

ISSN 2722-5194 (Cetak)

ISSN 2722-7790 (Online)

EDUNESIA

JURNAL ILMIAH PENDIDIKAN

VOLUME 1 NO 1 JANUARI 2020



EDUNESIA
Educational Research in Indonesia

Diterbitkan Oleh
Divisi Publikasi Riset, Pelatihan dan Filantropi
NATURAL ACEH

Editor in Chief

Arief Aulia Rahman, (Scopus id : 57205062563), STKIP Bina Bangsa Meulaboh, Indonesia

Editorial Advisory Board

Zainal Abidin Suarja, (Sinta Id : 6644509). STKIP Bina Bangsa Meulaboh. Indonesia.

Muhammad Shahid Farooq, (Scopus ID: 57203667160) University of the Punjab, Pakistan

Supyan Hussin, (Scopus ID: 36761044000) Universiti Kebangsaan Malaysia, Malaysia

Terence Lovat, (Scopus ID: 6506388151) University of Newcastle, Australia

Florian Pohl, (Scopus ID: 14523132900) Emory University, Atlanta, United States

Editors

Teddy Alfra Siagian, (Sinta Id: 6703063), Universitas Bengkulu, Indonesia

Nailul Himmi Hasibuan, (Sinta Id : 5976446). Universitas Riau Kepulauan. Indonesia.

Mansari, (Sinta Id : 6088376), Universitas Iskandar Muda, Indonesia

Ekasatya Aldila Afriansyah, (Sinta Id : 5993072), Institut Pendidikan Indonesia, Indonesia

Muhammad Yani, (Sinta Id : 6102335), Universitas Muhammadiyah Aceh, Indonesia.

Buaddin Hasan, (Sinta Id : 260137) STKIP PGRI Bangkalan, Indonesia

Henra Saputra Tanjung, (Sinta Id : 5977471), STKIP Bina Bangsa Meulaboh, Aceh Barat, Indonesia.

Proofreading & Language Editor

Resmawan, (Sinta Id : 5975131), Universitas Negeri Gorontalo, Indonesia.

Siti Hadijah, (Sinta Id : 6647969), STKIP Bumi Persada, Aceh Utara, Indonesia.

Nur Afifah, (Sinta id : 5985795), Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Indonesia

Administration

Cut Eva Nasryah, (Sinta Id : 6697703), STKIP Bina Bangsa Meulaboh, Aceh Barat, Indonesia.

List of Peer-Reviewers

Anim, (Scopus id : 57205055902), Universitas Asahan, Sumatera Utara, Indonesia

Irwandi, (Scopus id : 57207861330), Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, Indonesia

Sri Adi Widodo, (Scopus id : 57196328078), Universitas Sarjanawiyata Taman Siswa, Yogyakarta, Indonesia

Eka Sanjayawati, (Scopus id : 57211277082), IKIP Siliwangi, Jawa Barat, Indonesia

Swasti Maharani, (Scopus id : 57201352923), Universitas PGRI Madiun, Jawa Timur, Indonesia

Ahmad Fauzan, (Scopus id : 56502127500), Universitas Negeri Padang, Sumatera Barat, Indonesia

Darhim, (Scopus id : 57196235896), Universitas Pendidikan Indonesia, Jawa Barat, Indonesia

Dian Kristanti, (Scopus id : 57204467862), STKIP Bina Bangsa Meulaboh, Aceh Barat, Indonesia

Zingiswa Mybert Monica Jojo, (Scopus id : 56005373000), University of South Africa.

Muhammad Syahril Harahap, (Scopus id : 57215578106) Institut Pendidikan Tapanuli Selatan, Sumatera Utara, Indonesia.

Mursalin, (Scopus Id : 57204472312), Universitas Malikussaleh, Aceh Utara, Indonesia.

Trisniawati, (Scopus Id : 57208624315), Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa, Yogyakarta, Indonesia.

Khairil Hadi, (Scopus Id : 57205064715), STKIP Bina Bangsa Meulaboh, Aceh Barat, Indonesia.

Kathryn Robinson, (Scopus Id : 7403229435) Australian National University, Australia.

Yüksel Dede, (Scopus Id : 24381613200) Gazi Üniversitesi, Turkey

Yip-Cheung Chan, (Scopus Id : 56181844800), The Chinese University of Hong Kong.

DAFTAR ISI

Ayu Ariska & Arief Aulia Rahman Analisis Letak Kesalahan Jawaban Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita SPLTV Dengan Menggunakan Pendekatan <i>Scientific</i> Berbasis Newman Di Kelas X SMA	Page 1-9
Melin Sri Ulfa & Cut Eva Nasryah Pengembangan Media Pembelajaran <i>Pop - Up Book</i> Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas IV SD	Page 10-16
Irma Dhia Saifina & Henra Saputra Tanjung Pengaruh Model Pembelajaran <i>Deep Dialogue/Critical Thinking</i> (DD/CT) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas X Sma	Page 17-24
Nursiah & Dian Kristanti Perbandingan Hasil Belajar Matematika Siswa Menggunakan Model <i>Numbered Heads Together</i> Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Langsung Pada Kelas XI IPS Di MAN	Page 25-39
Fitri Juwina & Yuli Amalia Efektivitas Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Savi Dan Pendekatan Mekanistik Pada Materi Kubus Dan Balok Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas VIII SMP	Page 40-45



Analisis Letak Kesalahan Jawaban Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita SPLTV Dengan Menggunakan Pendekatan *Scientific* Berbasis Newman Di Kelas X SMA

Ayu Ariska¹; Arief Aulia Rahman²

¹Pendidikan Matematika, STKIP Bina Bangsa Meulaboh, Indonesia

²Pendidikan Matematika, STKIP Bina Bangsa Meulaboh, Indonesia

²Corresponding Email: sirariefaulia@gmail.com, Phone Number : 0823 xxxx xxxx

Article History:

Received: Des 4, 2019

Revised: Des 25, 2019

Accepted: Jan 25, 2020

Published: Jan 31, 2020

Keywords:

Math Learning

Newman's analysis,

Scientific approach

Kata Kunci:

Analisis Newman,

Pembelajaran

Matematika,

pendekatan Scientific,

Abstract: This study aims to describe (1) Students' answer errors by using a Newman-based Scientific Approach, and (2) find out the causes of learning difficulties seen from the location of students' answer errors through the scientific approach. This research is a descriptive qualitative research type. This study uses the analysis of Newman to see students' answer errors in terms of: (1) reading errors (2) errors of understanding, (3) errors of transformation, (4) errors of process skills, (5) errors of writing answers. From the results of research conducted by researchers obtained data that 50% of students still have difficulty in solving very low problems. The causes of errors in learning are: (1) lack of concentration in learning. (2) students do not understand the questions given by the teacher and are not careful in doing it, (3) the approach given by the teacher is less varied, (4) the time given by the teacher to work on the questions is too short. To overcome the difficulties of students in completing problems namely; (1) teachers must make learning more varied so that students are not bored, (2) teachers must pay attention to students who are lazy to learn, (3) provide motivation to students related to learning, and to teachers in mathematics study can use a scientific approach to the process learning that is designed so that students can be active.

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan (1) Letak kesalahan Jawaban Siswa Dengan Menggunakan Pendekatan *Scientific* Berbasis Newman, dan (2) mengetahui penyebab kesulitan belajar yang dilihat dari letak kesalahan jawaban siswa melalui pendekatan *scientific* Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif jenis deskriptif. penelitian ini menggunakan analisis newman untuk melihat letak kesalahan jawaban siswa yang ditinjau dari : (1) kesalahan membaca (2) kesalahan memahami, (3) kesalahan transformasi, (4) kesalahan keterampilan proses, (5) kesalahan penulisan jawaban. Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti diperoleh data bahwa 50% siswa masih memiliki kesulitan dalam menyelesaikan soal yang sangat rendah. Penyebab terjadinya kesalahan dalam belajar yaitu: (1) kurang konsentrasi dalam belajar. (2) siswa kurang memahami soal-soal yang diberikan oleh guru dan kurang teliti dalam mengerjakannya, (3) Pendekatan yang diberikan guru kurang bervariasi, (4) waktu yang diberikan guru untuk mengerjakan soal terlalu singkat. Untuk mengatasi kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal yaitu; (1) guru harus membuat pembelajaran yang lebih bervariasi sehingga siswa tidak bosan, (2) guru harus memberikan perhatian kepada siswa yang malas belajar, (3) memberikan motivasi kepada siswa terkait pembelajaran, dan kepada guru bidang studi matematika dapat menggunakan pendekatan *scientific* dengan proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik dapat aktif.

How to cite:

Ariska, A., & Rahman, A.A. (2020). Analisis Letak Kesalahan Jawaban Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita SPLTV Dengan Menggunakan Pendekatan *Scientific* Berbasis Newman Di Kelas X SMA. *Edunesia : Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 1 (1): 1-9

A. Pendahuluan

Pendidikan memegang peranan yang sangat penting dalam mencetak dan membangun generasi berkualitas. Penyelenggaraan pendidikan yang berkualitas merupakan investasi jangka panjang (Rahman, 2017). Salah satu cara untuk mencapai tujuan tersebut adalah melalui proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran, guru-siswa merupakan dua komponen yang tidak biasa dipisahkan dalam situasi belajar.

Matematika adalah suatu alat untuk mengembangkan cara berfikir manusia yang sangat diperlukan dalam kehidupan. Menurut Mulyono (2012) mengemukakan bahwa “matematika adalah suatu cara untuk menemukan jawaban terhadap masalah yang dihadapi manusia, menggunakan informasi, menggunakan pengetahuan tentang bentuk dan ukuran, menggunakan pengetahuan tentang menghitung dan yang paling penting adalah memikirkan dalam diri manusia itu sendiri dalam melihat dan menggunakan hubungan-hubungan”. Dalam pembelajaran matematika kesalahan mempelajari suatu konsep terdahulu akan berpengaruh terhadap pemahaman konsep berikutnya karena matematika merupakan pelajaran yang terstruktur (Netriwati, 2016). Kebanyakan siswa masih kurang paham tentang rumus dan cara penyelesaian soal sehingga banyak terdapat Kesalahan dalam perhitungan.

Menurut Wijaya (2013), menyatakan bahwa letak kesalahan didefinisikan sebagai bagian dari penyelesaian soal yang terjadi penyimpangan. Adapun letak kesalahan dalam penelitian ini yaitu: (a) kesalahan dalam memahami soal, (b) kesalahan membuat rencana penyelesaian atau model matematika, (c) kesalahan dalam melaksanakan atau menyelesaikan model matematika, dan (d) kesalahan menulis atau menyatakan jawaban akhir soal. Jenis kesalahan merupakan kesalahan yang berkaitan dengan objek matematika yaitu konsep, operasi, dan prinsip. Kesalahan siswa dalam mengerjakan soal cerita perlu adanya analisis untuk mengetahui kesalahan apa saja yang banyak dilakukan dan mengapa kesalahan tersebut dilakukan siswa. Melalui analisis kesalahan akan diperoleh bentuk dan penyebab kesalahan siswa, sehingga guru dapat memberikan jenis bantuan kepada siswa.

Menurut Jha (2012) dalam kajiannya mengemukakan bahwa Newman menyarankan lima kegiatan yang spesifik, yaitu membaca (*reading*), memahami (*comprehension*), transformasi (*transformation*) keterampilan proses (*process skill*), dan penulisan (*encoding*). Pemilihan langkah-langkah pemecahan masalah dengan menggunakan prosedur Newman untuk menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi SPLTV diharapkan dapat digunakan untuk mengetahui variasi kesalahan dan faktor-faktor yang menjadi penyebab kesalahan yang dilakukan siswa.

Hasil penelitian wawancara dari guru bidang studi mengatakan bahwa siswa-siswa di SMA Negeri 3 Kuala masih bingung bagaimana cara menyelesaikan soal cerita materi SPLTV kedalam bentuk matematika dengan contoh soal yang sudah dijelaskan oleh guru bidang studi. Dengan hasil wawancara, selanjutnya. Peneliti melakukan pembelajaran terhadap siswa di kelas X.3 peneliti menggunakan pendekatan *scientific*. Menggunakan pembelajaran dengan pendekatan *scientific* adalah pembelajaran yang terdiri atas kegiatan mengamati untuk mengidentifikasi hal-hal yang ingin diketahui, merumuskan pertanyaan dan merumuskan hipotesis, mencoba mengumpulkan data (*informasi*) dengan berbagai teknik, menganalisis atau mengolah data dan menarik kesimpulan serta mengkomunikasikan hasil yang terdiri dari kesimpulan untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan dan sikap. Untuk mengetahui hasil dari

pembelajaran peneliti menggunakan analisis newman untuk mengetahui letak kesalahan jawaban yang dilakukan oleh siswa.

Eva (2011) menjelaskan bahwa kesalahan dalam matematika dapat diartikan sebagai suatu pemahaman yang kurang tepat dalam mempelajari suatu konsep matematika atau yang menyimpang dari aturan matematika. Oleh karena itu diperlukan strategi khusus untuk mengatasi kesalahan yang dilakukan siswa diperoleh bentuk dan penyebab kesalahan siswa, sehingga guru dapat memberikan jenis bantuan kepada siswa. Apabila ada siswa yang mengalami kesulitan belajar dan melakukan kesalahan-kesalahan maka guru juga dapat memberikan pertunjuk terhadap kesalahan-kesalahan yang telah dilakukan siswa sehingga kesalahan tersebut dapat diminimalkan.

Page: _____
Date: _____

dik: Ani: apel : 2 kg
jeruk : 1 kg
anggur : 2 kg
dengan harga 67.000

Nia: apel : 3 kg
jeruk : 1 kg
anggur : 1 kg
dengan harga : 61.000

Ima: apel : 1 kg
jeruk : 4 kg
anggur : 1 kg
dengan harga : 80.000

dit: harga 1 kg apel, 1 kg jeruk, 1 kg anggur seharusnya adalah...

Jawab:

$$\begin{aligned} 2x + y + 2z &= 67.000 && (1) \\ 3x + y + z &= 61.000 && (2) \\ x + 4y + z &= 80.000 && (3) \end{aligned}$$

eliminasi pers (1) dan pers (2)

$$\begin{array}{r} 2x + y + 2z = 67.000 \\ - (3x + y + z = 61.000) \\ \hline x + 3z = 66.000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} x + 3z = 66.000 \\ - (x + 3z = 66.000) \\ \hline 0 = 0 \end{array}$$

$z = 68.997$

Gambar 1 Hasil Tes Siswa

Berdasarkan hasil tes diatas terdapat letak kesalahan jawaban siswa menurut analisis Newman terdapat 3 kendala yaitu siswa masih salah dalam pengolahan matematika (*transformation*), siswa masih salah dalam keterampilan proses penyelesaian soal (*proses skill*) dan siswa masih salah dalam penulisan jawaban (*encoding*). Seharusnya berdasarkan soal tes siswa terlebih dahulu menghilangkan salah satu variabel misalnya x, y, dan z untuk menentukan nilai variabel tersebut, dalam mengoperasikan persamaan siswa masih keliru.

B. Metode

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif bersifat kualitatif yang dilaksanakan di SMA Negeri 3 Kuala. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan letak kesalahan menyelesaikan soal cerita siswa yang bergaya kognitif reflektif berdasarkan Newman. Jenis penelitian pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan *scientific* dan penelitian tindakan.

Subyek penelitian diambil dari satu kelas yaitu siswa kelas X.3 SMA Negeri 3 Kuala. Objek penelitian ini adalah 3 siswa kelas X.3 SMA Negeri 3 Kuala tahun ajaran 2018/2019 yang dipilih berdasarkan jenis kesalahan yang dilakukan saat menyelesaikan soal cerita materi SPLTV. Kemudian dilanjutkan dengan wawancara terhadap tiga objek yang melakukan kesalahan menggunakan analisis kesalahan Newman.

Pengumpulan data dalam penelitian ini akan dilakukan observasi, tes dan wawancara.

1. Lembar Tes

Sehubung dengan tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui letak kesalahan jawaban siswa setelah hasil belajar, maka dibuat instrumen yang berbentuk tes dalam penelitian ini terdiri 3 butir soal yang disesuaikan dengan indikator kesalahan.

2. Lembar observasi

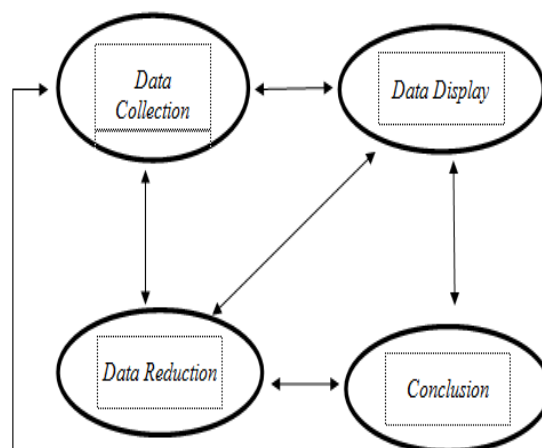
Lembar observasi dalam penelitian ini berisikan pedoman untuk memperoleh informasi tentang aktifitas siswa ketika dilaksanakannya pendekatan *scientific*. Dalam penelitian ini lembar observasi yang peneliti gunakan terdiri dari empat kategori penilaian. Kategori tersebut yaitu penilaian tentang tanggapan siswa ketika guru menjelaskan materi pelajaran, keaktifan siswa dalam memberikan pertanyaan, respon siswa dalam menjawab pertanyaan yang guru berikan dan sikap siswa ketika mengerjakan latihan yang guru berikan

3. Lembar wawancara

Lembar wawancara dalam penelitian ini berisikan pertanyaan-pertanyaan untuk mengecek keabsahan data penelitian yaitu data yang diperoleh dari teknik tes dan observasi.

Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian kualitatif dilakukan sejak sebelum memasuki lapangan, selama memasuki lapangan, dan setelah selesai dari lapangan. Maka langkah-langkah analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Model dari Miles dan Huberman, yang membagi langkah-langkah dalam kegiatan analisis data dengan beberapa bagian yaitu pengumpulan data (*data collection*), reduksi data (*data reduction*), penyajian data (*data display*), dan penarikan kesimpulan atau verifikasi (*conclutions*).



Gambar 2. Pengumpulan Data

C. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui letak kesalahan jawaban siswa melalui pendekatan *scientific* berbasis Newman di kelas X.3 SMA Negeri 3 Kuala pada materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV). Penelitian ini dilakukan pada siswa yang telah mempelajari materi tersebut, yaitu kelas X.3 yang berjumlah 18 orang sebagai subjek

penelitian. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 3 Kuala kelas X.3 sebagai subjek, data-data yang diperoleh kemudian dianalisis untuk menunjukkan letak kesalahan jawaban matematika siswa melalui tes berbentuk uraian. Hasil penelitian pada bab ini merupakan uraian hasil penelitian di SMA Negeri 3 Kuala pada bulan September 2018 sampai dengan selesai. Pada penelitian ini proses pengumpulan data yang dilaksanakan meliputi pelaksanaan kegiatan pembelajaran menggunakan pendekatan *scientific* berbasis newman.

Kegiatan pembelajaran dilakukan sebanyak dua kali pertemuan di kelas X.3 pada jam pelajaran matematika. Pada pertemuan pertama sampai pertemuan kedua peneliti menggunakan pendekatan *scientific*.

Deskripsi Hasil Tes

Hasil Tes dalam penelitian ini peneliti gunakan sebagai acuan dalam mendeskripsikan letak kesalahan jawaban siswa pada materi SPLTV seperti yang telah peneliti jelaskan di bab sebelumnya bahwa tes dalam penelitian ini terdiri dari 3 butir soal untuk mengetahui kesalahan jawaban siswa. Berikut ini peneliti sajikan nilai tes subjek penelitian berupa tabel:

Tabel 1. Hasil Tes Siswa

Kriteria	Jumlah Siswa	Percentase
Tuntas	9	50%
Tidak Tuntas	9	50%
Total	18	100%

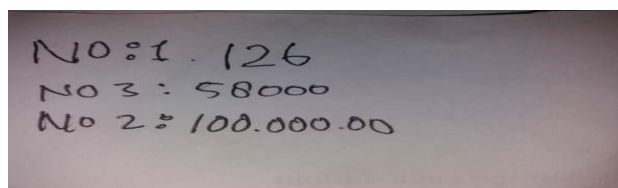
Disimpulkan bahwa hanya 50% siswa yang mendapatkan nilai diatas KKM dan 50% siswa lainnya mendapatkan nilai dibawah KKM. Kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang ditetapkan di SMA Negeri 3 Kuala adalah 75

Deskripsi Objek Penelitian

Berdasarkan hasil Tes materi SPLTV yang telah peneliti lakukan peneliti memilih S1, S3 dan S9 sebagai objek penelitian. Hal ini sesuai dengan keinginan peneliti objek penelitian dalam penelitian ini terdiri dari siswa dengan tingkatan penguasaan materi SPLTV yang berbeda-beda.

Butir soal 1

Sebuah bilangan terdiri atas tiga angka. Jumlah ketiganya angkanya sama dengan 9. Nilai bilangan itu sama dengan 14 kali jumlah ketiga angkanya. Angka ke tiga di kurangi angka dua dan angka pertama sama dengan 3. Carilah bilangan itu!

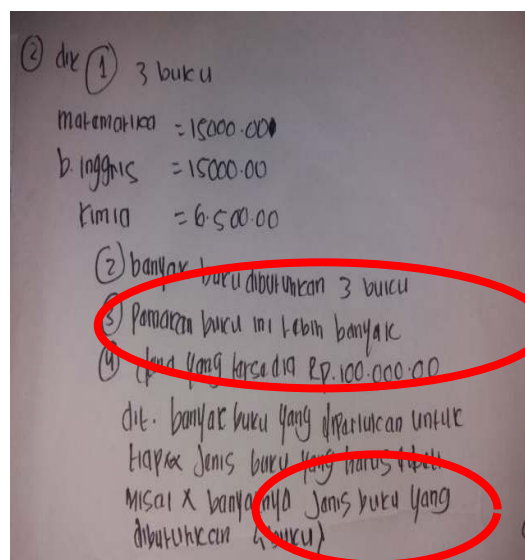


Gambar 3. Letak Kesalahan Jawaban Siswa S1 Butir Soal Nomor 1, 2, dan 3

Disimpulkan bahwa objek penelitian S1 tidak memahami hingga penyelesaian soal pada materi SPLTV. Siswa hanya menuliskan jawaban akhir saja tanpa menuliskan proses penyelesaian dari soal tersebut. Berdasarkan jawaban dari objek penelitian S1 pada butir soal nomor 1 didapatkan jenis letak kesalahan siswa berbasis *Newman* adalah *Reading Error* yaitu kesalahan dalam membaca soal sehingga tidak bisa melanjutkan penyelesaian soal.

Butir Soal 2

Sebuah kios menjual bermacam-macam buku diantaranya Buku Matematika, buku Bahasa Inggris, dan Buku Kimia. lisa membeli 1 Buku Matematika , 3 buku Bahasa Inggris, dan 2 Buku Kimia, harus membayar RP 33.000,00. Ida membeli 2 buku matematika, 1 buku bahasa inggris, dan 1 buku kimia harus membayar RP 23.500,00. Anggun membeli 1 buku matematika, 2 buku bahasa inggris, dan 3 buku kimia harus membayar RP 36.500,00. Berapa harga perbuku buku matematika, buku bahasa inggris dan buku kimia?



Gambar 4 Letak Kesalahan Jawaban Siswa S3 Butir Soal Nomor 2

Terlihat objek penelitian S3 ketika menyelesaikan soal materi SPLTV S3 mampu membuat awal penyelesaian seperti diketahui dengan nama barang dan harga terhadap soal meskipun belum lengkap. Akan tetapi S3 melakukan kesalahan ketika transformasi, proses dan penulisan jawabannya, dalam analisis newman letak kesalahan S3 yaitu: *transformation*, *process*, dan *encoding* tidak bisa pengolahan, keterampilan dan cara penulisan jawaban.

Butir Soal 3

Nia, ani dan ina pergi bersama-sama ke toko buah, Nia membeli 2 kg apel, 2 kg anggur, dan 1 kg jeruk dengan harga Rp 67.000,00. Ani membeli 3 kg apel, 1 kg anggur, dan 1 kg jeruk dengan harga Rp 61.000,00. Ina membeli 1 kg apel, 3 kg anggur, dan 2 kg jeruk dengan harga Rp 80.000,00. Harga 1 kg apel, 1 kg anggur, dan 4 kg jeruk seluruhnya adalah ?

3) Misal: variabel buah 2 tersebut
 analisis sebagai: apel = a
 jeruk = b jeruk = c
 Dari keterangan si ini didapat
 Persamaan 1: $2a + 3b + c = 7000$
 Dari keterangan si ini didapat
 Persamaan 2: $2a + 4b + 2c = 61.000$
 Dari keterangan si ini didapat
 Persamaan 3: $a + 3b + 2c = 80.000$
 Eliminasi variabel c Persamaan
 1 dan 2.
 $(1) \quad 2a + 3b + c = 7000$
 $(2) \quad 2a + 4b + 2c = 61.000$
 $(4) - a + b = 6000$ (Persamaan 4)
 $(1) \times 2 \quad 4a + 6b + 2c = 14000$
 $(3) \quad a + 3b + 2c = 80.000$
 $(5) \quad 3a + b = 54.000$
 $(4) - a + b = 6000$
 $(5) \quad 3a + b = 54.000$
 $4a = 48000$
 $a = 12.000$
 $(4) = 12.000 + b = 6000$
 $b = 18000$
 $(4) - 12.000 + b = 6000$
 $b = 18000$
 $(1) \quad 2a + 3b + c = 7000$
 $c = 7000$
 $a + b + 4c = 12000 + 18000 + 28000$
 $= 58000$

Gambar 5. Letak Kesalahan Jawaban Siswa S3 Butir Soal Nomor 3

Terlihat objek penelitian S3 ketika menyelesaikan soal materi SPLTV S3 siswa tidak membuat penyelesaian seperti diketahui dengan nama barang dan harga terhadap soal. Akan tetapi S3 melakukan penyelesaian, dalam analisis newman letak kesalahan S3 yaitu: *comprehension*, dan *process skill* karena siswa tidak memasukan diketahui untuk awal proses penyelesaian.

Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Yang Dilihat Letak Kesalahan Jawaban Siswa

Berdasarkan hasil wawancara dan analisis peneliti mendapatkan faktor penyebab kesulitan belajar siswa dalam materi SPLTV. Analisis faktor penyebab kesulitan belajar siswa didapatkan berdasarkan wawancara kepada objek penelitian, hasil analisis didapatkan faktor eksternal penyebab kesulitan belajar siswa dengan *scientific* yaitu, dilakukan menunjukkan bahwa guru telah berupaya menggunakan metode yang bervariasi dalam mengoptimalkan penggunaan *scientific*. Guru tidak hanya menggunakan metode ceramah tapi guru juga menggabungkan metode kooperatif. Penggunaan ini juga sudah disesuaikan dengan materi yang akan diajarkan.

kepada objek penelitian dari hasil wawancara kepada objek penelitian didapatkan bahwa ada beberapa faktor penyebab terjadinya kesalahan dalam belajar matematika yaitu:

1. Kurangnya konsentrasi dalam belajar
2. Siswa kurang mengerti soal-soal yang diberikan oleh guru
3. Kurangnya teliti dalam mengerjakan soal
4. Waktu yang diberikan guru untuk mengerjakan soal sangatlah singkat

Upaya Mengatasi Kesulitan Yang Dilihat dari Letak Kesalahan Jawaban Matematika Siswa

Selanjutnya untuk mengatasi terjadinya kesulitan dalam belajar matematika, peneliti memberikan beberapa solusi untuk mengatasi dan kesulitan siswa dalam belajar diantaranya adalah: (1) guru harus membuat pembelajaran yang lebih bervariasi sehingga siswa tidak merasa bosan, (2) guru harus memberikan perhatian lebih terhadap siswa

yang malas belajar dan menjalin kerjasama dengan orang tua siswa, (3) memberikan motivasi kepada siswa terkait pembelajaran matematika, sehingga siswa dapat meningkatkan kemamouan siswa untuk pembelajaran matematika.

Keterbatasan Penelitian.

Penelitian ini, penulis menghadapi beberapa keterbatasan yang dapat mempengaruhi kondisi dari penelitian yang dilakukan. Adapun keterbatasan tersebut antara lain:

1. Waktu yang tersedia untuk menyelesaikan penelitian ini relatif pendek.
2. Siswa belum terbiasa dengan pendekatan *scientific* sehingga ketika peneliti memberikan pertanyaan tentang materi SPLTV siswa mencoba mengingat.
3. Siswa masih lambat dalam memahami penjelasan materi, dalam mengerjakan soal siswa juga membutuhkan waktu lama untuk menyelesaikanya.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis penelitian yang telah dilakukan, peneliti dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Kesalahan jawaban siswa di SMA Negeri 3 Kuala. Berdasarkan hasil tes yang telah didapatkan bahwa kelas X.3 50% siswa masih banyak membuat letak kesalahan jawaban, yaitu; (1) kesalahan membaca (*reading error*), (2) kesalahan memahami (*comprehension error*), (3) kesalahan transformasi (*transformation error*), dan (4) kesalahan proses (*proses skill error*).
2. Peneliti melakukan wawancara kepada objek penelitian didapatkan bahwa ada beberapa penyebab terjadinya letak kesalahan jawaban siswa, Hal ini dikarenakan; (1) kurangnya konsentrasi dalam belajar, (2) siswa kurang mengerti dengan soal yang diberikan oleh guru, (3) kurangnya ketelitian dalam mengerjakan soal, (4) waktu yang diberikan guru untuk mengerjakan soal terlalu singkat.
3. Peneliti memberikan beberapa solusi untuk mengatasi dan kesulitan siswa dalam belajar diantaranya adalah: (1) guru harus membuat pembelajaran yang lebih bervariasi sehingga siswa tidak merasa bosan, (2) guru harus memberikan perhatian lebih terhadap siswa yang malas belajar dan menjalin kerja sama dengan orang tua siswa, (3) memberikan motivasi kepada siswa terkait pembelajaran matematika, sehingga siswa dapat meningkatkan kemampuan siswa untuk pembelajaran matematika.

Daftar Pustaka

- Eva, L. B. (2011). *teknik mengajar secara Sistematis*. jakarta: Rineka Cipta
- Jha, S. K. (2012). *Mathematics Performance of Primary School Students in Assam (India): An Analysis Using Newman Procedure*. *International Journal of Computer Applications in Engineering Sciences, Vol II*.
- Miles, M. B. dan Amichael H. (2007). *Analisis Data Kualitatif Buku sumber tentang Metode-Metode Baru*. Terjemahan Tjetjep Rohendi Rohini. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Mulyono, A. (2012). *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta.

- Netriwati. (2016). *Analisis Kemampuan Mahasiswa Dalam Pemecahkan Masalah Matematis Menurut Teori Polya*. Al-Jabar, 7(2), 75-88.
- Soejadi. (2000). *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. Jakarta: Depdiknas.
- Rahman, A. A. (2017). Pengembangan Perangkat Pelajaran Berbasis Pendekatan Realistik Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP N 3 Langsa. *Jurnal Maju*. Vol. 4.No. 1. Hal.26.
- Wijaya, A. A. dan masriyah. (2013) .” Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linier Dua Variabel.” *Jurnal MATHEdunesa Vol 2 No (1)*.



PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *POP - UP BOOK* UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR SISWA KELAS IV SD

Melin Sri Ulfa¹; Cut Eva Nasryah²

^{1,2}Pendidikan Guru Sekolah Dasar, STKIP Bina Bangsa Meulaboh, Indonesia

²Corresponding Email: cut.evanasryah11@gmail.com, Phone Number : 0812 xxxx xxxx

Article History:

Received: Des 19, 2019

Revised: Jan 10, 2020

Accepted: Jan 28, 2020

Published: Jan 30, 2020

Keywords:

Borg and Gall's Model

Leaning Media

Motivation

Pop-up Book

Abstract: This study aims to, 1) describe the development of pop-up book learning media to increase student motivation, 2) to describe whether the development of pop-up book learning media is effective in increasing student learning motivation on theme 6 of sub-theme 1 of animal and plant diversity class IV in Ujong Tanjong Public Elementary School. The type of research used is Research and Development with the procedural research and development of Borg and Gall. The instrument in this study was the validation sheet of media experts and material experts, as well as the student response questionnaire sheet and teacher response questionnaire, all learning motivation of each student was seen to be more improved during the learning process using pop-up media, it could be seen from the student response questionnaire. The pop-up book learning media was created using PicsArt Photo Studio and Microsoft Word 2010. Based on the analysis of media expert assessment data of 3.33 with the category of "valid", material expert assessment of 3.60 with the category of "valid", assessment of the response of educators amounted to 3.60 with the category "valid", the assessment of students' responses in the first try was 95.8% with the "very good" category and in the second trial test was 98.3% with the "very good" criteria. So that the pop-up book material diversity of animals and plants meet the criteria for use as a learning medium.

Kata Kunci:

Media Pembelajaran

Model Borg and Gall

Motivasi

Pop-up Book

Abstrak: Penelitian ini bertujuan, 1) mendeskripsikan pengembangan media pembelajaran *pop - up book* untuk meningkatkan motivasi belajar siswa, 2) untuk mendeskripsikan apakah pengembangan media pembelajaran *pop - up book* efektif dalam meningkatkan motivasi belajar siswa pada tema 6 subtema 1 keanekaragaman hewan dan tumbuhan kelas IV di SD Negeri Ujong Tanjong. Jenis penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* dengan prosedural penelitian dan pengembangan dari *Borg and Gall*. Instrumen dalam penelitian ini adalah lembar validasi ahli media dan ahli materi, serta lembar angket respon siswa dan angket respon guru, semua motivasi belajar dari setiap siswa terlihat lebih meningkat selama proses pembelajaran menggunakan media *pop - up* berlangsung, hal itu dapat dilihat dari angket respon siswa. Media pembelajaran *pop - up book* ini dibuat menggunakan *PicsArt Photo Studio* dan *Microsoft Word 2010*. Berdasarkan analisis data penilaian ahli media sebesar 3,33 dengan kategori "valid", penilaian ahli materi sebesar 3,60 dengan kategori "valid", penilaian respon tenaga pendidik sebesar 3,60 dengan kategori "valid", penilaian respon peserta didik pada uji coba I sebesar 95,8% dengan kategori "sangat baik" dan pada uji coba II sebesar 98,3% dengan kriteria "sangat baik". Sehingga *pop - up book* materi keanekaragaman hewan dan tumbuhan memenuhi kriteria untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

How to cite:

Ulfa, M.S., & Rahman, A.A.

(2020). Pengembangan Media

Pembelajaran *Pop - Up Book*

Untuk Meningkatkan Motivasi

Belajar Siswa Kelas IV SD.

Edunesia : Jurnal Ilmiah

Pendidikan, 1 (1): 10-16

A. Pendahuluan

Dalam kehidupan manusia tidak dapat terlepas dari pendidikan dan pembelajaran. Namun dalam kegiatan pembelajaran setiap siswa memiliki kemampuan yang berbeda – beda dalam memahami konsep pembelajaran . Hal ini dapat menjadikan mereka memiliki perbedaan pendapat dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Semakin dikuasainya suatu konsep dalam pembelajaran diharapkan pemecahan masalah menjadi semakin mudah, dan hasil belajar menjadi lebih baik. Dalam proses pembelajaran di kelas, seorang guru sering kali menjumpai siswa yang mengalami kesulitan belajar (Anzar dan Mardhatillah, 2017).

Untuk memudahkan siswa dalam memahami konsep materi dalam proses pembelajaran maka dibutuhkan media. Media sangat penting dalam melakukan proses pembelajaran siswa karena dengan media motivasi siswa dapat lebih meningkat, selain itu siswa juga dapat mengamati secara langsung tanpa membayangkan – bayangkan serta informasi selama pembelajaran dapat terus diulang sesuai dengan kebutuhan. Media juga bermanfaat bagi guru dalam menyampaikan materi pembelajaran. Dengan media yang tepat proses pembelajaran dapat berlangsung secara efektif dan tujuan pembelajaran lebih mudah tercapai.

Agar proses belajar sesuai dengan yang guru inginkan, maka siswa memerlukan motivasi. Nurjannah & Khairani (2019) mengungkapkan bahwa “Jika motivasi rendah, maka semua kemampuan kognitifnya juga akan berkurang. Diperlukan kata – kata motivasi sebelum memulai pembelajaran di dalam kelas agar motivasi dalam diri peserta didik dapat muncul”. Peran motivasi sangat diperlukan dalam proses pembelajaran, hal itu dikarenakan semakin besar motivasi yang ada pada diri siswa maka semakin bagus pula hasil belajar yang akan didapatkan. Motivasi dipengaruhi oleh beberapa faktor baik itu faktor internal maupun faktor eksternal. Faktor internal merupakan faktor yang timbul dari dalam diri siswa, seperti kondisi kesehatan, minat belajar dan lain sebagainya. Sedangkan faktor eksternal merupakan faktor yang timbul dari luar, seperti guru, lingkungan (keluarga, sekolah, masyarakat), ketersediaan sarana dan prasarana, metode dan strategi mengajar.

Sesuai pengamatan yang peneliti di SD Negeri Ujong Tanjong, selama proses pembelajaran berlangsung tidak sedikit siswa yang tidak fokus selama proses belajar mengajar, kebanyakan siswa jarang mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru serta mudah merasa putus asa, siswa sering kali cepat puas dengan hasil yang mereka dapatkan dan tidak memiliki semangat bersaing dengan teman – temannya yang lain. Selain itu siswa juga tidak memiliki semangat belajar serta tidak senang mencari dan memecahkan soal – soal yang diberikan kepada mereka. Dengan memperhatikan perilaku para siswa, peneliti menduga bahwa rendahnya motivasi belajar dipengaruhi oleh penggunaan media pembelajaran. Peran media pembelajaran sangatlah penting dalam membantu guru dalam menyampaikan materi yang diajarkan. Tentunya guru dalam menyampaikan materi pelajaran harus dapat memotivasi siswa.

Selama ini kebanyakan guru menggunakan buku teks sebagai media pembelajarannya karena dianggap lebih praktis dan mudah di bawa. Padahal buku teks tematik yang digunakan oleh guru masih terdapat banyak kekurangan, dikarenakan materi yang ada terkadang tidak memadai sehingga guru harus mencari penguatan materi lainnya. Menurut Rohani (dalam Nurjannah, 2013) “peran media pembelajaran adalah membangkitkan minat belajar yang baru dan membangkitkan motivasi kegiatan belajar siswa”. Tentu dengan adanya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, kita perlu

menambahkan media yang dapat membantu usaha guru dalam membangkitkan motivasi belajar siswa. Selama proses pembelajaran berlangsung media yang digunakan juga harus efektif.

Sinurat dan Syahputra (2015) dalam penelitiannya berkesimpulan “jika dalam proses pembelajaran guru menggunakan media pembelajaran yang memiliki keefektifan yang tinggi maka akan berdampak baik pada prestasi belajar siswa”. Dari pendapat tersebut dapat kita simpulkan bahwa keefektifan suatu media pembelajaran dapat dilihat dari hasil belajar yang diperoleh siswa. Namun selain hasil belajar, keefektifan media pembelajaran juga dapat dilihat dari respon yang diberikan oleh siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Dengan menggunakan media pembelajaran yang tepat maka akan membuat siswa merasa antusias dan menjadi lebih aktif selama proses pembelajaran berlangsung.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, perlu adanya media pembelajaran yang mendukung selama proses belajar mengajar serta dapat meningkatkan motivasi siswa. Sehingga perlu adanya media berupa buku interaktif dikarenakan guru lebih bergantung dengan buku teks layaknya *Pop-Up Book*. *Pop-Up Book* adalah jenis buku atau kartu yang didalamnya terdapat lipatan gambar yang dipotong dan muncul dalam bentuk lapisan tiga dimensi ketika halaman tersebut di buka (Febrianto, dkk, 2014). Menurut Widowati, dkk (2015:22) *Pop-Up Book* dapat memberikan visualisasi cerita yang lebih menarik mulai dari gambar yang terlihat memiliki tampilan tiga dimensi dan kinetik, gambar yang dapat bergerak ketika halamannya dibuka atau bagiannya digeser dapat bergerak sehingga dapat membentuk seperti benda aslinya.

Dzuanda (2011) “*Pop -Up Book* adalah sebuah buku yang memiliki bagian yang dapat bergerak atau memiliki unsur 2 dimensi dan 3 dimensi serta memberikan visualisasi cerita yang menarik, mulai dari tampilan gambar yang dapat bergerak ketika halamannya dibuka”. Dengan penggunaan media *Pop - Up Book* ini sangat sesuai dengan potensi anak, selain itu media ini juga sangat praktis, menarik, dan simple. Dengan adanya media ini siswa dapat menjadi lebih bersemangat dalam menjalani proses pembelajaran dikarenakan adanya gambar yang disajikan.

Dalam proses pembelajaran di SD Negeri Ujong Tanjong ditemui bahwa guru sangat jarang menggunakan media yang tepat dalam memberikan pembelajaran. Secara teoritik siswa Sekolah Dasar berfikir secara konkret namun guru seringkali memberikan pembelajaran dengan berfikir abstrak, dengan menggunakan kata - kata yang menyebabkan siswa kesulitan dalam membayangkan hal - hal yang diajarkan oleh guru. Seharusnya pembelajaran dilakukan dengan menggunakan media pembelajaran yang sesuai dengan tingkat usia siswa.

Pemilihan media pembelajaran dengan menggunakan media *Pop - Up Book* dirasa sangat tepat karena sangat mudah di bawa ke dalam kelas, selain itu gambar yang disajikan berbentuk konkrit karena berbentuk tiga dimensi sehingga lebih menarik untuk dibaca.

B. Metode

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini ialah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Penelitian dan pengembangan adalah suatu proses atau langkah - langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggung jawabkan (Sukmadinata, 2012). Sejalan dengan pendapat Sugiyono (2011) yang mengatakan bahwa

metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut.

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan pendekatan kualitatif. Menurut Arikunto (2010), "penelitian kualitatif merupakan penelitian yang dituntut untuk tidak menggunakan angka dalam mengumpulkan data berupa informasi berbentuk kalimat yang memberikan gambaran tentang ekspresi siswa tentang tingkat pemahaman terhadap suatu mata pelajaran (kognitif), pandangan atau sikap siswa terhadap metode belajar yang baru (afektif) aktivitas siswa mengikuti pelajaran, perhatian, antusias dalam belajar, kepercayaan diri, motivasi belajar dan sejenisnya, yang dapat dianalisis secara kualitatif".

Penulis menggunakan penelitian yang diadaptasi dari model penelitian dan pengembangan (R&D) yang mengacu pada model Borg and Gall yang telah dimodifikasi oleh sugiyono. Pada model ini terdapat 10 langkah dalam menghasilkan suatu produk. Adapun langkah - langkah tersebut antara lain (1) potensi dan masalah, (2) pengumpulan data, (3) desain produk, (4) validasi desain, (5) revisi desain, (6) uji coba produk, (7) revisi produk, (8) uji coba pemakaian, (9) revisi produk, (10) produksi masal. Berikut tahap - tahap penelitian yang peneliti laksanakan:

1. Potensi dan Masalah

Sebelum melakukan pengembangan media *Pop - up book*, peneliti melakukan observasi guna mencari potensi dan masalah di SD Negeri Ujong Tanjung. Potensi dari sekolah tersebut adalah tingginya minat belajar para peserta didik. Sedangkan masalah yang ada adalah minimnya media pembelajaran yang dapat menarik dan memotivasi peserta didik untuk belajar. Dengan adanya potensi dan masalah tersebut, maka peneliti mengembangkan media *Pop - up book* untuk meningkatkan motivasi siswa.

2. Pengumpulan data

Pada tahap ini peneliti mengumpulkan data dan informasi dengan melakukan beberapa metode pengumpulan data, antara lain:

a. Wawancara

Menurut Esterberg yang diikuti oleh Sugiyono, Wawancara adalah pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu. Wawancara dilakukan dengan pendidik yang mengajar dikelas IV, kegiatan tersebut dilakukan untuk mengetahui kebutuhan media pembelajaran serta karakteristik dalam pembelajaran terutama pada pembelajaran tema 6 subtema 1 kenaeakaragaman hewan dan tumbuhan dikelas IV SD Negeri Ujong Tanjung.

b. Observasi

Observasi berasal dari bahasa latin yaitu melihat dan memperhatikan. Banister juga mengatakan bahwa observasi diarahkan pada kegiatan memperhatikan secara akurat, mencatat fenomena yang muncul dan mempertimbangkan hubungan antar aspek dan fenomena tersebut. Hal ini dilakukan agar peneliti mengetahui secara langsung kondisi yang terjadi di sekolah tersebut, dan mengetahui secara langsung bagaimana karakteristik siswa di sekolah khususnya siswa kelas IV.

3. Desain Produk

Setelah melakukan pengumpulan data dan informasi, selanjutnya peneliti mulai membuat media pembelajaran *Pop - up book*. Pada tahap ini peneliti mempelajari cara

pembuatan dan penggunaan *Pop - up book*, kemudian menyiapkan materi yang akan dikembangkan pada media pembelajaran.

4. Validasi Desain

Validasi desain merupakan suatu langkah yang dilakukan untuk menguji kelayakan suatu produk sebelum di melakukan ujicoba lapangan agar media menjadi lebih efektif. Validasi dilakukan oleh ahli materi dan ahli media.

5. Revisi Desain

Setelah desain produk divalidasi , maka peneliti melakukan revisi pada desain produk berdasarkan masukan - masukan validator ahli.

6. Uji Coba Produk

Setelah melakukan revisi dari desain produk, maka langkah selanjutnya peneliti dapat melakukan uji coba produk. Uji coba produk dilakukan untuk mengetahui efektivitas dari produk yang dikembangkan.

7. Revisi Produk

Setelah melakukan uji coba, maka peneliti akan melakukan revisi pada media pembelajaran *Pop - up book* yang telah dibuat berdasarkan hal - hal yang belum dicapai pada uji coba pertama.

8. Uji Coba Pemakaian

Setelah melakukan revisi pada produk yang dikembangkan selanjutnya peneliti kembali melakukan uji coba pemakain menggunakan media Pembelajaran *Pop - up book* tersebut.

9. Revisi Produk

Setelah uji coba kembali dilakukan maka peneliti akan kembalai merevisi media pembelajaran *Pop - up book* sesuai dengan masukan yang diberi oleh pihak terkait untuk menyempurnakan hasil akhir dari media pembelajaran *Pop - up book* yang dikembangkan.

10. Produksi Massal

Setelah media *Pop - up book* telah direvisi maka peneliti akan memproduksi media pembelajaran *Pop - up book*, namun dikarenakan biaya ayng tidak banyak maka media pebelajaran *Pop - up book* tersebut hanya diproduksi sesuai kebutuhan penelitian saja. Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini yaitu :

- a) Observasi adalah alat bantu yang digunakan dalam pengumpulan data-data melalui pengamatan dan pencatatan yang sistematis terhadap berbagai hal tentang keadaan objek penelitian. Menurut Narbuko (2013) Observasi yaitu mengamati dan melihat secara langsung fenomena yang diselidiki dalam penelitian. Metode ini digunakan agar peneliti dapat melihat dan mengamati sendiri kemudian mencatat peristiwa yang terjadi selama proses pembelajaran berlangsung.
- b) Angket respon peserta didik digunakan untuk mengukur aspek keefektifan yang bertujuan untuk mendapatkan data mengenai tanggapan peserta didik tentang proses pembelajaran yang dialami menggunakan media pembelajaran *Pop - up book*. Angket

ini berisi pernyataan menarik atau tidaknya media pembelajaran *Pop – up book* dengan mengisi dikolom pernyataan “Ya” atau “Tidak”.

Instrument penelitian ddalam penelitian ini adalah lembar validasi ahli, angket respon peserta didik dan angket respon guru. Instrument penelitian diberikan kepada validator di buat dalam bentuk skala likert. Skor rata – rata penilaian diperoleh dengan rumus

$$\text{Skor rata – rata} = \frac{\text{skor total}}{\text{banyak butir}}$$

$$\text{Skor rata – rata keseluruhan} = \frac{\text{jumlah skor rata – rata}}{\text{banyak aspek}}$$

Selanjutnya nilai V_a atau nilai kevalidan suatu media pembelajaran *Pop – up book* dapat dilihat pada tabel 1 berikut

Tabel 1. Kriteria Tingkat Kevalidan

Interval skor	Kriteria
$1 \leq V_a < 2$	Tidak Valid
$2 \leq V_a < 3$	Kurang Valid
$3 \leq V_a < 4$	Valid
$V_a = 4$	Sangat Valid

Keterangan :

V_a : Valid

C. Hasil dan Pembahasan

Hasil validasi oleh ahli media diperoleh skor rata – rata sebesar 3,33 dengan kriteria “Valid”. Saran yang diberikan oleh ahli media adalah tulisan yang harus dirapikan dan dan perbaiki setiap materi yang tertutup oleh gambar. Hasil validasi oleh ahli materi mendapatkan nilai rata – rata sebsar 3,60 dengan kriteri “Valid”. Saran yang diberikan oleh ahli materi adalah agar tidak terlalu banyak meletakkan materi kedalam bentuk surat agar siswa tidak terlalu merasa repot saat belajar. Kemudian penilaian dari guru kelas IV mendapatkan nilai rata – rata sebsar 3,53 dengan kriteria “Valid”. Saran yang diberikan oleh guru kelas adalah memberikan nomor pada setiap halaman buku.

Terlihat juga pada hasil uji coba yang dilakukan terhadap siswa pada uji coba I didapatkan skor keseluruhan sebesar 95,8% dengan kriteria “Sangat Baik”. Pada uji coba I dari 15 pernyataan yang ada pada angket respon siswa didapatkan hasil bahwa 9 siswa (37,5%) memilih pilihan “Iya” sedangkan 15 siswa (62,5%) memilih pilihan “Tidak”. Dari hasil di atas dapat dikatakan media pembelajaran *Pop – Up Book* belum efektif karena persentase siswa yang memilih jawaban “Iya” tidak mencapai 61%. Adapun pada uji coba I siswa memberikan komentar untuk memperbaiki gambar yang terlalu kecil. Namun pada uji coba II didapatkan skor keseluruhan sebesar 8,3% dengan kriteria “Sangat Baik”. Pada uji coba II dari 15 pernyataan yang ada pada angket respon siswa didapatkan hasil bahwa 18 siswa (75%) memilih pilihan “Iya” sedanhkan 6 siswa (25%) memllih pilihan “Tidak”. Dan pada uji coba II siswa juga memberikan komentar untuk memberikan setiap keterangan pada beberapa gambar yang lupa diberikan keterangan. Dari hasil di atas maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *Pop – Up Book* telah efektif dan mendapatkan respon yang sangat baik dan positif dari peserta didik

D. Kesimpulan

Respon validator terhadap media pembelajaran *Pop - Up Book* berdasarkan penilaian ahli media memperoleh skor rata - rata sebesar 3,33 dengan kriteria "valid", penilaian ahli materi memperoleh skor rata - rata sebesar 3,60 dengan kriteria "valid", serta penilaian dari guru kelas IV memperoleh skor rata - rata sebesar 3,53 dengan kriteria "valid".

Respon peserta didik terhadap media pembelajaran *Pop - Up Book* yang dilakukan dengan uji coba pada siswa kelas IV di SD Negeri Ujong Tanjong memperoleh persentase rata - rata sebesar 98,3% dengan kategori "Sangat Baik". Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran *Pop - Up Book* mendapatkan respon sangat baik dan positif dari peserta didik dan tenaga pendidik. Sehingga dengan demikian media pembelajaran *Pop - Up Book* telah efektif dan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.

Daftar Pustaka

- Anzar, S.F., & Mardhatillah. (2017). "Analisis Kesulitan Belajar Siswa Pada Pembelajaran Bahasa Indonesia Di Kelas V SD Negeri 20 Meulaboh Kabupaten Aceh Barat Tahun Ajaran 2015/2016". *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*. Vol. 4 No.1.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta. Rineka Cipta.
- Dzuanda, B. (2011). *Perancangan Buku Cerita Anak Pop - Up Tokoh - Tokoh Wayang Seri "Gatotkaca" (Tugas Akhir)*. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh November Surabaya.
- Narbuko, C., & Ahmadi, A. (2013) *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Nurjannah, E. (2013). *Pengaruh Media Film Terhadap Motivasi Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan (PKN)*. Tesis. Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia.
- Nurjannah., & Khairani. (2019). "Penerapan Model pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Bahasa Indonesia Kelas V SD Negeri Pasi Pinang Kecamatan Meureubo". *Jurnal Genta Ilmiah*. Vol. X No. 1.
- Sinurat, M., & Syahputra, E. (2015) *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbantuan Program Flash Untuk Meningkatkan Kemampuan Matematika Siswa SMP*. Medan, Vol. 12 No. 2.
- Sukmadinata. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta



PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN DEEP DIALOGUE/CRITICAL THINKING (DD/CT) TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA KELAS X SMA

Irma Dhia Saifina¹; Henra Saputra Tanjung²

^{1,2}Pendidikan Matematika, STKIP Bina Bangsa, Indonesia

²Corresponding Email: hnr.saputra@gmail.com, Phone Number : 0813 xxxx xxxx

Article History:

Received: Des 21, 2019
Revised: Jan 17, 2020
Accepted: Jan 24, 2020
Published: Jan 30, 2020

Keywords:

Conceptual understanding,
Deep dialogue/critical thinking.

Kata Kunci:

Deep dialogue/critical thinking,
Pemahaman konsep.

How to cite:

Saifina, I.D., & Tanjung, H.S. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Deep Dialogue/Critical Thinking (DD/CT) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas X SMA. *Edunesia : Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 1 (1): 17-24

Abstract: This study aims to find out how much a significant influence between the use of deep dialogue/critical thinking learning models on the ability to understand the mathematical concepts of class X students of SMAN 1 Meurebo. The approach taken in this study is a quantitative approach with the entire population of class X SMAN 1 Meurebo and the sample is students of class X MIA1 as a class given a deep dialogue critical learning model. The instrument used in this study consisted of teacher observation sheets, student observation sheets, interview guidelines, and tests. The results showed that there was a significant influence that is 65% between the deep dialogue critical thinking models of learning towards students' conceptual understanding abilities. After obtaining the values of a and b, the linear regression equation is. Based on the results of calculations performed to test the hypothesis applied, the value of t arithmetic is 4.01. When compared with a 95% confidence level or an error rate of 5% with a degree of freedom (dk) = 24 - 2 = 22 which is 1.72. It can be seen that t arithmetic > t table which is 4.01 > 1.72 means H1 is accepted. That is, if the teacher uses the learning model of deep dialogue critical thinking in the process of teaching and learning, the ability to understand the concept of class X MIA 1 students of SMAN 1 Meurebo on the subject matter of the linear absolute value equation of one variable will be better.

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh yang signifikan antara penggunaan model pembelajaran *deep dialogue/critical thinking* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas X SMAN 1 Meurebo. Pendekatan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif dengan populasi seluruh kelas X SMAN 1 Meurebo dan sampelnya adalah peserta didik kelas X MIA₁ sebagai kelas yang diberikan model pembelajaran *deep dialogue critical thinking*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari lembar observasi guru, lembar observasi siswa, pedoman wawancara, dan tes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan yaitu 65% antara model pembelajaran *deep dialogue critical thinking* terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa. Setelah didapat nilai a dan b maka persamaan regresi liniernya yaitu $\hat{Y} = 38,45 + 0,52x$. Berdasarkan hasil perhitungan yang dilakukan untuk menguji hipotesis yang diterapkan maka nilai dari t hitung yaitu 4,01. Apabila dibandingkan dengan taraf kepercayaan 95% atau tingkat kesalahan 5% dengan derajat kebebasan (dk) = 24 - 2 = 22 yaitu 1,72. Dapat diketahui bahwa t hitung > t tabel yakni 4,01 > 1,72 berarti H₁ diterima. Artinya, apabila guru menggunakan model pembelajaran *deep dialogue critical thinking* dalam proses belajar mengajar maka kemampuan pemahaman konsep siswa kelas X MIA₁ SMAN 1 Meurebo pada materi pokok persamaan nilai mutlak linier satu variable akan lebih baik.

A. Pendahuluan

Matematika sebagai salah satu bagian dari cabang ilmu pengetahuan, mempunyai peranan yang penting dalam kehidupan sehari-hari maupun ilmu pengetahuan yang lain. Oleh karena itu pelajaran matematika selalu diberikan untuk setiap jenjang pendidikan. Matematika diberikan kepada siswa untuk membantu siswa memperoleh, mengelola dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah dan tidak pasti. Dalam perkembangan lebih luas, konsep matematika banyak diperlukan untuk menyelesaikan masalah-masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Menurut Marpaung (Betharia, 2016) menyatakan kualitas pendidikan matematika di Indonesia dalam skala nasional masih kurang memuaskan. Hal ini terlihat pada rendahnya kualitas kemampuan matematis siswa yang tercermin dari hasil survey Internasional *The Trend International Mathematics and Science Study* (TIMSS) dan *Programme for International Student Assesment* (PISA) pada tahun 2011, Indonesia hanya menduduki urutan ke-38 dengan skor 386 dari 42 negara. Mencermati hasil tersebut sudah sepatutnya para pendidik memiliki kemampuan untuk memilih metode yang tepat dalam pembelajaran matematika, sehingga siswa dapat berperan lebih aktif selama proses pembelajaran serta dapat memahami konsep yang sedang dipelajari.

Kemampuan pemahaman ini merupakan hal yang sangat fundamental. Dengan memahami konsep siswa dapat mencapai pengetahuan prosedural matematis. Menurut Purwanto (Betharia, 2016) pemahaman adalah tingkat kemampuan yang mengharapkan siswa mampu memahami arti atau konsep, situasi serta fakta yang diketahuinya. Kemampuan memahami konsep juga dapat diartikan sebagai kemampuan menangkap pengertian-pengertian seperti mampu mengungkapkan suatu materi yang disajikan dalam bentuk lain yang dapat dipahami, mampu memberikan interpretasi dan mampu mengklasifikasinya.

Memahami konsep matematika menjadi syarat untuk dapat menguasai matematika. Pada setiap pembelajaran, selalu diawali dengan pengenalan konsep agar siswa memiliki bekal dasar yang baik untuk mencapai kemampuan dasar yang lain seperti penalaran, komunikasi, koneksi, dan pemecahan masalah. Jika pemahaman konsepnya baik, siswa tidak sekedar mengetahui atau mengingat sejumlah konsep yang dipelajari, tetapi mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti. Siswa juga dapat memberikan interpretasi data dan mampu mengaplikasikan konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya.

Dewasa ini banyak persoalan yang dihadapi oleh guru matematika maupun oleh siswa dalam proses pembelajaran matematika. Masalah yang dimaksud antara lain siswa tidak memahami konsep matematika karena materi pelajaran yang dirasakan siswa terlalu abstrak dan kurang menarik. Hal ini sangat wajar terjadi karena metode penyampaian materi hanya terpusat pada guru sementara siswa cenderung pasif, di sisi lain siswa juga tidak diberi kesempatan berkreasi untuk menemukan sendiri kemampuan pemahaman konsep matematisnya. Siswa menjadi takut untuk mengemukakan idenya dan merasa enggan untuk mengajukan pertanyaan, meskipun guru sering meminta siswa untuk bertanya jika ada hal-hal yang belum jelas atau kurang dimengerti.

Model pembelajaran *deep dialogue/critical thinking* adalah model pembelajaran yang cocok pada kasus ini. Model *deep dialogue/critical thinking* ini dapat membantu guru untuk menjadikan pembelajaran bermakna bagi siswa, karena dalam model pembelajaran ini proses pembelajaran sebanyak mungkin terpusat pada siswa. Jadi dalam model

pembelajaran ini siswa dilatih untuk memperoleh pengetahuan, pengalaman, menemukan konsep, dan memecahkan permasalahan melalui dialog mendalam dan berpikir kritis dengan guru dan sesama siswa. Sehingga untuk melanjutkan materi berikutnya siswa dapat dengan mudah untuk memahaminya.

Berdasarkan pembahasan yang dikemukakan di atas, penelitian ini mengarah pada pengaruh kemampuan pemahaman konsep siswa SMA terhadap model pembelajaran *deep dialogue/critical thinking*. Dengan begitu tujuan penelitian ini adalah: (1) Untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh yang signifikan antara penggunaan model pembelajaran *deep dialogue/critical thinking* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas X SMAN 1 Meurebo; (2) Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh antara penggunaan model pembelajaran *deep dialogue critical thinking* terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa kelas X SMAN 1 Meurebo.

Pemahaman konsep terdiri dua kata pemahaman dan konsep. Menurut pendapat Tanjung (2016) kemampuan pemahaman matematika merupakan salah satu yang sangat penting dalam pembelajaran, karena bisa memberikan pengertian yang secara mendalam kepada siswa dengan materi yang diajarkan kepada bukan hanya sebagai hafalan, namun lebih dari itu dengan pemahaman siswa dapat lebih mengerti akan konsep materi pelajaran itu sendiri. Sedangkan menurut pendapat Sadiman (Betharia, 2016) yang menyatakan bahwa pemahaman atau *comprehension* dapat diartikan menguasai sesuatu dengan pikiran. Oleh sebab itu, belajar harus mengerti secara makna dan filosofinya, maksud dan implikasi serta aplikasi-aplikasinya, sehingga menyebabkan siswa memahami suatu situasi. Mulyasa (Harja, 2012) menyatakan bahwa pemahaman adalah kedalaman kognitif dan afektif yang dimiliki oleh individu. Sejalan dengan pendapat di atas, Ernawati (Betharia, 2016) mengemukakan bahwa yang dimaksud dengan pemahaman adalah kemampuan menangkap pengertian-pengertian seperti mampu mengungkapkan suatu materi yang disajikan dalam bentuk lain yang dapat dipahami, mampu memberikan interpretasi dan mampu mengklasifikasikannya. Rahman (2017) menyatakan bahwa konsep merupakan suatu ide abstrak yang memungkinkan seorang untuk menggolongkan suatu objek/kejadian.

Konsep matematika disusun secara berurutan sehingga konsep sebelumnya akan digunakan untuk mempelajari konsep selanjutnya. Misalnya konsep luas persegi diajarkan terlebih dahulu daripada konsep luas permukaan kubus. Hal ini karena sisi kubus berbentuk persegi sehingga konsep luas persegi akan digunakan untuk menghitung luas permukaan kubus. Pemahaman terhadap konsep materi pra- syarat sangat penting karena apabila siswa menguasai konsep materi prasyarat maka siswa lebih mudah untuk memahami konsep materi selanjutnya. Menurut Soedjadi (Umamah, 2011) konsep adalah ide abstrak yang dapat digunakan untuk menggolongkan atau mengklasifikasikan sekumpulan obyek. Sebagai contoh, segitiga adalah nama dari suatu konsep abstrak dan bilangan asli adalah nama suatu konsep yang lebih kompleks karena terdiri dari beberapa konsep yang sederhana, yaitu bilangan satu, bilangan dua, dan seterusnya. Konsep berhubungan erat dengan definisi. Definisi adalah ungkapan yang membatasi konsep.

Dengan adanya definisi, orang dapat membuat ilustrasi atau gambaran atau lambang dari konsep yang didefinisikan, sehingga menjadi jelas apa yang dimaksud konsep tertentu.

Menurut Nasution (Umamah, 2016) siswa yang menguasai konsep dapat mengidentifikasi dan mengerjakan soal baru yang lebih bervariasi. Selain itu, apabila anak memahami suatu konsep maka ia akan dapat menggeneralisasikan suatu obyek dalam berbagai situasi lain yang tidak digunakan dalam situasi belajar. Wardhani (Kusumawati, 2017) menyatakan bahwa ada beberapa indikator yang menunjukkan suatu pemahaman konsep adalah: (1) Menyatakan ulang sebuah konsep; (2) Mengklasifikasi obyek-obyek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya); (3) Memberi contoh dan non-contoh dari konsep; (4) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis; (5) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep; (6) Menggunakan, memanfaatkan, serta memilih prosedur atau operasi tertentu; (7) Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah. Dari indikator tersebut, maka penelitian ini mengambil beberapa indikator yang akan difokuskan yaitu: (1) Menyatakan ulang sebuah konsep; (2) Memberi contoh dan non-contoh; (3) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representatif matematis. Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep adalah proses individu menguasai dengan cara menerima dan memahami informasi yang diperoleh dari pembelajaran yang dilihat melalui kemampuan bersikap, berpikir dan bertindak yang ditunjukkan oleh siswa dalam memahami definisi, pengertian, ciri khusus, hakikat dan inti atau isi dari materi matematika dan kemampuan dalam memilih serta menggunakan prosedur secara efisien dan tepat.

Deep dialogue menurut Ketut (Sekar, 2014) yang dikutip adalah kegiatan berpikir mendalam yaitu suatu kegiatan pembicaraan atau percakapan yang terjadi antara orang-orang yang berdialog harus diwujudkan dalam hubungan yang interpersonal, keterbukaan, saling jujur dan mengandalkan kebaikan. Sedangkan menurut Suyatno (Sekar, 2014) *critical thinking* merupakan kegiatan berpikir kritis yang dilakukan dengan mengoperasikan kemampuan intelektual untuk menganalisis, membuat pertimbangan dan mengambil keputusan dengan tepat dan benar. Berdasarkan definisi dari para ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *deep dialogue/critical thinking* ialah suatu kegiatan pembelajaran yang digunakan oleh guru dengan proses pembicaraan yang terjadi antara guru dan siswa yang harus diwujudkan dalam hubungan keterbukaan dan saling jujur dan dilakukan secara berpikir kritis dengan mengoperasikan kemampuan intelektual untuk menganalisis, membuat pertimbangan dan mengambil keputusan dengan tepat dan benar.

Menurut Sri Untari (Mila, 2016) bahwa lima komponen yang terdapat dalam model pembelajaran dengan pendekatan *deep dialogue/critical thinking* yakni hening, membangun komunitas, kegiatan inti dengan strategi penemuan konsep (*concept attainment*) dan *cooperative learning*, refleksi dan evaluasi. Pertama yaitu hening, yang dimaksud adalah situasi tenang sebelum pelajaran, atau dapat dilakukan dengan berdoa karena hal tersebut dapat menghadirkan hati dan pikiran siswa-guru pada pembelajaran saat itu. Kedua, membangun komunitas, yaitu menciptakan keterikatan positif sebagai satu kesatuan dengan menekankan kesamaan tujuan dan saling menghargai antar anggota. Kegiatan membangun komunitas juga merupakan sesuatu yang sangat penting bagi masyarakat

majemuk, oleh karena itu apabila dalam pembelajaran telah dibangun keterikatan dalam komunitas kecil (kelas) maka pada skala makro, sikap dan perilaku toleransi, menghargai perbedaan, terbuka terhadap kritik, berani tampil beda, dan sikap terpuji lainnya akan dapat mengantarkan siswa menjadi warga negara yang demokratis. Ketiga, kegiatan penemuan konsep dan pembelajaran kooperatif.

Konsep merupakan struktur mental yang digunakan untuk mengorganisasikan dan mengkategorikan kenyataan. Menurut Achmad Sugandi (Mila, 2016) bahwa model pembelajaran penemuan konsep sesuai untuk menanamkan suatu konsep ilmu pengetahuan siswa dengan cara menemukan sendiri. Kegiatan ini memperhatikan prinsip "4W dan 1H", yaitu *What* (apa), *Why* (mengapa), *When* (kapan), *Where* (dimana) dan *How* (bagaimana), sehingga merangsang daya kritis siswa dalam memahami secara menyeluruh, menangkap permasalahan, mencari solusi permasalahan dengan caranya sendiri dan bantuan orang lain, dan mengambil keputusan yang tepat dan bermanfaat bagi diri dan lingkungannya. Keempat, refleksi, merupakan sesuatu yang dapat dipandang sebagai keunggulan pendekatan *deep dialogue/critical thinking*, kegiatan ini bukan menyimpulkan materi pelajaran tetapi sebagai sarana siswa untuk memberikan pendapat tentang pembelajaran yang telah dilakukan.

Menurut Nasution (Umamah, 2016) siswa merupakan faktor penting untuk menilai metode baru tersebut dan memberikan saran-saran yang berharga. Saling introspeksi baik guru maupun siswa, memberikan ungkapan bebas dan pandangan, usul terbaiknya demi kebaikan bersama. Refleksi memiliki fungsi mendidik pada siswa untuk menyukai belajar dari pengalaman yang telah dilaluinya. Kelima adalah evaluasi, seperti pendapat Daryanto (2001) bahwa evaluasi merupakan alat untuk mendapatkan informasi yang akurat mengenai tingkat pencapaian tujuan instruksional oleh siswa, sehingga guru dapat mengupayakan tindak lanjut atas pencapaian tersebut.

B. Metode

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Tujuan dari penelitian kuantitatif ini yaitu untuk menunjukkan hubungan antar variabel. Penelitian ini menggunakan dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebasnya yaitu model pembelajaran *deep dialogue/critical thinking* dan variabel terikat yaitu kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pre eksperiment design*. Desain ini digunakan untuk mengungkapkan hubungan sebab-akibat hanya dengan cara melibatkan satu kelompok subjek, sehingga tidak ada *control* yang ketat terhadap variabel. Dalam desain *pre eksperimen design*, peneliti memakai jenis *one-shot case study* yaitu sebuah eksperimen yang dilaksanakan tanpa adanya kelompok pembanding dan juga tanpa adanya tes awal. Dengan desain ini peneliti tujuannya sederhana yaitu ingin mengetahui efek dari perlakuan yang diberikan pada kelompok tanpa mengindahkan pengaruh faktor yang lain.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMAN 1 Meurebo, Tahun Ajaran 2018/2019. Pada penelitian ini, peneliti mengambil sampel penelitian dengan teknik *random sampling*. Terpilihlah kelas X MIA₁ yang terdiri dari 24 orang sebagai kelas yang diteliti, yaitu kelas yang menggunakan model pembelajaran *deep dialogue critical thinking*. Instrumen penelitian yang digunakan meliputi: (1) lembar observasi; (2) lembar wawancara; (3) lembar tes. Tes yang akan digunakan dalam penelitian ini berupa soal uraian yang disusun berdasarkan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis

siswa. dengan tujuan untuk memperoleh data tentang penggunaan model pembelajaran *deep dialogue/critical thinking*. Tes disusun dalam bentuk uraian yang terdiri dari 9 butir soal.

Analisis statistik inferensial ialah untuk menguji apakah hipotesis yang diajukan diterima atau ditolak, maka data yang diperoleh selanjutnya digunakan teknik analisis statistik dengan rumus analisis regresi linier sederhana, koefisien determinasi dan korelasi "t" *Product Moment* oleh Pearson. Menurut Yuliana (2016) analisis regresi linier sederhana adalah regresi linier dimana variabel yang terikat di dalamnya hanya dua, yaitu variabel terikat Y dan satu variabel bebas X. Dalam penelitian ini analisis regresi linier sederhana digunakan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *deep dialogue/critical thinking* (X) terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa (Y). Koefisien determinasi dilambangkan dengan r^2 , merupakan kuadrat dari koefisien korelasi. Koefisien ini dapat digunakan untuk menganalisis apakah variabel yang diduga (Y) dipengaruhi oleh variabel (X) atau seberapa variabel *independen* (bebas) mempengaruhi variabel *dependen* (tak bebas). Uji hipotesis dalam penelitian ini adalah korelasi "r" *Product Moment* oleh Pearson yaitu untuk melihat apakah H_1 diterima atau ditolak.

C. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis terhadap pretes dan kegiatan siswa dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *deep dialogue/critical thinking*, ternyata terdapat pengaruh yang signifikan antara kemampuan pemahaman konsep siswa terhadap model pembelajaran *deep dialogue/critical thinking*. Setelah didapat dari data yang telah dikumpulkan maka perhitungan melalui persamaan regresi linier sederhananya yaitu $\hat{Y} = 38,45 + 0,52x$. Karena pada persamaan tersebut bernilai positif maka terdapat pengaruh antara model pembelajaran *deep dialogue/critical thinking* terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa.

Hasil dari perhitungan rumus koefisien determinasi dengan memasukkan nilai tes kemampuan pemahaman konsep siswa yaitu nilai Y dan total nilai dari kegiatan siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan model *deep dialogue/critical thinking* yaitu nilai X. hasil perhitungan dengan menggunakan rumus koefisien determinasi yaitu 65%. Artinya bahwa model pembelajaran *deep dialogue/critical thinking* memiliki pengaruh yang signifikan yaitu 65% terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa.

Pengujian hipotesis yang ditegakkan dalam penelitian ini yaitu dengan data yang sudah dikumpulkan terlebih dahulu dilakukan perhitungan dengan menggunakan rumus yang telah ditetapkan. Hipotesis yang ditegakkan dalam penelitian ini adalah merupakan hipotesis alternatif, artinya faktor yang turut menentukan kemampuan pemahaman konsep siswa sejauh mana pengaruh penggunaan model pembelajaran *deep dialogue critical thinking* terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa materi pokok persamaan nilai mutlak linier satu variabel. Hipotesis alternatif dapat diterima apabila nilai hitung (r_{xy}) lebih besar dari nilai yang terdapat pada tabel nilai "t" *Product Moment*. Dengan taraf signifikansi 5% pada DF (*Degrees of Freedom* atau derajat kebebasan) sesuai dengan jumlah subjek. Demikian juga sebaliknya hipotesis alternatif "ditolak", apabila nilai hitung (r_{xy}) lebih kecil dari nilai yang terdapat pada tabel nilai "t" *Product Moment*.

Hasil perhitungan yang telah dilakukan, diperoleh angka indeks t-hitung 4,01 apabila angka indeks t-hitung tersebut dibandingkan dengan nilai yang ada pada pada table "t", maka dapat diketahui pada tingkat kepercayaan 95% dengan derajat kebebasan $(dk) = n - 2 = 24 - 2 = 22$ diperoleh 1,72. Dengan demikian dapat diketahui bahwa nilai t hitung lebih besar dari t table yakni $4,01 > 1,72$. Berdasarkan dari hasil nilai tersebut, maka H_1 dalam penelitian ini dapat diterima atau disetujui. Artinya dengan menggunakan model pembelajaran *deep dialogue/critical thinking* yang dilakukan guru dapat mempengaruhi kemampuan pemahaman konsep siswa pada materi pokok persamaan nilai mutlak linier satu variabel.

D. Kesimpulan

1. Setelah didapat nilai a dan b maka persamaan regresi liniernya yaitu $\hat{Y} = 38,45 + 0,52x$. Artinya pada kemampuan pemahaman konsep siswa jika menggunakan model pembelajaran *deep dialogue critical thinking* maka kemampuan pemahaman konsep siswa akan menjadi lebih baik dari sebelumnya. Sedangkan hasil perhitungan dengan menggunakan korelasi *product moment* didapat nilai t hitung 4,01. Apabila dibandingkan dengan taraf kepercayaan 95% atau tingkat kesalahan 5% dengan derajat kebebasan $(dk) = 24 - 2 = 22$ yaitu 1,72. Dapat diketahui bahwa t hitung $> t$ tabel yakni $4,01 > 1,72$ berarti H_a diterima atau disetujui. Artinya terdapat pengaruh yang signifikan antara penggunaan model pembelajaran *deep dialogue/critical thinking* terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa kelas X MIA₁ SMAN 1 Meurebo.
2. Pengaruh antara penggunaan model pembelajaran *deep dialogue/critical thinking* terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa yaitu sebesar 65%. Hasil tersebut didapat dari perhitungan rumus koefisien determinasi dengan memasukkan nilai tes kemampuan pemahaman konsep siswa yaitu nilai Y dan total nilai dari kegiatan siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan model dd/ct yaitu nilai X maka koefisien determinasinya yaitu 65%.

Daftar Pustaka

- Betharia, R. (2016). *Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa*. Skripsi Tidak Diterbitkan FPMIPA UPI (tidak dipublikasikan).
- Harja. (2012). Pemahaman Konsep Matematis. *Jurnal Ilmiah*. Vol 4 (3): 11.
- Kusumawati, W. (2017). *Kajian Teoritik*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Mila, Z. (2016). Model Pembelajaran Deep Dialogue Critical Thingking. *Jurnal Ilmiah*. Vol 12 (3): 22.
- Rahman, A.A. (2017). Penerapan Pendekatan Realistic Mathematic Education (RME) Pada Materi Statistika untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Prestasi Belajar Siswa. *Maju: Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol VIII(2): 2.

- Sekar, C. (2014). *Model Pembelajaran Deep Dialogue Critical Thinking*. Jakarta: Av Publisher.
- Tanjung, H.S. (2016). Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Komunikasi Matematik Siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) melalui Model Pembelajaran Kooperatif. *Maju: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol III (2): 59.
- Umamah, N. (2016). *Model Pembelajaran Deep Dialogue Critical Thinking*. Jakarta: Av Publisher.



Perbandingan Hasil Belajar Matematika Siswa Menggunakan Model *Numbered Heads Together* Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Langsung Pada Kelas XI IPS Di MAN

Nursiah¹; Dian Kristanti²;

^{1,2}Pendidikan Matematika, STKIP Bina Bangsa Meulaboh, Indonesia

¹Corresponding Email: nursiahcici@gmail.com, Phone Number : 0852 xxxx xxxx

Article History:

Received: Dex 14, 2019

Revised: Jan 4, 2020

Accepted: Jan 27, 2020

Published: Jan 30, 2020

Keywords:

Direct Learning,
Numbered Head
Together.

Kata Kunci:

Numbered Head
Together,
Pembelajaran
Langsung.

How to cite:

Nursiah., & Kristanti,
D. (2020).
Perbandingan Hasil
Belajar Matematika
Siswa Menggunakan
Model *Numbered Heads
Together* Dengan
Menggunakan Model
Pembelajaran
Langsung Pada Kelas
XI IPS Di MAN.
*Edunesia : Jurnal Ilmiah
Pendidikan*, 1 (1): 25-39

Abstract: This research is motivated by the lack of active students in learning mathematics, thus increasing student learning, this is characterized by the learning of students in class who are not enthusiastic when learning, also how to teach monotonous teachers or only use the lecture method only. This study discusses the application of the *Numbered Heads Together* model and uses the direct learning model and then compares the learning outcomes between the two models. While the research used is quantitative while the type is Quasi Experimental with the design of Nonequivalent Control Group Design. The population in this study were students of class XI MAN Meulaboh-1, while the research sample was 20 students for the experimental class from class XI IPS-1 and 20 students for the control class from class XI IPS-2. After the researchers conducted the research and obtained the data, the researchers then analyzed the data using the t-test so that it could prove the existence of research between students who discussed using the *Numbered Heads Together* model and students who used the direct learning model with the value of $t_{count} > t_{table}$ the following table 3, $47 > 2,02$ at a significant level of 5%. This shows the learning outcomes of students who use the *Numbered Heads Together* learning model are not the same as the learning outcomes of students who learn with direct learning models on derived material in class XI MAN Meulaboh-1.

Abstrak: Penelitian ini dilatar belakangi oleh kurang aktifnya siswa dalam pembelajaran matematika sehingga mempengaruhi hasil belajar siswa, hal ini ditandai dengan kebiasaan siswa di kelas tidak antusias saat pembelajaran, juga cara mengajar guru yang monoton atau hanya menggunakan metode ceramah saja. Penelitian ini ditujukan pada penerapan model *Numbered Heads Together* dan menggunakan model pembelajaran langsung lalu dibandingkan hasil belajar antara kedua model tersebut. Adapun pendekatan penelitian yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif sedangkan jenisnya adalah *Quasi Eksperimental* dengan bentuk desain *Nonequivalent Control Group Desain*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI MAN Meulaboh-1, sedangkan sampel penelitiannya berjumlah 20 siswa untuk kelas eksperimen yang berasal dari kelas XI IPS-1 dan 20 siswa untuk kelas kontrol yang berasal dari kelas XI IPS-2. Setelah peneliti melakukan penelitian dan memperoleh data, selanjutnya peneliti menganalisis data dengan menggunakan uji-t sehingga dapat diketahui bahwa adanya perbedaan hasil belajar antara siswa yang diajarkan dengan menggunakan model *Numbered Heads Together* dengan siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran langsung dengan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $3,47 > 2,02$ pada taraf signifikan 5%. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Numbered Heads Together* tidak sama dengan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran langsung pada materi turunan di kelas XI MAN Meulaboh-1.

A. Pendahuluan

Matematika merupakan pengetahuan dasar yang diperlukan oleh siswa untuk menunjang keberhasilan belajarnya dalam menempuh pendidikan yang lebih tinggi. Secara umum matematika diperlukan oleh semua orang dalam kehidupan sehari-hari, oleh karena itu sangat diharapkan siswa sekolah menengah untuk menguasai pelajaran matematika, karena matematika merupakan sarana berpikir ilmiah yang sangat diperlukan oleh siswa. Matematika adalah ratunya ilmu, karena matematika adalah bahasa ilmu deduktif, ilmu tentang pola keteraturan, ilmu tentang struktur yang terorganisasikan dengan baik dan merupakan alat serta pelayan ilmu lainnya. Mengingat peranan matematika pada disiplin ilmu lainnya, maka hasil belajar siswa dalam bidang matematika perlu ditingkatkan. Pekerjaan ini dapat dilakukan dengan baik apabila ada keinginan dari siswa itu sendiri. Hudoyo (2006) mengemukakan bahwa :

Belajar matematika merupakan kegiatan mental yang tinggi, karena matematika berkaitan dengan ide-ide abstrak yang diberi simbol-simbol yang tersusun secara hirarkis dan penalarannya deduktif. Untuk mempelajari matematika haruslah bertahap, berurutan serta mendasar pada pengalaman belajar yang lalu, tetapi kenyataan walaupun sulit namun matematika merupakan mata pelajaran yang amat berguna dan banyak memberi bantuan dalam mempelajari berbagai keahlian dan kejuruan.

Kemampuan pemahaman matematis juga merupakan salah satu tujuan dari setiap materi matematika yang disampaikan oleh guru. Hal ini sesuai dengan pendapat Hamalik (2005) menyebutkan bahwa tujuan pembelajaran adalah suatu deskripsi mengenai tingkah laku yang diharapkan tercapai oleh siswa setelah berlangsung pembelajaran. Mengembangkan kemampuan pemahaman matematis bagi siswa sangat erat kaitannya dengan pemilihan model pembelajaran yang digunakan oleh guru. Slettenhar dalam jurnal karangan abubakar (2014) menyatakan bahwa pada model pembelajaran yang digunakan sekarang ini sebagian besar aktifitas siswa hanya mendengar dan menonton guru melakukan kegiatan matematika.

Temuan Sarwono (2006) yang menyatakan bahwa dalam pembelajaran langsung sebagian siswa tampak mengikuti dengan baik setiap penjelasan atau informasi dari guru, namun dalam kenyataannya siswa hanya membiarkan guru mengajar dan menjelaskan apa yang telah disiapkan sebelumnya. Siswa hanya menerima saja apa yang disampaikan oleh guru tanpa memberikan pertanyaan yang berarti. Hal yang sama juga dikemukakan oleh Abdi (2004) di dalam jurnal karangan abubakar (2014) yang menyatakan bahwa sebagian siswa merasakan sangat sulit menyerap dan memahami materi pelajaran matematika. Kesulitan tersebut diperkirakan berkaitan dengan cara mengajar guru di kelas yang tidak membuat siswa merasa senang dan simpati terhadap matematika, model pembelajaran yang dilakukan guru matematika pada umumnya kurang bervariasi. Hal ini juga berakibat pada rendahnya pengetahuan siswa terhadap pelajaran matematika.

Hal tersebut juga terjadi pada siswa kelas XI IPS MAN Meulaboh-1 dalam semester genap tahun ajaran 2015/2016. Dimana pada pengamatan awal peneliti terhadap siswa kelas XI IPS MAN Meulaboh-1, peneliti melihat bahwa terdapat beberapa kendala yang dihadapi ketika proses pembelajaran matematika, yaitu kurangnya pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan oleh guru, sehingga berpengaruh terhadap hasil belajar mereka. Ini disebabkan karena beberapa hal, yaitu : (1) Pada saat pembelajaran matematika guru tidak menggunakan media yang mendukung, hanya menggunakan buku dan siswa disuruh untuk menyimak dan mengerjakan soal saja. (2) Guru hanya menggunakan metode ceramah saja sehingga siswa merasa bosan, tidak antusias dan tidak termotivasi dalam belajar serta tidak memperhatikan materi yang disampaikan oleh guru. (3) Pada saat pembelajaran siswa banyak yang mengantuk, sebagian ada yang bermain dengan temannya, berbicara sendiri

dengan temannya sehingga mengganggu teman yang lain. (4) Siswa kurang aktif dalam pembelajaran sehingga hasil belajar siswa banyak yang di bawah KKM yang ditentukan.

Dari permasalahan tersebut, peneliti tertarik ingin menerapkan model pembelajaran lain yang kiranya dapat membuat kebiasaan siswa dikelas lebih bermanfaat saat pembelajaran berlangsung. Sehingga hal tersebut tidak menjadi kendala bagi guru ketika mengajar di kelas. Dalam hal ini, guru hanya akan menjadi fasilitator dalam pembelajaran siswa. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah model *Numbered Heads Together*. Pembelajaran ini mengutamakan kerja sama antar siswa dalam kelompok untuk mencapai tujuan pembelajaran. Para siswa dibagi ke dalam kelompok-kelompok kecil dan diarahkan untuk mempelajari materi pelajaran yang telah ditentukan. Tujuan dibentuknya kelompok adalah untuk memberikan kesempatan kepada siswa agar dapat terlibat secara aktif dalam proses berpikir dan dalam kegiatan-kegiatan belajar. Pembelajaran ini dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dengan tujuan untuk penguasaan akademik, sehingga sangat cocok diterapkan pada siswa MAN Meulaboh-1.

Beberapa penelitian yang dilakukan menyimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Numbered Heads Together* dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan pemahaman siswa. Hal ini juga sesuai dengan pendapat Arochfah (2013) yang melakukan penelitian mengenai penerapan pembelajaran *Numbered Heads Together* dalam pembelajaran matematika, dimana hasil penelitiannya menyimpulkan peningkatan pemahaman, komunikasi, dan disposisi matematis pada pembelajaran *Numbered Heads Together* lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran dengan cara konvensional.

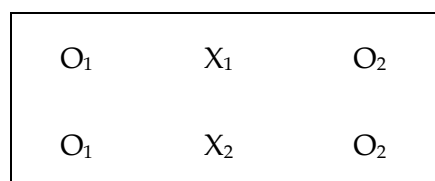
Model pembelajaran *Numbered Heads Together* memiliki kelebihan yaitu dapat membuat siswa lebih bertanggungjawab terhadap dirinya serta dapat meningkatkan keaktifan siswa. Begitu juga dengan hasil belajar matematika siswa/siswi MAN Meulaboh-1 pastinya berbeda karena kemampuan belajar mereka tidak sama, ada yang kemampuannya tinggi dan ada juga yang kemampuannya rendah.

Berdasarkan hal tersebut, penulis berkeinginan untuk menerapkan model pembelajaran *Numbered Heads Together* lalu membandingkannya dengan model pembelajaran langsung. Model pembelajaran manakah yang lebih menonjol dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi turunan di MAN Meulaboh-1.

B. Metode

Jenis pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif. Hal ini disebabkan oleh tujuan penelitian ini, yaitu untuk melihat apakah terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model *Numbered Heads Together* dengan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran langsung pada materi turunan di kelas XI MAN Meulaboh-1. Penelitian kuantitatif lebih menekankan pada indeks-indeks dan pengukuran empiris. Adapun jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimen.

Desain eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain *Nonequivalent Control Group Design*. Penelitian ini terdiri dari dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Maka penelitian ini sesuai dengan namanya banyak dituntut menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut, serta penampilan dari hasilnya Arikunto (2006). Adapun yang menjadi desain penelitiannya adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Desain Penelitian

Keterangan :

O₁ : Pre-test

O₂ : Post-test

X₁ : Model *Numbered Heads Together*

X₂ : Model Pembelajaran Langsung

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI MAN Meulaboh-1 tahun ajaran 2015/2016 yang berjumlah 235 orang. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelas XI sebanyak 2 kelas. Kelas pertama adalah kelas eksperimen atau kelas XI IPS-1 yang berjumlah 20 siswa dan kelas kedua adalah kelas kontrol atau kelas XI IPS-2 yang berjumlah 20 siswa, sehingga sampel dalam penelitian ini berjumlah 40 siswa.

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di MAN Meulaboh-1, kecamatan Johan Pahlawan kabupaten Aceh Barat, tepatnya beralamat di jalan Sentosa desa Drien Rampak. Adapun penelitian ini dilaksanakan selama 6 bulan yakni dimulai pada bulan Januari sampai bulan Juni 2016.

Teknik Pengumpulan Data

1. Dokumentasi

Dokumentasi adalah cara pengumpulan data dengan melihatnya dalam dokumen-dokumen yang telah ada (Budiyono, 2003:54). Dalam penelitian ini metode dokumentasi yang digunakan untuk mengetahui daftar nama, nomor absen siswa dan mengumpulkan data tentang nilai tes pada siswa kelas XI IPS-1 dan siswa kelas XI IPS-2 MAN Meulaboh-1.

2. Observasi

Observasi dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung menggunakan lembar observasi yaitu melakukan pengamatan dan pencatatan mengenai pelaksanaan pembelajaran di kelas dengan menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together* dan dengan menggunakan model pembelajaran langsung, serta perilaku dan aktivitas yang ditunjukkan selama proses pembelajaran berlangsung tanpa mengganggu proses pembelajaran.

3. Tes

Tes adalah cara pengumpulan data yang menghadapkan sejumlah pertanyaan-pertanyaan atau suruha-suruhan kepada subjek penelitian (Budiyono, 2003:54). Dalam penelitian ini, metode tes digunakan untuk mengumpulkan data mengenai hasil belajar matematika siswa. Bentuk tes yang digunakan adalah soal uraian (*essay*) sebanyak 5 soal *pre-test* dan 5 soal *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. *Pre-test* dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah ada perbedaan diantara dua kelompok tersebut dan dilaksanakan sebelum peneliti menerapkan model pembelajaran tipe *Numbered Heads Together* dan pembelajaran langsung pada masing-masing kelas. *Post-test* digunakan untuk mendapatkan data hasil belajar siswa pada materi yang diajarkan. Hasil yang didapat berupa nilai pada *post-test* akan digunakan untuk memperoleh data tentang hasil belajar siswa pada materi turunan. *Post-test* dilaksanakan setelah peneliti menerapkan model pembelajaran *Numbered Heads Together* dan pembelajaran langsung.

4. Validasi

Dalam penelitian ini validasi digunakan untuk memperoleh data tentang hasil validasi para ahli mengenai instrument penelitian yang digunakan. Instrumen penelitian dapat digunakan apabila mendapat kategori penilaian valid. Kevalidan dari instrument dihitung dengan rumus :

$$X = \frac{\text{Total Skor}}{\text{Banyaknya Indikator}}$$

Keterangan:

X = Skor kevalidan

Cara yang digunakan dalam pengumpulan data yaitu melalui tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*), dimana tes awal yang diberikan oleh peneliti sebelum memulai mengajar kepada kelas eksperimen atau kelas XI IPS-1 dengan penerapan model *Numbered Heads Together* dan kelas kontrol atau kelas XI IPS-2 dengan penerapan model pembelajaran langsung. Kemudian kedua kelas tersebut diberikan sejumlah materi dengan pokok bahasan turunan. Dimana kelas eksperimen diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together* sedangkan kelas kontrol diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran langsung.

Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari :

1. Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan untuk mengamati aktivitas guru yang meliputi kesesuaian antara perencanaan, bagaimana guru bertanya, menanggapi pertanyaan dan membimbing serta memotivasi siswa selama pembelajaran berlangsung. Aktivitas siswa yang diamati meliputi keadaan siswa selama pembelajaran berlangsung.

2. Lembar Tes

Tes dilakukan untuk mengukur pemahaman siswa tentang materi turunan yang diajarkan dengan model pembelajaran tipe *Numbered Heads Together* di kelas XI IPS-1 dan model pembelajaran langsung di kelas XI IPS-2 di MAN Meulaboh-1. Tes yang digunakan berbentuk tes uraian (*essay*) sebanyak 5 butir soal.

3. Lembar Validasi

Lembar validasi yang digunakan diantaranya yaitu lembar validasi RPP, lembar validasi LKS, lembar validasi observasi, lembar validasi pre-test dan lembar validasi post-test.

Metode Pengolahan Data

Setelah data diperoleh penulis mengolah data dan menganalisa serta mengambil simpulan yang berkenaan dengan data tersebut, kemudian data yang didapatkan dari penelitian akan diuji dengan uji statistik-t pada taraf signifikan 5% atau $\alpha = 0,05$. (Sudjana, 2005)

1. Terlebih dahulu diuji prasyarat analisa, yaitu memerlukan rata-rata dan standar deviasi.

Rata-rata hitung (*mean*) dengan menggunakan rumus :

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i . x_i}{\sum f_i}$$

Standar deviasi dengan menggunakan rumus (Sudjana, 2005:239) :

$$s^2 = \frac{n \sum f_i . x_i^2 - (\sum f_i . x_i)^2}{n (n - 1)}$$

$$s = \sqrt{s^2}$$

Keterangan :

\bar{X} = Nilai rata-rata siswa

f_i = Frekuensi kelas interval data (nilai)

- x_i = Nilai tengah hasil tes
 n = Banyaknya data
 s = Standar deviasi / simpangan baku
 s^2 = Varians

a. Uji normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel penelitian berasal dari populasi berdistribusi normal. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan Uji Liliefors yaitu melalui proses sebagai berikut :

- 1) Pengamatan $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ dijadikan bilangan baku $z_1, z_2, z_3, \dots, z_n$ dengan rumus :

$$z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s} \quad (\bar{x} \text{ dan } s \text{ masing-masing merupakan rata-rata dan simpangan baku sampel})$$

- 2) Data dari sampel tersebut diurutkan dari skor terendah ke skor tertinggi.
 3) Dengan data distribusi normal baku, dihitung peluang : $F(z_i) = P(z_i \geq z)$
 4) Menghitung proporsi $z_1, z_2, z_3, \dots, z_n \leq z_i$ dinyatakan dengan :

$$S(z_i) = \frac{\text{banyaknya } z_1, z_2, z_3, \dots, z_n \leq z_i}{n}$$

- 5) Menghitung selisih $F(z_i) - S(z_i)$ dan menentukan harga mutlaknya
 6) Mengambil harga yang terbesar di antara harga mutlak selisih tersebut. Sebutlah harga terbesar ini L_0 dengan harga L kritik yang diambil dari taraf signifikan 5%, data tersebut berdistribusi normal jika $L_0 < L$.

b. Uji homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah nilai dari pre-test dan post-test berasal dari populasi yang homogen atau tidak, maka perlu di uji dengan pengujian homogenitas varians. Untuk menguji homogenitas digunakan statistik seperti yang telah dirumuskan Sudjana (2005) sebagai berikut :

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Keterangan :

- F : homogenitas yang dicari
 Varians terbesar (lebih besar)
 Varians terkecil (lebih sedikit)

2. Uji keseimbangan yang bertujuan untuk mengetahui apakah kedua kelompok dalam keadaan seimbang atau tidak.
 3. Uji hipotesis dengan menggunakan simpangan baku gabungan dan uji-t dua pihak. Dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$.

$$S_{1,2}^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Keterangan :

- t = harga t yang dicari
 \bar{X}_1 = rata-rata hitung kelas eksperimen

\bar{X}_1 = rata-rata hitung kelas kontrol

$S_{1,2}$ = simpangan baku gabungan

n_1 = jumlah kelompok eksperimen

n_2 = jumlah kelompok kontrol

H_0 : Hasil belajar siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran tipe *Numbered Heads Together* sama dengan hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran langsung.

H_a : Hasil belajar siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran tipe *Numbered Heads Together* tidak sama dengan hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran langsung.

H_0 : $t_{hitung} = t_{tabel}$

H_a : $t_{hitung} \neq t_{tabel}$

Terima H_0 jika $-t_{1-1/2\alpha} < t < t_{1-1/2\alpha}$ dan tolak H_0 dalam hal lainnya dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$ dan $\alpha =$ taraf nyata.

C. Hasil dan Pembahasan

Sebelum penelitian dilakukan peneliti menyiapkan alat yang digunakan untuk penelitian yang disebut dengan instrumen penelitian. Instrumen tersebut terlebih dahulu harus divalidasi oleh validator yang bertujuan agar instrumen layak untuk digunakan. Adapun yang menjadi validator dalam penelitian ini adalah dosen prodi pendidikan matematika yaitu Ibu Yuli Amalia, M.Pd dan Bapak Mulia Putra, M.Pd, M.Sc. Setelah divalidasi, ada beberapa instrumen yang harus direvisi kembali oleh peneliti agar instrumen tersebut benar-benar layak untuk digunakan saat penelitian. Berikut hasil rekapitulasi rata-rata nilai hasil validasi lembar-lembar instrumen penelitian.

Tabel 1. Nilai Rekapitulasi Validasi Lembar Instrumen Penelitian

No.	Instrumen Penelitian	Rata-Rata Hasil Validasi	Penilaian Umum		Komentar dan Saran
			(a)	(b)	
1	Lembar Validasi RPP	4	4	4	Sudah baik dan layak digunakan
2	Lembar Validasi Observasi Siswa	3,5	4	3	-
3	Lembar Validasi Observasi Guru	3,85	5	3	-
4	Lembar Validasi Pre-Test	3,76	4	3	-
5	Lembar Validasi Post-Test	3,76	4	4	-
6	Lembar Validasi LKS	3,88	4	4	-

Keterangan :

- (a) = kelayakan instrumen dengan kategori : 1 = Tidak baik; 2 = Kurang baik; 3 = Cukup; 4 = Baik; 5 = Sangat baik.

- (b) = kelayakan instrumen dengan kategori : 1 = Belum dapat digunakan masih perlu konsultasi; 2 = Dapat digunakan dengan banyak revisi; 3 = Dapat digunakan dengan sedikit revisi; 4 = Dapat digunakan tanpa revisi.

rekapitulasi validasi dari lembar instrumen di atas, rata-rata skor yang diperoleh lebih dari 3, maka dapat disimpulkan bahwa instrumen layak digunakan untuk penelitian dengan revisi kecil.

Hasil Data Observasi

Observasi dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung menggunakan lembar observasi yaitu melakukan pengamatan dan pencatatan mengenai keterlaksanaan pembelajaran dikelas dengan menggunakan model *Numbered Heads Together* pada kelas eksperimen yaitu kelas XI IPS-1 dan menggunakan model pembelajaran langsung pada kelas kontrol yaitu kelas XI IPS-2, serta perilaku dan aktifitas yang ditunjukkan selama proses pembelajaran berlangsung tanpa mengganggu proses pembelajaran oleh observer sebagai pengamat. Observer dalam penelitian ini adalah Bapak Affan, S.Pd selaku guru bidang studi matematika di MAN Meulaboh-1.

Berikut hasil data observasi aktifitas siswa yang diperoleh dari lembar observasi dengan cara memberikan skor pada aspek aktifitas yang dilakukan oleh siswa dengan kriteria yang telah ditentukan.

Tabel 2. Hasil Data Rekapitulasi Observasi

Kelas	Lembar Observasi	Jumlah Skor	Rata-Rata
Eksperimen	Lembar Observasi Siswa	56	3,7
	Lembar Observasi Guru	133	3,9
Kontrol	Lembar Observasi Siswa	41	2,73
	Lembar Observasi Guru	133	3,9

Rekapitulasi hasil observasi dari lembar instrumen di atas, pada kelas eksperimen diperoleh dari lembar observasi siswa > 3 , maka dapat disimpulkan bahwa siswa berperan aktif dalam berlangsungnya pembelajaran dengan menggunakan model *Numbered Heads Together* dan skor rata-rata dari lembar observasi guru > 3 , maka dapat disimpulkan bahwa guru sebagai fasilitator menerapkan model *Numbered Heads Together* saat pembelajaran berlangsung. Sedangkan pada kelas kontrol diperoleh rata-rata dari lembar observasi siswa < 3 , artinya siswa tidak terlalu berperan aktif saat pembelajaran berlangsung. Sementara skor rata-rata dari lembar observasi guru > 3 , maka dapat disimpulkan bahwa guru menerapkan model pembelajaran langsung saat proses pembelajaran pada kelas kontrol.

Data Pre-test dan Post-Test Kelas Kontrol

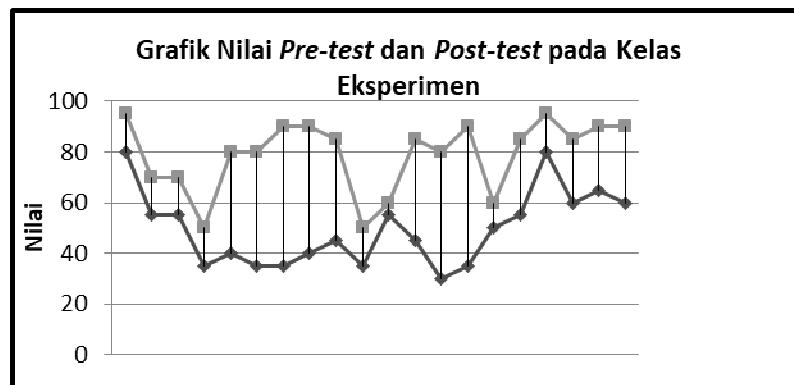
Setelah diadakan pre-test dan post-test pada kelas kontrol maka diperoleh data seperti tabel dibawah ini :

Tabel 3. Data Pre-test dan Post-test Kelas Kontrol

Pre-Test		Post-Test	
Nilai	Frekuensi	Nilai	Frekuensi
25	4	45	2
40	2	50	3

45	4	60	3
50	2	65	2
55	3	70	3
60	2	75	5
65	2	80	2
80	1		
Jumlah Nilai	= 955	Jumlah Nilai	= 1295
$\sum F$	= 20	$\sum F$	= 20
rata-rata	= 47,75	rata-rata	= 64,75
varians	=	varians	=
227,56		135,46	
simpangan baku =		simpangan baku =	
15,08		11,64	

Nilai tertinggi dari pre-test yang diberikan pada kelas kontrol adalah 80 dan nilai terendah adalah 40 dengan rata-rata 47,75. Sedangkan nilai tertinggi dari post-test yang diberikan pada kelas kontrol adalah 80 dan yang terendah adalah 45 dengan rata-rata 64,75. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 2. Grafik Kemampuan Kognisi Kelas Kontrol

Pada gambar 1, nilai pre-test dan post-test pada kelas kontrol tidak terlihat perbedaan yang signifikan.

Data pre-test dan post-test kelas Eksperimen

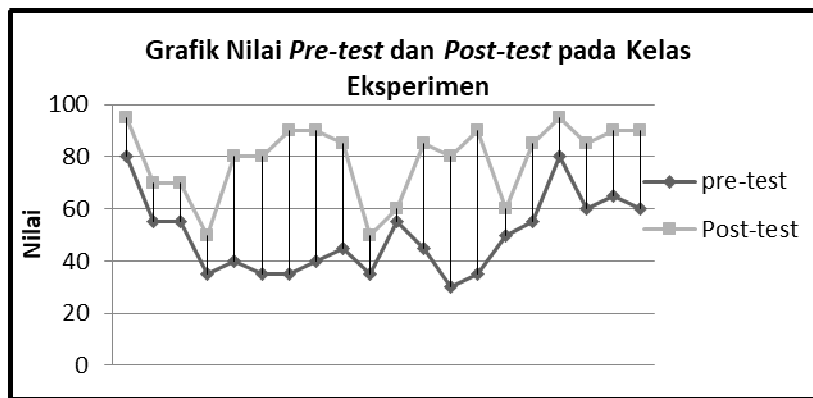
Setelah diadakan pre-test dan post-test pada kelas eksperimen maka diperoleh data seperti tabel dibawah ini :

Tabel 4. Data Pre-test dan Post-test Kelas Eksperimen

Pre-test		Post-test	
Skor Nilai	Frekuensi	Skor Nilai	Frekuensi
30	1	50	2
35	5	60	2
40	2	70	2
45	2	80	3
50	1	85	4
55	4	90	5
60	2	95	2
65	1		
80	2		

Jumlah Nilai	= 990	Jumlah Nilai	= 1580
$\sum F$	= 20	$\sum F$	= 20
rata-rata	= 49,5	rata-rata	= 79
varians	= 215,53	varians	= 201,58
simpangan baku	= 14,68	simpangan baku	= 14,2

Nilai tertinggi pada pre-test yang diberikan pada kelas eksperimen adalah 80 dan nilai terendah adalah 40 dengan rata-rata 49,5. Sedangkan nilai tertinggi dari pos-test yang diberikan pada kelas eksperimen adalah 95 dan nilai terendahnya adalah 50 dengan rata-rata 79. Rata-rata skor post-test lebih besar dari rata-rata skor pre-test. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat peningkatan pada grafik berikut.



Gambar 3. Grafik Kemampuan Kognisi Kelas Eksperimen

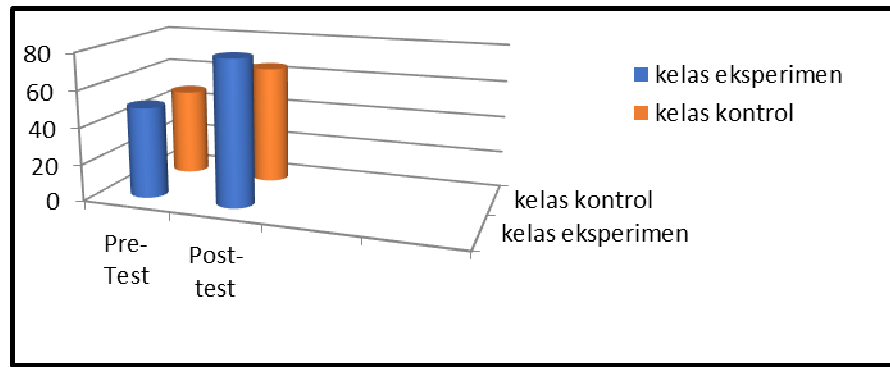
Pada gambar 2, grafik nilai pre-test dan post-test pada kelas eksperimen terlihat perbedaan yang signifikan.

Deskripsi hasil penelitian

Data pada penelitian ini diperoleh dari data *pre-test* dan *post-test*. *Pre-test* diberikan sebelum perlakuan, sedangkan *post-test* diberikan setelah perlakuan pada kelas eksperimen (XI IPS-1) dan kelas kontrol (XI IPS-2).

Sebelum pelaksanaan pembelajaran dengan model *Numbered Heads Together* maupun dengan pembelajaran langsung, ada beberapa tahap yang dilakukan oleh peneliti untuk mencapai tujuan penelitian, yakni tahap persiapan dan tahap pelaksanaan. Pada tahap persiapan, peneliti menyiapkan rencana pelaksanaan pembelajaran dan instrumen tes. Sedangkan pada tahap pelaksanaan, peneliti menghitung nilai rata-rata hasil tes matematika siswa. Rata-rata hasil pre-test untuk kelas eksperimen adalah 49,5 dan rata-rata hasil post-test adalah 79. Sedangkan untuk kelas kontrol, rata-rata hasil pre-test adalah 47,75 dan untuk rata-rata post-test adalah 64,75. Adapun selisih rata-rata dari pre-test dan post-test pada kelas eksperimen yaitu 20,5 dengan rata-rata 64,25, sedangkan pada kelas kontrol yaitu 17 dengan rata-rata 56,25.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat dari histogram berikut perbedaan peningkatan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.



Gambar 4. Histogram perbedaan nilai rata-rata pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

Pada gambar 3, terlihat jelas perbedaan peningkatan pre-test dan post-test pada masing-masing kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen, dimana diterapkan model *Numbered Heads Together* mengalami peningkatan nilai yang lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol.

Uji Normalitas

Salah satu persyaratan yang harus dipenuhi agar dapat menggunakan statistik parametrik adalah sampel berasal dari populasi yang normal. Pengujian normalitas dilakukan dengan menggunakan uji liliefors. Pengujian yaitu terima H_0 untuk sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal jika $L_0 < L_{tabel}$ pada taraf signifikan 5%. Hasil ringkasan analisis data penelitian tentang uji normalitas dapat dilihat pada tabel 7 berikut.

Tabel 5. Ringkasan Analisis Uji Normalitas

No	Kelas	L_{hitung}	$L_{tabel} (\alpha = 0,05; n = 35)$	Kesimpulan
1.	Pre-test Eksperimen	0,142	0,190	Normal
2.	Post-test Eksperimen	0,129	0,190	Normal
3.	Pre-test Kontrol	0,135	0,190	Normal
4.	Post-test Kontrol	0,148	0,190	Normal

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Hasil perhitungan secara statistik untuk varians kedua kelas sampel dengan mengkuadratkan standar deviasi dari kedua kelas pada nilai hasil tes matematika siswa. Untuk menghitung homogenitas varians digunakan rumus kesamaan dua varian, yaitu :

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

kriteria pengujian $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka data homogen.

Hasil perhitungan uji homogenitas pre-test dan post-test baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 6. Ringkasan Analisis Uji Homogenitas

Data	Kelas	Varians	F _{Hitung}	F _{Tabel}	Kesimpulan
Pre-test	Eksperimen	227,56	1,05	2,15	Homogen
	Kontrol	215,53			
Post-test	Eksperimen	201,58	1,49	2,15	Homogen
	Kontrol	135,46			

Maka berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan bahwa kedua sampel berasal dari populasi yang homogen.

Berdasarkan penjelasan pada uji normalitas dan uji homogenitas dapat disimpulkan bahwa data penelitian telah memenuhi syarat untuk dilakukan pengujian hipotesis.

Uji Hipotesis

Untuk menguji hipotesis terlebih dahulu harus terpenuhi syarat-syarat analisis uji hipotesis. Karena persyaratan untuk uji hipotesis telah terpenuhi maka uji hipotesis dapat dilakukan dengan uji-t. Hipotesis yang diuji adalah :

H₀ : Hasil belajar siswa yang pembelajarannya menggunakan model *Numbered Heads Together* sama dengan hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran langsung.

H_a : Hasil belajar siswa yang pembelajarannya menggunakan model *Numbered Heads Together* tidak sama dengan hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran langsung.

Terima H₀ jika $-t_{1-1/2\alpha} < t < t_{1-1/2\alpha}$

Tolak H₀ dalam hal lainnya dengan dk = (n₁ + n₂ - 2) dan α = taraf nyata, dengan menggunakan uji-t.

Statistik yang digunakan adalah

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}, \text{ dengan}$$

$$s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

dari perhitungan sebelumnya diperoleh :

$$\begin{array}{ll} n_1 : 20 & n_2 : 20 \\ \bar{x}_1 : 79 & \bar{x}_2 : 64,75 \\ S_1^2 : 1,05 & S_2^2 : 1,49 \end{array}$$

Maka varians gabungan dari kedua kelompok adalah :

$$\begin{aligned} s^2 &= \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \\ s^2 &= \frac{(20 - 1)201,58 + (20 - 1)135,46}{20 + 20 - 2} \\ &= \frac{(19)(201,58) + (19)(135,46)}{38} \\ &= \frac{3830,02 + 2573,74}{38} \\ &= \frac{6403,76}{38} = 168,52 \end{aligned}$$

$$s = \sqrt{s^2}$$

$$s = \sqrt{168,52} = 12,98$$

maka :

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$= \frac{79 - 64,75}{12,98 \sqrt{\frac{1}{20} + \frac{1}{20}}}$$

$$= \frac{14,25}{12,98 \sqrt{0,1}} = \frac{14,25}{4,10} = 3,47$$

Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, yaitu $3,47 > 2,02$, H_a diterima dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$.

Pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk = (n_1 + n_2 - 2) = 20 + 20 - 2 = 38$, maka dari daftar distribusi t dengan $dk = 38$ diperoleh $t_{tabel(38)} = 2,02$ dan $t_{hitung} = 3,47$. Hal ini menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$, yaitu $3,47 > 2,02$ sehingga H_0 ditolak dengan demikian H_a diterima dengan taraf signifikan $0,05$. Jadi, dapat disimpulkan bahwa Hasil belajar siswa yang pembelajarannya menggunakan model *Numbered Heads Together* tidak sama dengan hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran langsung pada materi turunan di kelas XI IPS MAN Meulaboh-1.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, yaitu untuk melihat perbandingan hasil belajar siswa kelas XI IPS MAN Meulaboh-1 pada materi turunan antara penggunaan model *Numbered Heads Together* dengan model pembelajaran langsung, didapatkan rata-rata *post-test* kelas eksperimen (Model *Numbered Heads Together*) adalah 79. Sedangkan nilai rata-rata *post-test* kelas kontrol (model pembelajaran langsung) adalah 64,75. Data tersebut dengan jelas menunjukkan bahwa adanya perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa kelas eksperimen dengan hasil belajar siswa kelas kontrol, dimana nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata kelas kontrol.

Perbedaan hasil belajar siswa seperti yang disebutkan di atas, menunjukkan bahwa model *Numbered Heads Together* lebih efektif diterapkan dalam proses pembelajaran matematika, khususnya pada materi turunan dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran langsung. Hal ini dapat terjadi karena beberapa faktor berdasarkan temuan peneliti selama melakukan penelitian. Perbedaan suasana kelas antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol merupakan salah satu faktor yang menyebabkan hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih tinggi daripada hasil belajar kelas kontrol.

Pada saat proses pembelajaran berlangsung pada kelas eksperimen (*Numbered Heads Together*), siswa terlihat sangat antusias mengikuti pembelajaran. Hal ini terlihat keaktifan dan ekspresi wajah siswa, dimana mereka memperlihatkan rasa senang mengikuti pembelajaran melalui model *Numbered Heads Together*. Keadaan ini dapat terjadi karena model *Numbered Heads Together* merupakan model pembelajaran yang dilakukan dalam kelompok-kelompok kecil yang ditandai dengan pemberian nomor kepada setiap anggota kelompok. Selain itu, siswa merasa senang belajar dalam kelompok. Mereka bisa saling berbagi pengetahuan antara sesama anggota dalam kelompoknya.

Fenomena yang berbeda terlihat pada kelas kontrol, dimana model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran langsung. Suasana belajar yang terjadi pada

kelas ini tidak sebaik pada kelas eksperimen. Pada kelas kontrol, siswa terlihat kurang semangat dalam belajar. Selama pembelajaran berlangsung, terlihat berbagi macam pola tingkah laku siswa. Ada siswa yang tidur, menggambar sesuatu di buku, berbicara dengan sesamanya dan ada juga yang membuat keributan. Pada saat-saat tertentu, peneliti terkadang merasa kewalahan mengontrol keadaan kelas yang demikian rupa. Keadaan seperti ini kemungkinan disebabkan karena model pembelajaran langsung merupakan salah satu model pembelajaran yang bersifat *teacher-centred*. Artinya peran guru sangat dominan dalam proses pembelajaran. Guru dalam menyampaikan materi menggunakan metode ceramah dari awal sampai akhir pembelajaran. Ini bisa menyebabkan siswa merasa bosan sehingga kurang fokus terhadap pembelajaran. Akibatnya mereka melakukan tindakan-tindakan lain yang bisa mengurangi kebosanan mereka. Pada akhirnya target pembelajaran yang diinginkan tidak terserap seluruhnya oleh siswa sehingga hasil belajar mereka pun menjadi kurang.

Berdasarkan hasil pengolahan data dan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji-t pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan $dk = (n_1 + n_2 - 2) = 20 + 20 - 2 = 38$, menunjukkan bahwa bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$, yaitu $3,47 > 2,02$ sehingga H_0 ditolak dengan demikian H_a diterima. Dengan kata lain, terdapat perbandingan hasil belajar siswa menggunakan model *Numbered Heads Together* dengan model pembelajaran langsung pada materi turunan di kelas XI IPS MAN Meulaboh-1, dimana hasil belajar siswa kelas eksperimen (*Numbered Heads Together*) lebih baik dibandingkan hasil belajar siswa kelas kontrol (model pembelajaran langsung). Ini membuktikan bahwa model *Numbered Heads Together* lebih efektif digunakan dibandingkan model pembelajaran langsung, khususnya pada materi turunan di kelas XI IPS MAN Meulaboh-1.

D. kesimpulan

Berdasarkan kajian teori dan didukung adanya analisis hasil penelitian serta mengacu pada perumusan masalah yang telah diuraikan ditentukan simpulan penelitian bahwa terdapat perbedaan antara hasil belajar siswa yang menggunakan model *Numbered Heads Together* dengan hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran langsung, dimana model *Numbered Heads Together* lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran langsung pada materi Turunan di kelas XI IPS MAN Meulaboh-1. Hal ini dibuktikan oleh hasil pengujian uji normalitas data didapatkan $L_{hitung} < L_{tabel}$ ($0,129 < 0,190$ pada kelas eksperimen dan $0,148 < 0,190$ pada kelas kontrol), sehingga data berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Dari hasil pengujian homogenitas didapatkan $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $1,49 < 2,15$ sehingga kedua kelas berasal dari populasi yang homogen. Dari hasil pengujian hipotesis, dimana $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $3,47 > 2,02$, sehingga H_a diterima. Perolehan hasil belajar siswa dengan menggunakan model *Numbered Heads Together* lebih tinggi dengan nilai rata-rata 79 dibandingkan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran langsung dengan nilai rata-rata 64,75.

Daftar Pustaka

Abdurrahman, M. 2003. *Pendidikan bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.

- Abubakar. (2014). *Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Disposisi Matematis Siswa SMA melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together*. Jurnal Didaktik Matematika. Vol.1, No.2, h.66.
- Arikunto, S. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arochfah. (2013). *Meningkatkan Kemampuan Penanaman, Komunikasi Dan Disposisi Matematis Siswa Melalui Pendekatan Induktif, Deduktif, Dan Belajar Kooperatif Tipe Numbered Heads Together*. Diakses pada tanggal 20 Januari 2016 pada repository.upi.edu.
- Hamalik, O. (2008). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- _____.(2001). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Herman, H. (2006). *Pengembangan kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: Pustaka Belajar.
- Isjoni. (2009). *Pembelajaran Kooperatif Meningkatkan Kecerdasan Komunikasi Antar Peserta Didik*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Sarwono. (2006). *Pengembangan Berpikir Matematik Tingkat Tinggi Siswa SLTP dan SMU serta Mahasiswa Strata Satu Melalui Berbagai Pendekatan Pembelajaran*. Laporan Hibah Penelitian Tim Pascasarjana - HTPT Tahun Ketiga.
- Slameto. (2003). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, cet. IV. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudjana. (2005). *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sudjana, N. (2009). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Suwarno, W. (2010). *Pengetahuan Dasar Kepustakaan*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Trianto. (2010). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*. Jakarta: Ghalia Indonesia



Efektivitas Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Savi Dan Pendekatan Mekanistik Pada Materi Kubus Dan Balok Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas VIII SMP

Fitri Juwina¹; Yuli Amalia²

^{1,2}Pendidikan Matematika, STKIP Bina Bangsa Meulaboh, Indonesia

²Corresponding Email: amalia.y@yahoo.com, Phone Number : 0823 xxxx xxxx

Article History:

Received: Des 25, 2019

Revised: Jan 10, 2020

Accepted: Jan 24, 2020

Published: Jan 30, 2020

Keywords:

Leaning Achievement,
Mecanistic,
SAVI,

Kata Kunci:

Mekanistik,
SAVI,
Prestasi Belajar

How to cite:

Juwina, F., & Amalia, Y. (2020). Efektivitas Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Savi Dan Pendekatan Mekanistik Pada Materi Kubus Dan Balok Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas VIII SMP. *Edunesia : Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 1 (1): 40-45

Abstract: The purpose of this study was to determine whether learning mathematics with the SAVI approach is more effective than the mechanistic approach to the cube and beam material on the learning achievement of students of class VIII of SMP Negeri 1 Meulaboh. The approach in this research is a quantitative approach while the type of research is experimental research. The population in this study were all students of class VIII of SMP Negeri 1 Meulaboh and the sample was all students of class VIII A as an experimental class given learning by using the SAVI approach and all students from class VIII B as a control class given learning by using a mechanistic approach. Samples from this study were taken with a purposive sample technique. The research instrument provided was in the form of an initial test (pretest) and a final test (posttest). The data analysis technique used is the t-test analysis. The results of this study indicate that the mathematics learning achievement scores of students after being treated are higher than before being treated using the SAVI approach and the mechanistic approach. However, the results of the study also showed that the t-test conducted on the results of the initial test and the final test showed a significant difference in results between students using the SAVI learning approach and those using the mechanistic learning approach. because = 1.68 or = 6.42.

Abstrak: Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah pembelajaran matematika dengan pendekatan SAVI lebih efektif dari pada pendekatan mekanistik pada materi kubus dan balok terhadap prestasi belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Meulaboh. Pendekatan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif sedangkan jenis penelitian adalah penelitian eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Meulaboh dan sampelnya adalah seluruh siswa dari kelas VIII A sebagai kelas eksperimen yang diberikan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan SAVI dan seluruh siswa dari kelas VIII B sebagai kelas kontrol yang diberikan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan mekanistik. Sampel dari penelitian ini di ambil dengan teknik *purposive sample*. Instrumen penelitian yang diberikan berupa tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*). Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis Uji-t. Hasil dari penelitian ini dengan $\alpha = 0,05$ menunjukkan bahwa skor prestasi belajar matematika siswa sesudah diberikan perlakuan lebih tinggi dari pada sebelum diberikan perlakuan dengan menggunakan pendekatan SAVI dan pendekatan mekanistik. Akan tetapi hasil penelitian juga menunjukkan bahwa Uji-t yang dilakukan terhadap hasil tes awal dan tes akhir menunjukkan adanya perbedaan hasil yang cukup signifikan antara siswa yang menggunakan pendekatan pembelajaran SAVI dengan yang menggunakan pendekatan pembelajaran mekanistik. karena $t_{hitung} = 6,42 > t_{tabel} = 1,68$ atau $t_{tabel} = 1,68 < t_{hitung} = 6,42$.

A. Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang dipelajari pada setiap jenjang sekolah baik tingkat dasar, menengah, maupun perguruan tinggi. Berdasarkan hasil observasi peneliti juga diperoleh data bahwa hasil ulangan siswa dalam bidang matematika menunjukkan dari 21 siswa masih banyak siswa yang harus mengikuti remedial karena hasil belajar siswa tidak tuntas, masih kurang memuaskan dengan nilai rata-rata dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). yang ditetapkan di sekolah tersebut yaitu 65 sehingga masih perlu ditingkatkan. Hal ini tentu menjadi kendala yang harus diantisipasi penyebabnya agar proses belajar mengajar berjalan lancar.

Peranan guru menjadi salah satu faktor yang dapat menyelesaikan masalah ini. Pentingnya peranan guru dalam proses pembelajaran (Harmalik, 2001) yaitu "Guru merupakan salah satu faktor yang menentukan keberhasilan proses pendidikan". Dengan demikian guru hendaknya berwawasan luas dan mampu mengantisipasi persoalan-persoalan yang terjadi dalam proses belajar mengajar. Guru merupakan salah satu komponen yang memiliki kesempatan untuk bertatap muka lebih banyak dengan siswa dibandingkan dengan komponen lainnya. Oleh karena itu, tanggung jawab guru dalam perbaikan proses pembelajaran sangat diperlukan. Diharapkan dengan adanya perbaikan pembelajaran tersebut kualitas pembelajaran yang dilakukan dapat meningkat.

Terkait dengan pentingnya peranan guru, maka untuk meningkatkan ketuntasan belajar siswa guru harus tepat dalam memilih pendekatan pembelajaran. Pendekatan pembelajaran yang digunakan harus mampu membangkitkan minat belajar siswa. Pembelajaran secara mekanistik sekarang ini sudah tidak cocok lagi karena didalam metode ini, guru hanya mentransfer ilmu kepada anak didik dan sejak dulu metode ini telah dipergunakan sebagai alat komunikasi lisan antara guru dan siswa dalam interaksi edukatif. Metode ini lebih banyak menuntut keaktifan guru dari pada siswa. Penggunaan metode pembelajaran yang monoton (mekanistik), dimungkinkan siswa akan mengantuk dan perhatiannya kurang karena membosankan.

Model pembelajaran harus bisa mengubah gaya belajar siswa dari siswa yang belajar pasif menjadi aktif dalam mengkonstruksikan konsep. Model pembelajaran yang tepat membuat matematika lebih berarti, masuk akal, menantang, menyenangkan dan cocok untuk siswa. Gambaran permasalahan-permasalahan di atas perlu diperbaiki guna meningkatkan motivasi, perhatian, pemahaman dan prestasi belajar siswa. Oleh karena itu guru mampu menawarkan metode dalam mengajar yang lebih efektif yang dapat membangkitkan perhatian siswa sehingga siswa menjadi aktif dan termotivasi untuk belajar, serta harus diimbangi dengan kemampuan guru dalam menguasai metode tersebut. Salah satunya adalah melalui pendekatan "SAVI" (*Somatis, Auditori, Visual, Intelektual*). Unsur-unsur pendekatan SAVI adalah :

1. *Somatis*(S) : Belajar dengan bergerak dan berbuat.
2. *Auditori*(A) : Belajar dengan berbicara dan mendengar.
3. *Visual*(V) : Belajar dengan mengamati dan menggambarkan .
4. *Intelektual*(I) : Belajar dengan memecahkan masalah dan merenung.

Pembelajaran matematika dengan pendekatan SAVI bisa optimal jika keempat unsur SAVI ada dalam satu peristiwa pembelajaran matematika. Misalnya, siswa akan belajar sedikit tentang matematika dengan menyaksikan presentasi (V), tetapi mereka dapat belajar lebih banyak jika mereka dapat melakukan sesuatu (S), membicarakan atau mendiskusikan apa yang mereka pelajari (A), serta memikirkan dan mengambil kesimpulan atau informasi yang mereka peroleh untuk diterapkan dalam menyelesaikan

soal-soal (I). Atau siswa dapat meningkatkan kemampuan mereka dalam mengemukakan ide (I), jika mereka secara simultan menggerakkan sesuatu (S) untuk menghasilkan piktogram, diagram, grafik dan lain sebagainya (V) sambil mendiskusikan atau membicarakan apa yang sedang mereka kerjakan (A) (Meier, 2002).

Berdasarkan pernyataan tersebut, maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut guna mengetahui seberapa besar efektivitas pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan SAVI dan pendekatan Mekanistik terhadap prestasi belajar matematika siswa, adakah perbedaan efektivitas antara pembelajaran dengan menggunakan pendekatan SAVI dengan pendekatan Mekanistik berdasar prestasi belajar matematika siswa, serta manakah yang lebih efektif, pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan SAVI ataukah pembelajaran dengan menggunakan pendekatan Mekanistik yang lebih efektif jika dilihat dari prestasi belajar matematika siswa. Untuk itu peneliti tertarik untuk menerapkan pendekatan SAVI dalam pembelajaran matematika di SMP Negeri 1 Meulaboh.

B. Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Ditinjau dari jenis penelitiannya maka penelitian ini merupakan penelitian pendidikan yang dilakukan dengan penelitian eksperimen. Menurut (Sulipan, 2003) "Penelitian eksperimen merupakan kegiatan penelitian yang bertujuan untuk menilai pengaruh suatu perlakuan atau tindakan penelitian terhadap tingkah laku siswa atau menguji hipotesis tentang ada tidaknya pengaruh tindakan itu bila di dibandingkan dengan tindakan lain".

Tabel 1. Rancangan Penelitian

Kelompok	Pre-test	Perlakuan	Post-test
Eksperimen	T ₁	X	T ₂
Kontrol	T ₁	Y	T ₂

Keterangan :

X : Pendekatan SAVI

Y : Pendekatan Mekanistik

T₁ : Pre-test

T₂ : Post-test

T₁ = T₂

Berdasarkan desain penelitian di atas, kedua kelompok diberi tes awal (*Pretest*) dengan tes yang sama. Setelah diberi perlakuan yang berbeda, kedua kelompok di tes dengan tes yang sama sebagai akhir tes (*Posttest*). Hasil kedua tes terakhir dibandingkan (diuji perbedaannya), dengan demikian juga antara hasil tes awal dengan tes akhir pada masing-masing kelompok.

Tempat dilaksanakan penelitian ini adalah di SMP Negeri 1 Meulaboh yang terletak di Meulaboh di Jalan Teuku Umar Kecamatan Johan Pahlawan Kabupaten Aceh Barat. Waktu yang diperlukan untuk melakukan penelitian di lapangan yaitu dari Mei 2016. Perlakuan diberikan kepada siswa kelas VIII A dan VIII B pada semester genap tahun ajaran 2015/2016.

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian Arikunto (2010). Adapun populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Meulaboh. Menurut (Arikunto, 2010) "Sampel adalah wakil populasi yang diteliti". Bila populasi terlebih besar tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, maka dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu (Arikunto, 2002). Maka dalam penelitian ini, penulis mengambil sampel dengan cara *purposive sample* (Sampel bertujuan). Jadi diambil dua sampel yaitu kelas VIII-A dan kelas VIII-B dimana peneliti memiliki alasan bahwa siswa-siswi kelas VIII-A dan kelas VIII-B mempunyai kebiasaan yang sama dalam mengikuti pembelajaran. Dengan demikian penulis mengambil sebuah keputusan dengan mengambil satu kelas dari dua kelas yang ada, yaitu kelas VIII-A sebagai kelas eksperimen dalam penelitian ini.

Selanjutnya kelas VIII-A disebut kelas eksperimen yaitu kelas yang dalam pembelajarannya ditetapkan pendekatan SAVI sedangkan kelas VIII-B disebut kelas kontrol yaitu kelas dalam pembelajarannya ditetapkan pendekatan mekanistik.

Pelaksanaan penelitian terdiri dari dua tahap, tahap persiapan dan tahap pelaksanaan. Kegiatan yang dilakukan pada tahap persiapan yaitu pembuatan kesepakatan dengan guru bidang studi matematika pada sekolah yang akan dijadikan tempat penelitian, penyusunan perangkat pembelajaran, penyusunan instrument penelitian dan mengkonsultasikan perangkat pembelajaran dan instrument penelitian kepada pembimbing dan guru bidang studi matematika. Selanjutnya pada tahap pelaksanaan sebelum dilaksanakan proses pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan SAVI di kelas eksperimen dan pendekatan Mekanistik di kelas kontrol, siswa diberi *pre-test* untuk mengukur hasil belajar matematika siswa. Setelah *pre-test* selesai, siswa diberi perlakuan yaitu kegiatan pembelajaran matematika sesuai dengan RPP yang telah disusun menggunakan pendekatan SAVI di kelas eksperimen dan pendekatan mekanistik di kelas kontrol. Setelah kegiatan pembelajaran selesai diberi *Post-test* untuk mengukur hasil belajar matematika siswa. Setelah semua proses dilaksanakan jawaban siswa dievaluasi sesuai dengan pedoman penskoran yang dipakai.

Dalam instrument penelitian terdapat beberapa lembar instrument yaitu lembar tes awal, lembar tes akhir dan RPP. Lembar Tes awal (Pretest) merupakan pertanyaan yang dilontarkan guru kepada peserta didiknya sebelum memulai pelajaran. Sedangkan Lembar Tes akhir (Posttest) merupakan pertanyaan yang diberikan setelah pelajaran materi disampaikan serta membandingkan hasil antara sebelum pembelajaran dengan setelah pembelajaran.

C. Hasil dan Pembahasan

Sebelum penelitian dilakukan, peneliti menyiapkan alat yang digunakan untuk penelitian yang disebut dengan instrumen penelitian. Instrumen tersebut terlebih dahulu harus divalidasi oleh validator yang bertujuan agar instrumen layak untuk digunakan. Dalam penelitian ini yang menjadi validator adalah dosen Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan (STKIP) Bina Bangsa Meulaboh.

Data yang peneliti kumpulkan dalam penelitian ini berasal dari tes awal dan tes akhir. Tes awal dilakukan untuk mendapatkan gambaran kemampuan awal siswa terhadap materi kubus dan balok. Distribusi angka-angka yang terdapat dalam tabel merupakan skor yang diperoleh siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol pada tes kemampuan awal sebelum memulai pembelajaran dengan menggunakan pendekatan SAVI dan pendekatan Mekanistik dalam menyelesaikan materi kubus dan balok. Setelah

skor tes terkumpul, selanjutnya dianalisis dengan menggunakan statistik uji-t. Uji-t dilakukan setelah data-data hasil penelitian di uji normalitas dan homogenitasnya. Homogenitas nilai dilakukan dengan cara terlebih dahulu menentukan varians kelas eksperimen dan varians kelas kontrol.

Hasil tes awal menunjukkan bahwa nilai tertinggi kelas eksperimen dengan kelas kontrol sama, yaitu kelas eksperimen 45 sedang kelas kontrol 45 begitu juga dengan nilai terendahnya, kelas eksperimen memiliki nilai terendah 32 sedang kelas kontrol 32 ini mengakibatkan tidak berbeda jauh pada rata-rata hasil pretes. Kelas eksperimen memiliki rata-rata 3,8 sedang kelas kontrol 37,71 ini menunjukkan bahwa tidak adanya perbedaan kemampuan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol namun kedua kelas masih memiliki variansi yang homogen ditunjukkan oleh hasil uji homogenitas varians diantara keduanya yang memberikan hasil bahwa kedua kelas adalah homogeny , sehingga kedua kelas masih memenuhi untuk dijadikan sebagai obyek penelitian.

Tes akhir didapatkan setelah perlakuan diberikan. Pada kelas eksperimen dilakukan dengan pembelajaran pendekatan SAVI sedangkan kelas kontrol dilakukan dengan pembelajaran pendekatan mekanistik. Hasil tes akhir menunjukkan bahwa nilai tertinggi dan terendah yang dicapai oleh siswa pada kelas eksperimen secara berturut-turut adalah 88 dan 55 dengan rata-rata 75,33 sedangkan untuk kelas kontrol secara berturut-turut adalah 74 dan 55 dengan rata-rata 62,23.

Dilihat dari rata-rata hasil tes awal dan tes akhir masing-masing kelas didapatkan bahwa kelas eksperimen mengalami kenaikan yang cukup besar sedangkan kelas kontrol hanya sedikit. Uji-t yang dilakukan terhadap hasil tes awal dan tes akhir menunjukkan adanya perbedaan hasil yang cukup signifikan antara siswa yang menggunakan pendekatan pembelajaran SAVI dengan yang menggunakan pendekatan pembelajaran mekanistik. karena $t_{hitung} = 6,42 > t_{tabel} = 1,68$ atau $t_{tabel} = 1,68 < t_{hitung} = 6,42$. Sehingga H_0 ditolak. H_1 diterima karena $t_{hitung} > t_{tabel}$. Maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan SAVI lebih efektif dari pada pembelajaran dengan menggunakan pendekatan mekanistik terhadap prestasi belajar siswa.

Proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan SAVI menjadikan siswa menjadi lebih mampu berpartisipasi dalam pembelajaran, siswa menjadi lebih aktif secara fisik, aktif dalam berkomunikasi dalam kelompok, siswa menjadi lebih tahu inti dari pembelajaran yang mereka lakukan dengan adanya kesimpulan, siswa menjadi lebih mampu dalam menyelesaikan masalah-masalah yang berkaitan dengan materi, serta kesan senang dalam pembelajaran lebih terlihat, sedang pembelajaran dengan menggunakan pendekatan mekanistik menjadikan peran guru sangatlah dominan didalam kelas, dan siswa menjadi kurang aktif, siswa hanya mengikuti kehendak guru baik apa yang ditulis maupun apa yang telah disampaikan guru, suasana kelas yang terkesan "sunyi" menjadi sangat dominan dalam kelas, meskipun dalam pelaksanaan pembelajaran siswa juga telah diberi waktu untuk aktif dalam bertanya, akan tetapi hasilnya pembelajaran tetaplah terkesan "sunyi".

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dari data yang diperoleh maka dapat disimpulkan bahwa dari hasil pengolahan data didapat $t_{hitung} = 6,42$ dan $t_{tabel} = 1,68$ sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$, hal ini berarti hipotesis H_1 dapat diterima. Bunyi

hipotesis H_1 adalah pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan SAVI dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Hal ini berarti pelaksanaan pembelajaran matematika dengan pendekatan SAVI lebih efektif dari pada pembelajaran dengan menggunakan pendekatan mekanistik terhadap prestasi belajar siswa

Dari hasil pengolahan data juga didapat nilai rata-rata tes akhir dari masing-masing kelas berbeda. Nilai rata-rata kelas eksperimen yaitu 75,33 dan nilai rata-rata kelas kontrol yaitu 62,23. Perbedaan nilai tersebut disebabkan karena perbedaan perlakuan selama proses pembelajaran berlangsung. Jadi dapat disimpulkan pembelajaran dengan pendekatan SAVI efektif digunakan dalam pembelajaran matematika pada materi kubus dan balok terhadap prestasi belajar siswa.

Daftar Pustaka

- Arikunto, S. (2002). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- . (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineke Cipta.
- Hamalik, O. (2001). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Meier, D. (2002). *Accelerated Learning Handbook*. Bandung: Kaifa.
- Nasution, S. 2010. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sari, I.P. (2015). *Perbandingan Hasil Belajar Matematika Siswa Melalui Pendekatan Contextual Teaching And Learning (CTL) Dengan Pendekatan Mekanistik Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Lingkaran Di Kelas XI IPA 3 MAN Meulaboh-1 Kabupaten Aceh Barat*. Skripsi, Aceh Barat : STKIP Bina Bangsa Meulaboh.
- Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Syah, M. (2011). *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rajawali Pers
- Wina, S, (2011). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana

PENERBIT

Divisi Publikasi Riset, Pelatihan, dan Philantropi Natural Aceh
Jl. Alue Peunyareng, Ranto Panyang Timur, Meureubo, Aceh Barat

Email. info@edunesia.org

HP 0823-2123-2302 (Wa/Telp)

Website. <https://edunesia.org/index.php/edu>

