

# Jurnal Pendidikan Matematika Unpatti



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS PATTIMURA.**

---

---

# **Jurnal Pendidikan Matematika Unpatti**

---

---

## **Dewan Redaksi**

**Ketua Dewan Redaksi**  
Novalin C. Huwaa, S.Pd., M.Sc

**Anggota Tim Penyunting**  
Taufan Talib, S.Pd., M.Si

**Penyunting Ahli**  
Prof. Dr. Tanwey G. Ratumanan, M.Pd (Universitas Pattimura, Ambon)  
Prof. Dr. Theresia Laurens, M.Pd (Universitas Pattimura, Ambon)  
Prof. Dr. Wilmintjie Mataheru, M.Pd (Universitas Pattimura, Ambon)

## **Penerbit**

Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Pattimura

## **Alamat Redaksi**

Gedung Jurusan Pendidikan MIPA Lt. 2  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Pattimura Ambon  
Jl. Ir. Putuhena, Kampus Unpatti, Poka - Ambon 97233  
Kontak: +6282198213173,  
e-mail: [jpmunpatti@gmail.com](mailto:jpmunpatti@gmail.com)  
Website: <https://ojs3.unpatti.ac.id/index.php/jpmu>

# Jurnal Pendidikan Matematika Unpatti

- PENINGKATAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA MELALUI PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE THINK TALK WRITE** 1-4  
Felianita Samadara, Carolina S. Ayal, Darma A. Ngilawajan
- PERBEDAAN HASIL BELAJAR YANG DIAJARKAN DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION* DAN MODEL PEMBELAJARAN KONVENSIONAL** 5-9  
Natasya Pattiasina, Anderson L Palinussa, Novalin C Huwaa
- PERBEDAAN HASIL BELAJAR SISWA YANG DIAJARKAN DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN QUANTUM TEACHING DAN MODEL PEMBELAJARAN KONVENSIONAL** 10-15  
Christian N Sarbunan, Juliana S Molle, Magy Gaspersz
- PERBEDAAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS VII SMP NEGERI 19 AMBON YANG DIAJARKAN DENGAN MODEL PEMBELAJARAN STUDENT FACILITATOR AND EXPLAINING DAN MODEL PEMBELAJARAN KONVENSIONAL** 16-20  
Meliyani Dewi Haan, Wilmintjie Mataheru, Christina M Laamena
- ANALISIS KESULITAN MENYELESAIKAN SOAL LINGKARAN PADA SISWA KELAS VIII MTs AL KHAIRAAT AMBON** 21-29  
Anggia Melinda, Theresia Laurens, Novalin C Huwaa

**PENINGKATAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA  
MELALUI PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN  
KOOPERATIF TIPE *THINK TALK WRITE***  
*(The Improvement of Students' Learning Outcomes Through The Implementation of  
Cooperative Learning Model of Think Talk Write)*

**Felianita Samadara<sup>1</sup>, Carolina Selfisina Ayal<sup>2</sup>, Darma Andreas Ngilawajan<sup>3\*</sup>**

<sup>1, 2, 3</sup>Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Pattimura  
Jalan Ir. M. Putuhena, Kampus Unpatti, Poka, Ambon, Indonesia

e-mail: <sup>3</sup>dngilawajan@fkip.unpatti.ac.id;

*corresponding author\**

---

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa kelas VII SMP Negeri 15 Ambon dengan menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) pada materi Bentuk Aljabar. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII<sup>5</sup> SMP Negeri 15 Ambon Tahun Ajaran 2019/2020. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas dengan guru berperan sebagai pengajar dan berlangsung 3 siklus. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan tes dan lembar observasi. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis data kualitatif. Hasil analisis menunjukkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar dari siklus II ke Siklus III yaitu pada siklus II persentase hasil belajar adalah 52% dan persentase hasil belajar siklus III adalah 92%. Dengan demikian model pembelajaran TTW dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VII SMP Negeri 15 Ambon pada Materi Bentuk Aljabar.

*Kata Kunci:* hasil belajar, model pembelajaran kooperatif think talk write, bentuk aljabar

**Abstract**

The purpose of this research is to determine the increase in learning outcomes of VII grade students of SMP Negeri 15 Ambon by using the Think Talk Write (TTW) learning model on Algebra Form concept. The subjects in this study were students of class VII<sup>5</sup> SMP Negeri 15 Ambon in Academic Year 2019/2020. This research is a classroom action research where the teacher acts as a teacher and lasts 3 cycles. Data of this research was collected by using tests and observation sheets. The data analysis technique used is qualitative data analysis technique. The results of the analysis showed that an increase in learning outcomes from cycle II to Cycle III, namely in cycle II the percentage of learning outcomes was 52% and the percentage of learning outcomes in cycle III was 92%. Thus the TTW learning model can improve the learning outcomes of Grade II students of SMP Negeri 15 Ambon on Algebraic Material Forms.

*Keywords:* learning outcomes, think talk write cooperative learning model, algebraic form

---

**1. Pendahuluan**

Matematika mempunyai peranan penting dalam kehidupan sehari-hari. Matematika merupakan salah satu bidang studi yang ada pada semua jenjang pendidikan, mulai dari tingkat sekolah dasar hingga perguruan tinggi (Susanto, 2013: 183). Dalam hal tersebut, maka sangatlah diperlukan adanya pembelajaran matematika di sekolah. Belajar matematika merupakan suatu syarat untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang berikutnya, karena dengan belajar matematika kita akan bernalar secara kritis, kreatif, dan aktif (Susanto, 2013: 183). Matematika berasal dari bahasa Latin, yaitu *mathema* yang artinya

pengetahuan, *mathenain* artinya berpikir atau belajar (Ali, 2014: 48). Sedangkan bahasa Belanda, matematika diartikan sebagai ilmu pasti, yang semuanya berkaitan dengan penalaran (Susanto, 2013: 184). Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan berargumentasi, memberikan kontribusi dalam penyelesaian masalah dalam kehidupan sehari-hari dan dalam dunia kerja. Oleh karena itu, matematika sebagai ilmu dasar yang perlu dikuasai oleh siswa.

Bentuk Aljabar adalah materi yang diajarkan dikelas VII. Berdasarkan observasi dan wawancara yang peneliti lakukan pada saat melaksanakan



Praktek Profesi Keguruan (PPK) di SMP Negeri 15 Ambon, terlihat bahwa proses pembelajaran matematika sangat monoton dan membosankan, hal ini dikarenakan siswa tidak aktif dalam proses pembelajaran dan model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran konvensional. Siswa hanya terfokus pada guru, tidak ada siswa yang bertanya dan lain sebagainya. Soal matematika yang diberikan guru belum dapat diselesaikan siswa dengan baik dan benar. Siswa lebih banyak mencatat dari pada berpikir untuk menyelesaikan soal-soal yang diberikan oleh guru. Hal ini yang menyebabkan hasil belajar siswa masih sangat rendah.

Model pembelajaran kooperatif tipe Think Talk Write (TTW) merupakan model pembelajaran yang dapat mengubah cara pandang siswa terhadap matematika, dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini yang menjadi dasar pemikiran peneliti untuk melakukan penelitian menggunakan model pembelajaran Think Talk Write (TTW). Menurut Huinker & Laughlin (Hamdayana, 2014:217) model pembelajaran Think Talk Write (TTW) merupakan proses pembelajaran yang dapat membangun pemahaman melalui berpikir, berbicara, dan menulis dengan melibatkan siswa dalam berpikir, berdialog dengan dirinya sendiri setelah melalui proses membaca, serta selanjutnya berbicara dan membagi ide dengan teman-teman sebelum menulis. Oleh karena itu model pembelajaran kooperatif tipe Think Talk Write (TTW) ini dapat digunakan untuk mengembangkan sistem belajar yang efektif dan efisien untuk mengaktifkan siswa dengan merangsang kemampuan berpikir analitis siswa.

Mencapai hasil belajar yang maksimal merupakan salah satu tujuan dari proses pembelajaran. Hasil belajar siswa yang baik mencerminkan bahwa proses pembelajaran berlangsung dengan baik. Ratumanan dan Laurens (2011: 2) mengemukakan bahwa hasil belajar merupakan hasil yang diperoleh melalui sebuah kegiatan belajar mandiri atau kegiatan belajar mengajar. Hasil belajar dapat dipandang sebagai ukuran seberapa jauh tujuan pembelajaran telah tercapai. Selain itu, Snelbeker (Rusmono, 2012: 8) berpendapat bahwa perubahan atau kemampuan baru yang diperoleh siswa setelah melakukan perbuatan belajar adalah merupakan hasil belajar, karena belajar pada dasarnya adalah bagaimana perilaku seseorang berubah sebagai akibat dari pengalaman.

Bentuk aljabar merupakan salah satu materi yang ada pada pelajaran matematika yang dianggap sebagai pelajaran yang sulit karena dalam penyelesaiannya soal bentuk aljabar membutuhkan

perhitungan, konsentrasi, ketelitian, pemahaman konsep dan sifat-sifat yang akan membantu mereka dalam menyelesaikan soal bentuk aljabar. Tak dipungkir sampai saat ini model pembelajaran yang biasa diterapkan adalah model pembelajaran konvensional yang banyak didominasi oleh guru. Sudah pasti nantinya siswa akan bosan karena siswa cenderung pasif dan komunikasi hanya satu arah.

Salah satu model pembelajaran yang dapat mengubah pemahaman tentang bagaimana siswa belajar sekaligus mengakrabkan matematika dengan siswa adalah model pembelajaran kooperatif. Slavin (Rusman, 2010: 205), mengemukakan bahwa pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan hasil belajar siswa, meningkatkan hubungan social, memenuhi kebutuhan siswa dalam berpikir kritis, memecahkan permasalahan, dan mengintegrasikan pengetahuan dengan pengalaman.

Penggunaan model pembelajaran yang mampu membangun keaktifan siswa selama proses belajar mengajar berlangsung akan membantu siswa dengan sendirinya membangun pemahaman akan konsep dari materi yang dipelajari. Salah satunya adalah model pembelajaran kooperatif tipe Think Talk Write (TTW). Menurut Shoimin (2014), model pembelajaran Think Talk Write (TTW) sangat memacu siswa untuk terlibat dalam pembelajaran secara aktif. Penggunaan model pembelajaran Kooperatif juga didukung oleh hasil penelitian Bukunola dan Idowu (Iwan dkk, 2016) yang menunjukkan bahwa siswa yang melakukan pembelajaran Kooperatif lebih efektif prestasi belajarnya, lebih termotivasi dan percaya diri dalam bertanya jika dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.

Menurut (Huinker, 2014), Model pembelajaran kooperatif tipe Think Talk Write (TTW) memiliki banyak kelebihan dalam meningkatkan partisipasi serta kemampuan berpikir siswa. Model pembelajaran Think Talk Write (TTW) menurut Shoimin (2014: 215) mempunyai kelebihan diantaranya: mengembangkan pemecahan masalah yang bermakna, mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif siswa, sedangkan kekurangannya yaitu membuat siswa mudah kehilangan kemampuan dan kepercayaan karena didominasi oleh siswa yang mampu.

Mengacu pada uraian yang telah dijabarkan, maka tujuan dari penelitian ini adalah adanya peningkatan hasil belajar siswa kelas VII SMP Negeri 15 Ambon menggunakan model

pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW) pada materi bentuk aljabar.

## 2. Metode Penelitian

Tipe penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan pendekatan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write*. Model PTK yang digunakan adalah model Kurt Lewin (Arikunto 2008: 83), secara garis besar PTK di buat dalam empat tahap dasar, yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi atau pengamatan dan refleksi. Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 15 Ambon, pada tahun ajaran 2019/2020 di kelas VII5. Dalam penelitian ini yang menjadi subjek penelitian adalah siswa VII<sup>5</sup> SMP Negeri 15 Ambon tahun ajaran 2019/2020. Perangkat pembelajaran yang disusun dalam penelitian ini terdiri dari, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), dan lembar kerja siswa (LKS). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu instrumen tes dan lembar pengamatan dengan teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu tes dan pengamatan partisipan. Data dari hasil penelitian akan diolah dengan menggunakan teknik analisis data kuantitatif dan data kualitatif. Penelitian ini terdiri dari 3 siklus.

## 3. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan awal yang dilakukan peneliti adalah membangun komunikasi dengan guru mata pelajaran matematika di SMP Negeri 15 Ambon khususnya yang mengajar di kelas VII5. Komunikasi yang dimaksud untuk menjelaskan tentang penelitian yang akan dilaksanakan yaitu penelitian tindakan kelas untuk meningkatkan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW).

Data hasil tes siklus I diperoleh setelah melakukan tindakan pada pertemuan pertama dan kedua. Data hasil tes akhir penelitian pada siklus I yaitu siswa yang memperoleh nilai .

Hasil refleksi pada siklus I, menunjukkan bahwa ada kekurangan dan kelemahan yang berkaitan dengan proses pembelajaran menyangkut aktivitas siswa, yaitu dalam diskusi kelompok belum semuanya bekerja sama dan berdiskusi dengan baik. Penguasaan materi pada siswa juga masih kurang, sehingga dalam penyelesaian soal masih membutuhkan penjelasan guru. Sementara menurut Slameto (2010: 38), kerja sama dalam kelompok sangat diperlukan untuk dapat meningkatkan cara berpikir siswa, agar siswa dapat berinteraksi dalam kelompok untuk memecahkan

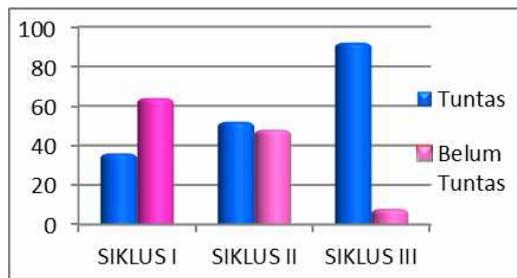
masalah dengan baik. Sejalan dengan itu Wenno (2008: 57), mengemukakan bahwa dalam kelompok dengan kemampuan yang heterogen siswa belajar bersama membantu satu sama lain serta melatih siswa menerima perbedaan pendapat dan bekerja sama dengan teman yang berbeda latar belakangnya.

Siswa juga kurang termotivasi untuk bekerja sama, akibatnya siswa belum berani bertanya jika mengalami kesulitan, serta belum saling membantu dalam menyelesaikan soal-soal. Selanjutnya hal-hal yang menyangkut dengan aktivitas pengajar dalam proses pembelajaran yaitu diakhir pembelajaran pengajar belum membimbing siswa membuat rangkuman catatan, sehingga ada siswa yang tidak membuat rangkuman dan merefleksikan kembali pembelajaran yang baru selesai. Jadi dapat disimpulkan bahwa pada siklus I ini belum ada peningkatan hasil belajar siswa.

Setelah dilakukan refleksi pada siklus I, terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan dan diperbaiki pada siklus berikutnya, yaitu guru diharapkan dapat memperhatikan langkah-langkah pada RPP dan memperhatikan efektivitas waktu serta mencegah terlewatnya langkah-langkah pembelajaran. Pelaksanaan tindakan pada siklus II, dilakukan pada dua pertemuan, dan tindakan perbaikan pada siklus II ini dilaksanakan dengan memperhatikan kekurangan-kekurangan yang ditemui pada siklus I. Berdasarkan data yang diperoleh dari pelaksanaan tindakan, diketahui data siswa harus dikumpulkan dan dianalisis untuk dibuat perbandingan.

Dari hasil refleksi untuk siklus II menunjukkan bahwa belum adanya peningkatan proses pembelajaran yang meningkatkan hasil belajar siswa. Hal tersebut terlihat pada hasil tes akhir dari subjek penelitian pada siklus II yaitu siswa yang tuntas mencapai KKM adalah 13 siswa dengan persentasi 52% dan siswa yang belum tuntas mencapai KKM adalah 12 siswa dengan persentasi 48%. Hasil tes akhir siklus II menunjukkan belum adanya peningkatan. Pelaksanaan tindakan pada siklus III, dilakukan pada dua pertemuan, dan tidakan perbaikan pada siklus III dilaksanakan dengan memperhatikan kekurangan-kekurangan yang ditemui pada siklus II. Dari hasil refleksi untuk siklus III menunjukkan bahwa adanya peningkatan proses pembelajaran yang meningkatkan hasil belajar siswa. Hal tersebut terlihat pada hasil tes akhir dari subjek penelitian pada siklus III yaitu siswa yang tuntas mencapai KKM adalah 23 siswa dengan persentasi 92% dan siswa yang belum tuntas mencapai KKM adalah 2 siswa dengan persentasi 8%. Jadi presentase

peningkatan hasil belajar pada siklus I, siklus II dan siklus III dapat disajikan dalam diagram berikut.



**Gambar 1.** Diagram perbandingan peningkatan dari siklus I, Siklus II, dan siklus III

Peningkatan hasil belajar siswa pada siklus III secara keseluruhan telah mencapai kriteria penilaian yang telah ditetapkan dan menunjukkan adanya peningkatan jika dibandingkan dengan siklus I dan siklus II.

Berdasarkan hasil tes akhir siklus III, maka peneliti, guru, dan teman mahasiswa menilai bahwa pelaksanaan tindakan perbaikan telah berhasil dilaksanakan.

Meningkatnya hasil belajar siswa ini dikarenakan pengajar lebih mengutamakan pemahaman siswa terhadap materi dan mengolah waktu dengan baik. Menurut Sudjana (2009: 2) hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya dan digunakan oleh guru sebagai ukuran atau kriteria dalam mencapai suatu tujuan pendidikan.

Secara umum, pembelajaran yang dilakukan berjalan dengan baik. Pembelajaran dengan menggunakan model Think Talk Write (TTW) sangat berguna untuk membantu para siswa dalam mengemukakan pendapat atau dalam berbicara namun ada kelemahan yang ditemui dalam pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Think Talk Write (TTW) yaitu siswa mudah kehilangan kemampuan dan kepercayaan karena didominasi oleh siswa yang mampu. Model pembelajaran kooperatif tipe Think Talk Write (TTW) ini diharapkan dapat menjadikan siswa aktif dalam proses belajar mengajar, aktif dalam bertanya, aktif dalam menjawab pertanyaan guru dan aktif dalam mengemukakan pendapat, baik dalam kelompok maupun dalam pembelajaran. Diharapkan juga dapat meningkatkan partisipasi siswa dalam proses pembelajaran sesuai tahapan-tahapan yang ada.

#### 4. Kesimpulan

Hasil belajar siswa kelas VII SMP Negeri 15 Ambon dapat ditingkatkan dengan menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) pada

materi Bentuk aljabar. Hal ini terlihat pada hasil yang diperoleh setelah pelaksanaan tindakan pada siklus I dengan presentase atau siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM)  $\geq 70$  sebanyak 9 siswa dengan persentasi 36%. Pada siklus II siswa yang memperoleh Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM)  $\geq 70$  sebanyak 13 siswa dengan persentase 52%. Kemudian pada siklus III siswa yang memperoleh Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM)  $\geq 70$  atau siswa yang memperoleh nilai lebih dari 70 sebanyak 23 siswa dengan persentasi 92%. Berdasarkan ketuntasan pada siklus I, siklus II dan siklus III, maka peningkatan yang terjadi dari siklus II ke siklus III sebesar 40%.

#### Daftar Pustaka

- Andriani, J. (2014). Model Application of Missouri Mathematics project cognitive Ability to Improve Student I Comparative Materials and Scale Primary School. Published Thesis. Bandung: Universitas Pendidikan
- Ali, H & Muhlisrarini. 2014. Perencanaan Dan Strategi Pembelajaran Matematika. Jakarta: Rajawali Pers
- Choesni, N. (2018). Penggunaan Strategi Think Dalam Pembelajaran Kooperatif Untuk Materi Bangun Ruang di Kelas Xii SMA Negeri Siwalima Ambon. Jurnal Pendidikan Matematika (Jupitek), 1(1), 23-31.
- Ratumanan T. G & Laurens, T. (2011). Penilaian Hasil Belajar pada Tingkat Satuan Pendidikan, edisi 2. Surabaya: Unesa University Press
- Reny, T. (2016). Efektivitas Model Pembelajaran Think-Talk-Write Dan Time Token Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII Pada Pokok Bahasan Bentuk Aljabar Di SMP Negeri 3 Kediri.
- Rusmono, (2012). Pengertian Hasil Belajar. <http://eprints.uny.ac.id/9829/2/bab2.pdf>, Diakses 23 Juni 2019
- Shoimin, A. (2014). 68 Model Pembelajaran Inovatif dalam kurikulum 2013. Yogyakarta: Ar. Ruzz Media
- Suprijono, A. (2011). Cooperatife Learning Teori Dan Aplikasi PAIKEM. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Susanto, A. (2013). Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar. Jakarta: kencana
- Suyono dan Hariyanto. (2011). Belajar Dan Pembelajaran: Teori Dan Konsep Dasar. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Tutuhatunewa, E. & Laurens, Th. (2015). Penelitian Tindakan Kelas. Yogyakarta: Pensil Komunika.

# PERBEDAAN HASIL BELAJAR YANG DIAJARKAN DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION* DAN MODEL PEMBELAJARAN KONVENSIONAL

Natasya Pattiasina<sup>1</sup>, Anderson L Palinussa<sup>2</sup>, Novalin C Huwaa<sup>3\*</sup>

<sup>1, 2, 3</sup>Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Pattimura  
Jalan Ir. M. Putuhena, Kampus Unpatti, Poka, Ambon, Indonesia

e-mail: <sup>1</sup>natasyapattiasina09@gmail.com;

*corresponding author\**

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan hasil belajar siswa kelas VII SMP Negeri 10 Ambon yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Team Assisted Individualization (TAI) dan model pembelajaran konvensional pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Tipe penelitian yang digunakan adalah tipe eksperimen dengan desain Post Test Only Group Design. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 10 Ambon yang terdiri dari tujuh kelas dengan jumlah siswa 174 orang. Dari populasi tersebut dipilih dua kelas sebagai sampel dengan menggunakan teknik Purposive Sampling. Kedua kelas yang terpilih yaitu kelas VII<sub>6</sub> sebagai kelas eksperimen dan kelas VII<sub>5</sub> sebagai kelas kontrol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa kelas VII SMP Negeri 10 Ambon yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Team Assisted Individualization (TAI) dan model pembelajaran konvensional pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan uji-t pada SPSS 24.0, menunjukkan bahwa Sig. (2-tailed) kurang dari  $\alpha$  ( $0.001 < 0.05$ ) yang mengakibatkan  $H_0$  ditolak.

*Kata Kunci:* model pembelajaran kooperatif, tipe *team assisted individualization*

## Abstract

This study aims to determine whether there are learning outcomes of seventh grade students of SMP Negeri 10 Ambon who are taught using the Team Assisted Individualization (TAI) cooperative learning model and conventional learning models on the subject of one variable linear equations and inequalities. The type of research used is the experimental type with a Post Test Only Group Design. The population in this study were all seventh grade students of SMP Negeri 10 Ambon which consisted of seven classes with 174 students. From this population, two classes were selected as the sample using purposive sampling technique. The two classes selected as samples, namely class VII<sub>6</sub> as the experimental class and class VII<sub>5</sub> as the control class. The results showed that there were differences in the learning outcomes of class VII students of SMP Negeri 10 Ambon who were taught using the Team Assisted Individualisation (TAI) cooperative learning model on the conventional learning model on the one variable linear equations and inequalities material. The results of hypothesis testing using the t-test at SPSS 24.0, indicate that sig. (2-tailed) is less than  $\alpha$  ( $0.001 < 0.05$ ) which results in  $H_0$  being rejected.

*Keywords:* cooperative learning models, type team assisted individualization

## 1. Pendahuluan

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan berpikir selain itu, matematika juga dapat dikatakan sebagai ilmu pendidikan yang utama karena matematika berperan dalam melengkapi ilmu yang lainnya. Hal ini berdasarkan pendapat Soedjadi (Joseph, 2012: 1) bahwa matematika sebagai salah satu mata pelajaran dinilai cukup memegang peran penting

dalam membentuk siswa menjadi berkualitas, karena matematika merupakan suatu sarana berpikir untuk mengkaji sesuatu secara logis dan sistematis.

Model pembelajaran menurut Isjoni (2012: 147) merupakan strategi yang digunakan guru untuk meningkatkan motivasi belajar, sikap belajar di kalangan siswa yang mampu berpikir kritis,



memiliki ketrampilan sosial, dan pencapaian hasil pembelajaran yang lebih baik.

Ratumanan (2015: 20) mengatakan bahwa pengajaran matematika saat ini kurang memberikan perhatian pada aktivitas siswa. Anggapan negatif siswa terhadap matematika berdampak pada rendahnya kualitas pembelajaran. Hal ini menyebabkan saat belajar dikelas siswa kurang aktif yang terlihat dari enggan untuk bertanya walaupun ada yang mereka belum pahami dengan detail.

Berdasarkan hasil wawancara yang peneliti lakukan kepada salah satu guru matematika di SMP Negeri 10 Ambon, sesuai dengan hasil wawancara, ditemukan keragaman masalah diantaranya, guru masih mendominasi proses pembelajaran dan pada saat guru menerangkan hanya sebagian siswa saja yang memperhatikan dengan baik, sementara siswa yang lain sibuk bercerita dan ketika diberikan soal siswa hanya mengaplikasikan rumus yang diberikan serta keaktifan siswa belum begitu nampak dalam proses pembelajaran sehingga pembelajaran menjadi tidak bermakna. Hal yang menjadi permasalahan yang mengakibatkan siswa mengalami kesulitan dalam memahami dan menanggapi isi dari materi pembelajaran yakni persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel, dalam penggunaan atau penentuan simbol dan cara menjumlahkan dan mengurangi kedua ruas dari soal yang akan dijawab dan bagaimana cara menyelesaikannya.

Slavin (2015: 4) mengemukakan bahwa pembelajaran kooperatif merujuk pada berbagai macam metode pengajaran dimana para siswa bekerja dalam kelompok-kelompok kecil untuk saling membantu satu sama lainnya dalam mempelajari mata pelajaran. Hal ini dapat menyebabkan siswa berinteraksi dengan teman lain dalam proses pembelajaran.

Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan dalam konsep matematika khususnya bentuk aljabar adalah model pembelajaran kooperatif tipe Team Assisted Individualization (TAI).

Slavin (Kidung 2011: 2) mengemukakan beberapa alasan model pembelajaran kooperatif tipe TAI ini untuk dikembangkan sebagai variasi pembelajaran, agar hasil belajar yang ingin dicapai antara lain yaitu dalam model pembelajaran ini tidak ada perdebatan dan saling bersaing antara siswa, karena siswa saling bekerjasama untuk menyelesaikan masalah dalam mengatasi cara berpikir yang berbeda, siswa tidak selalu menerima materi secara utuh dari guru, namun memberikan

dorongan secara psikis agar siswa juga termotivasi untuk meningkatkan cara belajarnya.

Dengan menerapkan cara belajar menggunakan pembelajaran kooperatif tipe TAI pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel ini memberikan peluang kepada siswa untuk membangun cara belajarnya yang lebih kompetitif dan tidak merasa malu untuk bertanya kepada guru maupun teman ketika menemukan masalah ketika penyelesaian soal. Dengan demikian siswa akan aktif dalam proses pembelajaran dan dengan adanya variasi pembelajaran ini diharapkan hasil belajar siswa dapat ditingkatkan.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul Perbedaan Hasil Belajar Siswa kelas VII SMP Negeri 10 Ambon yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Team Assisted Individualization (TAI) Dan Model Pembelajaran Konvensional Pada Materi Persamaan Dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel.

## 2. Metode Penelitian

Tipe penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah tipe penelitian eksperimen. Desain penelitian yang digunakan adalah *Post-Test-only Control Group Design*. Dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 10 Ambon yang terdiri dari 7 kelas. sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah 2 kelas yang diambil dengan memperhatikan kemampuan rata-rata ulangan harian siswa dari dua kelas yang relatif sama yaitu kelas VII5 dengan nilai rata-rata tes ulangan harian 60.07 dan kelas VII6 dengan nilai rata-rata ulangan harian 60.57

Dalam penelitian ini dikembangkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) untuk masing-masing kelas. Untuk kelas eksperimen dikembangkan RPP sesuai dengan model pembelajaran kooperatif tipe Team Assisted Individualization (TAI) untuk 4 (empat) pertemuan, demikian pula untuk kelas kontrol dikembangkan RPP untuk 4 (empat) pertemuan dengan materi yang sama. Selain itu dikembangkan pula Lembar Kerja Siswa (LKS) dan bahan ajar persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel sesuai dengan kebutuhan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Team Assisted Individualization. Juga dikembangkan instrumen tes yang digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa kedua kelas.

Pelaksanaan pembelajaran pada masing-masing kelas, dilaksanakan sesuai RPP yang telah disusun dan di validasi oleh .guru dan dosen. Pada akhir kegiatan pembelajaran (setelah pertemuan keempat selesai) dilaksanakan tes hasil belajar untuk kedua kelas. Hasil tes selanjutnya dianalisis menggunakan analisis statistik deskriptif. Sebelum dilakukan uji-t perlu dilakukan uji prasyarat sampel dengan menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas. data diolah dengan menggunakan bantuan software SPSS versi 24.0.

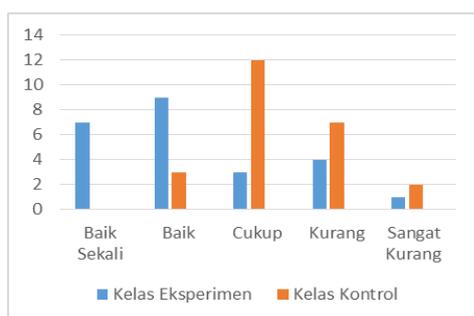
### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1. Analisis Deskriptif

Pelaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe (TAI) pada kelas eksperimen dilaksanakan dalam 4 pertemuan. Setiap tahapan pembelajaran sesuai langkah-langkah pembelajaran, berlangsung dengan baik dan lancar sesuai dengan yang direncanakan pada RPP. Aktivitas pembelajaran didukung dengan bahan ajar dan Lembar Kerja siswa (LKS). Aktivitas siswa dalam kegiatan kelas maupun dalam kegiatan kelompok ketika membahas materi dan mengerjakan LKS berlangsung dengan baik. Saat siswa belajar dalam kelompok untuk mempelajari bahan ajar dan mengerjakan LKS, Tugas guru hanya memantau siswa dalam memahami materi dan menyelesaikan masalah pada LKS dengan teman kelompoknya. Kelompok yang mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah tersebut dapat bertanya pada guru.

Pada kelas kontrol yakni kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional, kegiatan belajar mengajar juga berlangsung selama 4 pertemuan. Proses belajar sesuai dengan langkah-langkah model pembelajaran konvensional.

Setelah pembelajaran dilakukan pada kedua kelas sesuai RPP untuk masing-masing kelas, pada pertemuan kelima dilakukan tes hasil belajar pada kedua kelas. Tes dilakukan menggunakan soal tes akhir. Adapun hasil tes masing-masing kelas sebagai berikut.



Gambar 1. Hasil Belajar Siswa

Dari diagram hasil belajar di atas terlihat bahwa siswa yang memperoleh kualifikasi baik sekali pada kelas eksperimen berjumlah 7 siswa dengan presentasi 29,2% sedangkan kelas kontrol tidak ada, pada kualifikasi baik kelas eksperimen berjumlah 9 siswa dengan presentase 37,5% dan kelas kontrol berjumlah 3 siswa dengan presentase 12,5%, pada kualifikasi cukup kelas eksperimen berjumlah 3 siswa dengan presentase 12,5% dan kelas kontrol berjumlah 12 siswa, dengan presentase 50% pada kualifikasi kurang kelas eksperimen berjumlah 4 siswa dengan presentase 16,6% dan kelas kontrol berjumlah 7 siswa dengan presentase 29,2% dan untuk kualifikasi sangat kurang kelas eksperimen berjumlah 1 siswa dengan presentase 4,2% dan kelas kontrol berjumlah 2 siswa dengan presentasi 8,3%. Dari perhitungan nilai rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh hasil sebagaimana di sajikan pada tabel berikut.

Tabel 1. Rata-rata Hasil Belajar Siswa

| Kelas      | Rata-Rata |
|------------|-----------|
| Eksperimen | 76.62     |
| Kontrol    | 61.10     |

Tabel 1 diatas memperlihatkan bahwa nilai rata-rata siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata siswa kelas kontrol. Selisih nilai rata-rata kedua kelas yaitu 15.52. Dengan demikian, baik dari tabel 1 maupun tabel 2 diatas dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Team Assisted Individualization (TAI) memberikan hasil yang baik dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.

#### 3.2. Hasil Uji Hipotesis

Sebelum dilakukan uji hipotesis, perlu dilakukan terlebih dahulu analisis prasyarat dimaksud adalah uji normalitas hasil belajar pada kedua kelas menggunakan rumus *One Sample Kolmogrov Smirnov* yang disajikan pada tabel 2 berikut.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas

| Kelas      | Sig.  | $\alpha$ | Kesimpulan   |
|------------|-------|----------|--------------|
| Eksperimen | 0.200 | 0.05     | Terima $H_0$ |
| Kontrol    | 0.200 | 0.05     | Terima $H_0$ |

Dari tabel diatas terlihat bahwa pada kelas eksperimen, diperoleh nilai Sig. lebih besar dari nilai  $\alpha = 0.05$  yaitu 0.200. Hal serupa juga terlihat pada kelas kontrol, diperoleh nilai Sig. lebih besar dari nilai  $\alpha = 0.05$  yaitu 0.200. Hal ini berarti bahwa  $H_1$ : sampel tidak berdistribusi normal ditolak dan  $H_0$ : sampel berdistribusi normal diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan

bahwa data hasil belajar pada sampel hasil uji normalitas yang berdistribusi normal.

Selanjutnya dilakukan uji homogenitas untuk menentukan apakah kedua varians homogen ataukah tidak. Hasil pengujian dimaksud disajikan pada tabel 3 berikut.

**Tabel 3.** Hasil Uji Homogenitas

| Kelas                  | Sig.  | $\alpha$ | Kesimpulan   |
|------------------------|-------|----------|--------------|
| Eksperimen dan Kontrol | 0.170 | 0.05     | Terima $H_0$ |

Dari tabel di atas, terlihat bahwa nilai *Sig.* lebih besar dari nilai  $\alpha = 0.05$  yaitu 0.170. Hal berarti bahwa  $H_1$ : sampel memiliki varians tidak homogen di tolak dan  $H_0$ : sampel memiliki varians yang homogen diterima, sehingga dapat dikatakan varians kedua kelas adalah homogen.

Setelah diketahui melalui uji prasyarat bahwa sampel yang diambil dinyatakan normal dan homogen, selanjutnya uji hipotesis dengan menggunakan uji perbedaan rata-rata atau uji-t (lampiran) diperoleh hasil seperti pada tabel berikut. Hasil uji dimaksud dapat disajikan pada tabel 4 berikut.

**Tabel 4.** Hasil Uji Hipotesis

| Kelas                  | Sig. (2 tailed) | $\alpha$ | Kesimpulan   |
|------------------------|-----------------|----------|--------------|
| Eksperimen dan Kontrol | 0.001           | 0.05     | Terima $H_0$ |

Dari Tabel 4. Dari tabel diatas terlihat bahwa nilai *Sig. (2-tailed)* = 0,001 lebih kecil dari nilai  $\alpha = 0,05$ . Hal ini menunjukkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima yang menyatakan bahwa ada perbedaan rata-rata hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) dan model pembelajaran konvensional pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel di kelas VII SMP Negeri 10 Ambon.

### 3.3. Pembahasan

Sebelum dilakukan proses pembelajaran, peneliti mengambil hasil tes ulangan harian tahun dengan diambil dua kelas sebagai sampel yaitu VII6 untuk kelas eksperimen dan kelas VII5 sebagai kelas kontrol. Setelah ditentukan dua kelas sebagai sampel, maka diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) dan model pembelajaran konvensional dan diberikan perlakuan yang berbeda pada kedua kelompok kelas tersebut.

Proses belajar dan hasil belajar menggunakan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) dimana pada awal

pembelajaran guru menyampaikan tujuan pembelajaran serta membagikan siswa kedalam 5 kelompok yang terdiri dari 4-5 orang sesuai dengan RPP yang disediakan.

Dalam proses penyelesaian LKS yang diberikan, siswa bekerjasama untuk menyelesaikan LKS yang diberikan dalam setiap kelompok. Kemudian pada saat presentasi, guru memanggil ketua kelompok dan wakil untuk maju untuk mempersentasikan hasil pekerjaan kelompok mereka dan kelompok lain memberi tanggapan pada kelompok yang sedang mempresentasikan.

Setelah proses pembelajaran selesai pada empat kali pertemuan untuk kelas VII6 yang menggunakan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) yang dibantu dengan perangkat pembelajaran yaitu RPP, LKS, dan bahan ajar. Pada akhir pertemuan peneliti memberikan tes dengan jumlah butir soal 4 dalam bentuk essay test (uraian). Hasil rata-rata tes akhir pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) yaitu 76.62

Pada proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran konvensional dimana diawal pembelajaran guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan menjelaskan materi serta contoh soal untuk tiap bagian yang dijelaskan, sementara siswa hanya memperhatikan dan mencatat yang dijelaskan oleh guru.

Sehingga dalam proses pembelajaran ada beberapa siswa yang aktif dalam kegiatan pembelajaran namun ada beberapa siswa yang tidak memperhatikan apa yang disampaikan oleh guru serta dalam latihan soal guru masih membimbing siswa untuk menyelesaikan soal-soal yang diberikan. Maka siswa dan guru membuat kesimpulan untuk setiap pertemuan berdasarkan indikator yang dijelaskan kemudian memberi tugas kepada siswa untuk dikerjakan.

Setelah proses pembelajaran selesai pada empat kali pertemuan untuk kelas VII5 yang menggunakan model pembelajaran konvensional yang dibantu dengan perangkat pembelajaran yaitu RPP dan LKS. Pada akhir pertemuan atau pertemuan kelima peneliti memberikan tes dengan jumlah butir soal 4 dalam bentuk essay test (uraian). Hasil rata-rata tes akhir pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran konvensional yaitu 61.10

Setelah memperoleh hasil tes kahir dari kedua kelas, maka dilakukan perhitungan statistik untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan yang signifikan pada hasil belajar melalui uji-t dengan

menggunakan SPSS 24.0. Hasil dari SPSS menunjukkan bahwa  $\alpha = 0.05$  lebih besar dari Sig. (2 tailed) = 0.001. Hal tersebut menyebabkan  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, yang berarti bahwa ada perbedaan hasil belajar siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Team Assisted Individualization (TAI) dan model pembelajaran konvensional pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian terdahulu yaitu penelitian dari Bella G Saiselar (2019), mengatakan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe Team Assisted Individualization (TAI) dan model pembelajaran konvensional. Hal ini ditunjukkan melalui hasil uji statistik dengan nilai Sig. (2-tailed) lebih kecil dari nilai  $\alpha=0.05$  yaitu 0.032. Hal ini juga dapat dilihat dari nilai rata-rata yang dimiliki kedua kelas, nilai rata-rata kelas eksperimen adalah 68.83 dan nilai rata-rata kelas kontrol adalah 51.06.

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dideskripsikan diatas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa pada kelas eksperimen lebih

besar dari kelas kontrol yaitu 76.62, sedangkan untuk kelas kontrol sebesar 61.10 dan Ada perbedaan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Team Assisted Individualization (TAI) dan model pembelajaran konvensional pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.

#### Daftar Pustaka

- Bahuruddin, H & E.N, Wahyuni. 2015. Teori Belajar dan Pembelajaran. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Isjoni. 2012. "Efektivitas model kooperatif dalam pembelajaran dalam pelajaran di sekolah". Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Joseph, E. 2012. Meningkatkan Hasil Belajar Pengukuran Dengan Menggunakan Pendekatan RME (Realistic Mathematic Education) Pada Siswa Kelas II SD Negeri 2 Galala.Ambon: FKIP Unpatti.
- Ratumanan, T. G., (2015). Belajar Dan Pembelajaran Serta Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya. Surabaya: Unesa University Press.
- Ratumanan, T. G., & Matitaputty, C. (2017). Belajar Dan Pembelajaran Matematika. Bandung: ALFABETA

# PERBEDAAN HASIL BELAJAR SISWA YANG DIAJARKAN DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN *QUANTUM TEACHING* DAN MODEL PEMBELAJARAN KONVENSIONAL

*(Differences in Student Learning Outcomes Taught by Using Quantum Teaching  
Learning Models and Conventional Learning Models)*

Christian N Sarbunan<sup>1</sup>, Juliana Selvina Molle<sup>2</sup>, Magy Gaspersz<sup>3\*</sup>

<sup>1,2,3</sup>Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Pattimura  
Jalan Ir. M. Putuhena, Kampus Unpatti, Poka, Ambon, Indonesia

e-mail: <sup>3</sup>mgaspersz@kip.unpatti.ac.id;

*corresponding author\**

## Abstrak

Penelitian ini dilatar belakangi oleh hasil belajar matematika siswa yang masih di bawah KKM serta proses pembelajaran yang masih berpusat pada guru. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan hasil belajar siswa antara model pembelajaran Quantum Teaching dan model pembelajaran konvensional. Penelitian ini merupakan tipe penelitian eksperimental (Experimental Research). Dengan desain penelitian yang digunakan adalah post test only control group design. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan purposive sampling. Populasi dalam penelitian ini seluruh siswa kelas VII yang terdiri dari dua kelas dimana satu kelas sebagai kontrol dan kelas lainnya sebagai kelas eksperimen yang masing-masing berjumlah 42 siswa. Hasil belajar siswa pada penelitian ini dilihat dari nilai post test. Melalui serangkaian uji statistik dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan analisis statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial yang salah satunya menggunakan uji beda rata-rata atau uji-t. Instrumen yang digunakan adalah tes hasil belajar siswa tentang Operasi Bentuk Aljabar. Hasil menunjukkan bahawa, terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran Quantum Teaching dan model pembelajaran konvensional pada materi operasi hitung bentuk aljabar di kelas VII SMP Negeri 7 Ambon. Dengan bukti rata-rata hasil belajar pada kelas yang diajarkan dengan model Quantum Teaching yaitu 60.00 dan kelas dengan model konvensional yaitu 48.48.

*Kata Kunci:* hasil belajar, *quantum teaching*, konvensional

## Abstract

This research is motivated by the mathematics learning outcomes of students who are still under the KKM and the learning process that is still teacher-centered. This study aims to determine the comparison of student learning outcomes between Quantum Teaching learning models and conventional learning models. This research is an experimental research type (Experimental Research). The research design used is the post test only control group design. The sampling technique in this study used purposive sampling. The population in this study all students of class VII which consisted of two classes where one class as a control and the other class as an experimental class, each of which amounted to 42 students. Student learning outcomes in this study were seen from the scores post test. Through a series of statistical tests hypothesis testing is done by using descriptive statistical analysis and inferential statistical analysis, one of which uses the average difference test or t-test. The instrument used was a test of student learning outcomes about Operations of Algebraic Forms. The results show that, there are differences in student learning outcomes taught by using the Quantum Teaching learning model and the conventional learning model on algebraic arithmetic operations material in grade VII SMP Negeri 7 Ambon. With evidence of the average learning outcomes in the class taught by the model Quantum Teaching that is 60.00 and the class with a conventional model that is 48.48.

*Keywords:* learning outcomes, quantum teaching, conventional

## 1. Pendahuluan

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit oleh siswa karena objeknya

yang bersifat abstrak. Di kelas siswa merasa sulit memberikan alasan atas jawabannya, rasa takut keliru dalam menjawab pertanyaan, dan malu



This is an open access article distributed under the Creative Commons 4.0 Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. ©2020 by author.

menyampaikan pendapat (Afriansyah, 2017). Matematika merupakan salah satu bidang studi yang menduduki peranan penting dalam pendidikan. Hal ini dapat dilihat dari waktu jam pelajaran sekolah lebih banyak dibandingkan dengan pelajaran lain. Meskipun demikian, hasil belajar siswa dalam bidang matematika relatif rendah dibandingkan dengan pelajaran lain.

Menurut Ratumanan (2015:20), Pengajaran matematika saat ini kurang memberikan perhatian pada aktifitas siswa. Guru terlalu mendominasi kegiatan belajar mengajar, guru bahkan ditempatkan sebagai sumber utama pengetahuan dan berfungsi sebagai pentransfer pengetahuan. Sebaliknya siswa lebih banyak pasif, diposisikan sebagai objek belajar, dikondisikan hanya untuk menunggu proses transformasi pengetahuan dari guru. Sehingga guru lebih mendominasi kelas dan siswa lebih cenderung pasif, akibatnya proses pembelajaran dikelas menjadi monoton dan tidak bermakna yang berdampak pada hasil belajar matematika.

Menurut Mahfudz (2012:12) seseorang guru haruslah memiliki banyak talenta karena guru bukan hanya sebagai pengajar tetapi guru juga harus menjadi seseorang pendidik, motivator, supervisor, inovator, manager, leader, dan dinamisator bagi siswanya. Guru harus memberi tantangan dan dukungan bagi siswa serta memiliki bahasa yang di pahami antara apa yang diketahui siswa dan apa yang perlu dipelajari. Selanjutnya, dalam pembelajaran yang efektif guru harus mengerti ketidakpahaman siswa dalam menguasai konsep dengan cara menjelaskan ketidakpahaman konsep tersebut.

Model pembelajaran yang dibutuhkan sekarang tidak semata-mata dikembangkan dari buku ajar tetapi lebih menekankan pada konteks lingkungan kehidupan sehari-hari, baik lingkungan fisik, kehidupan sosial, ekonomi maupun psikologi dan keterpaduan antara materi pembelajaran (Komalasari, 2011). Salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat diterapkan dalam proses pembelajaran adalah model pembelajaran kooperatif. Davidson dan Warsham (Isjoni, 2011: 27) pembelajaran kooperatif adalah kegiatan belajar mengajar secara kelompok- kelompok kecil, siswa belajar dan bekerja sama untuk sampai kepada pengalaman belajar yang berkelompok. Pemilihan model pembelajaran akan sangat menunjang pencapaian tujuan pembelajaran pemilihan dan penguasaan model pembelajaran yang tepat oleh guru dapat membantu penyampaian materi pembelajaran secara maksimal kepada siswa. penggunaan model pembelajaran yang tepat memungkinkan terjadinya

kegiatan pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun sendiri pengetahuannya serta kegiatan pembelajaran yang mendorong siswa untuk bertanya dan berdiskusi yang berarti adanya interaksi timbal balik baik antara sesama siswa maupun antara sesama siswa dan guru.

Berdasarkan hasil wawancara tidak terstruktur peneliti dan salah seorang siswa serta observasi terhadap pelaksanaan pembelajaran matematika di SMP Negeri 7 Ambon, diperoleh informasi bahwa pembelajaran matematika di kelas lebih banyak berpusat pada guru sehingga pembelajaran terasa kurang menyenangkan karena siswa kurang dilibatkan dalam proses pembelajaran. Untuk itu, Guru harus bisa membuat siswa merasa tertarik sehingga siswa lebih termotivasi dan terciptalah pemikiran yang positif tentang mata pelajaran matematika. Guru harus menyesuaikan model pembelajaran dengan materi yang diajarkan, karena suatu model pembelajaran belum tentu cocok dengan semua materi. Oleh sebab itu diperlukan suatu model pembelajaran yang dapat memperbaiki proses pembelajaran tersebut.

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan model pembelajaran Quantum Teaching, karena model ini merupakan model yang dirancang untuk meningkatkan hasil belajar siswa yang memiliki tingkat kemampuan berbeda. Menurut De Porter (2008:4), model pembelajaran Quantum Teaching adalah model yang digunakan dalam rancangan penyajian belajar yang dirangkai menjadi sebuah paket yang multisensory, multikecerdasan, dan kompatibel dengan otak, mencakup petunjuk spesifik untuk menciptakan lingkungan belajar yang efektif, merancang kurikulum, menyampaikan isi, dan memudahkan proses belajar.

## 2. Metode Penelitian

Sesuai dengan permasalahan yang diteliti, maka tipe penelitian ini adalah penelitian eksperimental (*Experimental Research*). Desain penelitian eksperimen yang digunakan adalah *Post Test Only Group Design* (Sukardi, 2011: 186). Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang masing-masing dipilih secara acak, kemudian kelompok pertama dijadikan kelas eksperimen dan kelompok kedua dijadikan kelas kontrol. Adapun desain penelitiannya disajikan dalam tabel berikut.

**Tabel 1.** Desain Penelitian

| Kelompok   | Perlakuan | Post Test |
|------------|-----------|-----------|
| Eksperimen | X         | T         |

| Kontrol     | -   | T |
|-------------|---|---|
| Keterangan: |   |   |
| X           | :Pembelajaran dengan menggunakan Model Pembelajaran <i>Quantum Teaching</i> |   |
| T           | :Tes akhir ( <i>post test</i> ) untuk kelas eksperimen dan kelas control    |   |

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa SMP Negeri 7 Ambon. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 7 Ambon. Sampel yang dipilih adalah dua kelas VII SMP Negeri 7 Ambon yang diambil berdasarkan nilai ulangan harian sebelumnya yang mendekati atau hampir sama dimana salah satu kelas sebagai kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching* dan satu kelas lainnya sebagai kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Variabel pada penelitian ini ada dua, yaitu hasil belajar siswa pada materi Operasi Hitung Bentuk Aljabar yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching* ( $X_1$ ) dan hasil belajar siswa pada materi Operasi Hitung Bentuk Aljabar yang menggunakan model pembelajaran konvensional ( $X_2$ ).

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen test hasil belajar (*post test*). Tes ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan kognitif siswa sesudah materi diajarkan. Bentuk soal yang digunakan adalah uraian karena menuntut siswa untuk menyusun jawaban secara terurai dengan bahasa tulisan yang baik. Data yang diperoleh dari hasil penelitian berupa data kuantitatif. Data yang terkumpul selanjutnya akan dilakukan proses pengolahan dan analisis terhadap data-data tersebut untuk menguji hipotesis penelitian. Data penelitian ini dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif dan uji beda rata-rata atau uji-t. Data diolah dengan menggunakan software SPSS 24.0.

### 3. Hasil dan Pembahasan

**Tabel 4.** Hasil Uji Normalitas ( $\alpha = 0,05$ )

|             | Test Statistics    |                    |
|-------------|--------------------|--------------------|
|             | Kelas Eksperimen   | Kelas Kontrol      |
| Chi-Square  | 7,000 <sup>a</sup> | 5,429 <sup>b</sup> |
| df          | 11                 | 14                 |
| Asymp. Sig. | ,799               | ,979               |

a. 12 cells (100,0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 1,8.

b. 15 cells (100,0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 1,4.

### 3.1. Hasil

Setelah proses pembelajaran dilakukan pada kedua kelas, selanjutnya diberikan tes akhir untuk mengukur sejauh mana tingkat keberhasilan siswa yang diberi perlakuan berbeda. Hasil belajar siswa dari kedua kelas dapat dilihat pada tabel dibawah ini sesuai dengan penilaian acuan patokan (PAP):

**Tabel 2.** Hasil Belajar Siswa

| Kualifikasi   | Hasil Belajar    | Jumlah Siswa     |               |
|---------------|------------------|------------------|---------------|
|               |                  | Kelas Eksperimen | Kelas Kontrol |
| Baik Sekali   | $x \geq 90$      | 1                | -             |
| Baik          | $75 \leq x < 90$ | 3                | 4             |
| Cukup         | $60 \leq x < 75$ | 8                | 3             |
| Kurang        | $40 \leq x < 60$ | 8                | 7             |
| Gagal         | $x < 40$         | 1                | 7             |
| <b>Jumlah</b> |                  | 21               | 21            |

Berikut disajikan nilai rata-rata hasil belajar kedua kelas dalam tabel dibawah ini:

**Tabel 3.** Rata-rata hasil Belajar Siswa

| Kelas      | Rata-rata |
|------------|-----------|
| Eksperimen | 60,00     |
| Kontrol    | 48,48     |

Dari tabel tersebut, dapat dilihat bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. Selanjutnya, Pada bagian ini akan dijelaskan uji prasyarat analisa yang terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas, dan pengujian hipotesis yang dilakukan dengan menggunakan uji beda rata-rata atau uji t, sebagai berikut.

#### Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui normal tidaknya suatu data karena dengan data yang berdistribusi normal maka data itu dapat dianggap dapat mewakili seluruh populasi yang ada. Uji normalitas yang digunakan adalah uji Chi-Square dengan bantuan SPSS versi 24.0 yang dilakukan untuk kedua kelas dan diperoleh hasilnya dalam tabel dibawah ini.

Dari tabel di atas, terlihat bahwa pada kelas eksperimen, diperoleh nilai Sig. lebih besar dari nilai  $\alpha = 0,05$  yaitu 0,799. Hal serupa juga nampak pada kelas kontrol, nilai Sig. lebih besar dari nilai  $\alpha = 0,05$  yakni 0,979. Hal ini berarti H1 ditolak dan H0 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penelitian yang diambil adalah smapel yang berdistribusi normal.

**Tabel 5.** Hasil Uji Homogenitas ( $\alpha = 0,05$ )

|                     |                                      | Levene Statistic | df1 | df2    | Sig. |
|---------------------|--------------------------------------|------------------|-----|--------|------|
| Hasil Belajar Siswa | Based on Mean                        | ,824             | 1   | 40     | ,369 |
|                     | Based on Median                      | ,179             | 1   | 40     | ,674 |
|                     | Based on Median and with adjusted df | ,179             | 1   | 38,069 | ,675 |
|                     | Based on trimmed mean                | ,751             | 1   | 40     | ,391 |

Dari tabel di atas, terlihat bahwa nilai Sig. lebih besar dari nilai  $\alpha = 0,05$  yakni 0,369. Hal ini berarti H0 diterima sehingga dapat dikatakan varians kedua kelas adalah homogen, artinya kemampuan siswa kedua kelas sebelum diberikan perlakuan. Dengan demikian analisis data menggunakan uji t dapat digunakan.

**Tabel 5.** Hasil Pengujian Hipotesis ( $\alpha = 0,05$ )

|                     |                             | Independent Samples Test     |        |                 |                 |                       |   |        |
|---------------------|-----------------------------|------------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|---|--------|
|                     |                             | t-test for Equality of Means |        |                 |                 |                       | 95% Confidence Interval of the Difference |        |
|                     |                             | t                            | Df     | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | Lower                                     | Upper  |
| Hasil Belajar Siswa | Equal variances assumed     | 2,113                        | 40     | ,041            | 11,524          | 5,453                 | ,504                                      | 22,544 |
|                     | Equal variances not assumed | 2,113                        | 39,620 | ,041            | 11,524          | 5,453                 | ,500                                      | 22,547 |

Dari hasil uji perbedaan rata-rata di atas terlihat bahwa nilai Sig. (2-tailed) lebih kecil dari  $\alpha$  yakni 0,041 lebih kecil dari 0,05. Hasil ini menunjukkan bahwa H1 diterima dan H0 ditolak yang menyatakan ada perbedaan hasil belajar siswa kelas VII SMP Negeri 7 Ambon yang diajarkan menggunakan Model Pembelajaran Quantum Teaching dan Model Pembelajaran Konvensional pada Materi Operasi Hitung Bentuk Aljabar.

### 3.2. Pembahasan

Dalam proses penelitian, peneliti memilih dua kelas yang dilihat dari nilai tes hasil ulangan harian pada materi sebelumnya yaitu materi himpunan untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk kelas eksperimen adalah kelas VII7 menggunakan model pembelajaran

### Uji Homogenitas

Untuk mengetahui kemampuan siswa dari kedua kelas homogen atau tidak maka dilakukan uji kesamaan dua varians atau uji F dengan membandingkan varians kedua kelas. Adapun hasil pengujiannya ditunjukkan pada tabel berikut.

### Pengujian Hipotesis

Setelah diketahui melalui uji prasyarat bahwa sampel yang diambil dinyatakan normal dan homogen, maka selanjutnya uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji perbedaan rata-rata atau uji t diperoleh hasil sebagai berikut.

Quantum Teaching sedangkan kelas kontrol adalah kelas VII5 menggunakan model pembelajaran konvensional, yang kemudian akan dilihat perbedaan hasil belajar dari kedua sampel kelas tersebut. Kegiatan pembelajaran pada masing-masing kelas dilakukan sebanyak 4 kali pertemuan, dan pada pertemuan ke 5 kedua kelas diberi tes akhir (post test).

#### a. Hasil Belajar dengan Model Pembelajaran Quantum Teaching

Dalam proses pembelajaran pada kelas eksperimen, guru menggunakan model pembelajaran Quantum Teaching sesuai dengan langkah-langkahnya. Proses pembelajaran diawali dengan pemberian informasi materi yang akan dipelajari, tujuan pembelajaran, motivasi, dan pemberian apersepsi sebagai dasar awal untuk mempelajari materi baru agar memberikan

kemudahan bagi siswa dalam belajar. Dalam proses pembelajaran, guru mampu menerapkan istilah TANDUR yang terdapat dalam model pembelajaran Quantum Teaching.

Model pembelajaran Quantum Teaching memiliki rumusan pembelajaran yang menjadi langkah-langkah dalam proses pembelajaran. Rumusan tersebut dikenal dengan rumusan Tumbuhkan, Alami, Namai, Demonstrasi, Ulangi, dan Rayakan. (TANDUR). Istilah TANDUR dimulai dari tahap Tumbuhkan pada tahap ini guru memberikan motivasi dan semangat serta memberikan contoh-contoh nyata kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan materi yang akan diajarkan, sehingga semua siswa termotivasi untuk belajar. Tahap Alami tahap kedua ini guru membagi siswa dalam kelompok yang dimana satu kelompok terdiri dari 4-5 orang. Guru membagi LKS dan BA serta menjelaskan langkah-langkah model pembelajaran. Dalam tahap ini seluruh siswa mengikuti arahan dan penjelasan guru dengan baik. Tahap Namai tahap ketiga ini siswa terlibat aktif dan bekerja sama dalam kelompok serta mampu menyelesaikan soal-soal yang diberikan oleh guru, kemampuan tersebut terlihat dari hasil kerja pada LKS. Tahap Demonstrasi, dalam tahap ke empat ini setiap siswa yang ditunjuk dari masing-masing kelompok dapat mempresentasikan hasil pekerjaan mereka dengan baik dan siswa yang lain dapat memperhatikan serta bertanya kepada kelompok yang mempresentasikan hasil pekerjaan mereka. Tahap Ulangi, pada tahap ke lima ini guru bertanya tentang materi yang baru dipelajari dan hampir semua siswa dapat menjawab dengan baik dan benar. Tahap Rayakan, pada tahap terakhir ini, guru memberikan arahan dan kata-kata serta kalimat pujian kepada siswa karena sudah mengikuti proses pembelajaran dengan baik dan juga sudah mampu menyelesaikan soal-soal yang diberikan oleh guru. Pada tahap ini guru bertepuk tangan dan siswa yang lainnya juga bertepuk tangan kepada siswa yang telah mempresentasikan hasil pekerjaan dengan benar. Dengan penghargaan inilah yang menciptakan rasa percaya diri siswa sehingga tidak takut dalam mengerjakan soal dan tidak merasa malu jika jawabannya salah.

Menurut De Porter, dkk., (2014: 31-32) menyatakan bahwa model pembelajaran Quantum Teaching merupakan model percepatan belajar (*accelerated learning*) yang membiasakan belajar nyaman dan menyenangkan. Dengan diterapkannya tiap langkah model Quantum Teaching dengan baik maka siswa akan dilibatkan secara aktif dalam kegiatan pembelajaran. Selain itu siswa juga akan belajar dalam suasana yang

meriah dan menyenangkan sehingga siswa tidak akan mudah merasa jenuh selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Pengajaran yang dilakukan dengan pembelajaran Quantum Teaching tidak hanya menawarkan materi yang mesti dipelajari siswa, tetapi jauh dari itu siswa juga diajarkan bagaimana menciptakan hubungan emosional yang baik ketika dalam proses belajar. Melalui model Quantum Teaching siswa mampu mengatasi berbagai permasalahan yang ada pada proses pembelajaran matematika di kelas VII SMP Negeri 7 Ambon.

Proses pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran Quantum Teaching berlangsung selama 4 kali pertemuan dan pada pertemuan ke 5 guru memberikan tes akhir. Dari hasil tes akhir yang dilakukan pada kelas eksperimen yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran Quantum Teaching pada materi operasi hitung bentuk ajabar, yang mencapai kualifikasi baik sekali ada 1 siswa, kualifikasi baik ada 3 siswa, kualifikasi cukup ada 8 siswa, kualifikasi kurang ada 8 siswa, kualifikasi gagal ada 1 siswa.

#### **b. Hasil belajar dengan Model Pembelajaran Konvensional**

Dalam proses pembelajaran kelas kontrol, guru menggunakan model pembelajaran konvensional sesuai dengan langkah-langkahnya. Guru mengingatkan kembali materi yang merupakan prasyarat untuk materi yang akan dipelajari dan memberikan motivasi. Selanjutnya guru menjelaskan materi pelajaran menggunakan metode ceramah dan memberikan contoh untuk lebih memahami materi tersebut. Untuk membuat siswa memahami materi, guru memberikan latihan soal untuk dikerjakan oleh siswa, guru juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum dimengerti. Selanjutnya guru memberikan rangkuman terhadap materi yang dipelajari.

Menurut Ratumanan (2015: 15), proses transfer informasi menjadi kondisi yang dominan dalam model pembelajaran konvensional. Siswa diposisikan sebagai objek dalam kegiatan belajar mengajar dan pasif dalam menerima informasi atau pengetahuan yang disampaikan guru. Proses belajar pada kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional dilakukan sebanyak empat kali pertemuan maka dilanjutkan dengan pemberian tes akhir. Selain itu Herawaty (2013), menyatakan model pembelajaran konvensional guru sering mendominasi proses belajar mengajar sementara siswa menerima materi dan mencatat apa yang dikatakan guru. Pada penelitian ini guru

mendominasi poses pembelajaran, siswa lebih banyak diam dan hanya menerima informasi.

Setelah memberikan materi guru selanjutnya memberikan contoh soal dan mengerjakannya. Dalam penelitian ini terlihat bahwa siswa hanya mencatat materi yang disampaikan guru di depan kelas tanpa ada timbal balik, siswa merasa bosan dan sangat pasif dalam proses pembelajaran, sehingga hasil belajar siswa yang memiliki kualifikasi nilai yang sangat baik pada kelas kontrol (kelas yang diajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional) tidak ada dan kualifikasi nilai sangat kurang untuk kelas kontrol berjumlah 1 orang.

#### c. Perbedaan Hasil Belajar dengan Model Pembelajaran Quantum Teaching dan Model Pembelajaran Konvensional

Dalam proses penelitian, peneliti memilih dua kelas berkemampuan sama yang dilihat dari nilai tes hasil ulangan harian pada materi sebelumnya yaitu materi himpunan, peneliti menggunakan nilai tes hasil ulangan harian pada materi sebelumnya karena dalam tabel desain penelitian pada bab tiga peneliti tidak menggunakan tes awal. Pelaksanaan kegiatan pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing dilakukan selama empat kali pertemuan ditambah pertemuan untuk pemberian post test.

Berdasarkan pemberian perlakuan yang berbeda pada kedua kelas tersebut memberikan hasil akhir yang berbeda pula. Hal ini nampak pada perbedaan nilai rata-rata hasil belajar siswa yakni untuk kelas yang diajarkan dengan model pembelajaran Quantum Teaching memperoleh nilai rata-rata 60,00 lebih tinggi dari kelas dengan model pembelajaran Konvensional yang hanya memperoleh rata-rata 48,48.

Setelah memperoleh hasil tes akhir dari kedua kelas, maka dilakukan perhitungan statistik untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan hasil belajar melalui uji-t menggunakan SPSS 24.0. Hasil dari uji-t menunjukkan nilai Sig. (2-tailed) lebih kecil dari nilai  $\alpha = 0,05$  yakni 0,041 sehingga mengakibatkan  $H_1$  diterima, yang artinya ada

perbedaan hasil belajar siswa antara kelas yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran Quantum Teaching dan model pembelajaran konvensional pada materi operasi hitung bentuk aljabar.

## 4. Kesimpulan

Terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran Quantum Teaching dan model pembelajaran konvensional pada materi operasi hitung bentuk aljabar di kelas VII SMP Negeri 7 Ambon. Hal ini tampak dari nilai rata-rata hasil yang diperoleh dari kedua kelas dan hasil perhitungan yang diperoleh yaitu, nilai Sig. (2-tailed)  $< \alpha$  yakni  $0,041 < 0,05$  menyebabkan  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.

## Daftar Pustaka

- Afriansyah, E.A (2017b). Problem posing sebagai kemampuan matematis. *Mosharafah: jurnal pendidikan matematika*, 6(1) 163-180.
- Deporter, Bobby, dkk. 2001. *Model Pembelajaran Quantum Teaching*. Bandung: kaifa.
- Isjoni. 2011. *Pembelajaran Kooperatif*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Komalasari, K. (2011). *Pembelajaran Kontekstual konsep dan aplikasi*. Bandung: Refika Aditama.
- Lewier, F., Tutuhaturunewa, E., & Mataheru, W. (2018). Profil Hasil Belajar Siswa Pada Materi Perbandingan Melalui Penggunaan Model Quantum Teaching Di Kelas VII SMP Negeri 6 Ambon. *Jurnal Pendidikan Matematika (Jupitek)*, 1(1), 32-40.
- Mahfudz, A. (2012). *Cara Cerdas Mendidik Dengan menyenangkan*. Bandung: Simbiosis Rekatama Media
- Ratumanan, T. G., & Imas Rosmiati. (2014). *Perencanaan Pembelajaran*. Surabaya: UNESA University Press.
- Ratumanan, T. G. (2015). *Belajar dan Pembelajaran serta faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Surabaya: Unesa University Press.
- Ratumanan, T. G. & Matitaputty, C. (2017). *Belajar dan Pembelajaran Matematika*. Bandung: Alfabeta.

# PERBEDAAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS VII SMP NEGERI 19 AMBON YANG DIAJARKAN DENGAN MODEL PEMBELAJARAN *STUDENT FACILITATOR AND EXPLAINING* DAN MODEL PEMBELAJARAN KONVENSIONAL

Meliyani Dewi Haan<sup>1\*</sup>, Wilmintjie Mataheru<sup>2</sup>, Christina Martha Laamena<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Pattimura  
Jalan Ir. M. Putuhena, Kampus Unpatti, Poka, Ambon, Indonesia

e-mail: <sup>1</sup>dewihaan96@gmail.com;

*corresponding author\**

## Abstrak

Penelitian ini dilatar belakangi oleh hasil belajar matematika siswa yang masih di bawah KKM serta proses pembelajaran yang masih berpusat pada guru. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif yang bertujuan untuk mengetahui hasil belajar dan perbedaan hasil belajar siswa kelas VII SMP Negeri 19 Ambon yang diajarkan dengan model pembelajaran *student facilitator and explaining* dan model pembelajaran konvensional. Tipe yang digunakan dalam penelitian ini adalah tipe penelitian eksperimen dengan menggunakan model eksperimen semu (Quasi Eksperimen). Desain penelitian yang digunakan adalah *Nonrandomized Control Group Pretest-Posttest Design*. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan purposive sampling. Populasi dalam penelitian ini seluruh siswa kelas VII yang terdiri dari dua kelas dimana satu kelas sebagai kontrol dan kelas lainnya sebagai kelas eksperimen yang masing-masing berjumlah 31 siswa. Instrumen yang di gunakan adalah tes hasil belajar (Post test) bentuk isian sebanyak 4 soal. Berdasarkan analisis data pada kelas eksperimen diperoleh rata-rata nilai post test 46,93. Untuk kelas kontrol diperoleh rata-rata nilai post test 30,31. Pengujian hipotesis menggunakan uji-t, dengan taraf signifikansi 0.05, didapat nilai sig. (2-tailed) 0,030<0.05. Maka H<sub>0</sub> ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* dan model pembelajaran konvensional pada materi perbandingan.

**Kata Kunci:** hasil belajar, *student facilitator and explaining*, konvensional

## Abstract

This research is motivated by the mathematics learning outcomes of students who are still under the KKM and the learning process that is still teacher-centered. This research is a quantitative descriptive study that aims to determine the differences between the learning outcomes of students between cooperative learning models Student Facilitator and Explaining and conventional learning models. The type used in this study is the type of Quasi Eksperimen. The research design used is the Nonrandomized Control Group Posttest Design. The sampling technique in this study used a purposive sampling. The population in this study were all students of class VII which consisted of two classes where one class as a control and the other class as an experimental class, each of which amounted to 31 students. The instrument used is a test of learning outcomes (Post test) in the form of 4 questions. Based on data analysis in the experimental class, the average value of the post test was 46,93. For the control class, the average post test score is 30,31. Hypothesis testing uses the t-test, with a significance level of 0.05, obtained sig. (2-tailed) 0.030<0.05. Then H<sub>0</sub> rejected so that it can be concluded that there are differences in average student learning outcomes are taught by cooperative learning model quick in the draw and conventional learning models on the material limit algebra functions.

**Keywords:** learning outcomes, quick on the draw, conventional

## 1. Pendahuluan

Matematika merupakan mata pelajaran yang diajarkan pada tingkatan sekolah, mulai dari sekolah dasar (SD), sekolah menengah pertama

(SMP), sekolah menengah atas (SMA), sampai perguruan tinggi. Keberadaan matematika di tiap tingkatan sekolah karena matematika memegang peranan penting dalam ilmu pengetahuan, sehingga



siswa ditingkat sekolah harus mempelajari matematika.

Menurut Heruman (2007: 4), pembelajaran matematika harus terdapat keterkaitan antara pengalaman belajar siswa sebelumnya dengan konsep yang akan diajarkan. Dalam matematika, setiap konsep berkaitan dengan konsep lain. Oleh karena itu, siswa harus lebih banyak diberi kesempatan untuk mempelajari keterkaitan tersebut. Dalam konstruktivisme, konstruksi pengetahuan dilakukan sendiri oleh siswa, sedangkan guru berperan sebagai fasilitator dan menciptakan iklim yang kondusif.

Permasalahannya, menurut Ratumanan (2015: 20), pengajaran matematika saat ini kurang memberikan perhatian pada aktivitas siswa. Guru terlalu mendominasi kegiatan belajar mengajar, guru bahkan ditempatkan sebagai sumber utama pengetahuan dan berfungsi sebagai penransfer pengetahuan. Sebaliknya siswa lebih banyak pasif, diposisikan sebagai objek belajar, dikondisikan hanya untuk menunggu proses transformasi pengetahuan dari guru. Sehingga guru lebih mendominasi kelas dan siswa lebih cenderung menerima, akibatnya proses pembelajaran di kelas menjadi monoton dan tidak bermakna yang berdampak negatif terhadap matematika.

Menurut Gestalt (Susanto, 2012: 12), hasil belajar siswa dipengaruhi oleh dua hal yaitu siswa itu sendiri dan lingkungannya. Pertama; siswa, dalam arti kemampuan berpikir atau tingkah laku intelektual, motivasi, minat dan kesiapan siswa baik jasmani maupun rohani. Kedua; lingkungan, sarana dan prasarana, kompetensi guru, kreativitas guru, sumber-sumber belajar, metode serta dukungan lingkungan keluarga dan lingkungan masyarakat.

Penggunaan model pembelajaran dalam kegiatan pembelajaran merupakan peranan yang sangat penting, karena tanpa model yang tepat akan mempengaruhi keberhasilan proses dan hasil dari kegiatan pembelajaran tersebut. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika yang mengajar kelas VII SMP Negeri 19 Ambon, diperoleh informasi bahwa hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 19 Ambon masih tergolong rendah, yang disebabkan kurangnya minat belajar siswa, sehingga sebagian besar tidak mencapai kriteria ketuntasan minimum (KKM) Kurikulum 2013 yang telah ditetapkan di sekolah, yaitu 71. Hal tersebut mengindikasikan bahwa banyak siswa masih mempunyai masalah dalam proses pembelajaran matematika.

Masalah utamanya dalam proses pembelajaran matematika pada materi

perbandingan adalah masih banyak siswa yang membuat kesalahan dalam mengerjakan soal perbandingan, dikarenakan siswa masih keliru dan membuat kesalahan terutama dalam menentukan perbedaan perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai, ketika soal cerita tersebut dibawa kedalam konsep.

Pada saat melakukan observasi di kelas, dalam proses pembelajaran di SMP Negeri 19 Ambon, siswa cenderung belajar secara individual, siswa jarang berinteraksi dengan temannya, siswa juga sering diam saja ketika tidak mengerti materi yang dipelajari. Hal ini disebabkan, guru masih menggunakan model konvensional. Proses pembelajaran seperti ini membuat siswa pasif dalam menerima informasi, sehingga pembelajaran yang terjadi menjadi kurang bermakna dan berdampak pada hasil belajar siswa. Untuk itu, penulis ingin mencoba untuk menerapkan model pembelajaran baru untuk memperbaiki proses pembelajaran tersebut.

Model Pembelajaran Student Facilitator and Explaining (SFE) merupakan salah satu model pembelajaran inovatif. Menurut Suprijono (2009: 71), dalam model ini siswa belajar mempresentasikan ide/pendapat pada siswa lainnya. Model pembelajaran ini efektif untuk melatih siswa berbicara untuk menyampaikan ide/gagasan atau pendapatnya sendiri. Dengan proses pembelajaran seperti ini siswa dapat meningkatkan keaktifan, minat, motivasi dan kreativitas siswa dalam berpikir, sehingga proses belajar akan lebih menarik dan menyenangkan.

Model pembelajaran student facilitator and explaining (SFE) lebih cenderung kepada kemampuan individual siswa. Siswa lebih dituntut untuk dapat menunjukkan kemampuan intelektualnya dalam menjelaskan kepada siswa lain tentang materi yang sedang dipelajari. Model pembelajaran student facilitator and explaining (SFE) merupakan salah satu model pembelajaran yang menekankan bahwa belajar berpusat pada siswa. Model ini memanfaatkan potensi siswa untuk dapat menjelaskan materi yang telah diajarkan oleh guru. Hal ini dimaksud agar siswa lebih mudah memahami materi yang diajarkan.

## 2. Metode Penelitian

Tipe penelitian yang digunakan adalah tipe penelitian eksperimen dengan menggunakan model eksperimen semu (Quasi Eksperimen). Desain penelitian yang digunakan adalah Nonrandomized Control Group Pretest-Posttest Design. Kelompok yang diberi perlakuan disebut

kelompok eksperimen dan kelompok yang tidak diberi perlakuan disebut kelompok kontrol. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 19 Ambon. Populasi yang akan digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 10 kelas dengan jumlah siswa 310. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah dengan purposive sampling. Sampel dalam penelitian ini adalah Siswa Kelas VII.7 dan Siswa Kelas VII.9 Negeri 19 Ambon dengan jumlah siswa 62 siswa.

Variabel yang termuat pada penelitian ini ada dua variabel, yaitu Hasil belajar siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran student facilitator and explaining (X1) dan hasil belajar siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional (X2). Kedua variabel tersebut digunakan untuk membandingkan antara dua kelompok atau lebih dari suatu variable tertentu. Perangkat pembelajaram yang disusun dalam penelitian ini terdiri dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS) serta bahan ajar. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) pada penelitian ini terdiri dari RPP untuk kelas eksperimen dan RPP untuk kelas Kontrol. dengan masing-masing RPP 4 kali pertemuan. Selanjutnya pada pertemuan terakhir yang ke-5 kalinya, masing-masing kelas diberikan tes akhir. LKS dan bahan ajar digunakan dalam proses belajar mengajar di kelas eksperimen, karena LKS dan bahan ajar berada pada satu paket. Pada proses pengajaran di kelas kontrol tidak digunakan LKS dan bahan ajar, guru mengajar seperti biasanya menggunakan model pembelajaran konvensional, guru juga melakukan penguatan-penguatan dan memberikan pertanyaan kepada siswa selama proses belajar mengajar berlangsung.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen test hasil belajar (post test). Tes ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan kognitif siswa sesudah materi diajarkan. Bentuk soal yang digunakan adalah uraian karena menuntut siswa untuk menyusun jawaban secara terurai dengan bahasa tulisan yang baik. Data yang diperoleh dari hasil penelitian berupa data kuantitatif. Data yang terkumpul selanjutnya akan dilakukan proses pengolahan dan analisis terhadap data-data tersebut untuk menguji hipotesis penelitian. Data penelitian ini dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif dan uji beda rata-rata atau uji-t. Data diolah dengan menggunakan software SPSS 24.

Uji prasyarat analisis yaitu uji normalitas dilakukan dengan menggunakan rumus chi-kuadrat dan uji homogenitas dengan uji F. Uji analisis data

yang digunakan adalah uji T dengan hipotesis sebagai berikut.

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ , tidak ada perbedaan hasil belajar siswa kelas VII SMP 19 Negeri Ambon yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFE) dan model pembelajaran konvensional pada materi perbandingan.

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ , ada perbedaan hasil belajar siswa kelas VII SMP 19 Negeri Ambon yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFE) dan model pembelajaran konvensional pada materi perbandingan.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan tipe penelitian yang digunakan, yaitu tipe penelitian eksperimen dengan menggunakan model eksperimen semu (quasi eksperimen). Dalam penelitian ini peneliti menggunakan dua kelas yang terdiri dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selain itu, peneliti juga mengambil hasil tes siswa pada materi sebelumnya untuk membandingkan kemampuan rata-rata siswa dikedua kelas tersebut. Setelah dibandingkan ternyata nilai rata-rata hasil tes materi sebelumnya (bentuk aljabar) antara kelas VII.7 dan kelas VII.9 tidak terlalu berbeda, seperti yang terlihat pada tabel berikut.

**Tabel 1.** Nilai rata-rata hasil tes materi sebelumnya

| Kelas | Nilai rata-rata hasil tes ulangan harian |
|-------|--|
| VII.7 | 51,81                                    |
| VII.9 | 50,58                                    |

Kelas VII.9 dipilih sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran student facilitator and explaining (SFE) dan kelas VII.7 sebagai kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Pada kelas eksperimen siswa dibantu dengan perangkat pembelajaran berupa bahan ajar dan LKS (lembar kerja siswa), di sini guru akan membagikan bahan ajar kemudian menjelaskan materi sesuai indikator yang telah ditentukan selanjutnya siswa mengamati bahan ajar dan mengerjakan LKS yang diberikan. Sedangkan pada kelas kontrol guru memberikan materi sesuai dengan fase-fase pembelajaran sesuai dengan model pembelajaran yang digunakan.

Setelah proses pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol selesai dilakukan, selanjutnya diadakan tes akhir. Hasil belajar yang diperoleh siswa dari kedua kelas terdapat pada

tabel 2 sesuai dengan konversi nilai, sebagai berikut.

**Tabel 2.** Hasil Belajar Siswa

| Kualifikasi   | Hasil belajar        | Jumlah siswa     |               |
|---------------|----------------------|------------------|---------------|
|               |                      | Kelas eksperimen | Kelas kontrol |
| Baik sekali   | $90 \leq x \leq 100$ | 2                | 0             |
| Baik          | $75 \leq x < 90$     | 5                | 3             |
| Cukup         | $60 \leq x < 75$     | 3                | 2             |
| Kurang        | $40 \leq x < 60$     | 5                | 3             |
| Sangat kurang | $x - 40$             | 14               | 18            |

Dari tabel di atas pada kualifikasi baik sekali terdapat 2 siswa untuk kelas eksperimen dan untuk kelas kontrol tidak ada kualifikasi baik sekali, pada kualifikasi baik untuk kelas eksperimen terdapat 5 siswa dan kualifikasi baik untuk kelas kontrol terdapat 3 siswa, kualifikasi cukup untuk kelas eksperimen terdapat 3 siswa dan kelas kontrol untuk kualifikasi cukup terdapat 2 siswa, untuk kualifikasi kurang untuk kelas eksperimen terdapat 5 siswa sedangkan pada kelas kontrol terdapat 3 siswa, untuk kualifikasi sangat kurang untuk kelas eksperimen terdapat 14 siswa sedangkan kelas kontrol terdapat 18 siswa. Selanjutnya nilai rata-rata hasil belajar pada kedua kelas nampak pada tabel berikut ini.

**Tabel 3.** Rata-rata Hasil Belajar Siswa

| Kelas      | Rata-rata |
|------------|-----------|
| Eksperimen | 46,93     |
| Kontrol    | 30,31     |

**Kelas Eksperimen**

Pelaksanaan penelitian pada kelas eksperimen dilakukan sebanyak 4 kali pertemuan dan ditambah 1 kali pertemuan untuk pemberian tes akhir (post test). Dalam proses pembelajaran, siswa dibantu dengan menggunakan perangkat berupa bahan ajar dan lembar kerja siswa (LKS). Lks 01 untuk pertemuan pertama, lks 02 untuk pertemuan kedua, lks 03 untuk pertemuan ketiga, serta lks 04 untuk pertemuan keempat. Pada pertemuan pertama diawal kegiatan pembelajaran, guru menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai. Pada kegiatan inti pembelajaran, guru membentuk siswa dalam 6 kelompok, dengan masing-masing kelompok beranggotan 5 orang siswa yang mempunyai kemampuan yang berbeda-beda.

Trianto (2007: 41), tujuan dibentuknya kelompok tersebut adalah untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat secara aktif dalam proses berfikir dan kegiatan belajar mengajar. Saat guru membagi siswa dalam

kelompok belajar, siswa terlihat sangat ribut karena mencari tempat duduk dan mencari teman-teman yang sekelompok. Selanjutnya guru membagikan bahan ajar dan lks pada masing-masing kelompok dan guru menyajikan garis-garis besar materi pembelajaran. Kemudian siswa diberikan kesempatan untuk membaca dan mengamati bahan ajar yang telah dibagikan dan guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengemukakan pendapat atau ide dari bahan ajar tersebut dan secara bergiliran menjelaskan materi pembelajaran kepada siswa lainnya.

Siswa berkerja sama dalam kelompok untuk mengerjakan soal-soal pada lks dan mempresentasikan hasil kerja kelompok di depan kelas kepada siswa lainnya. Disamping itu, guru memberikan arahan kepada kelompok dengan menyatakan tujuan dari tugas atau materi yang diberikan, mendorong dan memastikan siswa untuk berpartisipasi.

**Kelas Kontrol**

Pada kelas kontrol yang melakukan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran konvensional, pelaksanaan penelitian pada kelas eksperimen dilakukan sebanyak 4 kali pertemuan dan ditambah 1 kali pertemuan untuk pemberian tes akhir (post test). Saat proses pembelajaran berlangsung guru menjelaskan materi sementara siswa memperhatikan dan mencatat apa yang dijelaskan guru. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya dan merespon kembali apa yang ditanyakan siswa. Jika tidak ada pertanyaan, maka guru akan melanjutkan materi pada materi selanjutnya. Hal ini sesuai dengan pendapat Zaini (2008: 1) yang menyatakan bahwa dalam model konvensional, guru memegang peranan utama dalam menentukan isi dan urutan langkah dalam menyampaikan materi tersebut kepada siswa.

Guru menjelaskan sesuai apa yang dibuku dengan contoh soal dan penugasannya. Siswa mendengar dan mencatat tanpa adanya pengaplikasian dalam kehidupan nyata, sehingga siswa pasif dan tidak aktif selama proses pembelajaran berlangsung. Selain itu, pada proses pembelajaran hanya siswa-siswa tertentu saja yang memperhatikan guru, sedangkan siswa yang lain duduk diam dan hanya menerima informasi. Cara penerimaan informasi akan kurang efektif karena tidak adanya proses penguatan daya ingat. Hal seperti inilah yang mempengaruhi hasil belajar siswa.

Berdasarkan pemberian perlakuan yang berbeda pada kedua kelas tersebut memberikan hasil akhir yang berbeda pula. Hal ini nampak pada

nilai rata-rata hasil belajar siswa yakni untuk kelas yang diajarkan dengan model pembelajaran Student Facilitator and Explaining (SFE) memperoleh nilai rata-rata 46,93 lebih tinggi dari kelas yang diajarkan dengan model pembelajaran Konvensional yang hanya memperoleh rata-rata 30,31.

#### 4. Kesimpulan

Hasil belajar siswa kelas VII SMP Negeri 19 Ambon yang diajarkan dengan model pembelajaran SFE (kelas eksperimen), terdapat 2 siswa yang memiliki kualifikasi nilai baik sekali, 5 siswa yang memiliki kualifikasi nilai baik, 3 siswa yang memiliki kualifikasi nilai cukup, terdapat 5 siswa yang memiliki kualifikasi nilai kurang, dan terdapat 14 siswa yang memiliki kualifikasi nilai sangat kurang. Sedangkan hasil belajar siswa kelas VII SMP Negeri 19 Ambon yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional (kelas kontrol), tidak ada siswa yang mendapat kualifikasi nilai baik sekali, terdapat 3 siswa yang memiliki kualifikasi nilai baik, terdapat 2 siswa yang mendapat kualifikasi nilai cukup, untuk kualifikasi nilai kurang terdapat 3 siswa, sedangkan untuk kualifikasi nilai sangat kurang terdapat 18 siswa.

Terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran Student Facilitator and Explaining (SFE) dan

model pembelajaran konvensional pada materi perbandingan pada kelas VII SMP Negeri 19 Ambon. Hal ini tampak dari nilai rata-rata hasil yang diperoleh dari kedua kelas dan hasil perhitungan yang diperoleh, yaitu nilai Sig. (2-tailed)  $< \alpha$  atau  $0,030 < 0,05$  menyebabkan  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.

#### Daftar Pustaka

- Heruman. (2007). Model Pembelajaran Matematika. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Ratumanan, T. G. (2015). Inovasi Pembelajaran. Yogyakarta: Penerbit Ombak.
- Ruhullessin, S., Ratumanan, T., & Tamalene, H. (2019). Perbedaan hasil belajar siswa kelas x sma menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe student facilitator and explaining (sfe) dan model pembelajaran konvensional pada materi trigonometri. *Jurnal Pendidikan Matematika (Jupitek)*, 2(1), 1-6.
- Suprijono, A. 2009. Cooperative Learning. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Susanto, Ahmad. (2013). Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Trianto. (2007). Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik. Prestasi Pustaka: Jakarta
- Zaini, Hisyam. (2008). Strategi Pembelajaran Aktif. Yogyakarta: Insan Mandiri.

## ANALISIS KESULITAN MENYELESAIKAN SOAL LINGKARAN PADA SISWA KELAS VIII MTs AL KHAIRAAT AMBON

Anggia Melinda<sup>1\*</sup>, Theresia Laurens<sup>2</sup>, Novalin C Huwaa<sup>3</sup>

<sup>1, 2, 3</sup>Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Pattimura  
Jalan Ir. M. Putuhena, Kampus Unpatti, Poka, Ambon, Indonesia

e-mail: <sup>1</sup>anggiamelinda0525@gmail.com;

*corresponding author\**

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsi kesulitan yang dialami siswa kelas VIII MTs AlKhairaat Ambon yang berkaitan dengan fakta, konsep, skill, dan prinsip dan faktor yang menyebabkan kesulitan dalam menyelesaikan soal lingkaran. Tipe penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Subjek dalam penelitian ini adalah 3 orang siswa kelas VIII MTs Al Khairaat Ambon yang memperoleh nilai terendah berdasarkan hasil tes awal untuk materi teorema phytagoras dan lingkaran yang diikuti 14 siswa. Pengumpulan data dilakukan melalui Tes, wawancara dan dokumentasi. Analisis data yang digunakan terdiri dari reduksi data, penyajian data, kesimpulan, pemeriksaan atau pengecekan keabsahan data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan fakta, konsep, skill dan prinsip. Adapun faktor yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal lingkaran adalah sering miskonsepsi atau mengalami kesalahan konsep dalam penyelesaian soal matematika, kurang pemahaman dan tidak teliti dalam menyelesaikan soal lingkaran.

*Kata Kunci:* analisis, kesulitan menyelesaikan soal, lingkaran

### 1. Pendahuluan

Pelajaran matematika dipandang sebagai bagian ilmu-ilmu dasar yang berkembang pesat baik isi-isi maupun implementasinya serta dapat menumbuhkan kemampuan belajar siswa untuk berpikir kritis, sistematis, logis, kreatif dan kemampuan bekerja sama yang efektif (Roestiyah, 2008: 96). Matematika juga merupakan ilmu eksata yang memiliki peranan yang sangat penting dalam dunia pendidikan. Hal ini dapat kita ketahui bersama dengan ditetapkannya matematika sebagai salah satu mata pelajaran wajib dalam Ujian Nasional.

Menurut Suherman dkk (2001: 2), matematika mempelajari tentang pola yang terstruktur atau terorganisasi serta memiliki pola yang teratur. Konsep- konsep dalam matematika tersusun secara hierarkis, terstruktur, logis, dan sistematis mulai dari konsep dengan tingkatan yang paling mudah atau sederhana sampai pada konsep dengan tingkatan yang paling sulit atau kompleks, dalam matematika juga terdapat topik atau konsep lanjutannya. Hal ini menjadikan Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dalam proses pembelajarannya membutuhkan tingkat pemahaman yang tinggi dan bukan hanya sekedar hafalan.

Matematika diperlukan oleh siswa untuk memenuhi kebutuhan yaitu memecahkan masalah dalam kehidupan sehari - hari, misalnya dapat mengoperasikan perhitungan seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian maupun pembagian, serta dapat mengaplikasikan konsep, dan lain sebagainya. Berdasarkan pernyataan Jamaris (2014: 177), bahwa matematika adalah suatu satu bidang studi hidup, yang perlu dipelajari karena hakikat matematika adalah pemahaman terhadap pola perubahan yang terjadi didalam dunia nyata dan didalam pikiran manusia serta keterkaitan diantara pola-pola tersebut secara holistik.

Menurut Ptahana (2014), *he said that Mathematics plays a big role in developing human thoughts, bringing strategic, systematic reasoning processes used in problem analysis and solving.* Pembelajaran matematika sangat memerlukan ketelitian, ketekunan dan keuletan, sehingga dianggap oleh sebagian siswa sebagai mata pelajaran yang membosankan, sulit dipahami, rumit, bahkan menakutkan. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Abdurrahman (2012: 202), bahwa dari berbagai bidang studi yang diajarkan disekolah, pelajaran matematika merupakan bidang studi yang dianggap oleh para siswa paling sulit, baik yang tidak berkesulitan belajar dan lebih-lebih bagi siswa yang berkesulitan belajar. Asumsi ini terus berlangsung pada setiap jenjang



pendidikan, sehingga kondisi ini menyebabkan pelajaran matematika menjadi banyak tidak disukai atau disenangi oleh siswa, tidak dipedulikan bahkan diabaikan, sehingga siswa mengalami kesulitan yang terkhusus pada penyelesaian soal matematika.

Menurut Syah (2010: 170), menurunnya prestasi dan kinerja akademik siswa merupakan fenomena yang dialami siswa yang berkesulitan belajar. Rendahnya tingkat keberhasilan dalam pembelajaran matematika dikarenakan beberapa alasan, diantaranya karena faktor kesulitan siswa dalam menerima materi pada pelajaran matematika, dan faktor yang lain disebabkan karena ketidakmampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika.

Menurut Mulyono (2010: 9), bahwa para guru umumnya memandang semua siswa yang memperoleh prestasi belajar dan kinerja akademik rendah disebut siswa berkesulitan belajar. Hal ini menjadi opini yang mengakar pada diri guru-guru sehingga sangat di perlukan perhatian lebih dan penanganan ekstra dalam memberikan pengajaran sehingga didapatkan solusi penyelesaian kesulitan belajar. Sedangkan Menurut Jamal (2014: 20), kesulitan konsep merupakan salah satu kesulitan dalam mempelajari matematika, kemudian ada 3 hal yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam belajar matematika diantaranya adalah persepsi (perhitungan matematika), intervensi dan eksafolasi pelaksanaan proses belajar mengajar.

Adapun Secara garis besar kesulitan belajar menurut Mulyono (2010 : 11), dapat diklasifikasikan ke dalam dua kelompok, (1) kesulitan belajar yang berhubungan dengan perkembangan (*developmental learning disabilities*) dan (2) kesulitan belajar akademik (*academic learning disabilities*), serta adapun juga faktor dari guru yang mempengaruhi kesulitan siswa dalam belajar seperti, metode yang kurang sesuai dan sistem mengajar guru kurang melibatkan peran siswa. Hal ini mengakibatkan banyak sekali faktor dan jenis kesulitan belajar siswa terkhusus matematika yang bias sehingga sulit untuk diidentifikasi secara pasti. Oleh sebab itu, kita coba urutkan jenis kesulitan dimulai dari yang pertama yaitu Kesulitan memahami konsep, kesulitannya dalam hal ini adalah kesulitan siswa dalam memahami konsep dasar, kedua kesulitan memahami prinsip, maksudnya adalah siswa tidak mampu menghubungkan konsep satu dengan konsep lainnya (konsep-konsep) dan yang ketiga yaitu kesulitan dalam mengaplikasikan rumus (*skill*) terhadap penyelesaian soal.

Berdasarkan Penelitian yang telah dilakukan Murtadlo (2013), disimpulkan bahwa kesulitan belajar matematika menjadi masalah yang terjadi pada berbagai jenjang pendidikan baik didalam maupun di luar negeri. Hasil penelitian Guler Gursel (2016), menyatakan bahwa siswa mengalami kesulitan belajar dalam hal penguasaan konsep, keterampilan dan pemecahan masalah sebesar 52%; kesulitan belajar dalam menyelesaikan soal lingkaran sebesar 5,18%; dan sebesar 94,82% dipengaruhi oleh faktor lain seperti persepsi siswa, ada bagian-bagian dalam urutan belajar yang belum dipahami siswa, kondisi siswa yang lelah, serta lingkungan tempat tinggal siswa. Berkaitan dengan pemahaman dalam matematika menurut hasil penelitian Abdul dkk (2015), menyimpulkan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam mengingat materi yang diajarkan pada pembelajarn yang diajarkan sebelumnya, dan kemudian siswa dengan cepat melupakan materi belajarnya serta ia juga mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep matematika.

Dari beberapa pernyataan yang disampaikan di atas dan berdasarkan penelitian-penelitian tentang masalah matematika, di MTs Al-Khairaat kelas VIII beberapa siswa terindikasi mengalami kesulitan belajar. Terlihat dari hasil kuis matematika materi lingkaran yang terdiri dari 25 soal. Rata-rata nilai yang diperoleh 46,81 dan juga kesalahan terbanyak adalah pada soal cerita dan mencari luas lingkaran jika bentuk lingkarannya tidak utuh atau lingkarannya bersanding dengan bangun datar yang lain.

Menurut hasil penelitian Jupri (2014), kesulitan yang dialami adalah kesulitan dalam melakukan perhitungan, hal tersebut jelas bahwa kesulitan merupakan penyebab terjadinya kesalahan. Untuk mengatasi munculnya kesulitan tersebut, beberapa usaha telah dilakukan oleh guru pada saat pembelajaran materi lingkaran dan saat guru menjumpai siswa yang masih mengalami kesulitan saat mengerjakan persoalan yang diberikan, guru langsung memberikan penjelasan kembali kepada siswa tersebut hingga mereka menyatakan bahwa dirinya telah mengerti. Walaupun siswa sudah menyatakan bahwa dirinya telah mengerti, namun terkadang pada waktu yang hampir bersamaan ketika siswa tersebut diminta untuk mengerjakan soal latihan siswa kembali melakukan kesalahan.

Jika dilihat dari model pembelajarannya, model pembelajaran yang diterapkan oleh guru sudah cukup baik dan dirasa sudah maksimal untuk menanamkan pemahaman konsep. Dalam pembelajaran himpunan misalnya, dalam satu kelas siswa dibagi menjadi beberapa kelompok

kemudian setiap kelompok diberikan kesempatan untuk menjelaskan suatu sub pokok bahasan mengenai himpunan. Setiap kelompok akan melakukan presentasi didepan kelas menggunakan media gambar yang telah mereka buat sendiri, sesuai dengan materi yang mereka dapatkan. Hal ini merupakan salah satu usaha guru untuk menanamkan pemahaman konsep kepada siswa sehingga mereka dapat lebih mengerti dan memahami tentang konsep himpunan.

Dari berbagai usaha yang telah dilakukan oleh guru, ternyata masih terjadi kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika yang dihadapi oleh siswa. Aktivitas belajar setiap siswa dalam mempelajari matematika tidak selamanya dapat berlangsung sesuai dengan harapan. Kadang-kadang lancar, kadang-kadang tidak, kadang-kadang dapat cepat menangkap apa yang dipelajari, kadang-kadang begitu terasa amat sulit. Kenyataan tersebut sering kita jumpai pada setiap siswa ketika pembelajaran di kelas. Perbedaan diantara individu itulah yang menyebabkan perbedaan tingkah laku belajar dikalangan siswa. Dalyono (2009: 229), menyatakan saat siswa mengalami kesulitan belajar hal tersebut merupakan saat dimana siswa tidak dapat belajar sebagaimana mestinya. Kesulitan belajar tersebut tidak selalu disebabkan karena faktor intelegensi yang rendah, tetapi dapat juga disebabkan oleh factor-faktor non intelegensi.

Pentingnya pemahaman matematika siswa terkhusus pada materi lingkaran dalam menyelesaikan soal-soal harusnya menjadi perhatian para guru matematika di sekolah, jika itu merupakan kesulitan terbesar yang dihadapi oleh para siswa maka dirasa perlu untuk dilakukan suatu pengkajian tentang kesulitan belajar siswa dalam mempelajari matematika misalnya pada materi lingkaran. Hal itu perlu dilakukan agar guru dapat mengetahui letak kesulitan siswa dalam penguasaan konsep, prinsip, dan skill dalam materi lingkaran sehingga guru dapat meminimalisir kesalahan-kesalahan siswa dalam mengerjakan persoalan pada materi lingkaran. Selain itu guru juga dapat mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam mempelajarinya.

## 2. Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Sumber data dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII MTs Al-Khairaat Ambon dan subjek penelitian adalah 3 orang siswa dipilih berdasarkan hasil tes awal untuk materi teorema phitagoras dan lingkaran, yang dilaksanakan pada tanggal 08 juli 2019 yang diikuti oleh 14 siswa,

kemudian didapatlah beberapa siswa yang memiliki nilai paling rendah yakni 3 siswa tersebut, maka merekalah yang disarankan guru matematika dan kemudian mereka yang akan menjadi fokus analisis dalam penelitian ini berdasarkan kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal.

Setting penelitian yang dirancang dalam penelitian ini melibatkan peneliti dan subjek peneliti. Setting penelitian yang digunakan adalah setting kelas dalam kegiatan pembelajaran matematika dan setting non-kelas yaitu wawancara masing-masing siswa yang dipilih untuk wawancara tiap butir soal.

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini ada 2 yaitu: instrumen utama (peneliti) dan instrumen pendamping (tes dan pedoman wawancara). Dalam penelitian ini digunakan teknik analisis data deskriptif kualitatif dengan tahapan-tahapan:

- Reduksi data
- Penyajian data
- Melakukan Analisis terhadap penyelesaian soal-soal hasil tes
- Menarik simpulan atau verifikasi

Teknik pemeriksaan keabsahan data yaitu dengan triangulasi. Teknik triangulasi yang dipilih adalah membandingkan dan memadukan data hasil tes lingkaran dan hasil wawancara diskusi antara peneliti dan guru matematika.

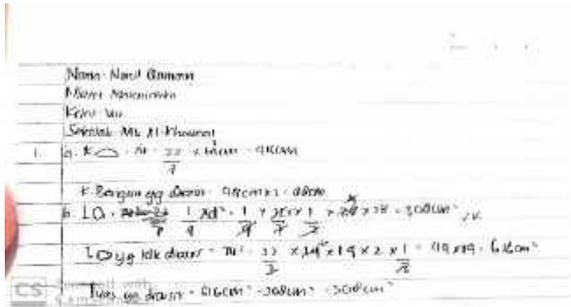
## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1. Hasil

Hasil penelitian yang diperoleh peneliti adalah hasil Tes yang telah diberikan agar dapat diketahui proporsi kesulitan dari setiap soal dalam kategori kesulitan yaitu kesulitan konsep, kesulitan fakta, operasi/skill/keterampilan dan kesulitan prinsip. Adapun, dalam menyelesaikan soal yang diberikan peneliti menemukan beberapa kesalahan yang dilakukan pada hasil kerja 3 subjek penelitian dengan nama NQ, SK dan AC dari hasil pengerjaan mereka bertiga. Wawancara dilaksanakan tiap satu hari satu orang siswa (subjek penelitian) dan dilakukan secara langsung berdasarkan pedoman wawancara yang telah divalidasi. Akan tetapi tidak menutup kemungkinan peneliti menanyakan kepada siswa dengan terbuka dan santai sesuai jenis kesulitan dan kebutuhan.

Siswa-siswa yang dipilih sebagai subjek penelitian akan diwawancarai untuk mengetahui kesulitan apa saja yang ditemui saat mengerjakan soal tes yang diberikan serta apa yang menjadi

faktor penyebab mereka sering kesulitan dalam mengerjakan soal lingkaran tersebut. Proses wawancara direkam menggunakan handphone sehingga peneliti dapat mencatat hasil wawancara dengan baik dan lengkap maka lebih lanjut akan memudahkan peneliti untuk menganalisis secara kualitatif apa saja yang menjadi kesulitan dan apa saja faktor yang menyebabkan mereka kesulitan atau mengalami kesalahan dalam pengerjaan soal materi lingkaran yang diberikan kepada mereka. Setelah dilakukan koreksi dan analisis data. Berikut hasil data yang diperoleh mengenai kesulitan yang dialami siswa (Subjek Penelitian).

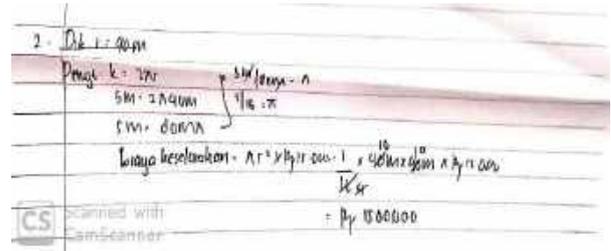


**Gambar 1.** Hasil Pengerjaan soal tes nomor 1 subjek NQ

- P01 : Apa yang nurul ketahui saat pertama kali mengerjakan soal yang kaka berikan?
- NQ : yang saya ketahui pada no 1 itu panjang dan lebar, tetapi pada no 1 ini saya tidak terlalu paham pada pertanyaan pertama (obsen a) saya mencari jawaban dari pertanyaan tersebut dengan rumus luas jadinya salah, tetapi yang lain insya Allah kaka
- P02 : Apakah nurul bisa menyelesaikan soal lingkaran jika bentuknya tidak utuh seperti soal no 1?
- NQ : kadang-kadang saja kak, tapi kalau lingkarannya  $\frac{1}{2}$  atau  $\frac{1}{4}$  saya masih bisa, kalau selainya saya tidak yakin bisa kerjakan kak

Berdasarkan hasil kerja dan wawancara dapat diketahui bahwa subjek NQ melakukan kesalahan pada konsep keliling yaitu ia menghitung keliling lingkaran dengan rumus keliling satu lingkaran secara penuh padahal bentuk lingkaran pada soal tersebut adalah setengah dan pada konsep luas subjek mengurangkan bangun yang kecil dengan bangun yang besar, yang seharusnya bangun besar yang dikurangkan dengan bangun kecil, dan juga subjek NQ mengalami kesalahan pada fakta yang terjadi pada soal, yakni dalam menghitung luas, subjek salah mengidentifikasi jari-jari yang padahal itu adalah diameter bangun setengah lingkaran kecil dan pada pengerjaan keliling subjek seharusnya menjumlahkan panjang sisi-sisi bangun yang

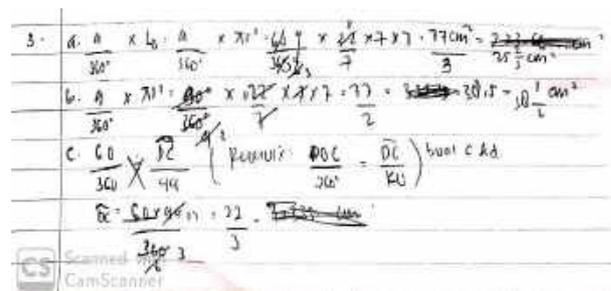
diarsir, tapi ternyata subjek mengerjakan dengan cara yang tidak berdasar.



**Gambar 2.** Hasil Pengerjaan soal tes nomor 2 subjek NQ

- P04 : oke lanjut pertanyaan selanjutnya nih, bagaimana nurul membayangkan objek nyata dalam perhitungan lingkaran, dan bagaimana cara menggambarannya dalam sketsa?
- NQ : kalau soal membayangkan itu yang membuat saya bingung kak, saya kurang bisa dalam hal membayangkan, maknanya waktu kerja no 2 saya agak keliru kak, tapi kalau no 3 itu sudah ada gambar jadi saya bisa mengerjakannya kak
- P09 : oke apakah ada kesulitan saat menyelesaikan pengoperasian soal tersebut?
- NQ : ada kak pada soal cerita no 2, saya susah menggambarannya jadi keliru juga saat mengoperasikannya dalam bentuk bilangan
- P010 : oke, bagaimana cara nurul menentukan rumus yang tepat untuk soal no 1,2 atau 3?
- NQ : misal pada no 2 itu dicari biaya untuk membuat jalan /m<sup>2</sup> maka saya membuat pake rumus luas lingkaran saja kak

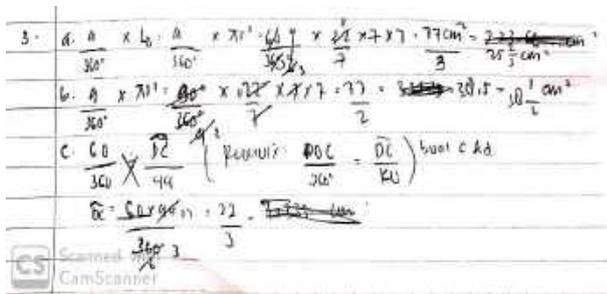
Berdasarkan hasil kerja dan wawancara dapat diketahui bahwa subjek NQ melakukan kesalahan memahami fakta pada soal no 2 ini subjek tidak mampu menafsirkan soal cerita sehingga subjek sulit menggambarkan sketsa dalam membantu perhitungannya, kesulitan memahami konsep yang terjadi adalah subjek NQ tidak memahami permintaan soal tersebut apakah menggunakan rumus luas atau keliling, kesulitan memahami prinsip pada soal tersebut adalah subjek menuliskan rumus yang dipilih bukan berdasarkan pengetahuannya maka menghitungnya dengan konsep hitungan biaya pun menjadi salah.



**Gambar 3.** Hasil Pengerjaan soal tes nomor 3 subjek NQ

- P012 : oke lanjut, bagaimana cara nurul menghubungkan konsep satu dengan konsep lainnya pada soal no 1,2 atau 3 ?
- NQ : cara menghubungkannya seperti soal no 3 kak saya menggunakan rumus perbandingan yang menghubungkan sudut, luas juring dan panjang busur kak
- P013 : apakah nurul dalam menyelesaikan soal tentang luas juring dan panjang busur hanya diketahui jari-jari dan sudut, bisa dikerjakan ?
- NQ : iyah kaka, karena saya menghafal rumusnya kaka

Berdasarkan hasil kerja dan wawancara dapat diketahui bahwa subjek NQ tidak mengalami kesalahan dalam pengerjaannya juga ia mengaku menghafal rumusnya dengan baik.

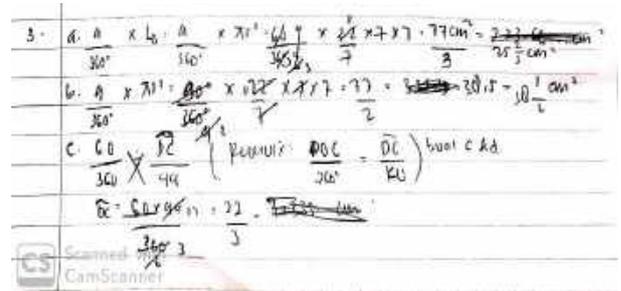


**Gambar 4.** Hasil Pengerjaan soal tes nomor 1 subjek AC

- P04 : oke, pertanyaan pertama, kira-kira apa yang amalia ketahui atau kerjakan saat pertama kali mengerjakan soal yang kaka berikan?
- AC : untuk soal no 1, kaka beta pertama kali cari bangun yang diarsir setelah beta mencari kelilingnya beta mencari luasnya lagi kaka
- P013 : apakah kamu bisa menyelesaikan soal luas dan keliling lingkaran apabila bentuk lingkarannya tidak utuh?
- AC : kadang-kadang kaka bingung kaka karena luasnya itu memakai berapa per berapa

Berdasarkan hasil kerja dan wawancara dapat diketahui bahwa subjek AC pada soal no 1(a) kesulitan memahami fakta yang dialami adalah subjek hanya menghitung keliling lingkaran yang besar padahal faktanya berdasarkan permintaan soal adalah subjek harus menghitung keliling daerah yang diarsir jadi subjek juga sekaligus mengalami kesulitan memahami konsep dengan melupakan perhitungan keliling sisi yang lain sebagai kesatuan utuh dalam menghitung keliling daerah yang diarsir, dan untuk kesulitan dalam pengoperasian (skill), subjek pada saat menghitung keliling lingkaran pada akhir perhitungan  $44:2 = 44$  cm ini merupakan perhitungan yang salah.

Pada soal no 1(b) subjek mengalami kesulitan memahami fakta, subjek menuliskan satuan luas dengan cm saja dan untuk kesulitan konsep pada soal ini subjek hanya menghitung setengah lingkaran tanpa melanjutkan perhitungan selanjutnya.



**Gambar 5.** Hasil Pengerjaan soal tes nomor 2 subjek AC

- P06 : lanjut pertanyaan berikutnya, bagaimana cara amalia membayangkan suatu objek nyata dalam perhitungan lingkaran kemudian menggambarkan dalam sketsa? coba jelaskan!
- AC : kaka ini yang beta rasa pertanyaan ini buat no 2, beta pertama-tama cari kelilingnya setelah mencari kelilingnya beta mencari biaya membuat jalannya kaka
- P011 : apakah amalia juga kesulitan dalam pengoperasian soal no 2?
- AC : iyah kaka beta juga bingung dalam menentukan atau cari keliling dan luas kaka
- P012 : bagaimana cara amalia menentukan rumus yang tepat untuk soal no 2?
- AC : karena saya lebih dulu mencari luas lingkaran dulu kalau tidak berarti mencari keliling lingkaran

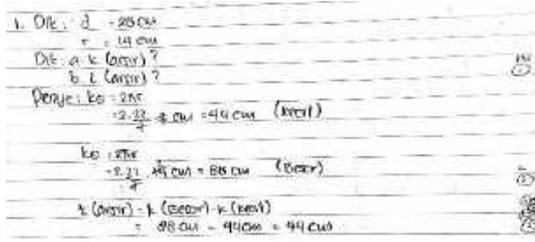
Berdasarkan hasil kerja dan wawancara dapat diketahui bahwa subjek AC Pada soal ini subjek mengalami kesulitan memahami fakta, ia menulis satuan keliling dengan m2 dan tidak menggambarkan sketsa bangun yang dideskripsikan pada soal tersebut, kesulitan konsepnya adalah subjek salah dalam menggunakan rumus yang tepat untuk soal ini dia justru menggunakan rumus keliling karena ia memang kebingungan menentukan rumus yang tepat untuk soal ini, dan kesulitan mengalami prinsipnya adalah subjek tidak tepat dalam menentukan rumus sehingga untuk menghubungkannya dalam perhitungan biaya yang diperlukan pada soal pun jadi salah.



**Gambar 6.** Hasil Pengerjaan soal tes nomor 3 subjek AC

- P015 : oke lanjut, bagaimana cara nurul menghubungkan satu konsep dengan konsep lainnya, misal soal no 3
- AC : oh iyah kaka sudah jilaskan tentang pengertian konsep, nah yang beta pahami klo di soal no 3 maksudnya konsep luas juring diambil dari luas lingkaran kaka
- P016 : apakah amalia dalam menyelesaikan soal luas juring dan panjang busur, menurut amalia mudah atau sulit?
- AC : mudah kaka disoalnya sudah diketahui yang dibutuhkan kaka

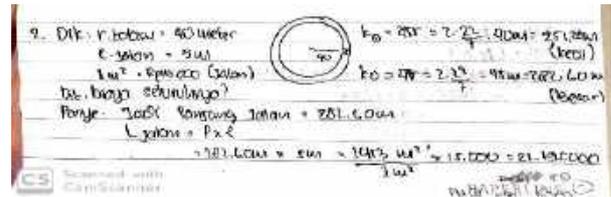
Berdasarkan hasil kerja dan wawancara dapat diketahui bahwa subjek AC tidak mengalami kesalahan dalam pengerjaannya juga ia memahami cara kerja soal ini dengan bantuan yang diketahui dari soal.



**Gambar 7.** Hasil Pengerjaan soal tes nomor 1 subjek SK

- P06 : oke mungkin kesulitannya dipenafsiran gambar kapa e, lanjut pertanyaan selanjutnya, apa yang kamu pahami saat mengukur luas dan keliling atau apa yang kamu pahami tentang luas dan keliling?
- SK : oh yang beta pahami misalnya di no 1 ini kaka, beta bisa minta soalnya kaka?
- P07 : oh iyah boleh
- SK : nah ini kaka kalau yang beta tau kalau hitung luas itu ktong hitung bagian dalamnya, kalau keliling hitung bagian pinggir-pinggirnya
- P015 : kalau gambar lingkaranya kaya soal no 1 bagaimana sakina selesaikan ?
- SK : nah itu waktu dapa ajar pake setengah atau yang lain bgitu berarti taru akang didepan rumus luas kaka, tapi pas beta kerja no 1 beta bingung kaka jadi beta zn kerja, beta Cuma kerja keliling saja kaka, seng apa-apa to kaka?

Berdasarkan hasil kerja dan wawancara dapat diketahui bahwa subjek SK pada no 1(a) subjek mengalami kesulitan memahami fakta yakni subjek SK dalam mencari keliling bangun yang diarsir ia mengurangi keliling lingkaran besar dengan keliling lingkaran kecil padahal faktanya dalam menghitung keliling subjek harus menjumlahkan panjang sisi-sisi bangun yang diarsir, kesulitan memahami konsep juga dialami subjek SK ia menggunakan rumus 1 lingkaran untuk menghitung keliling lingkaran besar padahal bentuk lingkaran besar adalah setengah lingkaran, pada soal no 1(b) subjek tidak mengerjakannya sama sekali maka subjek mengalami 4 kesulitan dalam mengerjakan soal ini.

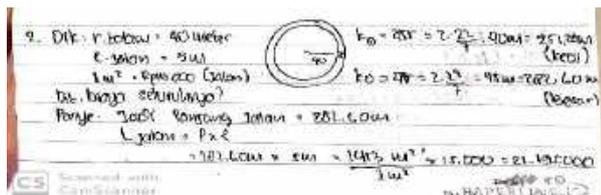


**Gambar 8.** Hasil Pengerjaan soal tes nomor 2 subjek SK

- P05 : oke lanjut yah, bagaimana sakina membayangkan objek nyata dalam perhitungan lingkaran, dan bagaimana cara menggambarkannya dalam sketsa? jelaskan cara sakina menyelesaikannya
- SK : nah yang beta bingung di no 2 kaka, barang soalnya kaya katong membayangkan tempatnya dan digambarkan begitu kaka, beta sugambarkan tapi kaya seng yakin deng gambar apa lagi deng hasil akhirnya kaka
- P010 : oh iyah coba kamu jelaskan yang kamu kerjakan pada soal no 2, dipenyelesaian kenapa menggunakan perhitungan itu?
- SK : iya kaka sebenarnya beta tabingung beta harus gunakan luas atau keliling, jadi beta bikin saja akang luas panjang kali lebar abis itu akang keliling, beta jua zn tau itu dapat dari mana kaka

Berdasarkan hasil kerja dan wawancara dapat diketahui bahwa subjek SK, untuk soal ini subjek mengalami kesulitan memahami fakta yakni meski telah menggambarkan sketsa nya subjek tetap kesulitan saat akan memutuskan perhitungan tersebut menggunakan luas atau keliling lingkaran, kesulitan memahami konsepnya adalah subjek menggunakan keliling lingkaran yang padahal untuk menghitung luas jalan adalah dengan rumus luas lingkaran, kesulitan memahami prinsip pada soal ini adalah subjek kurang tepat dalam menghubungkan keliling lingkaran dengan perhitungan biaya pembuatan jalan, dan kesulitan dalam pengoperasian (skill) pada soal ini adalah subjek SK salah atau tidak teliti dalam

mengoperasikan operasi perkalian pada hasil akhir pembiayaan.



**Gambar 9.** Hasil Pengerjaan soal tes nomor 3 subjek SK

- P03 : untuk pertanyaan pertama, apa yang sakinah ketahui/kerjakan saat pertama kali melihat soal yang kaka berikan?
- SK : untuk no berapa kaka?
- P04 : kalau bisa untuk semua no
- SK : oh iyah kak, beta bikin kaya diketahui ditanya dan penyelesaian kaka jadi kalau ada gambar beta tulis sesuai gambar, tapi yang beta bingung itu di no 2 beta paham akang diketahui tapi pas beta gambar akang beta bingung kaka deng beta seng tau itu betul ka seng ,kalau no 3 beta hafal akang rumus kaka

Berdasarkan hasil kerja dan wawancara dapat diketahui bahwa subjek SK Pada soal no 3(a) dan no 3(b) subjek mengalami kesulitan konsep karena pada hasil kerja subjek SK menuliskan rumus luas lingkaran tapi kemudian meletakkan angka 2 didepan rumus luas yang padahal cukup hanya menggunakan rumus luas 1 lingkaran.

**3.2. Pembahasan**

a. Jenis-jenis Kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal Matematika Materi Lingkaran

Jenis-jenis kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal materi lingkaran yaitu kesulitan memahami fakta, kesulitan memahami konsep, kesulitan memahami prinsip dan kesulitan dalam pengoperasian (skill). Berdasarkan hasil analisis jawaban siswa, kesulitan memahami konsep terletak pada kesulitan mengimplementasikan soal cerita tentang lingkaran dan penyelesaiannya menggunakan rumus luas lingkaran atau keliling lingkaran, dikarenakan siswa tersebut belum memahami dengan baik pengimplementasian materi lingkaran dalam kehidupan sehari-hari dan juga ada konsep lingkaran yang mereka belum pahami yaitu penyelesaian soal lingkaran apabila bentuknya tidak utuh atau ia bersanding dengan bangun datar lain.

Sesuai dengan karakteristik anak berkesulitan belajar matematika adalah sebagai berikut: 1) kesulitan memahami konsep hubungan spasial (keruangan), 2) kesulitan dalam memahami konsep arah dan waktu, 3) kesulitan dalam menulis

dan menggambar, kesulitan memahami berbagai objek terkait lingkaran objek, 4) kesulitan belajar kemampuan berhitung, 5) kesulitan mengenal dan memahami simbol, 6) presevasi, perhatian siswa tertuju pada suatu objek dalam jangka waktu panjang, 7) kesulitan dalam bahasa ujaran dan tulisan, 8) kesulitan keterampilan prasyarat (belum siap belajar konsep garis singgung lingkaran karena harus ada pengalaman tentang lingkaran dan teorema phytagoras) (Runtukahu dan Kandou: 2014)

Keabstrakan objek matematika diperkaya dengan konsep-konsep yang beraneka ragam, kekayaan konsep-konsep dalam matematika dikembangkan dengan berbagai manipulasinya. Objek-objek abstrak dalam matematika adalah ada yang mudah dipelajari siswa namun ada juga yang sulit dipelajari siswa. Namun, peneliti akan fokus pada 4 point yakni:

- i. Kesulitan memahami fakta yang dialami siswa kelas VIII MTs Al-khairaat ketika menyelesaikan soal matematika pokok bahasan lingkaran adalah siswa mengalami kesalahan dalam membuat satuan dari hasil yang sudah diperoleh dan siswa tidak teliti dalam melihat ukuran panjang sisi pada gambar bangun.
- ii. Kesulitan memahami konsep yang dialami siswa kelas VIII MTs Al Khairaat pada konsep dasar tentang luas dan keliling lingkaran yang tidak utuh ini yang mereka belum dipahami dengan baik dan juga siswa sering tidak mampu memutuskan rumus yang tepat untuk soal yang diberikan.
- iii. Kesulitan memahami prinsip yang dialami siswa kelas VIII MTs Al Khairaat adalah ketika menyelesaikan soal mencari luas juring dan Panjang busur lingkaran yang dihubungkan dengan luas dan keliling lingkaran, karena beberapa konsep keliling dan luas ingkaran saja mereka belum pahami, apalagi konsep mencari luas juring dan Panjang busur (jadi yang mereka kerjakan dan kemudian benar itu karena mereka menghafal rumusnya tapi tidak secara makna), juga pada soal cerita tentang lingkaran pada soal no 2 yang menggunakan rumus luas lingkaran tapi kebanyakan dari mereka membuatnya menggunakan rumus keliling.
- iv. Kesulitan dalam pengoperasi (skill) yang dialami siswa kelas VIII MTs Al Khairaat, yaitu beberapa siswa yang memahami operasi pengurangan dan penjumlahan, perkalian dan pembagian hanya saja sedikit kurang teliti sehingga terjadi kesalahan dalam perhitungan

b. Faktor penyebab siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal materi lingkaran

Berdasarkan hasil analisis wawancara maka dapat disimpulkan bahwa faktor penyebab siswa mengalami kesulitan menyelesaikan soal materi lingkaran adalah sebagai berikut:

- i. Sering miskonsepsi atau mengalami kesalahan konsep dalam penyelesaian soal matematika  
Siswa mengalami miskonsepsi dalam menyelesaikan beberapa soal lingkaran yang diberikan, hal ini ditandai dengan pernyataan subjek SK: *nah itu waktu dapa ajar pake setengah atau yang lain bgitu berarti taru akang didepan rumus luas kaka, tapi pas beta kerja no 1 beta bingung kaka jadi beta zn kerja, beta cuma kerja keliling saja kaka, seng apa-apa to kaka?* dari pernyataan ini dapat kita lihat bahwa siswa mengalami kebingungan ini berarti siswa masih belum yakin dengan apa yang dia ketahui sebelumnya, tentang konsep lingkaran terkhusus rumus luas lingkaran yang tidak utuh sehingga dia tidak mengerjakan dan untuk yang dikerjakan yaitu keliling siswa salah dalam memahami konsep keliling bahwa sisi-sisi yang menjadi daerah yang diarsir harus dijumlahkan bukan dikurangkan, ini berarti siswa mengalami kesalahan dalam menggunakan konsep yang tepat hal ini didukung dengan pernyataan (Suparno, 2011: 20), menjelaskan dengan lebih rinci arti miskonsepsi sebagai pengertian yang tidak akurat akan konsep, penggunaan konsep yang salah, klasifikasi contoh-contoh yang salah, kekacauan konsep yang berbeda-beda, dan hubungan hirarkis konsep-konsep yang tidak benar
- ii. Kurang pemahaman  
Siswa sangat rentan dengan ketidakpahaman dalam mengetahui, mengerjakan dan menyelesaikan soal matematika baik itu berupa fakta, konsep, prinsip dan juga skill hal ini dapat diketahui dengan jelas oleh pernyataan subjek AC: *karena saya lebih dulu mencari luas lingkaran dulu kalau tidak berarti mencari keliling lingkaran*, dari pernyataan ini dapat kita lihat bahwa siswa labil dalam memilih mengerjakan dengan rumus luas atau keliling namun faktanya dalam pengerjaan soal essay siswa harus cepat dalam menentukan rumus yang tepat. Sehingga kasus ini tidak akan membuat subjek akan merasa tidak yakin dengan jawaban yang dikerjakannya.  
Pemahaman matematika dalam hal ini menjadi sangat penting untuk siswa bisa menyelesaikan suatu masalah matematika hal ini menurut (Dahlan, 2011:43), derajat pemahaman

ditentukan oleh banyak dan kuatnya keterikatannya, suatu gagasan, prosedur atau fakta matematika akan dipahami secara menyeluruh jika hal-hal tersebut membentuk suatu jaringan (network) dengan keterikatan yang kuat dan banyak. Sehingga, dapat kita ketahui bahwa pemahaman memiliki satu tingkat lebih tinggi dari ingatan atau pengetahuan maka diperlukan proses belajar yang baik sehingga masalah ini bisa terselesaikan.

- iii. Ketidaktelitian dalam menyelesaikan soal  
Ketidaktelitian atau juga bisa disebut kesalahan dalam penyelesaian soal matematika menjadi salah satu faktor siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika terkhusus materi lingkaran. Hal ini dapat terlihat dari pernyataan dalam wawancara peneliti dengan subjek penelitian yakni NQ: *yang saya ketahui pada no 1 itu panjang dan lebar, tetapi pada no 1 ini saya tidak terlalu paham pada pertanyaan pertama (obsen a) saya mencari jawaban dari pertanyaan tersebut dengan rumus luas jadinya salah, tetapi yang lain insya Allah kaka*. Berdasarkan pernyataan ini siswa telah menyadari kesalahannya setelah mengumpulkan hasil jawabannya dikarenakan ketidakpahaman konsep.  
Sedangkan jika kita melihat pernyataan subjek SK: *kalau itu beta liat sesuai soal kaka, kalau soal pake gambar lalu yang ditanya cari luas lalu beta inga-inga rumus tapi jaga lupa kaka dan jaga tatukar deng keliling kaka*. Berdasarkan pernyataan ini dapat kita lihat bahwa subjek mengalami kebingungan dalam mengingat dan menentukan rumus yang tepat sehingga dalam pengerjaannya siswa merasa tidak yakin dan akhirnya salah dalam penyelesaiannya.

Jenis-jenis kesalahan diatas merupakan suatu hal yang paling sering dialami siswa sehingga jika mereka melakukan kesalahan pada kesalahan awal seperti kesalahan konsep maka bisa dipastikan hasilnya akan salah namun tidak menutup kemungkinan walau salah konsep bisa saja dia benar dalam perhitungan (tidak mengalami kesalahan teknis) namun pada makna soal tetep bernilai salah kerena kesalahan konsep untuk itu siswa haruslah teliti. Jika karena waktu sehingga siswa berkemungkinan tidak teliti maka siswa harus punya cara sendiri untuk mengatasinya atau bisa meminta guru membantu dalam menyiasati cara kerja yang cepat dalam tiap soal yang diberikan sehingga masalah waktu penyelesaian bisa teratasi.

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan analisis dari jawaban tes tulis siswa kelas VIII MTs Al Khairaat dalam menyelesaikan soal-soal lingkaran, diperoleh jenis-jenis kesulitan yang dialami yaitu kesulitan konsep, skill, prinsip, fakta.

Faktor-faktor yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal lingkaran yaitu (a) sering miskonsepsi atau mengalami kesalahan konsep dalam penyelesaian soal matematika (b) kurang pemahaman (c) tidak teliti dalam menyelesaikan soal.

#### Daftar Pustaka

- Abdurrahman, Mulyono. 2010. Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Aunurrahman. 2011. Belajar dan Pembelajaran. Bandung: Alfabeta.
- Al Jupri (2014), "Student Difficulties in Solving Equations from an Operational and a Structural Perspective"
- Guler, Gursel. 2016. "The Difficulties Experienced in Teaching Proof to Prospective Mathematic Teachers: Academician Views." Higher Education Studies. 6(1): 145-158.
- Jamal, Fakhrol. 2014. Analisis Kesulitan Belajar Siswa dalam Mata Pelajaran Matematika pada Materi Peluang Kelas XI IPA SMA Muhammadiyah Meulaboh Johan Pahlawan. Jurnal Pendidikan Matematika, STKIP Bina Bangsa, Meulaboh. Vol. 1 No. 1. Hlm. 18-36.
- Jamil Suprihatiningrum, (2016), Strategi Pembelajaran, Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, hal.13-14.
- J. Tombokon Runtukahu dan Selpius Kandou, (2014), Pembelajaran Matematika Dasar bagi Anak Berkesulitan Belajar, hal. 55-56
- Mahmud, R. (2019). Analisis kesulitan belajar siswa dalam menyelesaikan soal luas permukaan dan volume kubus. Jurnal Pendidikan Matematika (Jupitek), 2(1), 17-22.
- Martini Jamaris, Kesulitan Belajar: Prespektif, Asesmen, dan Penanggulangannya Bagi Anak Usia Dini dan Usia Sekolah (cet.I; Bogor: Ghalia Indonesia, 2014)
- Murtadlo, Ali. 2013. "Kesulitan Belajar (Learning Difficult) Dalam Pembelajaran Matematika." Edu-Math. Vol.4: 32-36.
- M.Dalyono. (2009). Psikologi Pendidikan. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nini Subini, (2015), Mengatasi Kesulitan Belajar Pada Anak, Jogjakarta: Javalitera, hal.12-13.
- Prathana Phonaphichat. "An analysis of elementary School Students' difficulties in mathematical Problem Solving", Jurnal internasional, (2014), hal: 1
- Rahmadi. 2008. Diagnosis Kesulitan Belajar Matematika SMP dan Alternatif Proses remedinya. Yogyakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Ratumanan dan Matitaputty. 2017. Belajar dan pembelajaran matematika. Bandung: Alfabeta Bandung. Hal 4-6.
- Roestiyah. 2008. Strategi Belajar-Mengajar. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugiyono.2013. Metode penelitian kualitatif, kuantitatif dan R&D. Bandung: ALFABETA
- Sitti Hasmiah Mustamin, Psikologi Pembelajaran Matematika (cet.I; Makassar: Alauddin University Press, 2013), hal: 1-2
- Wina Sanjaya, (2011), Pembelajaran Dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi, Jakarta: Kencana, hal. 87-90.

Program Studi Pendidikan Matematika  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Pattimura Ambon  
Jl. Ir. M. Putuhena, Kampus Poka, Ambon - Maluku  
Kontak: +6281312409360  
e-mail: [jpmunpatti@gmail.com](mailto:jpmunpatti@gmail.com)  
Website: <http://ojs3.unpatti.ac.id/index.php/jpmu>

