi matematis merupakan salah satu aspek (kompetensi) yang harus dimiliki siswa dalam proses pembelajaran matematika. [Karunia dan Mokhammad \(2017:83\)](#) mengatakan bahwa kemampuan komunikasi adalah kemampuan menyampaikan gagasan/ide matematis, baik secara lisan maupun tulisan serta kemampuan memahami dan menerima gagasan/ide matematis orang lain secara cermat, analisis, kritis, dan evaluatif untuk mempertajam pemahaman. Sedangkan [Hodiyanto \(2017\)](#) mengatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis terdiri atas, komunikasi lisan dan komunikasi tulisan. Pengertian kemampuan komunikasi yang lain disampaikan juga oleh Yani Ramdani (2012) komunikasi matematis adalah kemampuan untuk berkomunikasi yang meliputi penggunaan keahlian menulis, menyimak, menelaah, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide, simbol, istilah, serta informasi matematika yang diamati melalui proses mendengarkan, mempresentasikan dan diskusi.

Selanjutnya [Kurnia dan Mokhammad \(2017:83\)](#) menjelaskan bahwa terdapat beberapa indikator kemampuan komunikasi matematis antara lain:

- a. Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram kedalam ide matematika.
- b. Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika secara lisan maupun tulisan, dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar.
- c. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam matematika.
- d. Mendengarkan, diskusi, dan menulis tentang matematika.
- e. Membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis.
- f. Menyusun pertanyaan matematika yang relevan dengan situasi masalah.
- g. Membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi.

Setelah mencermati beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan yang sangat penting dalam pembelajaran matematika. Dalam hal ini, kemampuan komunikasi matematis yang akan dianalisis adalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual karena dalam setiap masalah kontekstual dapat dianalisis kemampuan siswa dalam menghubungkan benda nyata ke dalam ide matematika, menjelaskan situasi matematika secara tertulis, menyatakan peristiwa sehari-hari dalam kalimat matematika, menyusun pertanyaan matematika, dan membuat generalisasi. Setelah dicermati secara rinci dari penjelasan Kurnia dan Mokhammad, indikator kemampuan komunikasi matematis yang akan dianalisis adalah: merumuskan informasi, menentukan strategi penyelesaian, menyelesaikan masalah, menjelaskan jawaban yang telah diperoleh (generalisasi). Dengan kemampuan komunikasi matematis siswa diharapkan mampu

menjelaskan, menggambarkan, dan menyatakan, sehingga siswa mendapat pemahaman yang mendalam tentang matematika.

2.2. Identifikasi kemampuan komunikasi matematis pada soal USBN SD/MI tahun ajaran 2018/2019

Identifikasi kemampuan komunikasi matematis pada soal USBN SD/MI tahun ajaran 2018/2019 dilakukan untuk mengetahui adanya soal USBN yang memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis. Dalam soal tersebut terdapat beberapa soal yang dapat dilihat indikator kemampuan komunikasi matematis. Soal yang memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis terdapat pada soal essay. Dengan soal essay atau uraian siswa dapat mengembangkan analisa dan kemampuan komunikasi yang tidak hanya disempitkan pada pilihan jawaban yang tersedia. Hal tersebut juga justru membuat siswa dapat berpikir kreatif. Sedangkan pada soal pilihan ganda, dengan adanya pilihan jawaban berarti ada kesempatan untuk siswa mencoba keberuntungan dengan memilih salah satu dari pilihan yang ada, dan jika beruntung akan benar jawabannya. Soal pilihan ganda juga menyebabkan siswa tidak dapat berpikir dengan luas untuk mengembangkan pemikiran dan analisisnya. Dalam hal ini, soal pilihan ganda tidak diidentifikasi kemampuan komunikasi matematis siswa karena tidak terdapat kesimpulan dari mana siswa memperoleh jawaban yang mereka pilih atau dengan kata lain bagaimana siswa memperoleh jawaban dari soal pilihan ganda tersebut. Sehingga, pada soal Ujian Sekolah Berstandar Nasional Matematika SD/MI Tahun Ajaran 2018/2019 terdapat 35 soal, di mana 30 soal merupakan soal pilihan ganda dan 5 soal merupakan soal essay, terdapat beberapa butir soal yang memuat indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu soal nomor 31,32,33,34,35 dan diuraikan sebagai berikut.

Soal nomor 31

31. Seorang pengunjung sedang mengamati denah hutan wisata. Ia melihat jarak dari pintu masuk menuju tempat air terjun 6 cm. Jika skala denah hutan wisata tersebut 1 : 25.000, berapa km jarak sebenarnya dari pintu masuk menuju air terjun? Tuliskan langkah penyelesaiannya!

(Sumber: Soal USBN SD/MI tahun ajaran 2018/2019)

Soal nomor 31 merupakan soal essay pada soal USBN SD/MI tahun ajaran 2018/2019. Soal ini memuat indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu:

Tabel 1. Identifikasi Soal Nomor 31

Indikator kemampuan komunikasi matematis	Penyelesaian
merumuskan informasi	Diketahui: Jarak pada gambar (J_g) = 6 cm Skala (s) = 1 : 25.000
menentukan strategi penyelesaian	Ditanya: Jarak sebenarnya dari pintu masuk sampai ke air terjun (J_s)?

menyelesaikan masalah	Penyelesaian: $J_s = J_g \times s$ $J_s = 6 \text{ cm} \times 25.000$ $J_s = 150.000 \text{ cm}$ $J_s = 1,5 \text{ km}$
menjelaskan jawaban yang telah diperoleh (generalisasi)	Jadi, jarak sebenarnya dari pintu masuk sampai ke air terjun adalah 1,5 km.

Dari tabel di atas, dapat dilihat bahwa soal nomor 31 mencakup indikator kemampuan komunikasi matematis. Pada soal ini, siswa dituntut untuk menyelesaikan soal dengan langkah-langkah yang sesuai dengan indikator kemampuan komunikasi matematis, dimana siswa merumuskan informasi dari soal yang ada bahwa diketahui jarak pada gambar dan skala. Setelah diketahui informasi soal siswa dapat menentukan strategi penyelesaian soal tersebut, yaitu menentukan apa yang ditanyakan. Setelah siswa mengetahui strategi apa yang akan digunakan, siswa menyelesaikan bagaimana mencari jarak sesungguhnya jika diketahui jarak pada peta dan skalanya. Setelah memperoleh penyelesaiannya siswa menjelaskan jawaban yang telah diperoleh (generalisasi).

Soal nomor 32

32. Tina, Siti, dan Ratna mengunjungi taman bacaan Mekar. Tina mengunjungi setiap 4 hari, Siti setiap 5 hari, dan Ratna setiap 6 hari. Tanggal 23 Februari 2019, mereka bertiga mengunjungi taman bacaan bersama-sama untuk pertama kalinya. Mereka bertiga bersepakat kunjungan bersama yang kedua dimajukan 15 hari dari yang seharusnya. Pada tanggal berapakah mereka bertiga mengunjungi taman bacaan bersama untuk kedua kalinya?

(Sumber: Soal USBN SD/MI tahun ajaran 2018/2019)

Soal nomor 32 merupakan soal essay pada soal USBN SD/MI tahun ajaran 2018/2019. Soal ini memuat indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu:

Tabel 2.Identifikasi Soal Nomor 32

Indikator kemampuan komunikasi matematis	Penyelesaian
merumuskan informasi	Diketahui: Tina = 4 hari, Siti = 5 hari, Ratna = 6 hari Pertama kali bertemu bersama tgl 23 februari 2019 Akan diajukan 15 hari untuk kedua kalinya bertemu.
menentukan strategi penyelesaian	Ditanya: Tanggal berapa mereka bertika bertemu bersama untuk kedua kalinya?
menyelesaikan masalah	Penyelesaian:

$$4 = 2^2$$

$$5 = 5$$

$$6 = 2 \times 3$$

$$KPK = 2^2 \times 3 \times 5$$

$$= 4 \times 3 \times 5$$

$$= 60$$

karena pertemuan mereka diajukan 15 hari maka:

$$60 - 15 = 45 \text{ hari}$$

menjelaskan jawaban yang Jadi, mereka akan bertemu untuk kedua kalinya 45 hari setelah telah diperoleh (generalisasi) tanggal 23 februari 2019 yaitu tanggal 09 april 2019.

Dari tabel di atas, dapat dilihat bahwa soal nomor 32 mencakup indikator kemampuan komunikasi matematis. Pada soal ini, siswa dituntut untuk menyelesaikan soal dengan langkah-langkah yang sesuai dengan indikator kemampuan komunikasi matematis, dimana siswa merumuskan informasi yang didapat, yaitu waktu mengunjungi taman bacaan oleh Tina, Siti dan Ratna, juga tanggal di mana mereka pertama kali bertemu di taman bacaan secara bersamaan. Setelah itu siswa menentukan strategi penyelesaian, yaitu menentukan tanggal di mana mereka akan bertemu kedua kalinya di taman bacaan 15 hari lebih awal dari yang seharusnya. Setelah menentukan strategi, siswa menyelesaikan masalah dengan apa yang telah diketahui. Setelah siswa memperoleh jawabannya, siswa menjelaskan jawaban kapan Tina, Siti dan Ratna bertemu di taman bacaan untuk kedua kalinya setelah diajukan 15 hari dari tanggal yang seharusnya.

Soal nomor 33

33. Berat truk, sopir, kernet, beserta muatannya 3,56 ton. Truk tersebut mengangkut gula jawa 25 kemasan, bawang putih 30 karung, dan 15 karung bawang merah. Berat truk tanpa muatan 22 kuintal, sopir 71 kg, dan kernet 64 kg. Berat setiap kemasan gula jawa 10 kg dan setiap karung bawang putih 10 kg. Jika berat tiap karung bawang merah sama, berapa berat tiap karung bawang merah?

(Sumber: Soal USBN SD/MI tahun ajaran 2018/2019)

Soal nomor 33 merupakan soal essay pada soal USBN SD/MI tahun ajaran 2018/2019.

Soal ini memuat indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu:

Tabel 3.Identifikasi Soal Nomor 33

Indikator kemampuan komunikasi matematis	Penyelesaian
merumuskan informasi	Diketahui: Berat total = 3,56 ton, Gula jawa = 25 kemasan, Bawang putih = 30 karung, Bawang merah = 15 karung bawang merah, truk tanpa muatan = 22 kuintal, sopir = 71kg, kernet= 64kg. Berat setiap kemasan gula jawa = 10 kg Berat setiap karung bawang putih = 10 kg

menentukan penyelesaian menyelesaikan masalah	strategi	Ditanya: Berapa berat tiap karung bawang merah? Penyelesaian: Gula = 25 kemasan x 10kg = 250 kg Bawang putih = 30 karung x 10 kg = 300 kg Sopir = 71 kg Kernet = 64 kg Truk tanpa muatan = 22 kuintal = 2200 kg Berat total = 3,56 ton = 3560 kg Berat total = jumlah semua muatan 3560 = 250 + 300 + 71 + 64 + 2200 + berat bawang merah 3560 = 2885 kg + berat bawang merah Berat bawang merah = 3560 – 2885 = 675 kg Berat tiap karung bawang merah = $\frac{675}{15} = 45kg$
menjelaskan jawaban yang telah diperoleh (generalisasi)		Jadi, berat tiap karung bawang merah adalah 45 kg

Dari tabel di atas, dapat dilihat bahwa soal nomor 33 mencakup indikator kemampuan komunikasi matematis. Pada soal ini, siswa dituntut untuk menyelesaikan soal dengan langkah-langkah yang sesuai dengan indikator kemampuan komunikasi matematis, dimana siswa merumuskan informasi bahwa diketahui berat total truk beserta muatan dan berat masing-masing muatannya. Setelah itu siswa menentukan strategi untuk mencari berat salah satu muatan truk tersebut. Setelah menentukan strategi, siswa menyelesaikan masalah sesuai informasi yang diperoleh. Setelah memperoleh penyelesaian, siswa menjelaskan jawaban dari penyelesaian.

Soal nomor 34

34. Pekarangan Pak Kasto berbentuk persegi panjang. Panjang pekarangan dua kali lebarnya. Pada kedua sisi panjang pekarangan ditanami pohon ketela. Setiap pohon ketela ditanam di dalam pekarangan dengan jarak 1 m dari tepi pekarangan. Jarak antar pohon 1,5 m. Banyak pohon ketela ada 50 batang. Berapa meterkah keliling pekarangan Pak Kasto?

(Sumber: Soal USBN SD/MI tahun ajaran 2018/2019)

Soal nomor 34 merupakan soal essay pada soal USBN SD/MI tahun ajaran 2018/2019.

Soal ini memuat indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu:

Tabel 4.Identifikasi Soal Nomor 34

Indikator kemampuan komunikasi matematis	Penyelesaian
merumuskan informasi	Diketahui: Panjang pekarangan = 2 x lebar pekarangan Jarak antara pekarangan dan pohon = 1 meter Jarak antar pohon = 1,5 meter Banyak pohon ketela = 50 batang
menentukan penyelesaian menyelesaikan masalah	strategi Ditanya: Berapa meter keliling pekarangan Pak Kasto? Penyelesaian:



$$\begin{aligned}
 &50 \text{ batang ketela untuk } 2x \text{ panjang pekarangan} \\
 &50 : 2 = 25 \text{ batang /sisi panjang} \\
 &\text{Panjang pekarangan} = (25 \times 1,5\text{m}) + 2\text{m} = 39,5 \text{ m} \\
 &P = 2 \times l \\
 &P = 2l \\
 &l = p : 2 \\
 &l = 39,5 : 2 \\
 &l = 19,75 \text{ m} \\
 &\text{Keliling pekarangan} = 2 (p + l) \\
 &= 2 (39,5 + 19,75) \text{ m} \\
 &= 2 \times 59,25 \text{ m} \\
 &= 118,5 \text{ m}
 \end{aligned}$$

menjelaskan jawaban yang telah diperoleh (generalisasi) Jadi keliling pekarangan Pak Kasto adalah 118,5 meter.

Dari tabel di atas, dapat dilihat bahwa soal nomor 34 mencakup indikator kemampuan komunikasi matematis. Pada soal ini, siswa dituntut untuk menyelesaikan soal dengan langkah-langkah yang sesuai dengan indikator kemampuan komunikasi matematis, dimana siswa merumuskan informasi dari soal, yaitu Panjang pekarangan, jarak pekarangan dengan pohon, jarak antar pohon dan banyak pohon ketela. Setelah mendapatkan informasi, siswa menentukan strategi untuk mencari keliling pekarangan. Setelah mengetahui apa yang akan diselesaikan, siswa menyelesaikan masalah sesuai apa yang sudah diketahui. Setelah memperoleh penyelesaiannya, siswa dapat menjelaskan keliling pekarangan.

Soal nomor 35

35. Rata-rata nilai matematika dari 18 siswa adalah 75. Nilai tersebut belum termasuk nilai Fani dan nilai Firman. Setelah nilai Fani ditambahkan, rata-rata nilai menjadi 76. Nilai Fani 10 lebihnya dari nilai Firman. Berapakah nilai rata-rata matematika setelah nilai Firman ditambahkan?

(Sumber: Soal USBN SD/MI tahun ajaran 2018/2019)

Soal nomor 35 merupakan soal essay pada soal USBN SD/MI tahun ajaran 2018/2019.

Soal ini memuat indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu:

Tabel 5.Identifikasi Soal Nomor 35

Indikator kemampuan komunikasi matematis	Penyelesaian
merumuskan informasi	Diketahui: Rata-rata nilai 18 siswa kecuali Fani dan Firman = 75 Rata-rata nilai setelah ditambah nilai Fani = 76 Nilai fani 10 lebihnya nilai Firman
menentukan strategi penyelesaian menyelesaikan masalah	Ditanya: Berapa nilai rata-rata matematika setelah Firman ditambahkan? Penyelesaian: $18 \text{ siswa} \times 75 = 1350$

$$\begin{aligned}
 &19 \text{ siswa} \times 76 = 1444 \\
 &\text{Nilai Fani} = 1444 - 1350 = 94 \\
 &\text{Nilai Firman} = 94 - 10 = 84 \\
 &\text{Nilai rata-rata setelah nilai Fani dan Firman ditambahkan} = \\
 &\quad \frac{1350+94+84}{20} = \frac{1528}{20} = 76,4 \\
 &\text{Nilai rata-rata setelah nilai Firman ditambahkan} = \frac{1350+84}{20} = \\
 &\quad \frac{1434}{20} = 71,7 \\
 &\text{menjelaskan jawaban yang} \quad \text{Jadi Nilai rata-rata setelah nilai Firman ditambahkan adalah} \\
 &\text{telah diperoleh (generalisasi)} \quad 71,7.
 \end{aligned}$$

Dari tabel di atas, dapat dilihat bahwa soal nomor 35 mencakup indikator kemampuan komunikasi matematis. Pada soal ini, siswa dituntut untuk menyelesaikan soal dengan langkah-langkah yang sesuai dengan indikator kemampuan komunikasi matematis, dimana siswa merumuskan informasi bahwa diketahui nilai rata-rata 18 siswa, nilai rata-rata 19 siswa, dan nilai salah satu siswa. Setelah merumuskan informasi, siswa menentukan strategi berapa nilai rata-rata setelah ditambahkan dengan nilai seorang siswa yang lain. Setelah mengetahui strategi yang akan diselesaikan, siswa menyelesaikan masalah. Setelah memperoleh penyelesaian, siswa menjelaskan jawaban yang telah diperoleh (generalisasi).

3. KESIMPULAN

Pada soal Ujian Sekolah Berstandar Nasional Matematika SD/MI Tahun Ajaran 2018/2019 terdapat 35 soal, di mana 30 soal merupakan soal pilihan ganda dan 5 soal merupakan soal essay. Dari 35 soal USBN SD/MI Tahun ajaran 2018/2019 terdapat 5 soal yang memuat indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu soal essay nomor 31,32,33,34,35. Soal tersebut memuat indikator kemampuan komunikasi matematis secara lengkap dari merumuskan informasi, menentukan strategi penyelesaian, menyelesaikan masalah, menjelaskan jawaban yang telah diperoleh (generalisasi). Kemampuan komunikasi matematis siswa hanya kita temukan pada soal essay karena pada soal pilihan ganda siswa hanya sampai pada menemukan hasil atau menyelesaikan masalah, atau dengan kata lain siswa belum sampai kepada menggeneralisasi atau menjelaskan hasil yang telah diperoleh.

DAFTAR PUSTAKA

- Anita, I. W. (2014). *PENGARUH KECEMASAN MATEMATIKA (MATHEMATICS ANXIETY) TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIKA SISWA SMP*. Bandung: Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika (Invinity).
- Hodiyanto. (2017). *KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA*. Pontianak: AdMathEdu.
- Karunia Eka Lestari, M., & Mokhammad Ridwan Yudhanegara, M. (2017). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Rahmawati, F. (2013). *Pengaruh Pendekatan Pendidikan Realistik Matematika dalam Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar*. Lampung: Fakultas MIPA Universitas Lampung.

Sriwijayanti, P. (2018). *Identifikasi Aspek Kemampuan Berfikir Kreatif Pada Soal Matematika Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013 Kelas IV Tema 9*. Yogyakarta: Jurnal Math Education Nusantara, 1-9.

Umar, W. (2012). *Membangun Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Pembelajaran Matematika*. Bandung: Jurnal Ilmu Program Studi Matematika (Invinity).



PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROCESS ORIENTED GUIDED INQUIRY LEARNING* (POGIL) TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP DITINJAU DARI *SELF-EFFICACY* SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 2 COMAL

Puput Rakhmawati

*Program Studi Pendidikan Matematika
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Pekalongan
Puputrakhmawati@gmail.com*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran POGIL lebih baik daripada kemampuan pemahaman konsep siswa yang diajar menggunakan pembelajaran Ekspositori, (2) untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep siswa dengan *self – efficacy* tinggi lebih baik daripada siswa dengan *self – efficacy* sedang dan rendah, (3) Untuk mengetahui siswa dengan *self – efficacy* tinggi, apakah kemampuan pemahaman konsep siswa yang menggunakan POGIL lebih baik daripada yang menggunakan model pembelajaran Ekspositori, kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan *self – efficacy* sedang yang menggunakan model POGIL lebih baik daripada yang menggunakan model pembelajaran Ekspositori, dan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan *self – efficacy* rendah yang menggunakan POGIL lebih baik daripada menggunakan model pembelajaran Ekspositori.

Kata Kunci : *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL), Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis, *Self-Efficacy*.

Abstract

The aims of this research are: (1) to find out whether the students' ability to understand mathematic concept using POGIL method is better than the ability of students with expository learning, (2) to perceive whether the conceptual understanding of students with high self-efficacy is better than the students with medium and low self-efficacy, (3) to find out if the high self-efficacy students' mathematic conceptual understanding ability is better by applying POGIL than expository method, if the medium self-efficacy students' mathematic conceptual understanding ability is better by applying POGIL than expository method and if the low self-efficacy students' mathematic conceptual understanding ability is better by applying POGIL than expository method.

Keywords: *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL), Ability of Mathematic Conceptual Understanding, *Self-Efficacy*.

1. Pendahuluan

Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Perubahan yang diperoleh seseorang setelah melalui sesuatu proses belajar meliputi perubahan keseluruhan tingkah lakunya. Jika seorang belajar

sesuatu, sebagai hasilnya ia akan mengalami perubahan tingkah laku secara menyeluruh dalam sikap, keterampilan, pengetahuan dan sebagainya ([Slameto, 2010 : 2-4](#)).

Pembelajaran adalah suatu proses dimana siswa membina ide baru atau konsep berdasarkan kepada pengetahuan yang mereka miliki. Keterampilan dan pengetahuan yang didapatkan siswa diharapkan bukan dari hasil mengingat seperangkat fakta-fakta tetapi merupakan hasil dari penemuan sendiri ([Suherman, 2003 : 214](#)). Kegiatan penemuan konsep dapat dilakukan siswa melalui interaksi dengan guru atau peserta didik lain, kegiatan ini terdapat dalam model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL). Salah satu mata pelajaran yang dapat diterapkan dengan metode POGIL adalah matematika.

Matematika adalah mata pelajaran yang diberikan untuk dipelajari siswa di sekolah (formal), yaitu siswa SD/MI, SLTP/MTs, SLTA/SMK/MA. Matematika perlu diberikan kepada siswa untuk membekali kemampuan berfikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif dan kemampuan bekerja sama. Matematika merupakan salah satu materi yang berkaitan dengan mempelajari ide-ide atau konsep yang bersifat abstrak. Hal ini membuat siswa beranggapan bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang sulit. Pada kenyataannya banyak peserta didik yang kurang penguasaan terhadap konsep-konsep dalam matematika. Selain pemahaman konsep dalam matematika, penanaman konsep yang benar juga sangat diperlukan dalam kegiatan pembelajaran matematika. Jika konsep dasar yang diterima siswa salah, maka sukar memperbaiki kembali terutama jika sudah diterapkan dalam penyelesaian suatu permasalahan. Oleh karena itu, guru diharapkan mampu menciptakan berbagai kegiatan dan metode yang mampu membantu siswa dalam memahami konsep dengan benar, serta siswa mampu memecahkan suatu permasalahan dengan benar.

Self-efficacy dapat berupa bagaimana perasaan seseorang, cara berfikir, motivasi diri, dan keinginan diri terhadap sesuatu. Keyakinan tersebut menghasilkan efek yang beragam melalui empat proses utama, yaitu kognitif, motivasi, afektif, dan proses seleksi Bandura, (1993) dalam [Sukanto dan Siregar, Y. A. \(2017\)](#). Hal tersebut adalah salah satu yang perlu diperhatikan dalam pembelajaran, namun pada kenyataannya sikap ini belum seperti apa yang diharapkan. Karena disini siswa hanya cenderung bekerja, misalnya menyelesaikan soal apabila tidak jauh berbeda dengan contoh. Bahkan apabila diberikan soal yang sedikit berbeda mereka tidak mau berpikir keras untuk menyelesaikannya. Selain itu tidak sedikit siswa yang kurang peduli dan kurang bersemangat serta ragu dengan kemampuan yang ia miliki. Hal ini menjadi permasalahan dalam pembelajaran di SMP Negeri 2 Comal.

Pemilihan model pembelajaran yang tepat dalam proses pembelajaran matematika akan berpengaruh terhadap *self-efficacy* dan kemampuan pemahaman konsep siswa dalam memahami suatu konsep matematika. Salah satu model pembelajaran yang berpusat pada

siswa aktif berinteraksi dengan teman sebaya adalah *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL). POGIL adalah model pembelajaran yang didesain dengan kelompok kecil yang berinteraksi dengan instruktur / guru sebagai fasilitator. Model pembelajaran ini membimbing peserta didik melalui kegiatan eksplorasi agar peserta didik membangun pemahaman sendiri. POGIL diartikan sebagai pembelajaran dengan proses interaksi dengan berpikir secara hati-hati, mendiskusikan ide, mencerahkan pemahaman, melatih kemampuan, mencerminkan kemajuan, dan mengevaluasinya (Hanson, 2006) dalam [Rosidah \(2013\)](#).

Salah satu materi dalam pelajaran matematika kelas VIII semester I adalah pola bilangan. Materi pola bilangan sudah dibahas di sekolah dasar, jika siswa sudah ada gambaran tentang materi tersebut diharapkan siswa sudah menguasai materi pola bilangan dan diharapkan nilai yang bagus. Akan tetapi siswa masih kurang mampu mengingat pengertian dan contoh dari pola bilangan.

Berdasarkan wawancara didapat informasi dari guru matematika di SMP Negeri 2 Comal, didapati banyak siswa yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika materi pola bilangan. Banyak siswa yang merasa kesulitan dalam memahami soal pola bilangan, sehingga hanya beberapa siswa yang dapat menyelesaikan soal pola bilangan dengan benar. Selebihnya tidak memahami, bahkan ada kecenderungan menghafal rumus yang ada di buku. Dalam proses pembelajaran matematika yang berlangsung guru menggunakan model ekspositori. Pada model pembelajaran ekspositori dapat membangun pemahaman konsep siswa, dimana siswa belajar lebih aktif mengerjakan latihan soal sendiri, saling bertanya maupun mengerjakan soal bersama dengan temannya dan menulis pekerjaannya dipapan tulis ([Suherman dkk, 2003: 203](#)).

Akan tetapi, penggunaan model ekspositori yang dilaksanakan pada kelas VIII di SMP Negeri 2 Comal belum maksimal dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa. Kebanyakan siswa belum memiliki kemampuan dalam menyatakan ulang suatu konsep, mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya), memberi contoh dan non contoh dari konsep yang dipelajari, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika, dan mengaplikasikan konsep kedalam pemecahan masalah. Hal tersebut menunjukkan masih rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

Hasil observasi dikelas, lebih dari 50% siswa masih pasif dalam proses pembelajaran. Siswa sangat bergantung pada penjelasan dari guru, terlihat dari siswa cenderung hanya menerima informasi dari guru dan mencatat apa yang telah diberikan guru. Dalam proses berdiskusi masih dijumpai siswa yang belum aktif dan guru masih bertindak sebagai pusat kegiatan dan pemberi informasi, ketika ditunjuk mengerjakan soal di depan kelas siswa

kurang percaya diri. Selain itu, siswa kurang aktif mencari solusi untuk permasalahannya. Siswa malu bertanya pada saat mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal karena seringkali lupa dengan rumus-rumus dasarnya.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti menerapkan model pembelajaran POGIL dapat menjadi solusi atas permasalahan dalam materi pola bilangan yang terjadi di SMP Negeri 2 Comal. Pembelajaran dilihat dari *self-efficacy* yang tinggi dapat menumbuhkan dan menguatkan pemahaman konsep siswa. Maka peneliti bermaksud mengadakan penelitian yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran POGIL Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Ditinjau dari *Self-Efficacy* Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Comal”.

Tahap-tahap pembelajaran POGIL meliputi beberapa langkah, yaitu: (1) orientasi, (2) eksplorasi, (3) pembentukan konsep, (4) aplikasi, dan (5) kesimpulan. Langkah pembelajaran tersebut tentunya dapat melatih kemampuan pemahaman konsep siswa karena adanya kegiatan eksplorasi, pembentukan konsep dan penerapan dalam satu kelompoknya maupun ketika bereksplorasi dengan kelompok lain.

Tujuan dari penelitian ini adalah: (1) Untuk mengetahui apakah kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran *POGIL* lebih baik daripada kemampuan pemahaman konsep siswa yang diajar menggunakan pembelajaran Ekspositori, (2) Untuk mengetahui apakah kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan *Self – efficacy* tinggi lebih baik daripada siswa dengan *Self – efficacy* sedang dan rendah (3) Untuk mengetahui apakah siswa dengan *Self – efficacy* tinggi, apakah kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang menggunakan POGIL lebih baik daripada yang menggunakan model pembelajaran Ekspositori, apakah kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan *Self – efficacy* sedang yang menggunakan model *POGIL* lebih baik daripada yang menggunakan model pembelajaran Ekspositori, dan apakah kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan *Self – efficacy* rendah yang menggunakan *POGIL* sama baiknya dengan yang menggunakan model pembelajaran Ekspositori?

2. Metode Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimental. Penelitian ini dilakukan di kelas VIII SMP Negeri 2 Comal tahun ajaran 2018/2019 dengan materi pola bilangan. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *cluster random sampling* dan diperoleh kelas VIII A sebagai kelas eksperimen yang diberi pembelajaran dengan model pembelajaran POGIL serta diperoleh kelas VII B sebagai kelas kontrol yang diberi pembelajaran dengan pembelajaran ekspositori.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif. Teknik pengambilan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes dan angket. Tes untuk mengukur tingkat kemampuan pemahaman konsep siswa dan angket untuk mengukur tingkat *self-efficacy* siswa.

Untuk menguji hipotesis digunakan analisis variansi (anava) dua jalan. Sebelum melakukan uji anava dua jalan, peneliti melakukan uji prasyarat berupa uji normalitas, uji homogenitas, dan uji kesamaan dua rata-rata dengan menggunakan data nilai ulangan akhir semester II kelas VII serta uji prasyarat anava berupa uji normalitas dan uji homogenitas dengan menggunakan data nilai tes kemampuan pemahaman konsep siswa.

3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini diawali dengan analisis data awal. Analisis data awal dilakukan sebelum kelas eksperimen diberikan perlakuan. Analisis data awal dilakukan dengan uji normalitas, uji homogenitas, dan kesamaan rata-rata. Data yang digunakan berupa nilai ulangan akhir semester II siswa kelas VII SMP Negeri 2 Comal tahun ajaran 2018/2019.

Tabel 3.1. Hasil Uji Normalitas Data Awal

Kelas	L _{obs}	L _{tabel}	Keterangan
Eksperimen	0,143	0,1566	H ₀ diterima
Kontrol	0,147	0,1566	H ₀ diterima

Hasil analisis uji normalitas dengan metode *Liliefors* menunjukkan bahwa H₀ diterima sehingga berarti bahwa kedua sampel berdistribusi normal. Hasil analisis uji homogenitas dengan uji F untuk kelas eksperimen dan kontrol dengan taraf signifikansi 5% diperoleh F_{obs} = 1,071 dan F_{tabel} = 1,822, hal itu menunjukkan bahwa H₀ diterima karena F_{obs} < F_{tabel}, maka disimpulkan bahwa kedua sampel berasal dari populasi yang memiliki variansi yang sama. Sedangkan untuk uji kesamaan rata-rata digunakan uji t dengan taraf signifikansi 5%, diperoleh $t_{hitung} = 0,452$ dan $t_{tabel} = 1,999$, maka H₀ diterima karena $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$ disimpulkan bahwa rata-rata nilai siswa kelas eksperimen sama dengan rata-rata nilai siswa kelas kontrol.

Data awal yang dianalisis sudah normal, homogen, dan tidak ada perbedaan rata-rata dari kedua kelas sampel, selanjutnya diberikan perlakuan dengan model POGIL pada kelas eksperimen, dan pembelajaran ekspositori pada kelas kontrol. Selanjutnya dilakukan tes kemampuan pemahaman konsep dan dilakukan analisis data akhir.

Uji normalitas data akhir dibagi dalam lima kelompok untuk melihat normalitas data dari tiap model pembelajaran dan tingkat *self-efficacy*. Pengujian normalitas pada data akhir menggunakan metode *Lilliefors* dengan taraf signifikansi 5% pengambilan keputusan jika diperoleh nilai L_{obs} < L_{tabel} maka data tersebut normal.

Tabel 3.2. Hasil Uji Normalitas

Data Akhir			
Sumber Variansi	L _{obs}	L _{tabel}	Keputusan
Kemampuan Pemahaman konsep			
Eksperimen	0,071	0,157	L _{obs} < L _{tabel}
Kontrol	0,104	0,157	
Tingkat Minat			
Tinggi	0,082	0,181	L _{obs} < L _{tabel}
Sedang	0,065	0,185	
Rendah	0,151	0,215	

Hasil analisis uji normalitas dengan metode *Liliefors* menunjukkan bahwa kedua sampel berdistribusi normal. Uji homogenitas pada data akhir dilakukan dua kali, yaitu homogenitas antar kelas dan homogenitas antar kategori *self-efficacy*. Untuk menguji homogenitas antar kelas menggunakan prosedur yang sama dengan homogenitas data awal yaitu uji F, sedangkan untuk homogenitas antar kategori minat digunakan metode Bartlett.

Tabel 3.3. Hasil Analisis Uji Homogenitas Data Akhir

Kelompok	F_{obs}	F_{tabel}	Keputusan
Model pembelajaran	1,073	1,822	H_0 diterima
Tingkat <i>Self – efficacy</i>	b_{obs} 0,99	b_{tabel} 0,90	H_0 diterima

Hasil uji homogenitas data akhir terlihat bahwa H_0 diterima maka disimpulkan sampel dari masing-masing kelompok yaitu kelompok model pembelajaran dan tingkat *self – efficacy* adalah homogen.

Metode statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji anava dua jalan sel tak sama. Tujuan analisis variansi pada penelitian ini adalah untuk menguji signifikansi efek dua variabel bebas (model pembelajaran dan *self – efficacy*) terhadap satu variabel terikat (kemampuan pemahaman konsep matematika). Dari perhitungan uji anava dua jalan diperoleh $F(A)_{obs} = 4,371 > F_{tabel} = 4,007$ maka H_{0A} ditolak, $F(B)_{obs} = 3,796 > F_{tabel} = 3,156$ maka H_{0B} ditolak, dan $F(AB)_{obs} = 0,0073 < F_{tabel} = 3,156$ maka H_{0AB} diterima. Hal tersebut berarti: (1) terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep antara siswa yang memperoleh pembelajaran POGIL dengan siswa yang memperoleh pembelajaran ekspositori, (2) terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep antara siswa yang mempunyai *self-efficacy* siswa tinggi dengan siswa yang mempunyai *self-efficacy* siswa sedang atau rendah, (3) tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan tingkat *self-efficacy* siswa terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

Dari perhitungan analisis variansi di atas diperoleh bahwa H_{0A} ditolak dan H_{0B} ditolak, maka perlu dilakukan uji komparasi ganda atau uji lanjut pasca anava dengan metode *Scheffee*.

Tabel 3.4. Rerata dan Rataan Marginal Kemampuan Pemahaman Konsep

	Tingkat <i>self-efficacy</i>			Rerata Marginal
	Tinggi	Sedang	Rendah	
POGIL	78.385	75.833	65.857	73.358
ekspositori	70.545	67.182	58.300	65.342
Rerata Marginal	90.385	87.333	74.357	

Berdasarkan tabel diatas, bahwa rerata model POGIL yaitu 73,358 lebih tinggi daripada rerata pembelajaran ekspositori yaitu 65,342. Dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran POGIL lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran ekspositori. Sejalan dengan penelitian Rosidah (2013) memperoleh bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran POGIL lebih tinggi daripada rata-rata kemampuan siswa yang diajar dengan model pembelajaran ekspositori.

Tabel 3.5. Hasil Uji Komparasi Ganda Antar Kolom

Interaksi	F _{obs}	F _{tabel}	Keputusan
$\mu_1 = \mu_2$	0,484	6,3118	H ₀ diterima
$\mu_2 = \mu_3$	7,277	6,3118	H ₀ ditolak
$\mu_1 = \mu_3$	11,303	6,3118	H ₀ ditolak

Dari tabel uji komparasi rerata antar kolom diatas, maka diperoleh hasil sebagai berikut: (1) kemampuan pemahaman konsep siswa yang memiliki *self-efficacy* tinggi sama baik dengan siswa yang memiliki *self-efficacy* sedang, (2) siswa yang memiliki *self-efficacy* sedang mempunyai kemampuan pemahaman konsep yang lebih baik daripada siswa yang memiliki *self-efficacy* rendah, (3) siswa yang memiliki *self-efficacy* tinggi mempunyai kemampuan pemahaman konsep yang lebih baik daripada siswa yang memiliki *self-efficacy* rendah.

Dilihat dari rerata marginal pada tabel 3.4 untuk model pembelajaran POGIL $\bar{X}_2 = 75,833 < \bar{X}_1 = 78,385 > \bar{X}_3 = 65,857$, sedangkan pada pembelajaran ekspositori $\bar{X}_1 = 70,545 > \bar{X}_2 = 67,182 < \bar{X}_3 = 58,300$ Hal tersebut berarti bahwa siswa dengan menggunakan model POGIL kemampuan pemahaman konsep siswa yang memiliki *self-efficacy* tinggi lebih baik daripada *self-efficacy* sedang maupun rendah. Pada pembelajaran ekspositori kemampuan pemahaman konsep siswa yang mempunyai *self-efficacy* tinggi lebih baik daripada *self-efficacy* sedang dan rendah. Namun, kemampuan pemahaman konsep siswa yang mempunyai *self-efficacy* rendah lebih baik daripada *self-efficacy* sedang.

Siswa dengan *self-efficacy* matematika tinggi cenderung menyukai matematika dan tertarik pada masalah nyata yang ditampilkan dalam pembelajaran POGIL dan pembelajaran ekspositori. Siswa berupaya menemukan pemahaman konsep dengan menggali pengetahuan yang telah siswa miliki maupun informasi dari berbagai sumber. Apalagi bila siswa bekerja dalam kelompok, proses penyelesaian masalah menjadi lebih menarik. Ketika menjumpai

hambatan, siswa dengan *self-efficacy* tinggi akan berupaya mengatasinya dengan berbagai cara.

Siswa dengan *self-efficacy* sedang dan rendah, tidak begitu menyukai matematika dan tidak pula membencinya. Pada kondisi ini siswa akan mempunyai dua kecenderungan, sebagian akan bisa menjadi tertarik pada masalah nyata yang disajikan dalam pembelajaran dan sebagian yang lain menjadi kurang termotivasi ketika menghadapi masalah matematika. Ketika siswa menjadi termotivasi dan melibatkan diri dalam upaya pemahaman konsep, siswa akan belajar sama baiknya dengan siswa yang memiliki *self-efficacy* tinggi menjadikan hasil belajarnya menjadi optimal.

4. Kesimpulan

1. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa: (Kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran POGIL lebih baik daripada kemampuan pemahaman konsep siswa yang diajar menggunakan pembelajaran Ekspositori.
2. Kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang memiliki tingkat *self – efficacy* tinggi sama baiknya dengan siswa yang memiliki tingkat *self – efficacy* sedang, kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang memiliki tingkat *self – efficacy* sedang lebih baik daripada siswa dengan tingkat *self – efficacy* rendah dan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang memiliki tingkat *self – efficacy* tinggi lebih baik daripada siswa dengan tingkat *self – efficacy* rendah.
3. Tidak terdapat efek antara model pembelajaran dan *self – efficacy* siswa terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika dimana siswa yang mengikuti pembelajaran POGIL mempunyai kemampuan pemahaman konsep matematika yang lebih baik daripada siswa yang mengikuti pembelajaran ekspositori baik untuk siswa dengan *self – efficacy* tinggi, sedang maupun rendah.

Pustaka

- Budiyono. 2009. *Statistika untuk Penelitian*. Edisi Kedua. Surakarta: UNS Press.
- Rosidah. 2013. “Keefektifan Pembelajaran POGIL berbantuan LKPD Terhadap Kemampuan Pemecan Masalah Materi Pokok Peluang”. *Jurnal Kreano*. 4, (1), 74.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suherman, E. dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: UPI JICA.

- Sukanto dan Siregar, Y. A. 2017. "Hubungan *Self-Efficacy* dan Sikap Positif Terhadap Prestasi Akademik Siswa SMK Negeri 1 Sipirok". *MES Journal of Education and Science*. 3, (1).



IMPLEMENTASI METODE EKSPERIMEN DALAM PEMBELAJARAN MATERI GELOMBANG MEKANIK UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR FISIKA SISWA KELAS XI MIPA SMA

TOTO PRIYONO BANI

SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta

toto.pb.007@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui implementasi metode eksperimen dalam meningkatkan ketrampilan bereksperimen dan mengetahui peningkatan hasil belajar siswa kelas XI MIPA SMA. Peneliti berperan sebagai pengajar langsung di Kelas XI MIPA SMA. Penelitian ini dilakukan dalam siklus-siklus, tiap siklusnya terdiri dari satu kali praktikum. Model penelitian tindakan kelas yang dipakai adalah model *Spiral* dan *Taggart*. Materi yang diajarkan melalui metode eksperimen pada penelitian tindakan kelas ini adalah gelombang mekanik. Berdasarkan Penelitian Tindakan Kelas melalui dua siklus yang telah dilakukan pada siswa kelas XI MIPA SMA mata pelajaran fisika materi gelombang mekanik, dapat disimpulkan bahwa: Penggunaan metode eksperimen dalam pembelajaran fisika dapat meningkatkan nilai rata-rata keterampilan eksperimen siswa dari 62,1 menjadi 66,2. Pembelajaran fisika dengan metode eksperimen dapat meningkatkan hasil belajar siswa yang ditandai dengan peningkatan nilai rata-rata hasil pretest sebesar 47,3 posttest siklus I sebesar 55,2 meningkat menjadi 60,5 pada siklus II.

Kata kunci: metode eksperimen, gelombang mekanik, hasil belajar fisika

Abstract

This study aims to determine the implementation of the experimental method in learning outcomes in grade XI MIPA High School. Researcher acts as a direct instructor in grade XI MIPA High School. This research was conducted in cycles, each cycle consisted of one practicum. The class action research model used is the *Spiral* and *Taggart* model. The material taught through the experimental method in Class Action Research is mechanical waves. Based on Classroom Action Research through two cycles that had been carried out on students of class XI MIPA High School Physics class under the subject of mechanical wave, it can be concluded that: The use of experimental methods in physics learning can increase the average value of students' experimental skills from 62.1 to 66.2. Physics learning with experimental methods can improve student learning outcomes which are characterized by an increase in the average value of pretest results by 47.3 while posttest Cycle I which was 55.2 increased to 60.5 in Cycle II.

Keywords: experimental methods, mechanical waves, physics learning outcomes

1. PENDAHULUAN

Materi gelombang mekanik merupakan salah satu materi dalam pelajaran Fisika SMA yang mengandung konsep abstrak, konsep terdefinisi, dan hukum sehingga siswa kesulitan dalam memahami dan mempelajari materi yang disampaikan guru. Dalam menyajikan pembelajaran di kelas guru jarang menggunakan metode yang bervariasi sehingga siswa merasa jenuh atau bosan dan kurang berminat dalam mengikuti pembelajaran. Hal tersebut berdampak pada keaktifan siswa dan nilai siswa yang kurang maksimal. Permasalahan

tersebut dapat di atasi, salah satunya dengan menggunakan metode eksperimen dalam proses pembelajaran.

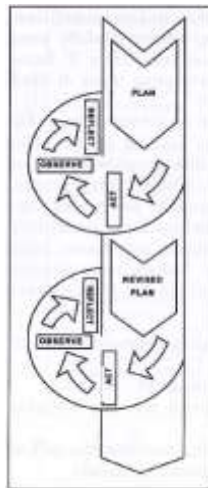
Menurut [Roestiyah \(2012\)](#), metode eksperimen adalah salah satu cara mengajar yang memfasilitasi siswa melakukan percobaan tentang sesuatu hal, mengamati prosesnya, serta menuliskan hasil percobaannya.

Metode eksperimen memudahkan siswa untuk berpikir secara kronologis dalam mempelajari ilmu fisika sehingga hasil belajar siswa lebih meningkat. Metode eksperimen ini sejalan dengan amanat kurikulum 2013 yang lebih menekankan pada proses pembelajaran. Sebagaimana disebutkan [Sudrajat \(2013\)](#) bahwa kehadiran kurikulum 2013 menjadikan siswa lebih aktif dalam mengkonstruksi pengetahuan dan keterampilannya, juga dapat mendorong siswa untuk melakukan penyelidikan guna menemukan fakta-fakta dari suatu fenomena atau kejadian. Artinya, dalam proses pembelajaran, siswa dibelajarkan dan dibiasakan untuk menemukan kebenaran ilmiah, bukan diajak untuk beropini dalam melihat suatu fenomena.

Melalui metode eksperimen diharapkan tercipta proses pembelajaran yang kondusif, dimana para siswa dapat mengembangkan aktivitas dan kreativitas belajarnya secara optimal sesuai dengan kemampuannya masing-masing. Menurut Gibbs dalam [Mulyasa \(2002:106\)](#) mengatakan bahwa kretivitas dapat dikembangkan dengan memberi kepercayaan, komunikasi yang bebas, pengarahan diri dan pengawasan yang tidak terlalu ketat. Tulisan ini akan membahas tentang bagaimana implementasi metode eksperimen pada materi Gelombang Mekanik dalam meningkatkan hasil belajar fisika siswa kelas XI MIPA SMA.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau *Classroom Action Research* (CAR). Model penelitian tindakan kelas yang dipakai adalah model *Spiral* dari Kemmis dan *Taggart* dalam Rochiati Wiraatmadja (2009) yang dilakukan dalam 4 tahapan tindakan penelitian yaitu perencanaan (*plan*), tindakan (*act*), pengamatan (*observe*), refleksi (*reflect*). Tahap Perencanaan memuat pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan metode eksperimen, pembuatan Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan topik gelombang mekanik dan diadakan sosialisasi tentang metode eksperimen kepada siswa. Tahap Pelaksanaan dan pengamatan dilakukan dengan pembelajaran langsung menggunakan metode eksperimen dalam waktu 2 x 45 menit tiap siklus. Tahap refleksi dilakukan dengan menganalisis data dan hasil observasi yang dilakukan. Hasil refleksi dari siklus 1 menjadi penentu langkah-langkah yang akan dilakukan pada siklus berikutnya.



Gambar 2.1 Langkah yang dilakukan pada tiap siklus

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan observasi langsung untuk mengetahui kemampuan merencanakan eksperimen, membuat data, mengolah data, menganalisis data, menghitung, menganalisis grafik, mensintesa, membuat kesimpulan dan kelengkapan proses eksperimen.. Dokumentasi digunakan untuk memperoleh berbagai arsip atau data berupa kurikulum, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), hasil pekerjaan siswa, dan nama responden penelitian. Dokumentasi berupa foto dan video saat proses pembelajaran berlangsung yang terkait dengan masalah penelitian. Tes diberikan kepada siswa kelas XI MIPA dalam bentuk pilihan ganda dan essay. Waktu pelaksanaan tes dilakukan pada awal pertemuan sebagai pre test, kemudian diadakan post test pada setiap akhir pelaksanaan siklus. Pemberian tes ini dimaksudkan untuk mengetahui seberapa jauh hasil yang diperoleh siswa kelas XI MIPA setelah kegiatan pemberian tindakan mulai awal sampai akhir.

Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Data yang direduksi adalah tes awal yang berkaitan dengan materi, observasi mengenai penggunaan metode eksperimen pada saat pemberian tindakan berlangsung terhadap materi yang telah ditentukan atau data yang mendukung penelitian. Data yang disajikan adalah data observasi dan hasil tes yang dilakukan di kelas XI MIPA tentang pemberian tindakan dalam peningkatan hasil belajar fisika. Penarikan kesimpulan dengan diverifikasi kebenaran, kekokohan, dan kecocokkan makna-makna yang muncul dari data. Pelaksanaan verifikasi merupakan suatu tujuan ulang pada pencatatan lapangan atau peninjauan kembali serta tukar pikiran dengan teman sejawat.

Untuk mengetahui tingkat keberhasilan siswa dari segi proses belajar dilakukan pengamatan terhadap keterampilan eksperimen siswa. Penilaian keterampilan eksperimen didasarkan pada tabel tingkat penguasaan, sebagaimana dalam [Muhibin Syah \(1995\)](#).

Tabel 2.1 Tingkat Penguasaan

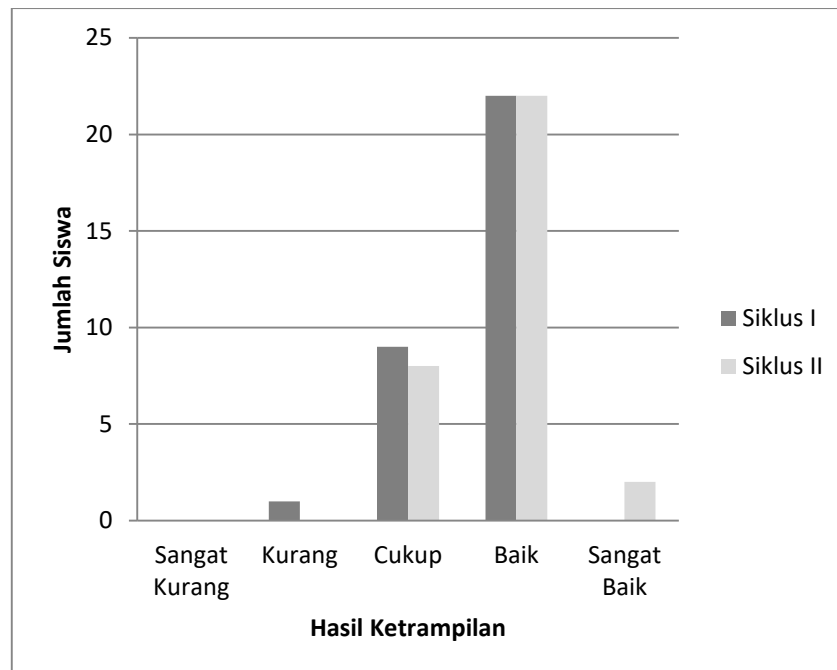
Nilai (%)	Kategori Keterampilan
Nilai > 80	Sangat Baik
$60 < \text{Nilai} \leq 80$	Baik
$40 < \text{Nilai} \leq 60$	Cukup
$20 < \text{Nilai} \leq 40$	Kurang
Nilai < 20	Sangat Kurang

Menurut [Mulyasa \(2006\)](#) mengatakan bahwa kualitas pembelajaran dapat dilihat dari sesi proses dan dari segi hasil. Dari segi proses, pembelajaran dikatakan berhasil dan berkualitas, apabila seluruh atau setidaknya sebagian besar 75% peserta didik terlibat secara aktif baik fisik maupun mental dalam proses pembelajaran. Disamping itu siswa juga harus menunjukkan kegairahan belajar yang tinggi, semangat belajar yang besar dan rasa percaya diri yang tinggi. Sedangkan dari segi hasil, proses pembelajaran dikatakan berhasil apabila terjadi perubahan tingkah laku yang positif pada diri peserta didik. Indikator prestasi belajar dari penelitian ini adalah jika beberapa dari siswa telah mencapai nilai minimal 71 dengan indikator yang meningkat. Penetapan nilai 71 didasarkan nilai KKM mata pelajaran fisika.

3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil Observasi Keterampilan Eksperimen Siswa

Berdasarkan observasi, keterampilan siswa saat pembelajaran menggunakan metode eksperimen di siklus I dan siklus II pada awalnya memang siswa terlihat enggan untuk melaksanakan eksperimen. Namun dengan dorongan dan motivasi dari guru, eksperimen yang dilakukan pada pertemuan–pertemuan selanjutnya berjalan dengan lebih lancar karena siswa mulai terbiasa melakukan eksperimen. Pada saat siklus II sudah mulai muncul antusiasme dari siswa, dan bahkan beberapa dari mereka tak segan bertanya jika mengalami kesulitan dalam memahami materi eksperimen.



Gambar 3.1 Grafik Hasil Observasi

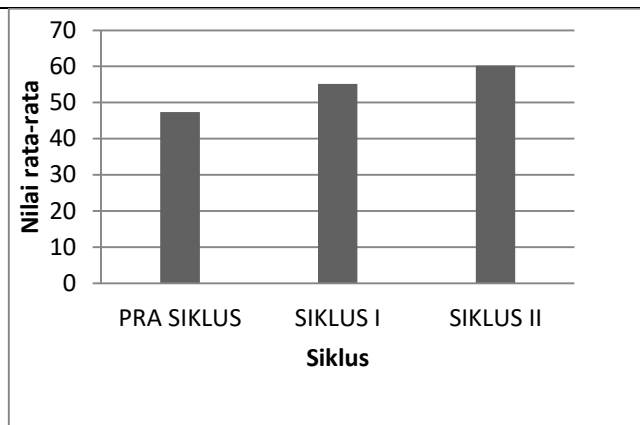
Keterampilan Eksperimen Siklus I dan Siklus II

Berdasarkan grafik tersebut terlihat bahwa rata-rata keterampilan eksperimen siswa kelas XI MIPA ada pada kategori baik. Terjadi peningkatan dari siklus I ke siklus II. Pada siklus I terdapat siswa yang mempunyai nilai keterampilan pada kategori kurang. Sedangkan pada siklus II tidak terdapat siswa yang mempunyai nilai keterampilan pada kategori rendah. Selain itu pada siklus II terdapat siswa dengan kategori keterampilan eksperimen sangat baik, sedangkan pada siklus I tidak. Rata – rata nilai keterampilan eksperimen siswa pada siklus I adalah sebesar 62.11 (baik). Pada siklus II terjadi kenaikan rata-rata nilai keterampilan eksperimen siswa menjadi 66.21 (baik).

3.2. Hasil Belajar Siswa

Keberhasilan siswa dalam melakukan eksperimen diukur dengan diadakannya posttest pada pertemuan ketiga setiap siklus. Posttest ini juga merupakan alat untuk mengukur pemahaman siswa pada materi gelombang mekanik. Berikut ini disajikan hasil pretest, posttest siklus I dan posttest siklus II.

Rata-rata nilai pretest siswa adalah 47,34, kemudian mengalami peningkatan pada siklus I menjadi 55,15, dan pada siklus II kembali mengalami peningkatan menjadi 60,47. Begitu pula dengan jumlah siswa dengan nilai tuntas. Pada saat pretest terdapat 5 siswa tuntas, meningkat menjadi 9 siswa pada siklus I, kemudian pada siklus II meningkat kembali menjadi 14 siswa dengan nilai tuntas.



Gambar 3.2 Grafik Rata–Rata Hasil Belajar Siswa Setiap Siklus

Kelas XI MIPA merupakan siswa dengan minat belajar yang sangat rendah, akibatnya hasil belajar yang di peroleh selalu rendah bahkan untuk mencapai nilai KKM saja, hanya segelintir orang yang dapat mencapainya. Hal ini sangat meresahkan pihak akademis terlebih guru yang mengajar di kelas tersebut. Berangkat dari hal tersebut peneliti melakukan penelitian tindakan kelas untuk mengubah pola belajar dalam hal ini mengasah keterampilan eksperimen siswa dengan harapan dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI MIPA. Pembelajaran menggunakan metode eksperimen merupakan pembelajaran yang dinilai efektif karena siswa dididik sampai tahap pembuktian teori. Peningkatan keterampilan eksperimen siswa pada penelitian ini berpengaruh pada tingkat pemahaman siswa terhadap materi gelombang mekanik. Hal ini diikuti dengan meningkatnya hasil belajar siswa.

4. SIMPULAN

Berdasarkan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) melalui dua siklus yang telah dilakukan pada siswa kelas XI MIPA SMA mata pelajaran fisika materi gelombang mekanik, dapat disimpulkan bahwa:

1. Penggunaan metode eksperimen dalam pembelajaran fisika dapat meningkatkan rata-rata keterampilan eksperimen siswa dari 47,3 menjadi 60,5.
2. Pembelajaran fisika dengan metode eksperimen dapat meningkatkan hasil belajar siswa yang ditandai dengan peningkatan nilai rata-rata hasil pretest sebesar 47,3 posttest siklus I sebesar 55,2 meningkat menjadi 60,5 pada siklus II.

DAFTAR RUJUKAN

- Anderson, L. A. dan Krathwohl, D. R. (2010). *Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen: Revisi Taksonomi Pendidikan Bloom*. (Agung Prihantoro, Terjemahan). Yogyakarta: Pustaka Pelajar. Buku asli diterbitkan tahun 2001.
- Arikunto, Suharsimi. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik, Edisi revisi VI*, Jakarta: Rineka Cipta, Cet. XIII.
- Ghony, M. Djunaidi. (2008). *Penelitian Tindakan Kelas*. Malang: UIN-Malang Press.
- Mulyasa. (2006). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Rismawati, Ratman, dan Andi Imrah Dewi. 2016. *Penerapan Metode Eksperimen dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Energi Panas pada Siswa Kelas IV SDN No.1 Balukang 2*. Palu: Jurnal Kreatif Tadulako
- Roestiyah, N.K. (2012). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudjana, Nana. (2002). *Penilaian Hasil Belajar Mengajar*. Bandung : Remaja.
- Sudrajat, Ahmad. (2013). *Teori Pendidikan dan Kurikulum*. Diakses tanggal 5 Desember 2018 dari <http://www.akhmadsudrajat.wordpress.com/>
- Suparwoto. (2007). *Dasar-Dasar dan Proses Pembelajaran Fisika*. Yogyakarta: DIPA UNY.
- Suryabrata, S. (1993). *Metodologi Penelitian*. Jakarta: CV Rajawali.
- Susilo. (2013). *Metode Penelitian Bidang Pendidikan Kualitatif, Kuantitatif, dan Campuran*. Yogyakarta: Kanwa Publisher.
- Syah, Muhibbin. (1995). *Psikologi Pendidikan Suatu Pendekatan Baru*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Toharudin, Uus, Sri Hendrawati, Andrian Rustaman. (2011). *Membangun Literasi Sains Peserta didik*. Bandung : Humaniora.
- Wiraatmadja, Rochiati. (2009). *Metode Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.



Pengembangan *E-Learning* untuk Pembelajaran Sekolah Nonformal

Fahmi Irfan

Program Studi Pendidikan Matematika
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Pekalongan
fahmiirfan56@gmail.com

Abstrak

Pendidikan nonformal merupakan jalur pendidikan di luar jalur pendidikan formal yang dibuat oleh pemerintah untuk memfasilitasi masyarakat yang tidak dapat menempuh pendidikan formal. Waktu pembelajaran pada pendidikan non-formal jauh lebih sedikit dibandingkan dengan pendidikan formal. Hal ini jelas menjadi masalah bagi masyarakat yang mengikutinya. Selain itu, kurangnya inovasi pembelajaran juga menjadi kendala dalam sekolah nonformal.

Pada penelitian ini dikembangkan *E-learning* berbasis *Moodle* yang di dalamnya memuat materi pembelajaran, tugas, dan soal tes. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan *E-learning* yang valid dan praktis. Penelitian pengembangan ini menggunakan model pengembangan Thiagarajan dkk. Tahapan-tahapan dalam penelitian ini adalah pendefinisian, perancangan, dan pengembangan.

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh *E-learning* yang dapat menambah waktu pembelajaran dan memberi inovasi dalam pembelajaran sekolah non-formal. Sementara itu, diperoleh pula rata-rata total aspek dari semua validator adalah 4,19. Menurut kriteria validasi maka dapat disimpulkan bahwa *E-learning* yang dikembangkan termasuk dalam kategori valid. Setelah *E-learning* dinyatakan praktis, kemudian *E-learning* tersebut di ujicobakan di kelas XI PKBM Al-Hikmah Tangkil Kulon. Berdasarkan rata-rata angket yang diberikan kepada warga belajar setelah dilakukan ujicoba, didapatkan hasil $\bar{X} = 3,31$. Berdasarkan kriteria kepraktisan maka dapat disimpulkan bahwa *E-learning* yang dikembangkan praktis. Hal ini berarti *E-learning* berbasis *moodle* yang dikembangkan valid dan praktis.

Kata Kunci : *E-learning*, pembelajaran, nonformal.

Abstract

Non-formal education is a path of education outside of formal educational line made by the government to facilitate people who can't take a formal education. Learning time on non-formal education is much less compared to formal education. Therefore, it becomes a problem for the people who take a non-formal education. In addition, the lack of learning innovations also become constraints in non-formal schools.

The study developed E-learning based Moodle which contains learning materials, assignments, and the question of the test. It aimed to develop a valid and practical E-learning. This development research used the development model of Thiagarajan et al. The stages in this research were defining, designing, and developing.

Based on the results of the study, obtained E-learning which could increase the learning time and provide innovations in non-formal school learning. Meanwhile, the average total aspect of all validators was 4.19. According to the validation criteria, it could be concluded that the developed E-learning was included in the valid category. After E-learning practical stated, then the E-learning was tested in XI graders of PKBM Al-Hikmah Tangkil Kulon. Based on the average questionnaire which was given to the learning community, the results were obtained $\bar{X} = 3,31$ after testing. Based on the criteria of practicality, it could be concluded that the developed E-learning was practical. This meant that the developed E-learning based Moodle was valid and practical.

Keywords: *E-learning*, Learning, Non-formal.

1. Pendahuluan

Pendidikan sesungguhnya memiliki peran yang sangat penting dalam kehidupan berbangsa dan bernegara, yakni dalam upaya menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas. Pendidikan merupakan suatu faktor kebutuhan dasar untuk setiap manusia, karena melalui pendidikan upaya peningkatan kesejahteraan rakyat dapat diwujudkan. Pendidikan mempengaruhi secara penuh pertumbuhan ekonomi suatu negara. Hal ini bukan saja karena pendidikan akan berpengaruh terhadap produktivitas, tetapi juga akan berpengaruh pada kemampuan masyarakat. Pendidikan dapat menjadikan sumber daya manusia lebih cepat mengerti dan siap dalam menghadapi perubahan dan pembangunan suatu negara. Pendidikan tidak hanya berperan besar dalam kemajuan bangsa, melainkan juga berkaitan dengan pasar bebas yang semakin kompetitif. Pendidikan hendaknya dipandang dapat mengakomodir masyarakat agar suatu negara memiliki manusia-manusia yang berkualitas. Melalui pendidikan dapat menciptakan tenaga kerja yang tidak hanya kaya akan pengetahuan teoritis melainkan juga praktis, penguasaan teknologi, dan memiliki keahlian khusus.

Oleh karena itu pendidikan dirasa sangat penting untuk membangun Indonesia yang lebih berkembang dalam segala aspek kehidupan. Menurut UU no 2 tahun 1989 pendidikan di Indonesia diselenggarakan melalui dua jalur, yaitu jalur sekolah dan jalur luar sekolah. Pendidikan jalur sekolah atau yang sering kita kenal dengan pendidikan formal adalah jalur pendidikan yang terstruktur dan berjenjang yang terdiri atas pendidikan dasar, pendidikan menengah, dan pendidikan tinggi. Namun ketika seseorang memilih pendidikan formal, kemudian berhenti pada suatu titik tertentu karena pendidikan formal dibatasi kesempatan dan waktu, atau seseorang tidak diperkenankan untuk memperoleh pendidikan formal karena usia, maupun karena putus pendidikan formal (*drop out*) dan karena berbagai hal lain sehingga seseorang tersebut tidak memiliki kesempatan untuk mengikutinya, maka pada saat itulah diperlukan sebuah solusi agar setiap masyarakat tetap bisa menikmati pendidikan meski dengan segala keterbatasannya. Pendidikan nonformal adalah pendidikan yang diselenggarakan melalui jalur luar sekolah. Jenis pendidikan inilah yang dapat menjadi solusi dari permasalahan tersebut. Pendidikan nonformal dapat menampung anak-anak putus sekolah dan memberikan mereka pendidikan sampai setara SMA/MA, hal ini sejalan dengan program pemerintah mengenai wajib belajar 12 tahun bagi masyarakat Indonesia yang tertuang dalam [Permendikbud no 19 tahun 2016](#) tentang Indonesia Pintar. Dengan diadakannya wajib belajar 12 tahun bagi masyarakat Indonesia pemerintah berharap akan terciptanya generasi penerus bangsa yang dapat membawa Negara ini menjadi Negara maju.

Dalam UU no 20 tahun 2003 tentang Sisdiknas istilah pendidikan formal, nonformal, dan informal dipergunakan kembali. Dijelaskan bahwa pendidikan nonformal adalah jalur pendidikan di luar pendidikan formal yang dapat dilaksanakan secara terstruktur dan berjenjang. Sedangkan menurut Paulo Freire (dalam [Mustofa, 2009:34](#)) Pendidikan nonformal adalah obat mujarab bagi seluruh penyakit pendidikan di masyarakat. Ini menunjukkan bahwa pendidikan nonformal bisa menjadi tempat bagi masyarakat yang masih ingin menikmati pendidikan tetapi tidak dapat menikmati pendidikan formal.

Ada beberapa lembaga dalam konsep pendidikan nonformal, salah satunya adalah Pusat Kegiatan Belajar Masyarakat (PKBM). PKBM adalah sebuah lembaga pendidikan yang dikembangkan dan dikelola oleh masyarakat serta diselenggarakan diluar pendidikan formal dengan tujuan untuk memberikan kesempatan belajar kepada seluruh lapisan masyarakat agar mereka mampu membangun dirinya secara mandiri dan dapat meningkatkan kualitas hidupnya ([Kamil Mustofa, 2009:83](#)). Salah satu bidang pendidikan nonformal yang diadakan oleh PKBM adalah Program Kesetaraan. Program kesetaraan melingkupi program paket A setara SD/MI, kelompok belajar paket B setara SMP/MTS dan kelompok belajar Paket C setara SMA/MA. Kelompok belajar paket C merupakan program baru di lingkungan Direktorat Jendral Pendidikan Luar Sekolah, karena program ini baru berkembang sekitar tahun 2003. Hal ini sejalan dengan ditetapkannya UU Sisdiknas No 20 tahun 2003 pendidikan kesetaraan adalah program pendidikan nonformal yang menyelenggarakan pendidikan umum setara SD/MI, SMP/MTS, dan SMA/MA yang mencakup program paket A, paket B, dan Paket C. Pendidikan Kesetaraan mempunyai sebutan khusus bagi masyarakat yang mengikuti program ini, mereka tidak lagi disebut sebagai siswa, tetapi warga belajar.

Kebanyakan dari masyarakat yang menempuh pendidikan kesetaraan adalah masyarakat yang putus sekolah karena faktor ekonomi maupun dikeluarkan dari pendidikan formal ataupun masyarakat yang usianya tidak mencukupi untuk mengenyam pendidikan formal. Karena faktor-faktor tersebut masyarakat yang ikut dalam program kesetaraan yaitu anak-anak putus sekolah dan masyarakat yang sudah bekerja tetapi masih ingin menempuh pendidikan. Waktu pembelajaran yang dilaksanakan oleh program kesetaraan juga disesuaikan dengan rutinitas masyarakat yang ikut di dalamnya. Sehingga waktu pembelajaran yang diadakan dalam pendidikan kesetaraan tidak seperti pendidikan formal. Pendidikan kesetaraan kebanyakan diadakan pada sore hari maupun malam hari, tetapi ada juga yang diadakan hanya pada akhir pekan, sehingga waktu pembelajaran menjadi jauh lebih singkat dibandingkan pendidikan formal.

Seperti observasi dan wawancara yang dilakukan peneliti pada sekolah nonformal, tepatnya di PKBM Al-Hikmah Tangkil Kulon dan juga melalui angket yang diberikan kepada warga belajar di sekolah tersebut, peneliti mendapatkan beberapa permasalahan, yang pertama adalah bagi warga belajar yang tidak bekerja waktu pembelajaran yang diadakan di PKBM Al-Hikmah terasa sangat kurang karena dalam satu minggu pembelajaran hanya dilakukan selama 9 jam. Hal ini sangat jauh jika dibandingkan dengan sekolah formal, sedangkan mata pelajaran yang diajarkan di sekolah nonformal jumlahnya sama dengan sekolah formal. Masalah kedua adalah bagi warga belajar yang sudah bekerja, masalah bagi mereka adalah motivasi belajar mereka untuk mengikuti pembelajaran yang masih rendah, hal ini dapat dilihat pada saat waktu pembelajaran di sekolah bersamaan dengan waktu mereka bekerja, mereka cenderung lebih memilih untuk bekerja daripada berangkat ke sekolah. Bagi warga belajar yang sudah bekerja kebanyakan dari mereka dalam satu minggu hanya berangkat satu kali. Kedua permasalahan tersebut jelas berdampak pada saat mereka melakukan ujian, mereka sangat kesulitan dalam menjawab pertanyaan, dan dampak lebih lanjutnya adalah hasil ujian mereka yang sebagian besar masih tergolong rendah. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata hasil UNBK mereka yang masih dibawah angka 7. Selain itu untuk saat ini warga belajar tidak mempunyai buku pegangan saat pembelajaran, terkadang mereka hanya meminjam buku dari perpustakaan yang nantinya harus dikembalikan pada saat jam pembelajaran telah usai. Hal ini membuat warga belajar tidak dapat belajar pada saat mereka tidak berada dilingkungan sekolah.

Diperlukan suatu terobosan baru yang dapat mengejar ataupun membuat warga belajar tidak ketinggalan materi. Salah satu solusi yang mungkin dapat digunakan adalah menerapkan *E-Learning*. *E-Learning* adalah proses pembelajaran efektif yang diciptakan dengan cara menggabungkan konten yang disampaikan secara digital dengan jasa dan sarana pendukung pembelajaran ([Manson Robin & Frank Rennie, 2010 : xiii](#)). Pada abad ke-21 ini tidak dapat dipungkiri bahwa internet menjadi kebutuhan pokok bagi masyarakat di semua kalangan.

Sebenarnya PKBM Al-hikmah pernah menerapkan *E-learning* dalam pembelajaran, pada saat itu antusias warga belajar dalam kehadiran meningkat cukup signifikan. *E-Learning* yang pernah diterapkan masih menggunakan system *Local Area Network*. Sehingga *E-Learning* ini sangat bergantung pada jaringan internet sekolah. Pada suatu hari jaringan internet sekolah terkena sambaran petir sehingga membuat jaringan internet beserta seluruh listrik di sekolah menjadi padam. Akibat padamnya jaringan internet disekolah *E-Learning* kembali tidak dapat digunakan di PKBM Al-Hikmah. Akibatnya jumlah kehadiran siswa kembali menurun.

Menyadari hal ini peneliti berharap dapat kembali menarik minat warga belajar untuk mengikuti pembelajaran di PKBM Al-Hikmah dengan menerapkan kembali *E-Learning* di sekolah. Tetapi kali ini peneliti berupaya membuat *E-Learning* yang tidak bergantung pada jaringan internet sekolah sehingga kejadian serupa tidak terulang kembali. Meskipun peneliti ingin membuat *E-Learning* yang dapat diakses dimana saja, tetapi peneliti masih bisa mengontrol kapan *E-Learning* tersebut dapat digunakan. Contohnya, peneliti dapat memberikan tugas hanya kepada warga belajar yang pada hari itu mengikuti pembelajaran di sekolah dan menutup akses kepada warga belajar yang pada hari itu tidak berangkat. Peneliti juga dapat membuka *E-Learning* untuk memberikan tugas kepada warga belajar yang kehadirannya masih kurang yang nantinya tugas tersebut diserahkan langsung ke sekolah ini dilakukan untuk memberikan nilai tambahan kepada mereka. Sistem buka tutup ini dilakukan untuk meminimalisir kemungkinan warga belajar lebih memilih untuk belajar di rumah daripada di sekolah. Dengan menerapkannya *E-Learning* ini diharapkan warga belajar tidak ketinggalan materi meskipun waktu pembelajaran sedikit, warga belajar masih tetap dapat belajar meskipun mereka berhalangan hadir di sekolah, selain itu *E-Learning* juga dapat membantu tutor dan warga belajar dalam kegiatan belajar mengajar.

Adanya *E-Learning* ini akan membuat pembelajaran di PKBM Al-Hikmah menjadi 2 cara, yaitu : Pembelajaran tatap muka dan pembelajaran online. Pembelajaran tatap muka adalah suatu pembelajaran yang dilakukan secara langsung atau melalui tatap muka antara tutor dengan warga belajar. Sedangkan pengertian pembelajarana online (*E-Learning*) yang ada pada Permendikbud no 109 tahun 2013 adalah pembelajaran yang memanfaatkan paket informasi berbasis teknologi informasi dan komunikasi untuk kepentingan pembelajaran yang dapat diakses oleh peserta didik kapan saja dan dimana saja. Dengan 2 cara pembelajaran yang diadakan di PKBM Al-Hikmah ini warga belajar akan mendapatkan pembelajaran yang lebih maksimal.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk membuat penelitian tentang pengembangan *E-Learning* disekolah nonformal yang berjudul “Pengembangan *E-Learning* untuk Pembelajaran Sekolah Nonformal”

2. Metode Penelitian

Menurut [Sugiyono \(2016: 407\)](#) dalam “Metode Penelitian Pendidikan” menjelaskan bahwa metode penelitian dan pengembangan atau dalam Bahasa Inggrisnya *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Model pengembangan yang digunakan dalam

penelitian ini adalah model menurut [Sivasailam Thiagarajan, Dorothi S. Semmel, dan Melvyn I. Semmel \(1974\)](#) yang selanjutnya disebut model Thiagarajan, dimana model pengembangan terbagi menjadi 4 tahap utama yaitu 4D : *Define, Design, Develop*, dan *Disseminate* atau diadaptasi menjadi 4P, yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran

Melalui penelitian dan pengembangan ini, peneliti berusaha mengembangkan sebuah produk yang dapat digunakan dalam pembelajaran di sekolah nonformal. Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah *E-Learning* berbasis *moodle*. *E-Learning* ini diharapkan dapat membantu warga belajar di sekolah nonformal, dan juga dapat mempermudah para tutor untuk menyampaikan pembelajaran.

3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian pengembangan *E-learning* untuk sekolah nonformal ini melalui beberapa tahap yaitu: pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), dan pengembangan (*development*). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui *E-learning* yang sesuai dengan sekolah nonformal, mengembangkan *E-learning* yang dapat digunakan untuk sekolah nonformal dan mengetahui kevalidan dan kepraktisan *E-learning* berbasis *moodle* untuk sekolah nonformal.

Penelitian ini diawali dengan tahap pendefinisian. Tahap pendefinisian dilakukan dengan melakukan observasi, menyebar angket dan melakukan wawancara yang bertujuan untuk mencari permasalahan yang terjadi di sekolah nonformal. Dari ketiga kegiatan tersebut didapatkan permasalahan pokok yang terjadi pada sekolah nonformal yaitu kurangnya waktu pembelajaran, hal ini berdampak pada rendahnya hasil belajar warga belajar. Selain itu kurangnya inovasi dalam pembelajaran juga membuat warga belajar kekurangan motivasi untuk mengikuti pembelajaran.

Berdasarkan masalah yang ditemukan, maka dilakukan perancangan media pembelajaran untuk mengatasi permasalahan yang terjadi. Media yang dipilih berdasarkan kebutuhan warga belajar adalah *E-learning* berbasis *moodle*. *E-learning* yang dikembangkan dapat berisi materi pembelajaran, tugas, soal tes, *chat*, dan forum diskusi. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan Caputi dan Garrido (dalam [Tiara. 2015 : 2](#)) terdapat dua jenis aktivitas dalam *E-learning* yaitu aktivitas komunikasi (*e-mail*, forum, konferensi, dan lain-lain) dan aktivitas eksplorasi, dimana keduanya ada dalam sebuah LMS (*Learning management System*).

Desain dari materi yang ada pada *E-learning* ini adalah pembelajaran tahap demi tahap. Warga belajar harus menyelesaikan tahap pertama untuk dapat melangkah ke tahap kedua, pertanyaan diberikan setelah warga belajar mempelajari tahap pertama, pertanyaan ini diberikan sebagai syarat warga belajar dapat melangkah ke tahap kedua dan seterusnya. Hal ini bertujuan supaya warga belajar dapat benar-benar memahami tahap demi tahap sebelum

melangkah ke tahap selanjutnya. Selain itu tampilan soal tes dibuat semirip mungkin dengan tampilan soal pada saat UNBK. Hal ini bertujuan untuk membiasakan warga belajar menggunakan sistem ujian seperti UNBK.

E-learning yang sudah selesai dibuat kemudian divalidasi oleh 8 validator yang terdiri dari 3 dosen dan 5 guru. Hasil validasi menyatakan sebagian besar aspek sudah sesuai dengan kebutuhan, tetapi pada aspek tampilan media, validator berpendapat bahwa tampilan media masih harus diperbaiki supaya lebih menarik lagi. Setelah dilakukan perhitungan angket dari 8 validator, diperoleh rata-rata total validasi semua aspek dari validator adalah $V_a = 4,19$. Menurut kriteria validasi maka dapat disimpulkan *E-learning* berbasis *moodle* dinyatakan valid dengan syarat revisi sesuai masukan dari validator. Setelah dilakukan revisi *E-learning* berbantuan *moodle* layak diujicobakan.

Ujicoba dilakukan untuk memperoleh *E-learning* yang praktis dan dapat digunakan dalam pembelajaran. Ujicoba dilakukan di kelas XI PKBM Al-Hikmah dengan jumlah warga belajar yang mengikuti ujicoba sebanyak 21 orang. Warga belajar menilai masih terdapat kekurangan dalam penataan menu pilihan dan juga perlu adanya penambahan gambar pada beberapa materi. Berdasarkan hasil perhitungan rata-rata total aspek didapatkan hasil $\bar{X} = 3,31$. Berdasarkan kriteria kepraktisan, maka *E-learning* berbasis *moodle* dinyatakan praktis.

Berdasarkan uraian diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa *E-learning* berbasis *moodle* yang dikembangkan valid dan praktis dan menjawab rumusan masalah dalam penelitian ini bahwa *E-learning* berbasis *moodle* dapat mengatasi masalah kurangnya waktu pembelajaran di sekolah nonformal. Hal ini sesuai dengan pendapat yang di sampaikan oleh Asyhar (dalam Tiara 2015 : 6) penggunaan media pembelajaran berbaasis TIK dalam proses pembelajaran dapat membantu guru dalam menghemat waktu, serta siswa dapat memahami materi dengan lebih mudah.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil validasi *E-learning* berbasis *moodle* yang dilakukan oleh 8 validator didapatkan rata-rata semua aspek adalah $V_a = 4,19$. Menurut kriteria kevalidan maka *E-learning* berbassis *moodle* ini dinyatakan valid. Setelah *E-learning* berbasis *moodle* ini dinyatakan valid kemudian dilakukan uji coba terhadap 21 warga belajar. Berdaarkan hasil ujicoba didapatkan rata-rata penilaian warga belajar terhadap *E-learning* berbasis *moodle* adalah $\bar{X} = 3,31$. Menurut kriteria kepraktisan maka *E-learning* berbasis *moodle* ini dinyatakan praktis. Dari pernyataan diatas maka dapat diambil kesimpulan bahwa: “*E-learning* berbasis *moodle* yang dikembangkan Valid dan Praktis”.

Pustaka

- Asyar, R. 2011. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta. Gaung Persada.
- Caputi, V, & Garrido, A. 2015. “Student-oriented Planning of E-Learning Content for Moodle”, *Jurnal of Network and Computer Applications*, 53,115-127.
- Kamil, Mustofa. 2009. *Pendidikan Nonformal : Pengembangan Melalui Pusat Kegiatan Belajar Mengajar (PKBM) di Indonesia*. Bandung: Alfabeta.
- Manson, Robin dan Frank Rennie. 2010. *Panduan Lengkap Memahami Dunia Digital dan Internet*. Yogyakarta: Pustaka Baca.
- Republik Indonesia.1989. *Undang-Undang No. 2 tahun 1989 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Sekretariat Negara. Jakarta.
- Republik Indonesia. 2003. *Undang-Undang No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Sekretariat Negara. Jakarta.
- Republik Indonesia. 2013. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan tentang Penyelenggaraan Pendidikan Jarak Jauh Pada Pendidikan Tinggi*. Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. Jakarta.
- Republik Indonesia. 2016. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan tentang Program Indonesia Pintar*. Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. Jakarta.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Tiara. November 2015. *Pengembangan Media E-Learning Berbasis Moodle Pada Kompetensi Dasar Jurnal Khusus untuk Siswa Kelas XII IPS Semester Gasal di SMA Negeri 4 Jember*. Prosiding Seminar Pendidikan Ekonomi & Bisnis, di Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Thiagarajan, Sivasailam, dkk. 1974. *Instruction Developmen for Training Teacher of Exceptional Children*. Mineapolis, Minnesota: Indiana University Bloomington
- Wibawanto, Hari. 2017. *Instrumen Evaluasi Kualitas Pembelajaran Daring dalam SPADA Indonesia*. Semiloka Pembelajaran Daring di Perguruan Tinggi Banjarmasin dan Surabaya.



PENERAPAN METODE ACCELERATED LEARNING FOR THE 21st CENTURY DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA

Herianto

STKIP YAPTI Jeneponto, Jl. M. Ali Dg. Gassing No. 1, Jeneponto;
antoherianto47@gmail.com

Abstract

This research is a class action research (Classroom Action Research) aimed at improving the learning outcomes of students of student mathematics VIIIA MTs Darul I'tisham Embo Tamalatea subdistrict of Jeneponto district through the application of the Accelerated method Learning for the 21st Century. The subject of research is 33 students of the class VIIIA MTs Darul I'tisham Embo Tamalatea Sub-district of Jeneponto District lesson 2018/2019.

Studies have been conducted in two cycles. Each cycle is carried out as many as three meetings including the test end of the cycles. Data retrieval is carried out using observations and test descriptions. The Data obtained is analyzed using quantitative analysis and descriptive statistics.

The results showed that student learning results of VIIIA MTs Darul I'tisham Embo Sub-district of Jeneponto subdistrict can be upgraded through the implementation of the method of Accelerated Learning for the 21st Century with a percentage of 87.89%. These results are categorized as high with the average value of student learning outcomes of 72.67. The observation shows the increasing frequency of students ' attendance and the activation of students in following the learning process. Thus, the implementation of the method of Accelerated Learning for the 21st Century can improve the learning outcomes of the class of VIIIA MTs Darul I'tisham Embo in Tamalatea Sub-district of Jeneponto.

Keywords: Learning Outcomes, Accelerated Learning for the 21st Century

Abstrak

Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*) yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIIIA MTs Darul I'tisham Embo Kecamatan Tamalatea Kabupaten Jeneponto melalui penerapan metode *Accelerated Learning for the 21st Century*. Adapun Subjek penelitian yaitu 33 orang siswa kelas VIIIA MTs Darul I'tisham Embo Kecamatan Tamalatea Kabupaten Jeneponto tahun pelajaran 2018/2019.

Penelitian dilaksanakan sebanyak dua siklus. Setiap siklusnya dilakukan sebanyak tiga kali pertemuan termasuk tes setiap akhir siklus. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan observasi dan tes uraian. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis kuantitatif dan statistik deskriptif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar siswa kelas VIIIA MTs Darul I'tisham Embo Kecamatan Tamalatea Kabupaten Jeneponto dapat ditingkatkan melalui penerapan metode *Accelerated Learning for the 21st Century* dengan persentase sebesar 87,89 %. Hasil tersebut dikategorikan tinggi dengan nilai rata-rata hasil belajar siswa sebesar 72,67. Adapun hasil observasi menunjukkan adanya peningkatan frekuensi kehadiran siswa dan keaktifan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran. Dengan demikian, penerapan metode *Accelerated Learning for the 21st Century* dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas kelas VIIIA MTs Darul I'tisham Embo Kecamatan Tamalatea Kabupaten Jeneponto.

Kata Kunci: Hasil Belajar, *Accelerated learning for the 21st Century*

1. Pendahuluan

Matematika sering dihubungkan dengan kebosanan, keengganan, kegagalan dan ketakutan, bagi sebagian anak yang duduk di sekolah lanjutan. Kurangnya alat bantu dan kesesuaian metode mengajar merupakan salah satu penyebab kegagalan anak memahami matematika. ([Abu Ahmadi & Widodo Supriyono, 2004: 89](#))

Metode pembelajaran yang digunakan oleh pendidik, kurang efektif dalam proses pembelajaran. Metode mengajar guru rata-rata masih menggunakan metode tradisional atau mekanistik dimana siswa secara pasif menerima rumus atau kaidah (membaca, mendengar, mencatat dan menghafal) tanpa memberikan kontribusi ide dalam pembelajaran.

Kondisi pembelajaran seperti ini masih banyak dialami oleh sekolah sekolah dasar maupun lanjutan, termasuk di dalamnya MTs Darul I'tisham Embo Kecamatan Tamalatea Kabupaten Jeneponto. Hal ini terlihat dari hasil ulangan bidang studi matematika pada semester genap tahun ajaran 2016/2017 banyak siswa yang melakukan remedial/pengulangan karena nilai yang diperoleh tidak mencapai KKM yang telah ditetapkan oleh guru bidang studi matematika yaitu 6,5.

Di dalam proses belajar-mengajar, dibutuhkan suatu metode, agar siswa dapat belajar secara efektif dan efisien, mengena pada tujuan yang diharapkan ([Collin Rose, Malcolm J. Nicholl, 2002: 37](#)).

Dalam hal ini guru sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran sudah semestinya memperhatikan pemilihan metode yang digunakan agar siswa dapat berperan aktif dan mengoptimalkan segala kemampuan yang dimilikinya selama pembelajaran tersebut berlangsung.

Untuk menguasai perubahan yang berlangsung cepat dibutuhkan pula cara belajar cepat (CBC): kemampuan menyerap dan memahami informasi baru dengan cepat dan menguasai informasi tersebut. Metode *Accelerated Learning For the 21 st Century* ini merupakan suatu metode yang akan mengeluarkan kemampuan terpendam dalam diri siswa.

Metode *Accelerated learning for the 21 st Century* telah diujikan terhadap para siswa sekolah lanjutan pertama di London yang di pandang sebagai sekolah gagal oleh Dinas Standar Sekolah (Ofsted), lembaga nasional di Inggris yang berwenang secara khusus untuk menilai kinerja sekolah-sekolah. Tim manajemen sekolah ini yang terancam akan dipecat terperangah melihat hasil ujian melejit ([Collin Rose, Malcolm J. Nicholl, 2002: 353](#))

Melihat keunggulan metode ini yang mampu mengoptimalkan dan mengeluarkan potensi siswa secara totalitas dengan menciptakan kondisi belajaryang menyenangkan/tanpa stress, lingkungan yang aman untuk melakukan kesalahan, namun harapan untuk sukses tinggi, maka

diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIII A MTs Darul I'tisham Embo Kecamatan Tamalatea Kabupaten Jeneponto.

1.1. Metode *Accelerated Learning For the 21 st Century*

Metode *Accelerated Learning For the 21 st Century* merupakan suatu konsep pembelajaran yang bertujuan untuk mengoptimalkan proses internal dalam diri peserta didik ketika sedang belajar, sehingga terjadi perolehan, pengorganisasian dan pengungkapan fakta baru. Metode *Accelerated Learning For the 21 st Century* dalam penerapannya didasarkan pada prinsip-prinsip berikut :

- a. Belajar bagaimana belajar (*learning how to learn*) dan belajar bagaimana berpikir (*learning how to think*). Belajar bagaimana belajar berarti mempelajari cara otak bekerja, cara memori bekerja, cara menyimpan informasi, mengambilnya, menghubungkannya dengan konsep lain, mencari pengetahuan baru dengan cepat kapanpun memerlukannya. Sedangkan belajar bagaimana berpikir secara logis dan kreatif adalah satu hal yang sangat penting jika ingin dapat memecahkan masalah secara efektif.
- b. Belajar harus menyenangkan dan membangun rasa percaya diri. Untuk dapat menjadikan belajar itu menyenangkan dan berhasil, caranya yaitu: (a)menciptakan lingkungan tanpa stress (relaks), lingkungan yang aman untuk melakukan kesalahan, namun harapan untuk sukses tinggi, (b) menjamin bahwa subyek pelajaran adalah relevan; (c) menjamin bahwa belajar secara emosional adalah positif; (d) melibatkan secara sadar semua indra; (d) Menantang kemampuan internal siswa untuk dapat berpikir jauh ke depan dan mengeksplorasi apa yang sedang dipelajarinya; (e) mengkonsolidasikan bahan yang sudah dipelajari.
- c. Pengetahuan harus disampaikan dengan pendekatan multi-sensori dan multi model dengan menggunakan berbagai bentuk kecerdasan

Dalam proses pembelajaran di kelas, guru berhadapan dengan siswa yang berbeda-beda jenis kecerdasannya. Collin Rose dan makcom J. Nicholl membagi gaya belajar menjadi tiga, yaitu : visual, auditori, dan kinestetik ([Collin Rose, Malcolm J. Nicholl, 2002:93](#)).

Metode belajar dalam metode *Accelerated Learning For the 21 st Century* mengakui bahwa masing-masing individu memiliki cara belajar pribadi yang sesuai dengan karakter dirinya. Oleh karena itu, ketika seseorang belajar dengan menggunakan tehnik-tehnik yang sesuai dengan gaya belajar pribadinya, maka berarti ia telah belajar dengan cara yang paling alamiah. Sebab yang alamiah menjadi lebih mudah, dan yang lebih mudah menjadi lebih cepat, olehnya dikatakan sebagai *Accelerated Learning* (cara belajar cepat).

1.2. Langkah-langkah Penerapan Metode Accelerated Learning For the 21 st Century

Strategi cara belajar dalam *Accelerated Learning* merupakan paduan dari metode-metode yang dibagi menjadi enam langkah dasar dalam pengaplikasiannya yang dapat di ingat dengan mudah dengan menggunakan singkatan M-A-S-T-E-R. Adapun pengertian dari M-A-S-T-E-R yaitu :

- a. M, adalah *Motivating Your Mind* (memotivas pikiran). Dalam memotivasi pikiran maka siswa harus berada dalam keadaan yang “kaya akal” , itu berarti harus dalam keadaan relaks, percaya diri dan termotivasi. Mendekati proses belajar dengan cara relaks adalah sangat penting, jika mengalami stres atau kurang percaya diri atau tidak dapat melihat manfaat dari sesuatu yang dipelajari, maka ia tidak akan belajar dengan baik.
- b. A, adalah *Aquiring The Information* (memperoleh informasi). Dalam belajar siswa perlu mengambil, memperoleh, dan menyerap fakta-fakta dasar subyek pelajaran yang dipelajari melalui cara yang paling sesuai dengan pembelajaran inderawi yang disukai. Dengan mengidentifikasi kekuatan visual, auditori, dan kinestetik maka seorang guru akan dapat memainkan berbagai strategi yang menjadikan pemerolehan informasi oleh siswa akan lebih mudah dilakukan dari pada sebelumnya.
- c. S, adalah *Searching Out the Meaning* (menyelidiki makna). Mengubah fakta ke dalam makna adalah unsur pokok dalam proses belajar. Menanamkan informasi pada memori mengharuskan siswa untuk menyelidiki makna seutuhnya secara seksama dengan mengeksplorasi bahan subjek yang bersangkutan. Contoh dalam pembelajaran matematika siswa hanya mengandalkan ingatan mereka untuk menghafal rumus-rumus bukan mencoba untuk memahami rumus tersebut, sehingga ingatan siswa tentang rumus-rumus tersebut akan hilang ketika ujian telah selesai karna hafalan itu hanya bertujuan agar siswa dapat dengan mudah memunculkan rumus tersebut saat ujian (tes).
- d. T, adalah *Triggering the Memory* (memicu memori). Memori menjadi bersifat menetap atau sementara, sangat tergantung pada bagaimana kekuatan informasi “didaftarkan” untuk pertama kalinya pada otak. Itulah sebabnya mengapa sangat penting untuk belajar dengan cara melibatkan indra pendengaran, penglihatan, berbicara dan bekerja, serta yang melibatkan emosi-emosi positif. Semua faktor tersebut membuat memori menjadi kuat.
- e. E, adalah *Exhibiting What Know* (memamerkan apa yang diketahui). Untuk mengetahui bahwa siswa telah paham dengan apa yang dipelajarinya bisa dilakukan

dengan beberapa teknik. Pertama, dengan menguji siswa apakah betul-betul telah mengetahui suatu subyek dengan pengetahuan yang mendalam. Kedua, meminta siswa untuk mempraktekkan apa yang telah diketahuinya kepada siswa lainnya. Jika siswa telah mampu mengajarkan apa yang diketahuinya kepada siswa lain, maka hal itu menunjukkan bahwa ia telah paham.

- f. R, adalah *Reflecting* (merefleksi). Merupakan cara berpikir ke belakang tentang apa yang baru dilakukan atau berpikir ke belakang tentang apa –apa yang sudah dipelajari, dan bagaimana mempelajarinya. Setiap berakhir proses pembelajaran, guru memberi kesempatan kepada siswa untuk “merenung” atau mengingat kembali apa yang telah dipelajari siswa. Siswa secara bebas menafsirkan pengalamannya sendiri, sehingga ia dapat menyimpulkan tentang pengalaman belajarnya.

2. Metode Penelitian

2.1. Jenis dan Prosedur Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (*classroom Action Research*) dan dilaksanakan di MTs Darul I'tisham Embo Kecamatan Tamalatea Kabupaten Jeneponto dengan subjek penelitian kelas VIII A semester II (genap) tahun pelajaran 2018/2019 dengan jumlah siswa 33 orang. Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dalam 2 Siklus dengan prosedur sebagai berikut:

- a. Tahap Perencanaan, dilakukan dengan langkah yaitu: (1) Menelaah materi pelajaran matematika semester II Kelas VIII A MTs Darul I'tisham Embo Kecamatan Tamalatea Kabupaten Jeneponto; (2) Membuat rencana pengajaran untuk setiap pertemuan; (3) membuat lembar observasi untuk melihat kondisi belajar mengajar di kelas; (4) membuat angket untuk mengetahui tanggapan siswa tentang metode *Accelerated Learning For the 21 st Century*; (5) mendesain alat evaluasi untuk melihat kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal.
- b. Tahap Pelaksanaan Tindakan, dilaksanakan dengan langkah: (1) menentukan tujuan-tujuan pembelajaran; (2) menentukan materi pembelajaran; (3) mengkaji sistem informasi yang terkandung dalam materi pelajaran, (4) penerapan metode belajar *Accelerated Learning For the 21 st Century*; (5) menyusun materi pelajaran dalam urutan yang sesuai dengan system informasinya; (6) menyajikan materi dan membimbing siswa belajar dengan pola yang sesuai dengan aturan materi pelajaran.
- c. Tahap observasi dan evaluasi, diantaranya: (1) mengamati tiap kegiatan siswa melalui lembar observasi; (2) pengumpulan data melalui tes/LKS; dan (3) melakukan evaluasi terhadap data yang ada.

- d. Tahap refleksi, dalam tahapan ini, hasil yang diperoleh dalam tahap observasi dan tahap evaluasi dikumpulkan kemudian dianalisis. Dengan demikian peneliti dapat melihat dan merefleksi apakah tindakan yang telah dilakukan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

2.2. Metode Pengumpulan Data

Adapun jenis-jenis metode pengumpulan data dengan menggunakan teknik ini antara lain:

- a. *Observasi*, yaitu metode pengumpulan data dengan jalan penulis mengadakan pengamatan langsung terhadap obyek yang diteliti dengan menggunakan alat indra dan dilaksanakan secara teliti dan sistematis mengamati peristiwa yang terjadi pada tempat tertentu di daerah penelitian.
- b. *Angket*, yaitu suatu metode pengumpulan data yang penulis gunakan dengan jalan membuat sejumlah pertanyaan tertulis beserta alternative jawaban yang digunakan untuk memperoleh data tentang pelaksanaan evaluasi hasil belajar dalam menilai hasil ([Amirul Hadi & Haryono, 2005:99](#)).
- c. *Interview*, yaitu penulis mengumpulkan data dengan menggunakan wawancara kepada berbagai pihak yang dianggap dapat memberi informasi menunjang masalah yang dibahas.
- d. *Dokumentasi*, yaitu metode pengumpulan data dengan jalan meneliti dan mempelajari dokumentasi tercatat. (Attia Mahmud Hana, 1978: 137)

Adapun instrument pengumpulan data yang digunakan peneliti dalam penelitian tindakan kelas ini adalah:

- a. *Observasi*, digunakan untuk memperoleh data melalui pengamatan dan pencatatan yang sistematis terhadap gejala-gejala/kondisi yang diteliti.
- b. *Tes*, digunakan untuk mendapatkan data tentang hasil belajar matematika siswa kelas VIIIA MTs Darul I'tisham Embo Kecamatan Tamalatea Kabupaten Jeneponto dengan menggunakan instrument tes, terdiri atas tes siklus I dan siklus II.
- c. *Wawancara*, digunakan untuk mengetahui respon/tanggapan siswa dan dilakukan pada siswa yang menonjol karena kelebihan dan kekurangannya. Adapun pelaksanaannya dilakukan diluar kegiatan pembelajaran.
- d. *Dokumentasi*, digunakan untuk mengambil gambar aktivitas siswa dan peneliti saat pelaksanaan pembelajaran.

2.3. Teknik Analisis Data

Untuk analisis secara kuantitatif digunakan analisis deskriptif untuk mendeskripsikan data hasil penelitian, dalam hal ini range (rentang), skor rata-rata, dan persentase. Adapun langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Menentukan rentang nilai, yaitu data terbesar dikurangi data terkecil.

$$R = X_t - X_r$$

Keterangan: R = Rentang nilai; X_t = Data terbesar, X_r = Data terkecil ([Muhammad Arif Tiro, 2007: 162](#))

- b. Persentase

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan: P = Angka persentase; f = Frekuensi yang sedang dicari persentasenya; N = Jumlah siswa ([Nana Sudjana, 2008: 131](#))

- c. Menghitung rata-rata

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^k f_i x_i}{\sum_{i=1}^k f_i}$$

Keterangan : $\bar{x}$ = Rata-rata; f_i = Frekuensi; x_i = Titik tengah; ([Nana Sudjana, 2005: 67](#))

Kemudian nilai tersebut dikategorisasikan dengan menggunakan kategorisasi skala lima berdasarkan teknik kategorisasi standar yang diterapkan oleh Departemen Pendidikan dan Kebudayaan yang dinyatakan sebagai berikut:

Tabel 2.1. Kategori Skala Lima Ketetapan Departemen Pendidikan dan Kebudayaan

No	Interval Nilai	Kategori
1	0-34	Sangat Rendah
2	35-54	Rendah
3	55-64	Sedang
4	65-84	Tinggi
5	85-100	Sangat Tinggi

Adapun analisis kualitatif dilaksanakan sesuai dengan kecenderungan yang terjadi pada setiap siklus dengan menggunakan penilaian secara verbal (aktivitas yang teramati).

3. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pelaksanaan tindakan siklus I dilaksanakan selama 3 kali pertemuan yaitu, tanggal 10, 14, dan 17 Mei 2019 di ruang kelas VIIIA MTs Darul I'tisham Embo Kecamatan Tamalatea Kabupaten Jeneponto. Pertemuan dilaksanakan selama 8 x 40 menit sesuai dengan skenario pembelajaran (RPP). Berdasarkan tindakan yang dilakukan terhadap 33 orang siswa di VIIIA MTs Darul I'tisham Embo Kecamatan Tamalatea Kabupaten Jeneponto pada Siklus I di atas,

didapatkan skor rata - rata pemahaman matematika siswa sebesar 53,93. Jika skor Pemahaman dikelompokkan ke dalam lima kategori, maka diperoleh distribusi frekuensi dan persentase sebagaimana berikut ini:

Tabel 3.1. Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIIIA MTs Darul I'tisham Embo Kecamatan Tamalatea Kabupaten Jeneponto Siklus I

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase
0-34	Sangat rendah	2	6,06
35-54	Rendah	12	36,36
55-64	Sedang	13	39,39
65-84	Tinggi	6	18,18
85-100	Sangat tinggi	0	0
Jumlah		33	100

Tabel di atas menunjukkan bahwa persentase skor hasil belajar siswa setelah diterapkan metode *Accelerated learning for the 21st century* pada siklus I sebesar 18,18% berada pada kategori tinggi, 36,36 % berada pada kategori rendah, 6,06 % berada pada kategori sangat rendah dan paling banyak siswa pada persentase 39,39 % berada pada kategori sedang. Adapun presentase Ketuntasan hasil belajar matematika yang diperoleh dari hasil belajar matematika Siswa Kelas VIIIA MTs Darul I'tisham Embo Kecamatan Tamalatea Kabupaten Jeneponto setelah penerapan siklus I ditunjukkan pada tabel berikut ini:

Tabel 3.2. Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIIIA MTs Darul I'tisham Embo Kecamatan Tamalatea Kabupaten Jeneponto Siklus I

No	Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	0 – 64	Tidak Tuntas	27	81,82
2	65-100	Tuntas	6	18,18
Jumlah			33	100

Data di atas, terdapat 27 siswa yang perlu dibimbing dan diadakan perbaikan karena mereka belum mencapai kriteria ketuntasan belajar sehingga diadakan pembelajaran kembali pada siklus II. Pelaksanaan tindakan siklus II dilaksanakan selama 3 kali pertemuan, seperti yang telah direncanakan, yaitu tanggal 24, 29 Mei, dan 31 Juni 2019 diruang kelas VIIIA MTs Darul I'tisham Embo Kecamatan Tamalatea Kabupaten Jeneponto sesuai dengan skenario pembelajaran (RPP). Berdasarkan tindakan tersebut diperoleh skor rata – rata Pemahaman Matematika siswa sebanyak 72,67. Jika skor Pemahaman dikelompokkan ke dalam lima kategori, maka diperoleh distribusi frekuensi dan persentase sebagai berikut ini:

Tabel 3.3. Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIIIA MTs Darul I'tisham Embo Kecamatan Tamalatea Kabupaten Jeneponto Siklus II

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase
0-34	Sangat rendah	0	0
35-54	Rendah	1	3,03
55-64	Sedang	3	9,09
65-84	Tinggi	22	66,67
85-100	Sangat tinggi	7	21,21
Jumlah		33	100

Data di atas menunjukkan bahwa persentase skor pemahaman siswa setelah diterapkan siklus II sebesar 0 % berada pada kategori sangat rendah 3,03 % berada pada kategori rendah, 9,09 % berada pada kategori sedang dan 66,67 % berada pada kategori tinggi dan 21,21 % berada pada kategori sangat tinggi. Adapun persentase Ketuntasan Pemahaman matematika yang diperoleh dari hasil belajar matematika Siswa Kelas VIIIA MTs Darul I'tisham Embo Kecamatan Tamalatea Kabupaten Jeneponto setelah penerapan siklus II ditunjukkan pada tabel berikut ini:

Tabel 3.4. Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIIIA MTs Darul I'tisham Embo Kecamatan Tamalatea Kabupaten Jeneponto Siklus II

No	Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	0 – 64	Tidak Tuntas	4	12,12
2	65-100	Tuntas	29	87,88
Jumlah			33	100

Berdasarkan tabel di atas, hasil belajar matematika yang diperoleh siswa nilai rata – rata dan pada ketuntasan hasil belajar matematika diperoleh 12,12 % dikategorikan tidak tuntas dan 87,88 % tuntas. Dari hasil yang diperoleh ini, terjadi ketuntasan dalam proses belajar mengajar sehingga dapat disimpulkan bahwa pemahaman belajar matematika itu telah tercapai, maka peneliti menghentikan siklusnya.

Adapun hasil observasi untuk mengetahui penerapan metode pembelajaran *Accelerated Learning For the 21st Century* pada mata pelajaran matematika siswa kelas VIIIA MTs Darul I'tisham Embo Kecamatan Tamalatea Kabupaten Jeneponto pada siklus I, didapatkan data sebagai berikut:

Tabel 3.5. Hasil observasi aktivitas Siswa Kelas VIIIA MTs Darul I'tisham Embo Kecamatan Tamalatea Kabupaten Jeneponto selama Penerapan metode *Accelerated Learning Fir the 21st Century* siklus I

No	Komponen yang Diamati	Pertemuan			Rata-rata	Persentase
		I	II	III		
1	Siswa yang hadir pada saat pembelajaran	32	31	33	32,00	96,97
2	Siswa yang memperhatikan	19	23	27	23,00	69,70

	pembahasan materi					
3	Siswa yang melakukan kegiatan lain saat diskusi	13	10	8	10,33	31,31
4	Siswa yang memberikan tanggapan saat diskusi	7	9	12	9,33	28,28
5	Siswa yang mengerjakan pekerjaan rumah	19	30	33	30,67	92,93
6	Siswa yang aktif saat belajar kelompok	19	22	23	21,33	67,68

Dari hasil observasi pada siklus 1 di atas, dapat diketahui bahwa terjadi perubahan sikap pada siswa. Siswa yang memperhatikan pembahasan materi, siswa yang melakukan kegiatan lain saat diskusi juga semakin berkurang, disamping itu siswa yang memberikan tanggapan dan yang mengerjakan pekerjaan rumah bertambah begitu pula siswa yang aktif saat diskusi kelompok juga semakin bertambah.

Adapun data hasil observasi yang didapatkan pada pelaksanaan Silus 2 secara jelas digambarkan dalam table berikut:

Tabel 3.6. Hasil observasi aktivitas Siswa Kelas VIIIA MTs Darul I'tisham Embo Kecamatan Tamalatea Kabupaten Jeneponto selama Penerapan metode pembelajaran *Accelerated Learning For the 21st Century* siklus II

No	Komponen yang Diamati	Pertemuan			Rata-rata	Persentase
		I	II	III		
1	Siswa yang hadir pada saat pembelajaran	32	33	33	32,67	98,99
2	Siswa yang memperhatikan pembahasan materi	24	29	30	27,67	83,84
3	Siswa yang melakukan kegiatan lain saat diskusi	10	7	6	7,67	23,23
4	Siswa yang memberikan tanggapan saat diskusi	9	12	13	11,33	34,34
5	Siswa yang mengerjakan pekerjaan rumah	31	33	33	32,33	97,98
6	Siswa yang aktif saat belajar kelompok	24	25	28	25,67	77,78

Hasil observasi pada siklus II di atas menunjukkan peningkatan sikap siswa. Siswa yang memperhatikan pembahasan materi yang belum dimengerti bertambah, siswa yang melakukan kegiatan lain saat diskusi semakin berkurang, disamping itu siswa yang memberikan tanggapan saat diskusi bertambah begitupula siswa yang mengerjakan pekerjaan rumah dan siswa yang aktif saat diskusi kelompok berlangsung juga bertambah.

Dari hasil penelitian, baik pada siklus I maupun pada siklus II menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas VIIIA MTs Darul I'tisham Embo Kecamatan Tamalatea Kabupaten Jeneponto. Peningkatan hasil belajar ini erat kaitannya

dengan minat siswa dalam mengikuti pembelajaran dengan Penerapan Metode Pembelajaran *Accelerated Learning for the 21st Century*. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas VIIIA MTs Darul I'tisham Embo Kecamatan Tamalatea Kabupaten Jeneponto setelah Penerapan metode Pembelajaran *Accelerated Learning for the 21st Century*.

4. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan dari pada uraian dan pembahasan tersebut, maka dalam hal ini penulis dapat menarik suatu kesimpulan sebagai berikut:

- a. Hasil belajar matematika siswa kelas VIIIA MTs Darul I'tisham Embo Kecamatan Tamalatea Kabupaten Jeneponto mengalami peningkatan setelah diterapkan metode *Accelerated Learning for the 21st Century*.
- b. Skor rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas VIIIA MTs Darul I'tisham Embo Kecamatan Tamalatea Kabupaten Jeneponto setelah penerapan metode *Accelerated Learning for the 21st Century* pada siklus I, adalah 53,93 dan pada siklus II, adalah 72,67.

Berdasarkan kesimpulan hasil penelitian di atas, maka penulis mengemukakan saran sebagai rekomendasi penelitian sebagai berikut:

- a. Guru hendaknya mengupayakan bagaimana cara siswa lebih termotivasi untuk meningkatkan hasil belajar khususnya pada mata pelajaran matematika.
- b. Penerapan metode *Accelerated Learning for the 21st Century* dalam pembelajaran matematika layak dipertimbangkan menjadi salah satu metode pembelajaran matematika di sekolah.
- c. Kepada peneliti yang tertarik untuk melakukan penelitian sejenis, diharapkan mampu mengembangkan metode ini agar siswa lebih mudah memahami materi matematika yang diajarkan sehingga dapat meningkatkan keberhasilan dalam proses belajar mengajar di sekolah.

5. Pustaka

- Ahmadi, Abu dan Widodo Supriyono. 2004. *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT. Asdi Mahasatya.
- Ali, Lukman. 2002. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta : Balai Pustaka.
- Arikunto, Suharsimi. 2007. Suhadjono dan Supardi. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Depdikbud. 2003. *Kategori Hasil Belajar*, [www. Google.com](http://www.Google.com).
- Dimiyanti dan Mudjiono. 2003. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : Rineka Cipta.

-
- Djamarah, Syaiful Bahri dan Aswan Zain. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta,
- Hadi, Amirul & Haryono. 2006. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Bandung: CV. Pustaka Setia, 2005.
- Hamruni. 2012. *Strategi Pembelajaran*. Yogyakarta: Insan Madani.
- Rose, Collin dan Malcom J. Nicholl. 2002. *Accelarated Learning For the 21 st Century*. Terj. Dedy Ahimsa. Bandung : Nuansa.
- Sudjana, Nana. 2005. *Metoda Statistik*. Bandung : PT. Tarsito.
- Tiro, Muhammad Arif. 2007. *Dasar-Dasar Statistika*. Makassar: Universitas Negeri Makassar.

BIODATA PENULIS

A	IDENTITAS PRIBADI	
1	Nama Lengkap (beserta gelar)	Herianto, S.Pd.,M.Pd.
2	Tempat Tanggal Lahir	Bontosunggu, 06 April 1989
3	Email	Antoherianto47@gmail.com
4	No HP	085242644244
B	IDENTITAS PROFESI	
1	NIP	-
2	NIDN/NIDK/NUPTK	0906048904
3	Asal Instansi	STKIP YAPTI Jeneponto
4	Alamat Instansi	Jl. M. Ali Dg. Gassing No. 1 Telp. (0419)21600
5	Kab/Kota	Jeneponto
6	Provinsi	Sulawesi Selatan
7	No Telp Instansi	-
8	Lama mengajar	5 (Lima) Semester
10	Publikasi Ilmiah	
	Judul	Tahun
	Peningkatan Hasil Belajar Matematika dengan Menggunakan Metode Improve pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 20 Makassar	2019



EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE THINK PAIR SHARE PADA MATERI MATEMATIKA KELAS VII

Sri Satriani¹⁾, Randy Saputra Mahmud²⁾, Isnawati³⁾,

¹⁾*Universitas Muhammadiyah Makassar, Jalan Sultan Alauddin No.259, Makassar;
srisatriani@unismuh.ac.id*

²⁾*Universitas Muhammadiyah Makassar, Jalan Sultan Alauddin No.259, Makassar;
randysmahmud@yahoo.co.id*

³⁾*Universitas Muhammadiyah Makassar, Jalan Sultan Alauddin No.259, Makassar;
isnawati@yahoo.com*

Abstract

The aims of this study to know the effectiveness of think pair share cooperative model toward the mathematics learning outcomes for students in class VIII_B SMPN 3 Sungguminasa. This research was a pre-experimental research, the design was an one group pretest-posttest which involved in one class during 5 meetings. The learning achievement test, student activity observation, and student questionnaire responses were applied for collecting data. The data analyzed by descriptive and inferensial technique. The results showed that the average score of learning outcomes before being taught mathematics learning with the application of think pair share cooperative model was 37.10 with standard deviation 12,169, which showed that completeness classically was not achieved, while the average score the average mathematics learning outcomes of students after being taught mathematics learning with the application of the think pair share cooperative model was 84.17 with standard deviation 67.57 having achieved classical completeness with a normalized gain value of 0.73 being in the high category. Student activities in the active category where the average percentage 82.49%. Student positive responses showed the average percentage was 94.29%. Based on these results it can be concluded that mathematics learning through the application of think pair share cooperative model in class VII_B SMPN 3 Sungguminasa applied effectively.

Keywords: effectiveness, cooperative, think pair share

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan hasil pembelajaran matematika melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe think pair share. Jenis penelitian ini merupakan penelitian pre-eksperimen. Desain pada penelitian ini adalah one group pretest-posttest dengan lama penelitian sebanyak 5 pertemuan. Tes hasil belajar, lembar observasi aktivitas, dan respon peserta didik digunakan untuk mengumpulkan data. Data yang telah dikumpulkan dianalisis secara deskriptif dan inferensial. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata. Hasil penelitian menunjukkan bahwa skor rata-rata hasil belajar matematika peserta didik sebelum diajar dengan pembelajaran matematika melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe think pair share adalah 37,10 dengan standar deviasi 12,169, yang menunjukkan bahwa tidak tercapai ketuntasan secara klasikal. Sedangkan skor rata-rata hasil belajar matematika peserta didik setelah diajar dengan pembelajaran matematika melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe think pair share adalah 84,17 dengan standar deviasi 67,57 telah tercapai ketuntasan secara klasikal dengan nilai gain ternormalisasi yaitu 0,73 berada pada kategori tinggi. Aktivitas peserta didik berada pada kategori aktif dengan persentase 82,49%. Respon peserta didik menunjukkan positif dengan persentase 94,29%. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika

melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe think pair share pada peserta didik kelas VII_B SMP Negeri 3 Sungguminasa efektif diterapkan.

Kata Kunci: efektivitas, kooperatif, think pair share

1. Pendahuluan

"[Santrock \(2013\)](#) mengemukakan bahwa pembelajaran dari aspek psikologis didefinisikan sebagai pengaruh permanen atas perilaku, pengetahuan dan keterampilan berpikir yang diperoleh melalui pengalaman". Sehingga suatu pembelajaran dianggap berhasil jika terjadi perubahan permanen perilaku, pengetahuan, dan keterampilan berpikir. "[Tiro \(2010\)](#) mengemukakan bahwa matematika dapat diartikan sebagai sebagai alat dan metode untuk berpikir". Sebagai alat, matematika membantu peserta didik untuk mengembangkan pengetahuan, perilaku dan keterampilan. Sebagai metode berpikir, matematika dapat digunakan sebagai wahana untuk membentuk cara berpikir dan kepribadian peserta didik. Pembelajaran matematika berhasil apabila peserta didik yang tadinya tidak tahu akhirnya menjadi tahu mengenai konsep matematika yang diajarkan serta memiliki perubahan sikap dan keterampilan terhadap apa yang dimilikinya.

Berdasarkan hasil observasi yang dilaksanakan pada kelas VII_B SMP Negeri 3 Sungguminasa dalam proses pembelajaran matematika ditemukan bahwa hasil belajar matematika peserta didik masih rendah, dimana belum mencapai kriteria ketuntasan minimal yang ditentukan oleh sekolah yakni 75 dan peserta didik kurang berpartisipasi dalam pembelajaran. Hal ini dikarenakan guru masih menggunakan pembelajaran langsung yang strategi mengajarnya lebih banyak diberikan melalui ceramah sehingga suasana belajar peserta didik membosankan. Salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang dapat mendorong partisipasi peserta didik dalam kelas, sekaligus meningkatkan hasil belajar peserta didik adalah model pembelajaran kooperatif tipe Think Pair Share (TPS). Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya oleh Susanti (2017) bahwa "terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran TPS terhadap hasil belajar IPA siswa kelas VIII ditinjau dari kerja sama siswa". "Jatmiko (2018) mengemukakan bahwa model pembelajaran TPS

berpengaruh terhadap kognitif dan sikap peserta didik”. “[Afthina \(2017\)](#) mengemukakan bahwa TPS dengan menggunakan pendekatan RME dapat meningkatkan keaktifan, pemahaman materi siswa, serta pembelajaran matematika menjadi lebih bermakna”. Demikian pula penelitian oleh [Zai \(2017\)](#) “penggunaan TPS dapat meningkatkan penerapan konsep peserta didik pada topik permutasi dan kombinasi”. Sehingga berdasarkan penelitian tersebut, melalui model pembelajaran kooperatif tipe TPS yang diterapkan pada penelitian ini, peserta didik dapat mencapai keefektifan pembelajaran dengan dapat menginterpretasi ide mereka bersama dan memperbaiki pemahaman, serta pembelajaran matematika yang lebih bermakna. Dalam hal ini guru sangat berperan penting untuk membimbing peserta didik melakukan diskusi sehingga tercipta suasana belajar yang aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil belajar peserta didik sebelum dan setelah proses pembelajaran matematika melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TPS, serta untuk mengetahui aktivitas dan respon peserta didik selama proses pembelajaran kooperatif tipe TPS.

1.1. Efektivitas

“Kamus Besar Bahasa Indonesia (2011) Efektivitas berasal dari kata efektif berarti ada efeknya, manjur, mujarab dan mapan”. “[Yaumi \(2013\)](#) efektivitas diartikan sebagai ”tingkat ketercapaian tujuan yang dapat ditunjukkan dengan membandingkan hasil yang diperoleh dengan hasil yang ditargetkan”. Terkait dengan pembelajaran, keefektifan pembelajaran berarti ketercapaian tujuan pembelajaran untuk memperoleh tindakan yang tepat guna. “[Slavin dalam Patta \(2013\)](#) mengemukakan keefektifan pembelajaran terdiri dari empat indikator, yaitu Quality of Instruction, Appropriateness of instruction (Kesesuaian tingkat pembelajaran), Incentive (Insentif), dan Time”. Sehingga indikator efektivitas yang disusun dalam penelitian ini adalah hasil belajar, respon, dan aktivitas peserta didik serta keterlaksanaan pembelajaran.

1.2. Pembelajaran Kooperatif

“[Suryanto \(2013\)](#) mendefinisikan pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang mengutamakan kerja sama antara peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran”. “Sunal dalam [Suryanto \(2013\)](#) pembelajaran kooperatif learning memiliki pendekatan atau serangkaian model yang khusus dirancang untuk memberi dorongan kepada peserta didik agar bekerja sama selama proses pembelajaran”. Kondisi yang terjadi dalam pembelajaran kooperatif menurut [Petocz \(2012\)](#) “peer learning is used to describe cooperative learning involving joint projects” yaitu adanya kegiatan diskusi dan saling bertutor sebaya antara peserta didik dalam menyelesaikan suatu tugas. Melalui kegiatan tersebut manfaat yang dapat diperoleh siswa menurut [Lafleur \(2010\)](#) “when students were working with a partner, they had someone else to ask for help rather than asking me, the students also seemed more confident in the work that they were doing and completed it with ease” bahwa ketika peserta didik saling bekerja sama, mereka dapat meminta bantuan tanpa ada perasaan segan sehingga menumbuhkan rasa percaya diri pada apa yang mereka kerjakan. Bagi peserta didik yang membantu teman selama proses diskusi, maka mereka akan mendapatkan manfaat lebih, Topping (2011) “for the tutors, it is learning by teaching” yaitu sebagai sarana belajar sambil mengajar sehingga dapat lebih menguasai materi/konsep yang diberikan oleh guru. Adapun manfaat yang dapat diperoleh guru terhadap siswa yang masih belum memahami materi menurut [Duran \(2010\)](#) “during peer tutoring the reduction in management time, the high level of effective work time and the high percentage of success and feedback leads to high rate of academic learning time” yang berarti bahwa mengefektifkan waktu dalam mengulangi penjelasan materi bagi peserta didik yang belum memahami materi.

Sehingga disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif adalah suatu model pembelajaran yang membagi peserta didik kedalam kelompok kecil yang heterogen guna menciptakan kerja sama antar peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran. Adapun langkah – langkah pembelajaran kooperatif dapat dilihat pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Sintaks Pembelajaran Kooperatif.

Fase Ke-	Indikator	Aktifitas/Kegiatan Guru
1	Menyampaikan tujuan dan memotivasi peserta didik	Guru mengomunikasikan semua tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi peserta didik untuk belajar dengan baik.
2	Menyajikan informasi	Guru menyampaikan informasi kepada peserta didik dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan.
3	Mengorganisasikan peserta didik ke dalam kelompok – kelompok belajar	Guru menjelaskan kepada peserta didik bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan tugas secara efisien
4	Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Guru membimbing kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas.
5	Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing – masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya.
6	Memberikan penghargaan	Guru mencari cara untuk menghargai upaya atau hasil belajar individu maupun kelompok secara proporsional

1.3. Think Pair Share (TPS)

Think Pair Share (TPS) merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi peserta didik. Menurut [Lestari \(2015\)](#) “TPS merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang merangsang aktivitas berpikir peserta didik secara berpasangan dan berbagi pengetahuan kepada peserta didik lainnya”. “[Kurniasih \(2017\)](#) mendefinisikan model pembelajaran TPS sebagai jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola pikir peserta didik”. Model pembelajaran TPS pertama kali diperkenalkan oleh Frank Lyman di Universitas Maryland tahun 1985 yang memiliki prosedur secara eksplisit dapat memberi peserta didik waktu lebih banyak untuk berpikir, menjawab, saling membantu satu sama lain, melalui cara ini diharapkan peserta didik mampu bekerja sama, saling membutuhkan dan saling bergantung pada kelompok - kelompok kecil secara koooperatif dengan sesamanya di Universitas Maryland. Sehingga

disimpulkan bahwa TPS adalah salah satu tipe model pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola pikir dan interaksi peserta didik melalui tahap – tahapannya yaitu berpikir, berpasangan dan berbagi. Langkah-Langkah Pembelajaran dari Model Think Pair Share (TPS) dapat dilihat pada tabel 2 berikut.

Tabel 2. Sintaks Pembelajaran Kooperatif Model TPS.

Indikator	Aktifitas/Kegiatan Guru
Tahap 1 Pendahuluan	Guru menjelaskan aturan main dan batasan waktu untuk tiap kegiatan, memotivasi peserta didik terlibat pada aktivitas pemecahan masalah.
Tahap 2 Pendahuluan	Guru menjelaskan kompetensi yang harus dicapai oleh peserta didik. Guru menggali pengetahuan awal peserta didik melalui kegiatan demonstrasi, pertanyaan/masalah yang dikaitkan dengan materi. Guru memberikan Lembar Kerja Peserta didik (LKS) kepada setiap kelompok.
Tahap 3 Pendahuluan	Peserta didik mengerjakan LKS tersebut secara kelompok dalam waktu yang sudah ditentukan. Peserta didik dikelompokkan dengan teman sebangkunya
Tahap 4 Pendahuluan	Peserta didik berdiskusi dengan pasangannya mengenai jawaban tugas yang telah dikerjakan Satu pasang peserta didik dipanggil secara acak untuk berbagi pendapat kepada seluruh peserta didik di kelas dengan dipandu oleh guru
Tahap 5 Pendahuluan	Guru membantu peserta didik untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap hasil pemecahan masalah yang telah mereka diskusikan, dan Peserta didik dinilai secara individu dan kelompok.

2. Metodologi Penelitian

Jenis penelitian adalah Pra-Eksperimen dengan melibatkan satu kelompok yaitu peserta didik kelas VIIB SMP Negeri 3 Sungguminasa, dengan desain penelitian adalah One group Pretest-Posttes yang dapat dilihat pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Statistik Hasil Belajar Peserta didik Sebelum dan Setelah Pembelajaran

Pretest	Treatment	Posttest
O ₁	X	O ₂

Penelitian ini mengambil populasi seluruh peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Sungguminasa sebanyak 11 kelas. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan “Simple Random Sampling”. Instrumen Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar (pretest dan posttest), lembar observasi aktivitas peserta didik dan angket respon peserta didik. Data tes hasil belajar diperoleh melalui pemberian pretest sebelum pembelajaran dan posttest setelah pembelajaran, soal yang diberikan berupa soal essay. Data aktivitas peserta didik diperoleh melalui hasil pengamatan aktivitas peserta didik dalam pembelajaran. Data respon peserta didik diperoleh melalui angket respon yang diberikan kepada peserta didik setelah seluruh pembelajaran selesai.

Data yang telah dikumpulkan dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif dan teknik analisis inferensial. Untuk mengetahui sejauh mana kemajuan hasil belajar peserta didik antara sebelum dan sesudah penggunaan model pembelajaran maka digunakan uji gain pada data pretest dan posttest. Keberhasilan aktivitas peserta didik dalam penelitian ini apabila minimal 75% dari seluruh komponen pada lembar observasi aktivitas peserta didik memenuhi kriteria aktif. Adapun data respon peserta didik dianalisis dengan mencari presentase jawaban peserta didik untuk tiap-tiap pertanyaan dalam angket respon peserta didik dianalisis dengan melihat persentase dari respon peserta didik. Sebelum mengadakan uji statistik inferensial yaitu dengan menggunakan statistik Uji-t, maka terlebih dahulu dilakukan uji syarat.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil analisis statistika deskriptif menunjukkan distribusi skor hasil belajar sebelum dan sesudah pembelajaran dengan melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TPS yang dapat dilihat pada tabel 4 berikut.

Tabel 4. Statistik Hasil Belajar Peserta didik Sebelum dan Setelah Pembelajaran

Statistik	Sebelum Pembelajaran	Setelah Pembelajaran
Ukuran Sampel	30	30

Skor Ideal	100	100
Skor Maksimum	60	98
Skor Minimum	20	75
Rentang Skor	40	23
Mean	37,10	83,50
Median	38,00	83,50
Modus	20	77
Standar Deviasi	12,169	67,57
Variansi	148,093	45,385

Berdasarkan Tabel 4 terlihat bahwa skor rata-rata hasil belajar matematika sebelum diberikan perlakuan sebanyak 30 peserta didik sebesar 37,10 dengan standar deviasi 12,169 dari skor ideal 100 berada pada kategori sangat rendah berdasarkan kategori skor hasil belajar peserta didik. Sedangkan hasil belajar peserta didik setelah diberikan perlakuan diperoleh skor rata-rata hasil belajar peserta didik sebesar 84,17 berada pada katetori tinggi. Persentase aktivitas peserta didik yang diharapkan meningkat setiap pertemuan dalam pelaksanaan pembelajaran matematika melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TPS matematika melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TPS yaitu sebesar 82,49%. Rata-rata presentase respon peserta didik yang diharapkan meningkat setiap pertemuan dalam pelaksanaa pembelajaran matematika melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TPS matematika melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TPS yaitu 94,29%.

Analisis statistik inferensial pada bagian ini digunakan untuk pengujian hipotesis yang telah dirumuskan dan sebelum melakukan analisis statistik inferesial Uji-t, maka terlebih dahulu dilakukan uji normalitas Kolmogorov-smirnov dan uji gain dengan menggunakan bantuan program SPSS. Hasil analisis skor rata-rata untuk pretest menunjukkan nilai $P\text{value} > \alpha$ yaitu $0,885 > 0,05$ skor rata-rata posttest untuk menunjukkan nilai $P\text{value} > \alpha$ yaitu $0,674 > 0,05$.Hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan skor pretest dengan skor posttest berdistribusi normal. Berdasarkan hasil analisis SPSS versi 16 tampak bahwa nilai sig. (2-Tailed) = $0,000 < 0,005$ menunjukkan bahwa rata-rat hasil belajar peserta didik setelah diajar melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TPS lebih dari 75. Bahwa

H0 ditolak dan H1 diterima yakni rata-rata hasil belajar posttest peserta didik yang berarti bahwa terjadi peningkatan hasil belajar matematika peserta didik kelas VIIB SMP Negeri 3 Sungguminasa lebih dari atau sama dengan KKM yaitu 75. Penguji ketuntasan klasikal peserta didik dilakukan dengan menggunakan uji proporsi. Untuk uji proporsi dengan menggunakan taraf signifikan α 5% diperoleh Z tabel = 1,64 berarti H0 diterima jika Z hitung $\leq$ 1,64. Karena diperoleh nilai Z hitung 2,87 maka H0 ditolak dan H1 diterima artinya proporsi peserta didik mencapai kriteria ketuntasan 75=80% dari keseluruhan peserta didik yang mengikuti tes. Dari analisis diatas dapat disimpulkan bahwa skor rata-rata hasil belajar peserta didik setelah pembelajaran matematika melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TPS telah memenuhi kriteria keefektifan.

Dari hasil penelitian diketahui bahwa terjadi peningkatan hasil belajar matematika peserta didik setelah menggunakan model pembelajaran TPS. Menurut ([Kurniasih, 2017](#)), “mendefinisikan model pembelajaran Think Pair Share (TPS) atau berpikir berpasangan berbagi adalah jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola pikir peserta didik”. Adapun menurut ([Shoimin, 2014](#)), “Think Pair Share (TPS) adalah suatu model pembelajaran kooperatif yang memberi peserta didik waktu untuk berpikir dan merespon serta saling bantu satu sama lain. Model ini memperkenalkan ide “waktu berpikir atau waktu tunggu” yang menjadi faktor kuat dalam meningkatkan kemampuan peserta didik dalam merespon pertanyaan. Pembelajaran kooperatif model Think Pair Share ini relatif lebih sederhana karena tidak menyita waktu yang lama untuk mengatur tempat duduk ataupun mengelompokkan peserta didik dan pembelajaran ini melatih peserta didik untuk berani berpendapat dan menghargai pendapat teman”, Sehingga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hal ini dapat dilihat pada rata-rata hasil belajar matematika sebelum diberikan pretest = 37,10 dengan standar deviasi 12,169 dan rata-rata setelah diberikan posttest = 84,17 dengan standar deviasi = 67,57. Peningkatan belajar matematika memberikan hasil yang signifikan.

Penggunaan model pembelajaran TPS efektif terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik dalam mata pelajaran matematika kelas VIIB SMP Negeri 3 Sungguminasa. Menurut ([Kurniasih, 2017](#)), ” TPS merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif dikembangkan oleh Frank Lyman Universitas Maryland tahun 1985. Think Pair Share memiliki prosedur yang secara eksplisit dapat memberi peserta didik waktu lebih banyak untuk berpikir, menjawab, saling membantu satu sama lain. Melalui cara seperti ini diharapkan peserta didik mampu bekerja sama, saling membutuhkan dan saling bergantung pada kelompok - kelompok kecil secara koooperatif. Hasil belajar peserta didik dalam mata pelajaran matematika dengan model pembelajaran Kooperatif Tipe TPS efektif diterapkan.

Keefektifan aktifitas peserta didik selama proses pembelajaran matematika dapat dilihat pada perolehan rata-rata persentase aktivitas peserta didik yaitu sebanyak 82,49 % aktif dalam pembelajaran matematika. Kriteria keberhasilan aktivitas peserta didik dalam penelitian ini dikatakan efektif apabila minimal 75% peserta didik terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Dengan demikian penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TPS dapat meningkatkan aktivitas peserta didik dalam pembelajaran matematika.

Adapun data respon peserta didik menyatakan bahwa bahwa para peserta didik yang memiliki respon positif terhadap kegiatan pembelajaran adalah 75% dari mereka yang memberi respon positif dari jumlah aspek yang ditanyakan. Respon positif peserta didik terhadap pembelajaran dikatakan tercapai apabila kriteria respon positif peserta didik untuk kegiatan pembelajaran terpenuhi. Berdasarkan jawaban peserta didik dari angket yang dibagikan diperoleh data bahwa 94,329% peserta didik SMP Negeri 3 Sungguminasa memberikan respon positif dari sejumlah pertanyaan yang diajukan, berarti kriteria respon positif untuk kegiatan pembelajaran terpenuhi. Berdasarkan hasil penelitian bahwa hasil belajar, aktivitas peserta didik dan respon peserta didik terpenuhi.

Hasil analisis statistik inferensial menunjukkan bahwa skor rata-rata hasil belajar peserta didik setelah pembelajaran matematika melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TPS tampak nilai p (sig.(2-tailed)) adalah 0,000

$<0,005$ lebih dari 75 yang artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hasil analisis inferensial juga menunjukkan bahwa rata-rata gain termonalisasi tampak bahwa p (sig.(2-tailed)) adalah $0,000 < 0,005$ menunjukkan bahwa rata-rata gain termonalisasi pada peserta didik kelas VII_B SMP Negeri 3 Sungguminasa lebih dari 0,29. Ini berarti bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima yakni gain termonalisasi hasil belajar peserta didik berada pada kategori sedang. Menunjukkan ketuntasan klasikal untuk uji proporsi dengan menggunakan taraf signifikan 5% diperoleh Z tabel = 1,64 berarti H_0 diterima jika Z hitung $\leq 1,64$. Karena diperoleh nilai Z hitung 2,87 maka H_0 ditolak dan H_0 diterima artinya proporsi peserta didik mencapai kriteria ketuntasan klasikal 80% dari keseluruhan peserta didik yang mengikuti tes. Ketuntasan belajar peserta didik setelah diajar melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TPS secara klasikal lebih dari 80%.

Jadi dapat disimpulkan bahwa secara inferensial hasil belajar matematika peserta didik setelah diajarkan melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Think Pair Share (TPS) memenuhi kriteria keefektifan.

4. Kesimpulan dan Saran

Pembelajaran matematika melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TPS secara deskriptif efektif pada peserta didik kelas VII_B SMP Negeri 3 Sungguminasa ditinjau dari hasil belajar, aktivitas, dan respon peserta didik. Sedangkan secara inferensial terjadi peningkatan hasil belajar matematika pada peserta didik setelah diberikan pembelajaran matematika melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TPS. Sehingga disarankan kepada pendidik untuk menjadikan model pembelajaran kooperatif tipe TPS sebagai salah satu alternatif dalam memaksimalkan hasil pembelajaran.

Pustaka

Afthina, A., Mardiyana, & Pramudya I., 2017. "Think pair share using realistic mathematic education approach in geometry learning", in *International*

- Conference on Mathematic and Science Education (ICMScE), Journal of Physics*, pp 1-6.
- Duran, D. 2010. Cooperative interactions in peer tutoring (patterns and sequences in paired writing), *Universitat Autònoma de Barcelona, middle gades research journal*, 5(1).
- Jatmiko, A., Kartina, Y., Irwandani, dkk. 2018. Reading concept map-think pair share (remap-TPS) learning model on cognitive ability and scientific attitude, *Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah*, 3(2) : 183-195.
- Kurniasih, Imas dan Berlin S. 2017. *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran Untuk Meningkatkan Profesionalitas Guru*. Jakarta : Kata Pena.
- Lafleur, P., & Bluffs, C. 2010. Peer tutoring (student achievement, confidence and the teacher's role). Action Research Project Report, *University of Nebraska-Lincoln, Department of Mathematics*.
- Lestari, K.E., dan Yudhanegara, M.R. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika (Panduan Praktis Menyusun Skripsi, Tesis, dan Karya Ilmiah dengan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi Disertai dengan Model Pembelajaran dan Kemampuan matematis)*. Bandung : PT. Refika Aditama.
- Patta, R. 2013. Efektivitas Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray dan Tipe Jigsaw pada Materi Bangun Datar Siswa Kelas VII SMP (Tesis tidak dipublikasikan). Makassar : Universitas Negeri Makassar.
- Petocz, P., Duke, M., Bilgin, A., & Reid, A. 2012. Exploring peer learning (Student to Student, Lecturer to Lecturer) Asian Social Science, *Macquarie University, Canadian Center of Science and Education*, 8(14).
- Santrock, J.W. 2013. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Fajar Interpratama Mandiri.
- Suryanto, dkk. 2013. *Menjadi Guru Profesional (Strategi Meningkatkan Kualifikasi dan Kualitas Guru di Era Global)*. Jakarta: Erlangga.
- Susanti, A., dan Wijayanti, A. 2017. Think pair share (hasil belajar IPA dan kerja sama siswa), *Jurnal Pijar MIPA*, 12(2) : 51-57.
- Tiro, M.A. 2010. *Cara Efektif Belajar Matematika*, Makassar: Andira Publisher.
- Yaumi, M. 2013. *Prinsip-Prinsip Desain Pembelajaran Disesuaikan dengan Kurikulum 2013*. Jakarta: Kencana.

- Zai, H.P.B., Dwikristanto, Y.P., Yohansa, M. 2017. The use of think-pair-share method to improve grade xii students' capabilities in applying concept of permutation and combination at YSKI Senior High School Semarang, *Journal of Holistic Mathematic Education*, 1(1) : 41-52.

BIODATA PENULIS

A	IDENTITAS PRIBADI	
1	Nama Lengkap (beserta gelar)	Sri Satriani, S.Pd., M.Pd.
2	Tempat Tanggal Lahir	Bulukumba, 01 Oktober 1986
3	Email	srisatriani@unismuh.ac.id
4	No HP	085 255 606 813
B	IDENTITAS PROFESI	
1	NIP	63150501
2	NIDN/NIDK/NUPTK	0901108602
3	Asal Instansi	Universitas Muhammadiyah Makassar
4	Alamat Instansi	Jl. Sultan Alauddin No. 259, Makassar, 90221
5	Kab/Kota	Makassar
6	Provinsi	Sulawesi Selatan
7	No Telp Instansi	(0411) 866 972
8	Lama mengajar	4 tahun (2015-2019)
9	Pengalaman Seminar/Konferensi/Pertemuan Ilmiah	
	Kegiatan	Sebagai
	1. Pelatihan Applied Approach (AA) oleh P4M Unismuh Makassar tanggal 15-18 Maret 2016	Peserta
	2. Seminar Internasional (Prisma 2016) oleh HMJ Matematika Unismuh Makassar tanggal 22 Februari 2016	Peserta
	3. Intersection '17 (international seminar on mathematic education 2017) oleh HMJ pendidikan Matematika Unismuh Makassar tanggal 6 Mei 2017	Peserta
	4. Workshop Pengembangan SPADA 2018 oleh FKIP Unismuh Makassar tanggal 21-31 Maret 2018	Peserta
	5. Sarasehan Pendidikan oleh IKA FKIP Unismuh Makassar tanggal 14 Mei 2018	Peserta
10	Publikasi Ilmiah	
	Judul	Tahun
	1. Eksplorasi Pembelajaran Matematika Berbasis Budaya Lokal Ammatoa Di Kelas V SDN 351 Kawasan Adat Ammatoa Kecamatan Kajang Kabupaten Bulukumba, Jurnal Harmoni, Vol.5 No.1, Januari 2015, ISSN: 2087-9865	2015
	2. Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Melalui Pendekatan Pembelajaran Kontekstual berlatar Kooperatif pada Siswa Kelas VIII, Jurnal Sigma, Vol. 8 Edisi .2 Desember 2016, ISSN : 2085-3610	2016
	3. Pengembangan Diversifikasi Olahan Buah Di Desa Bontobangun Menuju Kampung Agro Industri, Jurnal Pengabdian Masyarakat, Vol.1 No.2 Juli 2017	2017
	4. Komparasi Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X Melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe Number Head Together(NHT) dan Tipe Think Pair Share (TPS), Jurnal Panrita, Vol. 12. No. 3 Desember 2017 ISSN : 1907-6886	2017
	5. PerbandinganHasil Belajar Matematika Menggunakan Model Kooperatif Tipe Think Pair Check dan Tipe Think Pair Share Pada Kelas VIII SMP, Jurnal Nabla Dewantara, Vol.3 ,No.1 Mei 2018 ISSN:2528-3901	2018
C	IDENTITAS MAKALAH	
1	Judul	Efektivitas Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share pada Materi Matematika Kelas VII
2	Penulis	Sri Satriani, S.Pd., M.Pd.



Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal–Soal HOTS Materi Segiempat dan Segitiga Ditinjau dari Gender

Lulun Indraswari¹, Anggun Wiji Lestari², Ratri Candra Hastari³

^{1,2,3}Pendidikan Matematika, STKIP PGRI Tulungagung

Jalan Mayor sujadi Timur No.7 Tulungagung

Lulunindraswari@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesulitan dan faktor–faktor penyebab dalam menyelesaikan soal–soal HOTS Siswa SMP ditinjau dari gender. Penelitian ini adalah jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kualitatif. Penelitian ini di laksanakan di SMP N 1 Pogalan Trenggalek. Subjek penelitian yaitu 31 siswa kelas VII F. Instrumen yang digunakan berupa RPP, soal tes, dan lembar observasi. Hasil analisis menunjukkan bahwa kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal–soal HOTS menunjukkan bahwa siswa laki–laki mengalami kesulitan pada tahap analisis dan evaluasi sedangkan siswa perempuan mengalami kesulitan pada tahap evaluasi dan mencipta. Adapun faktor–faktor penyebab kesulitan yang dialami siswa adalah siswa tidak terbiasa untuk menyelesaikan soal yang berhubungan dengan materi tersebut, siswa kurang tertarik dalam mempelajari materi segiempat, serta siswa cenderung bergantung pada bantuan guru.

Kata kunci: Gender, HOTS, Segiempat dan Segitiga.

Abstract

This study aims to determine the difficulties and causal factors in solving questions about the HOTS of junior high school students in terms of gender. This research is a type of descriptive research with the approach used is a qualitative approach. This research was carried out in state junior high school 1 Pogalan Trenggalek. The research subjects were 7 students in grade VII F. The instrument used is a learning implementation plan, test questions, and observation sheets. The results of the analysis indicate that the difficulties experienced by students in completing questions about HOTS indicate that male students have difficulty in the analysis and evaluation stage while female students have difficulty in the stage of evaluation and creating. As for the factors that cause difficulties experienced by students are students are not accustomed to solving questions related to the material, students are less interested in the material, an students tend to depend on the help of the teacher.

Kata kunci: Gender, HOTS, Quadrilateral and Triangle.

1. PENDAHULUAN

Tujuan utama dari *high order thinking skills* adalah bagaimana meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik pada level yang lebih tinggi, terutama yang berkaitan dengan kemampuan untuk berpikir secara kritis dalam menerima berbagai jenis informasi, berpikir kreatif dalam memecahkan suatu masalah menggunakan pengetahuan yang dimiliki serta membuat keputusan dalam situasi–situasi yang kompleks (Saputra, 2016:91-92) dalam artikel ([Husna Nur Dinni, 2018](#)). Konsep dari *high order thinking skills* didasari oleh beberapa pendapat, seperti bisa dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1.1. Dasar Konsep *High Order Thinking Skills*

Problem Solving Krulik & Rudnick (1998)	Taksonomi Kognitif Bloom Original (1956)	Taksonomi Bloom Revisi Ander & Krathwohl (2001)	High Order Thinking Skills
Recall Basic (Dasar)	Knowledge Comprehense Application	Remember Understand Apply	
Critical Creative	Analysis Synthesis Evaluation	Analyze Evaluate Create	Critical Thinking Creative Thinking Problem Solving Decision Making

Ketiga konsep di atas yang menjadi dasar *high order thinking skills* merujuk pada aktivitas menganalisis, mengevaluasi, mencipta pengetahuan yang disesuaikan dengan konseptual, prosedural dan metakognitif. Menurut Krathwohl (2002) dalam A revision of Bloom's Taxonomy, menyatakan bahwa indikator untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi meliputi menganalisis (C4) yaitu kemampuan memisahkan konsep ke dalam beberapa komponen dan menghubungkan satu sama lain untuk memperoleh pemahaman atas konsep secara utuh, mengevaluasi (C5) yaitu kemampuan menetapkan derajat sesuatu berdasarkan norma, kriteria atau patokan tertentu, dan mencipta (C6) yaitu kemampuan memadukan unsur-unsur menjadi sesuatu bentuk baru yang utuh dan luas, atau membuat sesuatu yang orisinal.

Keterampilan berfikir tingkat tinggi dalam suatu pendidikan dapat diukur, yaitu dengan adanya ujian. Ujian Akhir Semester (UAS) untuk tingkat SMP telah dilaksanakan. Ujian diikuti oleh para siswa-siswi yang sedang berada pada tingkatan kelas 9. Berkaitan dengan gender, H. T. Wilson mengartikan gender sebagai suatu dasar untuk menentukan perbedaan sumbangan laki-laki dan perempuan pada kebudayaan dan kehidupan kolektif yang sebagai akibatnya mereka menjadi laki-laki dan perempuan. Elaine Showalter menyebutkan bahwa gender lebih dari sekedar pembedaan laki-laki dan perempuan dilihat dari konstruksi sosial budaya (Nasaruddin Umar, 2010: 30). Indikator kunci pembelajaran peka gender yaitu:

1. Perencanaan Pembelajaran

2. Materi bahan ajar
3. Metode Pembelajaran
4. Lingkungan Pembelajaran
5. Pendidik
6. Penilaian Hasil Belajar

Dalam penelitian ini kesulitan yang digunakan adalah kesulitan menurut Cooney (dalam Abdurrahman, 2003: 278) dalam artikel ([Lailli Ma'atus Sholekah, dkk, 2017](#)) kesulitan dikategorikan dalam 3 jenis, yaitu: a) kesulitan dalam mempelajari konsep (kesulitan dalam mempelajari konsep dalam satu materi), b) kesulitan dalam menerapkan prinsip (kesulitan dalam menerapkan konsep yang artinya kesulitan dalam mengkaitkan konsep antar materi), c) kesulitan dalam menyelesaikan masalah verbal (kesulitan dalam menyelesaikan soal- soal yang berhubungan dengan masalah verbal atau soal cerita).

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif merupakan salah satu metode penelitian yang bersifat deskriptif dan cenderung mencari sebuah makna dari data yang didapatkan dari hasil sebuah penelitian. Peneliti dalam penelitian menggunakan jenis pendekatan studi kasus. Jenis pendekatan tersebut merupakan jenis pendekatan yang digunakan untuk menyelidiki dan memahami sebuah kejadian atau masalah yang telah terjadi dengan mengumpulkan berbagai macam informasi yang kemudian diolah untuk mendapatkan sebuah solusi agar masalah yang diungkap dapat terselesaikan.

Pengambilan subjek penelitian berdasarkan teknik *Purposive Sampling*. Subjek penelitian yang terpilih yaitu sebanyak 7 siswa yang terdiri dari 3 laki-laki dan 4 perempuan. Teknik pengambilan subjek yaitu memilih siswa yang mudah diajak komunikasi, siswa yang memiliki kemampuan rendah dalam materi segiempat, dan menurut pertimbangan dari guru matematika. Subjek yang terpilih adalah BP, SB, SM, LB, LO, RP, BW.

- a. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan tes tertulis, wawancara, dan observasi. Setiap instrumen divalidasi oleh 2 orang validator yaitu guru matematika dan dosen matematika. Dalam penelitian ini soal tes berkarakter HOTS dengan menggunakan materi segiempat dan segitiga untuk mengetahui kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal-soal HOTS ditinjau dari gender. Setiap tes menunjukkan indikator HOTS yang meliputi: 1) Menguraikan ukuran panjang dan lebar bangun segiempat, 2) Menentukan luas bangun datar segiempat, 3) Mengembangkan jumlah bangun datar yang dapat terbentuk diatasnya. Jawaban siswa yang sudah dianalisis kemudian didaftar kesulitan apa sajakah yang dialami siswa. Hasil tes akan menunjukkan pada indikator apa siswa akan mengalami kesulitan baik satu indikator maupun ketiganya yaitu analisis, evaluasi, dan mencipta. Dalam wawancara perlu diketahui bahwa peranan pewawancara yaitu terampil dalam menghayati setiap pertanyaan, peranan responden yaitu terampil dalam menjabarkan jawaban, serta teknik didalam wawancara yaitu berkaitan dengan cara bertanya, cara menjawab, dan penampilan. Pertanyaan diajukan ketika siswa mengerjakan tes. Dengan demikian hasil wawancara ditulis pada daftar tabel yang telah dibuat sebelumnya.

Untuk menjamin keabsahan data dalam penelitian ini menggunakan uji keabsahan data penelitian kualitatif meliputi uji: *Credibility* (validitas internal), penelitian ini menggunakan triangulasi teknik atau metode, yaitu dengan cara membandingkan hasil tes, hasil wawancara, dan hasil observasi, *Transferability* (validitas eksternal), peneliti dalam membuat laporan memberikan uraian yang rinci, jelas, sistematis, dan dapat dipercaya, *Dependability* (reliabilitas), peneliti melakukan proses penelitian ke lapangan untuk pengambilan data, *Confirmability* (obyektivitas), hasil penelitian peneliti disepakati banyak orang. Menguji *confirmability* berarti menguji hasil penelitian, dikaitkan dengan proses yang dilakukan ([Lailli M.S, 2017](#)).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil validasi RPP sebagai bahan pendukung proses pembelajaran yang terdiri dari 4 aspek yang dinilai. Secara keseluruhan pada aspek perumusan tujuan pembelajaran mendapatkan nilai rata-rata sebesar 4,1 yang tergolong dalam **kategori Baik**. Pada aspek isi yang disajikan mendapatkan nilai rata-rata sebesar 4 yang tergolong dalam **kategori Baik**. Pada aspek bahasa mendapatkan nilai rata-rata sebesar 4 yang tergolong dalam **kategori Baik**. Pada aspek waktu mendapatkan nilai rata-rata sebesar 4 yang tergolong dalam **kategori Baik**. Sedangkan hasil validasi soal tes menunjukkan bahwa terdapat bahasa yang kurang tepat dalam soal dan terdapatnya kalimat perintah pengerjaan soal yang belum jelas sehingga perlu pembenahan. Berikut soal tes yang sudah tervalidasi.

Tabel 3.1 Instrumen Penilaian Soal Tes

Kalimat soal
Jawablah pertanyaan dibawah ini beserta langkah-langkahnya!
1. Terdapat 1 lembar kertas persegi panjang dengan ukuran $30 \text{ cm}^2 \times 50 \text{ cm}^2$. Berapa banyak amplop yang bisa dibuat dari kertas tersebut jika satu amplop yang berbentuk persegi memiliki ukuran sisi 5 cm^2 ?
2. Azzahra memiliki sepotong kain yang berbentuk persegi panjang. Ia berencana menghias sekeliling kain tersebut dengan renda. Jika ternyata renda yang diperlukan Azzahra paling sedikit 450 cm, berapakah salah satu ukuran kain yang dimiliki Azzahra?

Sumber: Peneliti, 2019

Dari data hasil analisis (lembar jawaban, wawancara, dan observasi) tujuh siswa yang ikut serta dalam penelitian secara utuh peneliti berpendapat bahwa terdapat berbagai macam kesulitan dan faktor yang menyebabkan siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal *High Order Thinking Skills*. Peneliti akan memaparkan kesulitan serta faktor-faktor yang dialami tiap siswa ditinjau dari gender kedalam tabel berikut.

Tabel 3.2 Kesulitan dan Faktor-faktornya

Nama (inisial)	Jenis Kelamin	Kesulitan	Faktor-faktornya
BP	Laki-laki	Tidak mampu memperkirakan ukuran kain (tahap analisis)	Tidak mengikuti pembelajaran dengan baik dan takut bertanya pada guru Takut dengan mata pelajaran matematika

SB	Perempuan	Menentukan jumlah luas amplop dan kertas (tahap mengevaluasi) Menentukan banyak amplop yang terbentuk dan ukuran kain (tahap mencipta)	Cenderung tidak mengerjakan sendiri, bergantung pada guru K13 dimana siswa dituntut untuk mandiri
SM	Perempuan	Mensubstitusikan persoalan (tahap mengevaluasi) Menentukan ukuran kain (tahap mencipta)	Kurang pandai dalam perhitungan matematis dan juga siswa kurang latihan menyelesaikan soal.
LB	Perempuan	Menentukan ukuran kain dengan strategi yang urut dan benar (tahap mengevaluasi)	Kurang teliti dan fokus dalam menjalankan strategi
LO	Perempuan	Menentukan ukuran kain dengan strategi yang urut dan benar (tahap mengevaluasi)	Siswa kurang teliti dan sering tertinggal disaat penjelasan materi
RP	Laki-laki	Menentukan ukuran kain dengan strategi yang urut dan benar (tahap mengevaluasi)	Siswa kurang teliti dan kurang latihan
BW	Laki-laki	Menentukan ukuran kain dengan strategi yang urut dan benar (tahap mengevaluasi)	Kurang mampu berhitung secara matematis dan kurang latihan

Sumber: Peneliti, 2019

Berdasarkan data yang diperoleh, dapat diketahui bahwa dari 2 soal tes siswa hanya bisa mengerjakan satu soal dengan benar. Dengan kata lain, setiap subjek siswa mengalami kesulitan yang berbeda pada indikator HOTS.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian, pengolahan dan analisis data yang terkumpul berkenaan dengan kesulitan siswa dan faktor-faktor penyebab dalam menyelesaikan soal-soal HOTS ditinjau dari gender siswa SMP Negeri 1 Pogalan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Kesulitan dan faktor-faktor penyebab yang dialami subjek siswa laki-laki

a. Tahap analisis

Siswa tidak mampu memperkirakan ukuran kain. Pada tingkatan ini siswa cenderung mengalami kesulitan dalam mempelajari konsep. Adapun faktor penyebabnya yaitu siswa tidak mengikuti pembelajaran dengan baik.

b. Tahap evaluasi

Siswa tidak mampu menentukan ukuran kain dengan strategi yang urut dan benar. Pada tingkatan ini siswa cenderung mengalami kesulitan pada indikator menerapkan prinsip. Adapun faktor penyebabnya yaitu siswa kurang teliti, kurang latihan.

2. Kesulitan dan faktor–faktor penyebab yang dialami subjek siswa perempuan

a. Tahap evaluasi

Siswa tidak mampu menentukan jumlah luas amplop dan kertas, mensubstitusikan persoalan, dan menentukan ukuran kain dengan urutan strategi yang urut dan benar. Pada tingkatan ini siswa cenderung mengalami kesulitan pada indikator menerapkan prinsip. Adapun faktor penyebabnya yaitu siswa kurang teliti, kurang fokus, dan sering tertinggal saat penjelasan materi.

b. Tahap mencipta siswa tidak mampu menentukan banyak amplop yang terbentuk dan ukuran kain. Pada tingkatan ini siswa cenderung mengalami kesulitan dalam indikator menyelesaikan masalah verbal. Adapun faktor penyebabnya yaitu siswa kurang latihan.

DAFTAR PUSTAKA

- Asviangga, A. B., Sunardi, & Trapsilasiwi, D. (2018). *ANALISIS KEMAMPUAN 4C's SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA BERPIKIR TINGKAT TINGGI*. Kadikma, 8(1), 17–23.
- Gais, Z., & Afriansyah, E. A. (2017). *ANALISIS KEMAMPUAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL HIGH ORDER THINKING DITINJAU DARI KEMAMPUAN AWAL MATEMATIS SISWA*. Jurnal Mosharafa, 6(2), 251–262.
- Nurhasanah. (2018). *KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN PENALARAN MATEMATIS SOAL HIGH ORDER THINKING SKILL SISWA SMP PADA PENERAPAN METODE STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISIONS (STAD) DENGAN PENDEKATAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL)*. Retrieved from <http://e-journal.uajy.ac.id/14649/1/JURNAL.pdf>
- Rasiman, & Asmarani, F. (2016). *ANALISIS KESULITAN SISWA SMP DALAM MENYELESAIKAN MASALAH MATEMATIKA DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF*. Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, 1(2), 1–13.

- Rizal, M. (2018). *PENGEMBANGAN LKPD MATEMATIKA BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN HIGHER ORDER THINKING SKILLS PESERTA DIDIK KELAS IV SD*. UNIVERSITAS LAMPUNG. Retrieved from <http://e-journal.uajy.ac.id/14649/1/JURNAL.pdf>
- Hadi, S., Munadi, S., & Retnawati, H. (2013). *KESULITAN SISWA SMA DALAM MENGERJAKAN SOAL YANG MENGUKUR HOTS*. Retrieved from <http://e-journal.uajy.ac.id/14649/1/JURNAL.pdf>
- Musfiqi, S., & Jailani, J. (2014). *PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA YANG BERORIENTASI PADA KARAKTER DAN HIGHER ORDER THINKING SKILL (HOTS)*. *PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 45–59.
- Ekawati, Aminah., & Shinta Wulandari. (2011). *PERBEDAAN JENIS KELAMIN TERHADAP KEMAMPUAN SISWA DALAM MATA PELAJARAN MATEMATIKA (STUDI KASUS SEKOLAH DASAR)*. *Jurnal Socioscientia Kopertis*, 3: 19-24.
- Sholekah, L. M., Anggreini, D., & Waluyo, A. (2017). *ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA DITINJAU DARI KONEKSI MATEMATIS MATERI LIMIT FUNGSI*. *Wacana Akademika Volume*, 1(2), 151-164.
- Dinni, Husna Nur. (2018). *HOTS (HIGHER ORDER THINKING SKILLS) DAN KAITANNYA DENGAN KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA*. Retrieved from <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/PRISMA.pdf>



9 772303 398009