

JH JOHME

Journal of Holistic Mathematics Education



**Department of Mathematics Education
Universitas Pelita Harapan**

EDITOR IN CHIEF

Drs. Dylmoon Hidayat, M.S., M.A., Ph.D.

Departemen Pendidikan Matematika, Fakultas Ilmu Pendidikan / Teachers College,
Universitas Pelita Harapan, Tangerang, Banten, Indonesia

EDITORS

Dr. Hanna Arini Parhusip, Universitas Kristen Satya Wacana, Indonesia

Drs. Mauritsius Tuga, M.Sc., Ph.D., Universitas Bina Nusantara, Indonesia

Dr. Ronaldo Kho, Universitas Cenderawasih, Indonesia

Dr. Kartini Hutagaol, Universitas Advent Indonesia, Indonesia

Dr. Firman Pangaribuan, Universitas Nommensen, Indonesia

Dr. Helena Margaretha, Universitas Pelita Harapan, Indonesia

ASSISSTANT EDITOR

Jerry Samuel Mentang, Universitas Pelita Harapan, Indonesia

Mailing Address:

Jl. M. H. Thmarin Boulevard 1100
Departement of Mathematics Education, Room B603, 6th Floor, Building B
Universitas Pelita Harapan, Lippo Karawaci - Tangerang 15811
Banten - Indonesia
Tlp. 62-21-546 6057 (hunting) Fax. 62-21-546 1055
Email: editor.johme@uph.edu
Website: ojs.uph.edu/index.php/JOHME

BIBLICAL INTEGRATION IN A MATHEMATICS CLASSROOM: A QUALITATIVE RESEARCH IN A SENIOR HIGH SCHOOL

Tabita Gabriela Kristiana¹⁾, Yonathan Winardi²⁾, Dylmoon Hidayat³⁾

¹⁾Sekolah Dian Harapan Holland Village, Manado, Sulawesi Utara ^{2,3)}Universitas Pelita Harapan, Tangerang, Banten

Correspondence email: dylmoon.hidayat@uph.edu

ABSTRACT

This article discusses to what extent mathematics teachers do Biblical integration in their class, to explore the challenges that mathematics teachers face when they do or want to do Biblical integration, and to explore the school's expectation of Biblical integration for mathematics teachers with more clarity and intentionality. Research was conducted from September until October 2016. The research subjects were the curriculum coordinator, head of the Department of Mathematics, seven mathematics teachers, and 362 senior high students. The data collection techniques that were used were a semi-structured interview, and a questionnaire. The results of the research show that the school's expectation is that teachers should be able show how mathematics is capable of expressing truths about God's work, God's beauty, and God's regularity because God created mathematics. Then, all of the mathematics teachers modeled Biblical qualities. The challenges and obstacles that mathematics teachers were confronted that they had little time to find the Biblical integration from the material, they did not have enough understanding, they had difficulty doing Biblical integration from the material, and the teachers were afraid that their explanations about Biblical integration would sound forced to students, especially non-Christian students.

Keywords: Biblical integration, mathematics classroom, senior high school

ABSTRAK

Artikel ini membahas sejauh mana guru matematika melakukan integrasi Alkitabiah di kelasnya, tantangan dan hambatan yang dihadapi oleh guru matematika saat mereka melakukan atau ingin melakukan integrasi Alkitabiah, dan untuk mencari tahu ekspektasi sekolah tentang integrasi Alkitabiah untuk guru matematika dengan lebih jelas dan mempunyai maksud. Penelitian ini dilakukan dari September sampai Oktober 2016. Subjek penelitian adalah kordinator kurikulum, kepala departemen matematika, tujuh guru matematika, dan 362 siswa sekolah menengah atas. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu wawancara terencana-tidak terstruktur dan kuisioner. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa ekspektasi sekolah adalah bagaimana matematika mampu menjadi tempat untuk mengantarkan siswa mengenal kebenaran seperti pekerjaan Tuhan, keindahan Tuhan, keteraturan Tuhan karena Tuhan menciptakan matematika. Kemudian, semua guru matematika menjadi contoh kualitas Alkitabiah. Hambatan dan tantangan yang dihadapi guru matematika adalah kekurangan waktu untuk menemukan integrasi Alkitabiah dari materi, mereka juga tidak mempunyai pemahaman yang cukup, mereka merasa kesulitan dalam melakukan integrasi Alkitabiah, dan guru merasa takut jika penjelasannya tentang integrasi Alkitabiah terdengar memaksa bagi siswa, terkhusus siswa yang beragama lain.

Kata Kunci: Integrasi alkitabiah, kelas matematika, sekolah menengah atas

INTRODUCTION

All people in the world have the right to get an education. Education is a process where people learn knowledge and skill. Many people think that the aim they go to school is just to get job after they finish school, or they just feel ashamed if they do not go to school.

Education is not just for looking for job and prestige. Mochtar Riyadi said that education is an important thing to build the nation (Wiro, 2016). The importance is proven with the Indonesian government that obligates children to go to school for nine years. Christian education makes the Bible as its foundation. Christian education is not just fulfilling the government's task: to make students can pass the exam or they get the knowledge. However, Christian education has the aim more than that, Christian education has aim for eternity, to make students fear the Lord and they can know God. Paul A Kienel, Gibbs Ollie E. and Berry Sharon E as cited in Dr. Khoe Yao Tung (2014) wrote that the purpose of Christian school education is to show children and young people how to face God and then the vision of God in their hearts to face the present world and the world to come (p. 25). As a result, it is so important to make the Bible as source for the other knowledge, like mathematics, physics, and biology. All truth is God's truth, as a result the teachers in Christian school have the task to integrate the Bible with every material that they teach. Biblical integration is looking how the learning topic that is being taught can reveal the character or nature of God, creation, people, morality, and the life purpose. Also, Biblical integration must reveal God's truth and God's plan through every students' life (Tung, 2014, p. 160). As a result, Biblical integration in education must be main factor from the education process.

Mathematics is the subject that must be taught by teacher in the school, and it means that teachers have to integrate it with the Bible. The verse "For by him *all* things were created" (Colossians 1:16, NIV), it means that God created all things or everything even math. Mathematics is also consistent because God consistently holds every part of the universe in its place. **Mathematics is really a testimony to God's faithfulness and power.** Mathematics should continually remind of God's consistency and trustworthiness. It is proven by one plus one always consistently equals two because an awesome, never-changing God created and sustains all things (Perspective, n.d.).

Mathematics subject must be taught in every school, including Senior high school XYZ. Senior high school XYZ is a Christian School that has vision and mission. The vision: True Knowledge, Faith in Christ, Godly Character. Then the mission: Proclaiming the preeminence of Christ and engaging in the redemptive restoration of all things in Him through holistic education. From vision and mission of the school, this school makes the Bible as foundation or Jesus-centered. As a result, the mathematics teachers in this school have to do Biblical integration in every topic or learning material. However, during two months of observation, mathematics teachers are struggling in the process to apply Biblical integration in the teaching and learning process. For they are struggling, mathematics teachers rarely or never use biblical integration in their mathematics classroom. As a result, a qualitative research was needed to explore to what extent mathematics teachers do Biblical integration in their class, to explore the challenges that are faced by mathematics teachers when they do or want to do Biblical integration with more clarity and intentionality, and to explore the school's expectation of Biblical integration for mathematics teacher.

RESEARCH METHODOLOGY

The method used in this research is a qualitative case study research. A qualitative research is known as a postpositivist method because it is based on postpositive philosophy. Postpositive philosophy views social reality as a holistic thing, complex, dynamic, meaningful, and the relationship of reciprocal symptom. The research was conducted on natural object, where the researcher as the key instrument. Data collection technique can be done with triangulation, the data analysis is inductive, and the result of this researcher more emphasizes meaning rather than generalization (Sugiyono, 2012). The researcher chose case study for the research. Creswell as cited in J.R Raco (2013, p. 49) defined that case study is an exploration from bounded system, and this case is so interesting to be researched because this complex case has meaning for other people, and minimal for the researcher. The subjects for this research are seven mathematics teachers who taught mathematics in senior high school XYZ. The researcher determined the subjects through purposive sampling. Purposive sampling is a data sampling technique by certain considerations, like people who are considered to know more about that the expectation of the researcher or maybe they have authority so it can make the researcher explores easily object or social situation that will be researched (Sugiyono, 2012). The researcher deliberately chose mathematics teachers as sample because this research is addressed for mathematics subject. The researcher also chose curriculum coordinator and head of department of mathematics as sample to get information about the teaching and learning process that is implied in the classroom related with biblical integration. Besides that, the researcher got the data from the students who got the mathematics subject from the eight teachers include head of department. The researcher chose the sample randomly. The researcher chose two classes from one teacher, so the researcher got sixteen classes because there were eight mathematics teachers include head of department. As a result, the research subject are 105 students from grade 10, 153 students from grade 11, and 104 from grade 12. Therefore, the total of the students is 362 students, is 1/3 from the total of the students in this school.

The research was conducted in a private Christian school in the Lippo Village, Karawaci, Tangerang. The researcher did the research from the preparation stage starting from September until October 2016. To make the research objectively, the researcher conducted the research by looking at three perspectives: the school curriculum coordinator, mathematics teachers, and students. Those three perspectives had the same focus of the research: the implementation of biblical integration in the mathematics class. For another focus of the research: the school's expectation and challenges and obstacles for mathematics teachers, the researcher conducted the research by looking on three perspectives: the school curriculum coordinator, mathematics teachers, and head of department of mathematics. This research used interviews, that were conducted for the school curriculum coordinator, head of department, and the seven mathematics teachers to see from their perspective and to see students' perspective, the researcher gave the questionnaire to 362 students.

After the researcher got the data, the researcher did data analysis. The researcher used Miles and Huberman interactive model as data analysis. The step of this model are data reduction, data display, and conclusion drawing/verification. From the figure, analysis of qualitative data is a recurring initiative continuously (Emzir, 2010, p. 135). The researcher used triangulation as validity test. William Wiersma as cited in Sugiyono (2012, p. 372) defined triangulation as qualitative cross-validation. It assesses the sufficiency of the data according to converges of multiple data sources or multiple data collection procedures.

ANALYSIS

A. School's Expectation

Based on Knight (2009), because of education is a redemption activity so the students have the greatest need to know Jesus Christ as Lord and Savior. Christian education aims to introduce Christ as the Savior of the world, the source of truth, the source of wisdom and knowledge, so the task is providing teaching in Christian formation and Christian nurturing (Tung, 2014, p. 8). The Christian school as part of Christian education has task to introduce Christ to the students, as a result the school has to provide teaching that makes students know Jesus Christ. School needs to have expectations about Biblical integration in every classroom, including mathematics classroom to make the students know Jesus Christ from every teaching and learning process. When school has expectation for the mathematics teachers, the teachers know what they must do when they teach or interact with the students in the class to reach the expectation. The expectation should introduce Christ as the Savior of the world, the source of truth, the source of wisdom and knowledge in every lesson, including mathematics because the students have the greatest need to know Jesus Christ.

In addition, the first school's expectation that the researcher analyzed is basically about how mathematics is capable of expressing truths, about God's work, God's beauty, and God's regularity because God created mathematics. The expectation is relevant. Based on Gaebelein (2009, p. 60), learning mathematics is studying reality, patterns, and God's regularity and understand and appreciate the beauty of shape, regularity, and the accuracy of God's World. By studying mathematics, students are also expected to know that God is faithful and can be trusted in establishing the world by mathematical regular pattern, laws, and composition that God bears in His creation (Van Brummelen, 2002).

These expectations just want the students to know, not to apply mathematics to solve daily problem. When the students learn mathematics, they should be aware that mathematics can solve daily problem. Van Brummelen stated that students can deepen awareness of mathematics as functional tool to solve daily problem in different background. In the mathematics, the students learn about how to explore the concepts of numbers and space, regulatory laws that cover the concepts, as well as its use in solving daily problems (2002). School needs to have expectations about Biblical integration that explain how to use mathematics to solve daily problems. Then, expectation that just want to accompany the students know truth, like God's work, God's beauty, God's regularity. However, Christian

education has the aim to introduce Jesus Christ as Savior of the world. So the expectation should emphasize Jesus Christ as Savior when the students learn mathematics. When the expectation just to make students know about God's work, God's beauty, God's regularity, it will be just the same with the unbelievers because they also believe that God created everything.

Another point of discussion is that, because of the school has different opinions, there is a gap about the expectation. CC said that the mathematics teachers are also involved in arranging the expectations. When they do the teaching and learning process in class, then learning in this field is observed. From the results of these observations, it became the evaluation for the leadership later. However, the mathematics teachers do not know that they take involvement to arrange expectation. They also do not get the feedback after they are evaluated. Then, the school checks the lesson plan whether these expectations have been undertaken by the mathematics teachers that they submitted to the head of department. However, lesson plan does not have Biblical integration part because the lesson plan is a living document which means that the document used or done must represent all the teaching and learning process. The school emphasizes the big concepts more to the teachers, as a result Biblical integration is not in every lesson plan that the teachers make, but more in big general topic that is related so the spirit of Biblical integration can be felt. However, because of it, all the mathematics teachers just make lesson plan about what they will teach without any stated Biblical integration.

Regarding, HD said that he knew the expectation because the expectation has been embedded in the teacher. That expectation has been implemented as usual. HD had different opinion from where he knew the expectation from CC and the other mathematics teachers. HD generalized that the expectation has been embedded in the teacher. In fact, some mathematics teachers do not know the expectation.

In addition, the school has expectation and most of mathematics teachers know and understand about it. However, this expectation is not to be felt for the students because 34% of students chose that the mathematics teachers are not really important to do Biblical integration. Most of them stated that the mathematics and Christianity do not have relation. The mathematics teachers need to do Biblical integration to make the students realize that the Bible is the foundation of all knowledge include mathematics. They also must realize that they can know God by mathematics.

B. Implementation Of Biblical Integration

From the data, the half of mathematics teachers close class with prayer. Some mathematics teachers do not open and close class with prayer because it can be routines so make the meaning of prayer decreases and the students just think about mathematics not about God. However, it is different when the students do exam because they know that they cannot do without God's help. Every day, people need God's help to face all of activities not they just need God when they have problem. The mathematics teachers need to have prayer as something that is done clarity and intentionally every day, as a result the

students can know that they have to surrender everything that will happen in school to God and in the end, they give thanks to God that already gives strength and help. It can also be good habit for the students if the mathematics teachers ask them to pray. In the end, the students can realize that prayer is important for them.

Another point of discussion is that all mathematics teachers are modeling Biblical qualities. They become image of God in the classroom. They love the students by teaching the students patiently and they guide the students who are less able, but they are also being fair by giving consequence to the students who break the rules. They are like Jesus who loves human by giving air to breathe or food to eat but He still gives consequences when human fall in sin. JW. Taylor had the opinion that the students see Christian teachers in knowledge, especially understanding knowledge of the Christian perspective. They need to get the example from Christian teachers who believe in God's plan and His Word. They can feel that their teachers surrender to God's participation when they confront the problem and their condition (n.d.) Thus, mathematics teachers need to be examples for the students in the classroom. Van Brummelen also stated that teacher can nurture kindness, patience, self-control, humility, and love in their own lives and in the lives of their students because they pray and contemplate biblical passages every time. (2009, pp. 31 - 34). Then, the mathematics teacher must have good relation with God with spiritual discipline such as praying, reading the Bible, praising God every time at first before they want to be example to the students through their acts and words.

In addition, the researcher found that the most of mathematics teachers do not do Biblical integration material directly. They felt it is so hard and forced in some topic such as integral, trigonometry, logarithm, matrix, and statistic. All truth is God's truth, as a result the mathematics teachers have task to integrate the Bible with every material that they teach. The Bible is not just as a package, but it is inseparable from content in explaining every part of lessons (Tung, 2014). The topics above cannot separate from the Bible. George R. Knight as cited in Khoe Yong Tung (2014, p. 84) also said that the teaching of any topic in a Christian school is not a modification of the approach used in non-Christian schools. It is rather a radical reorientation of that topic within the philosophical framework of Christians. If mathematics teachers do not do Biblical integration through material, they are as if are the same as mathematics teachers in non-Christian school. The mathematics teachers in non-Christian school also open and close class with their own prayer, they also give motivation, and they also be example in the classroom like they encourage students who are low and they also give consequence to the students who break the rules. The mathematics teachers have to teach the topic within the philosophical framework of Christians.

Gaebelein defines Biblical integration as the living union of its subject matter, administration, and even its personnel, with the eternal and infinite pattern of God's truth (2009, p. 9). As a result, every topic in the mathematics is eternal and infinite pattern of God's truth. The important thing for mathematics teachers, they realize and know the aim of mathematics is for glory God, and the basic of mathematics is that God is the center of

mathematics. The mathematics teachers have to find the Biblical foundation from every material that they will teach, not just stop in opening and closing class with prayer, giving motivation, and being an example. Biblical integration must go beyond a devotional or an opening prayer, to search for and unveil Christ in every concept, every formula, every proof, and every operation (Zonnefeld, 2015, p. 127). In the end, the mathematics teachers expected to do rebuilding the academics for the glory of God, like the teachers use the biblical metanarrative (creation-fall-redemption-restoration) in teaching mathematics in the classroom.

Besides that, the school's expectation about Biblical integration in the mathematics classroom that the researcher analyzed is basically about how mathematics is capable to be a place that accompanies children to know truth, like God's work, God's beauty, God's regularity because God created mathematics. However, all of the mathematics teachers are just modeling Biblical qualities. They rarely explain God's work, God's beauty, God's regularity to the students through the material. In other words, the mathematics teachers have not done the expectation yet, but they know the school's expectation.

C. Challenges And Obstacles

Most of the mathematics teachers face difficulty to do Biblical integration from the materials directly. Tung (2014) stated that Christian teachers are often stuck in the paradigm of duality, "two story view" between the secular and non-secular. They struggle to show students how the Bible is relevant to the subjects they teach. The mathematics teachers feel difficulty to do Biblical integration in hard topic such as integral, exponent rather than statistic, function. They also feel that these materials as if do not have Biblical integration. Because they feel difficult to get Biblical integration from the material, then the mathematics teachers are afraid if their explanations about Biblical integration force the students. However, when the researcher analyzed the data, the students never said the Biblical integration material force for them. They have not been accustomed to hear or see Biblical integration done by mathematics teachers. Therefore, this can be just an assumption for the teachers that their explanations about Biblical integration force the students.

In addition, the mathematics teachers are afraid and have difficulty in doing Biblical integration for some topics. In UPH Leaders Enrichment Module, everything is started from Christ to know the Triune God to Biblical understanding to Biblical Christian theology of the Bible to Biblical Christian theology from the Bible to Biblical Christian worldview to vision to mission and mission indicators to virtues expressed as values to philosophy of education and pedagogy to curriculum and practices to assessment/evaluation. As a result, mathematics is also started from Christ, so the mathematics teachers should not feel difficult or afraid to do Biblical integration. The mathematics teachers have to ensure that they have the correct foundation. The main foundation is Christ's regularity that is always consistent and He makes everything beautiful. Abraham Kuyper stated that "There is not a square inch in the whole domain of our human existence over which Christ, who is

Sovereign over all, does not cry, Mine!” As a result, Christ is Lord of everything includes mathematics and the topics such as integral, exponent, limit, and function within it. Then, the students also can feel that Christ is the foundation of the mathematics and they do not say that mathematics and God do not have relation.

Another point to discuss is the fact that the mathematics teachers do not have time to find the Biblical integration from material that they will teach and as result, they do not have enough understanding about it, then they feel difficult to do Biblical integration from the material, then because they feel difficult, teachers are afraid if their explanations about Biblical integration force to students, especially non-Christian students. The mathematics teachers need to have enough understanding to do Biblical integration. Van Brummelen (2009) stated that teachers cannot transfer some guidelines directly to today’s classroom because of cultural differences. The Bible also still does not tell teachers how to construct and mark a test. When the teachers have the right understanding, the students can also know that mathematics cannot be separated from the Bible. As a result, the mathematics teachers have to spend their time to find and learn again about Biblical integration in the mathematics topics that they will teach. The school also has resources such as library that has many Christian and mathematics books, 5 religious teachers, and 3 native teachers who come from Christian university board like Corban and Biola University. The mathematics teachers can ask them about Biblical integration in the mathematics subject. It is so important to hold hands together to solve the problem (the mathematics teachers feel difficult to do Biblical integration) between the teachers. This step is so important to do because they will make their students know about Jesus Christ from the material that they teach in the classroom, even the non-Christian students also can know Jesus and they can believe Him.

The role of the Holy Spirit is also needed and important to make them believe in Jesus. The Holy Spirit will work in each student that already have seen or listened Biblical integration that the mathematics teachers do. Tung (2014, p. 11) stated that Christian education must teach the truth of God's Word that reveals God the Father as the creator of human and everything in it, Jesus Christ as the Son of God who came to earth to redeem the sins of human, restores the image and likeness of God that has been damaged by sin, and teach of the Holy Spirit in guiding new born students to accept the Lord Jesus Christ.

CONCLUSION

First, the school’s expectation is basically about how mathematics is capable of expressing truths, about God’s work, God’s beauty, and God’s regularity because God created mathematics and how mathematics teachers become example in the classroom. Second, the implementation of Biblical integration that the teachers done in the mathematics classroom are almost half of mathematics teachers close class with prayer, all mathematics teachers they give motivation Biblically, half of them tells how to apply the material in real life that based on the Bible and shows how to use the material do declare God’s glory, and the last, half of them are also making contextual environment that they

stick Bible verse or quotes on the wall's classroom. Then, all of mathematics teachers are modeling Biblical qualities. Most of mathematics teachers do not do Biblical integration through the material. They felt it is so hard and forced in some topics such as logarithm, integral, exponent, and trigonometry. Third, the challenges and obstacles confronted by the mathematics teachers are they do not have time to find the Biblical integration from material that they will teach, they do not have enough understanding about it. Then, they feel difficult to do Biblical integration from the material and because they feel it is difficult, they are afraid if their explanations about Biblical integration forced on students, especially non-Christian students.

REFERENCES

- Emzir. (2010). *Metodologi penelitian kualitatif: Analisis data*. Depok: PT Rajagrafindo Persada.
- Gaebelein, F. E. (2009). *The pattern of God's truth: The integration of faith and learning*. USA: Oxford University Press, Inc.
- Knight, G. R. (2009). *Filsafat & pendidikan: Sebuah pendahuluan dari perspektif Kristen*. Tangerang: Universitas Pelita Harapan Press.
- Perspective, C. (n.d.). *Christian Perspective*. Retrieved January 18, 2017, from Read More God and Math: http://www.christianperspective.net/math/god-and-math-2?utm_expid=4572147-0.0lmOKTHQSkirVXoodUMk_g.1&utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F
- Raco, J. (2013). *Metode penelitian kualitatif: Jenis, karakteristik dan keunggulannya*. Jakarta: Grasindo.
- Sugiyono. (2012). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Tung, K. Y. (2014). *Menuju sekolah Kristen impian masa kini*. Yogyakarta: Andi.
- Van Brummelen, H. (2002). *Batu loncatan kurikulum*. Tangerang: Universitas Pelita Harapan Press.
- Van Brummelen, H. (2009). *Walking with God in the classroom*. USA: Purposeful Design Publication.
- Wiro, H. (2016, October 26). *Mochtar Riady: Pendidikan Adalah Hal Utama Membangun Bangsa*. Retrieved December 28, 2016, from BeritaSatu.com: <http://www.beritasatu.com/pendidikan/394539-mochtar-riady-pendidikan-adalah-hal-utama-membangun-bangsa.html>
- Zonnefeld, V. (2015). Practically applications of an integrally Christian approach to teaching mathematics. *Perspectives on Science and Christian Faith*, 124 - 134.

THE ROLE OF CHRISTIAN TEACHERS IN PROVIDING THE NEEDS OF HIGH-ACHIEVING STUDENTS

Novia Hoki Anditya¹⁾, Meicky S. Panggabean²⁾, Kurnia P.S. Dirgantoro³⁾

¹⁾Sekolah Lentera Harapan Curug, Tangerang, Banten ^{2,3)}Universitas Pelita Harapan, Tangerang, Banten

Correspondence email: kurnia.dirgantoro@uph.edu

ABSTRACT

In every classroom, there are some students who perform better than their friends and are even very successful in most of their subjects. They are well-known as high-achieving students. They are grade conscious and sensitive to their teacher's qualities. However, data from PISA 2012 shows that teachers in Indonesia cannot meet the needs of high-achieving students. High-achieving students tend to put high expectations on their teachers. From a Christian perspective, what they do is one of accountability of the faith by studying wholeheartedly and Christian teachers need to guide these high-achieving students so they can reach their maximum potential in the way that is pleasing to God. The purpose of this literature review is to examine what high-achieving students need from their teachers. There are five needs of high-achieving students that need to be provided by their teachers; challenging assignments, self-acknowledgement, encouragement, opportunity to join in academic competitions, and learning community involvement. The responsibilities of teachers of high-achieving students do not stop only in showing the professionalism to meet their expectations, but also to help these students in the right way of studying that might be pleasing to God which is not being self-centered in achieving their goals.

Keywords: Christian teachers, high-achieving students, students' needs

ABSTRAK

Di setiap ruang kelas, terdapat siswa-siswa yang menunjukkan performa akademik yang lebih baik dari teman-temannya atau bahkan sangat berhasil dalam semua mata pelajaran. Mereka dikenal sebagai anak yang berprestasi tinggi. Mereka sangat peduli terhadap nilai dan sensitif terhadap kualitas guru. Namun, data dari PISA 2012 menunjukkan bahwa guru-guru di Indonesia tidak dapat memenuhi kebutuhan anak-anak yang berprestasi tinggi. Anak-anak yang berprestasi tinggi cenderung menaruh ekspektasi yang tinggi dari gurunya. Dari sudut pandang Kristiani, apa yang mereka lakukan adalah salah satu bentuk pertanggungjawaban iman untuk belajar dengan sepenuh hati dan guru Kristen perlu untuk membimbing anak berprestasi tinggi dalam mencapai potensi maksimal dari diri mereka di jalan yang berkenan di hadapan Tuhan. Tujuan dari kajian literatur ini adalah untuk menguji apa yang diperlukan oleh anak berprestasi tinggi dari guru mereka. Terdapat lima kebutuhan anak berprestasi tinggi yang perlu disediakan dari guru mereka; tugas yang menantang, pengakuan diri, dukungan, kesempatan untuk bergabung dan dukungan dalam kompetensi akademik, keterlibatan dari komunitas belajar. Tanggung jawab guru Kristen tidak hanya berhenti dalam menunjukkan profesionalitas untuk memenuhi ekspektasi mereka, tapi juga membawa mereka ke jalan yang benar dan berkenan bagi Tuhan dalam belajar yaitu dengan tidak menjadi berpusat hanya kepada diri sendiri dalam mencapai tujuan mereka.

Kata kunci: Guru Kristen, anak berprestasi tinggi, kebutuhan siswa

INTRODUCTION

At school, there are some students who are called high-achieving students. They are students who value their achievement very much. How people act, think, and talk will be

affected by the values that they hold. Monteiro, Almeida, & Vasconcelos (2012) also stated in their journal, "Student perceptions concerning learning and teaching processes deeply affect how they think, feel, and behave in the pursuit of their academic activities." (p.65). High-achieving students realize that the purpose of their coming to school is to study and to prove what they have already studied, so they are also encouraged to show good result. Balduf (2009) stated in his journal, "Many high-achieving students do not question their academic success. They do well and are content with the study skills they have developed to ensure that they achieve their goals." (p. 275).

High-achieving students perform better than their friends in most of the subjects. They enjoy their presences in the school and they also show good attitudes toward friends and the teachers. As the contrary, McCoach & Siegle (2001) stated that, "Underachievers exhibit more negative attitudes toward school than average and high achievers do." (p. 72). Based on what Csikszentmihalyi, Rathunde, & Whalen (1996) stated in their journal, high-achieving students are special students and sensitive to teachers' qualities and they need more response from teachers, so teachers of high-achieving students should have up-to-date knowledge and the autonomy in order to construct their knowledge. In other words, high-achieving students need qualified teachers who can maximise their growth in the process of learning in the school. Buser, Stuck & Casey (1976) also stated in their journal that there are some characteristics of the teacher that are more important to high-achieving students than low-achieving students such as teacher mannerisms, strictness, tolerance, availability for out-of-class discussion, ability to react favorably to student criticism, and impartiality in the treatment of students.

Programme for International Student Assessment-PISA 2012 (OECD, 2013) shows the qualities of teachers in Indonesia can't meet the needs of high-achieving students. The data shows that 99% of students in schools in Indonesia have poor teacher-student relations, 94% of teachers have low expectations of students, 97% of teachers don't meet individual students' needs, 97% of teachers do absenteeism, 96% of teachers are too strict with students, 96% of teachers are late for classes, and 97% of teachers are not being well prepared for classes. The data above may show the qualities of teachers in Indonesia generally, not specifically the quality of the Christian teacher in Indonesia. But, this data can give a picture of how education in this country looks based on the teacher qualities. The data above shows qualities of teachers who cannot meet the needs of high-achieving students who are sensitive to teachers' qualities and they also tend to have high expectation of their teachers.

From a Christian perspective, being high-achieving students is one real accountability of the faith and one form of thankfulness for the talent that God has given to his people. High-achieving students always do their best to get the best result. These students work wholeheartedly to get the best achievement like what the Bible says in Colossians 3:23, "Whatever you do, work at it with all your heart, as working for the Lord, not for human masters." High-achieving students like to study full heartedly and the reasons why they do that are varied. Thus, this is the role of Christian teachers to help high-achieving students to

keep developing their talents in academic field, to guide them in using their great potential, and moreover to help them grow in their faith including having the right motivation behind their effort to aim at a high goal as part of glorifying God. In this paper, the author tries to provide information about high-achieving students, what high-achieving students need from their teachers both inside and outside the classroom and how christian teachers can be good role models for them and guide them to reach their maximum potential and their goals.

CHRISTIAN EDUCATION

Christian education is an education that has a purpose to redeem the life. Christian education is about redeeming all aspects of human life including behavior of students, their ways of thinking and the motivations and purposes of all things that students do. Van Brummelen (2009) stated in his book that the redemption through Christian education has a final purpose which is to make students responsive and responsible disciples of Christ. Christian education must be centered on Christ and the Bible as the resource of the truth of all things. The truth of the love of Christ must be known by students through all the learning processes in the school and that truth must come from. Pazmiño (2008) in his book stated "Scripture is the essential source for understanding distinctively Christian elements in education." (p. 19). So, through the learning process that happen in the classroom, students should be able to see the truth that comes from God and they should be able to see God himself.

In Christian education, students get educated not only in their intellectual matter with the knowledge that is given in the classroom, but also in all aspects such as their spiritual, social and personal skills with all the values that the Bible teach, especially about the main teaching of the Bible which is love. Students need to learn the love of Christ, not only from what they learn in the class of Christian Religion but also from their environment and daily interaction with teachers and friends. Christian education does not stop only at bringing students to know Christ and put their faith in Him, but also in discipling the students to be more like Christ through the sanctification that happens everyday. In education, teachers have the front line role as the people who interact daily with students. Students will see their teachers and they will learn a lot from their teachers. The works in Christian education cannot be separated from the work of Chrstian teachers in the school. It is supported by what Pazmiño stated in his book, "To think responsibly about and practice education from a distinctly evangel-ical theological position, Christians, and in particular Christian educators, must carefully examine the biblical foundations for Christian education." (p. 19).

CHRISTIAN TEACHER

Many Christians can be teachers but not all of them will be truly Christian teachers. Christian teacher is not only a teacher who has been born again and put the faith in Jesus Christ. Moreover, Van Brummelen (2009) in his book said that the duty of the Christian

teacher is to educate the student to have a life of a responsive disciple in Jesus Christ (p.4). Based on Oxford Dictionaries, the word of responsive means reacting quickly and in a positive way and reacting with interest and enthusiasm. Willard (2006) in his book stated that the disciple is one stage above the convert and one level below the worker of God's kingdom (p.4). The disciple doesn't stop in the stage of acknowledging their Lord and converting to faith in Him. He also explained later that in the heart of a disciple of Jesus Christ there is one desire which is to be like Him (p. 6). It can be concluded that responsive disciples of Jesus Christ means disciples who react positively with enthusiasm to be like Jesus Christ after converting to the faith in Him. In the classroom, students who have a life of a responsive disciple in Jesus Christ will show progressive growth in some aspects in their lives especially in spiritual, social and intellectual aspects through the learning process that they do everyday with the teachers. Thus, the role of a Christian teacher does not only bring the students to have faith in Christ, but also leads their students in progress of daily sanctification to be more like Him and to live out their faith with enthusiasm in those aspects.

Christian teachers in the school play a big role for they have a direct interaction with students. Porter (2000) in her book stated that individuals may begin a new behavior by imitating others (p.36). At the school students will see their teacher as their role model. Christian teachers are supposed to be good role models to them, both as teachers and mature Christians, to help them growing more deeply in their strength of intellect and also in their faith. As a teacher, Christian teacher should have good competences that are needed by the teacher in classroom (pedagogy, social, personality, and professionalism competence) and as a mature Christian, teachers need to show the real characteristics of a Christian. Moarko (2014) stated in his book that there are seven characteristics of mature Christians and they are Christ centered, Bible based, dependent on the Holy Spirit, faithful in prayer, faithful living oriented, loving and graceful, and the last persevering.

HIGH-ACHIEVING STUDENTS

Based on Gagne (2004), high-achievers are those who systematically develop abilities, skills and knowledge in at least one field of human activities to a condition they will be among top 10 per age peers who are also active in that field. High-achieving students care about teaching and learning context in the school and therefore they are sensitive to the teacher qualities. Based on Heacox (1991) there are eight characteristics of high-achieving students, they are goal oriented, positive thinkers, confident, resilient, self-disciplined, holding their proud, proficient, and risk takers.

Those characteristics are not far different from what Gawronski & Mathis (1965) stated in their journal, high-achieving students seem to have better self-regulation because they find greater satisfaction in following planned procedures. High-achieving students are also grade conscious.

High-achieving students have good study habits that helps them achieve their goal which is oriented in getting good grades. It is supported by what McCoach & Siegle (2001)

stated in their journal, "When students value the goals associated with school, they are more likely to be achievers." (p. 73). They are also pretty confident in reaching the goals that they have set or planned. They execute their plans to reach their goal by having a very great self-regulation in studying. It is supported by what Macaro & Wingate (2004) stated in their journal, "The students' ability to determine their own success was achieved by an abandonment of previous linguistic goals in favour of survival tactics." (p. 485). All those plans and how they execute them make high-achieving students bold in facing all the difficulties that they may face in the process of learning, which is why they look fully like as risk takers.

However, how teachers teach them also gives a big impact for high-achieving students in achieving their goals. Monteiro, Almeida, & Vasconcelos (2012) stated in their journal there are three values that high-achieving students value from their teachers and those values are the quality of the affective relationship that teachers establish with their students, the ability to transmit knowledge and stimulate students to learn and a demanding context which encourages and keeps them motivated. High-achieving students demand their teachers to be able to relate to them and to have good relationships with the students. They also want teachers who are not only good in content, but are also able to bridge the gap in transferring the knowledge to them and in stimulating their curiosity to learn.

Based on several journals about high-achieving students (Monteiro, Almeida, & Vasconcelos, 2012; Jabeen & Ahmad, 2013; Buser, Stuck & Casey, 1976), it can be synthesised that the following are the needs of the high-achieving students that have to be provided by teachers; 1) challenging assignments, 2) self-acknowledgements, 3) encouragements, 4) opportunity to join and supports in academic competition, 5) learning community involvement.

High-achieving students look more shining among their friends, but there are some characteristics of high-achieving students which are generally considered negative by those who are not high-achievers; high-achieving students are easily more self-centered and they are grade-oriented.

High-achieving students value the achievements very much, so to reach their goals, high-achieving students will be easily more self-centered than average students. Händel, Vialle, & Ziegler (2013) stated in their journal, "Consequently, individuals who exhibit high performance are not always well-liked and high performance in a certain domain might lead to lower acceptance within a group." (p. 7). These students only focus on what they need to achieve the final result. This can impact how high-achieving students relate with their friends or their social skills. The role of Christian teachers is needed to monitor high-achieving students to keep relating with their friends in the process of studying in the classroom by giving group assessment or using a method of peer tutoring to stimulate their social skill.

For students who are not high-achiever, they will look at high-achieving students as those who are very grade-oriented. But, refer back to Gardner's theory of multiple

intelligences, each and every student has their unique way in learning and it highly affects on what field they focus on. Some students are artistic, while others are musical. Thus, Christian teachers need to remind students that everyone learns and focuses on diversified goals, so both high-achieving and non-high-achieving students can respect each other as a community of the classroom and even support each other.

PROBLEM SOLVING APPROACH

This article is literature review to examine what high-achieving students need from their teachers.

CHALLENGING ASSIGNMENT

High-achieving students generally have high self-confidence. They know their abilities and are pretty confident of their abilities to face all the hardship in the process of learning. Jabeen & Ahmad (2013) stated that high-achieving students tend to take intermediate risk and plan in advance. Giving challenging assignments to high-achieving students is one way to convince themselves and helping them to keep developing their talents. High-achieving students like challenges because they are risk takers, they like to learn and try new things as part of developing themselves.

To be able to give challenging assignments to high-achieving students, Christian teachers need to master the content that is taught to students. Mastering the content means having the understanding of the topic as well as being able to deliver the content to students. A challenging assignment is not only containing problems of the depth of knowledge, but it should also provide activities for students that can stimulate and support them growing in some aspects like intellectual and social skills through the assignment. Kuhn (2007) stated that school experience can be easy for students to make meaning of it when they are engaged in highly educational activities whose purpose and value become apparent in the process of engaging them. Challenging assignments also should stimulate students to be in higher level thinking skill. Williams & Williams stated in their journal that "When the teacher is more enthusiastic about a topic, then the students will be more inclined to believe that the topic has value for them." (p. 9). It is important however to remember that high-achieving students are not always gifted students. As the contrary, Karaduman (2013) said in her journal, "Some underachievers are gifted, with superior intellectual ability and special talents." (p. 165). Teachers should never put unrealistic expectations that cannot be reached by high-achieving students in giving challenging assignment. Furthermore, this type of expectation can demotivate students.

High-achieving students might get over self-confidence for finishing challenging assignments very well. The role of Christian teachers is needed not only to give beautiful words of appreciation to them for their achievements, but also to keep them away from being prideful by earning those achievements. Bridges (2008) stated that everyone who believes that she/he is superior in some aspects has the possibility to be permanently thinking she/he is good at everything. Christian teachers must help students realize that

everything they can achieve is only because of God's providence in their lives. Reminding students about contributions both from other people and God is needed to do by teachers so that they might not fall into the sin of being prideful.

SELF-ACKNOWLEDGEMENT

High-achieving students are able to see that education is not only about gaining knowledge and grades in the classroom, but it is also about their presence as a part of the classroom community. High-achieving students are sensitive to teacher's qualities including how teachers treat the students as one community in the classroom. High-achieving students need to be treated fairly and with respect by their teachers even when there is a disagreement between them and the teachers. Teachers can give fair treatments to students through several ways, for example using a rubric for the evaluation. High-achieving students need one positive self-perception from their teachers about themselves especially when they are able to do well in learning process.

High-achieving students need their self-acknowledgement as a way to gain more motivation and to prove their abilities to others. Renzulli, Gubbins, Siegle, Zhang, & Chen (2005) stated in their journal that it is important to respect high-achieving students' interests and vocational projects because the academic involvement of talented students is a result of their intrinsic motivation for learning. High-achieving students tend not to believe in unreal strength for they are more logical realistic people. Getting self-acknowledgement from people do not only motivate them but also it is a real appreciation for what they have already achieved.

It is important that self-acknowledgement be given to high-achieving students by the teachers, but Christian teachers also have to remind high-achieving students that their identities do not come from people's acknowledgement. The way God accepts his people is not like how people accept others generally. It is written in Ephesians 2:8-9, "For it is by grace you have been saved, through faith—and this is not from yourselves, it is the gift of God—not by works, so that no one can boast." God accepts his people not because of all the achievements that they can reach or the ability that they have, but He accepts them in his sovereignty by grace alone.

ENCOURAGEMENT

Williams & Williams stated in their journal "Student motivation is an essential element that is necessary for quality education." (p. 2). Giving encouragements to high-achieving students is one way to keep their self-confidence and to keep them doing their best. Generally, it is important encouragement be given in the classroom for it will help students to keep motivated to learn. For high-achieving students, high encouragement can be a trigger to keep developing their potential and effort in achieving their goals.

In the Bible, Paul was one of the apostles who always encouraged people to keep holding their faith and follow the way of truth. As the leader in Christianity at that time, Paul gave encouragement to others, so that the believer of Jesus Christ at that time will keep

their faith in Christ no matter what happened and no matter what the price that they may have to pay. In the classroom, Christian teachers give encouragement to high-achieving students so they will keep doing their best and achieving their goals.

Even though high-achieving students are confident with their abilities, they still need encouragement from some people whom they think are superior to themselves such as their teachers. In giving encouragement to students, Christian teachers should emphasize and remind them about valuing the whole process of learning rather than only valuing the final result. Wrong encouragement for high-achieving students can make them achieve their goals by justifying any way.

OPPORTUNITY TO JOIN AND SUPPORTS IN ACADEMIC COMPETITION

Kuech and Sanford (2014) stated in their journal, "Competence, engagement and motivation are factors that have been reported to strongly promote academic achievement, personal growth and career choices in those areas." (p. 393). Opportunity to join academic competition is a precious experience for high-achieving students because with that chance they are trusted for their ability in the academic field. Another reason is because they have high self-confidence and they are risk takers, so joining academic competition will challenge them to achieve new things that are greater than good grades in the classroom and they will be trained to have a good competitive mental. Joining academic competition also can motivate high-achieving students to learn more and reach their maximum potential.

From Christian perspective, joining academic competition is one way of being responsible for the talents that God has given to these high-achieving students. As written in the Bible in 1 Corinthians 9, "Do you not know that in a race all the runners run, but only one gets the prize? Run in such a way as to get the prize." Life is a race that is worth fighting for. Paul explained later in 1 Corinthians 9, "Therefore I do not run like someone running aimlessly; I do not fight like a boxer beating the air." In fighting in the life race, Paul wants to remind us that everyone has to be responsible in this life race by not fighting roughly. The point from the passage above is how to be responsible in getting the highest prize in a race but still in the way that is pleasing to God. Human life is a long race and it is important to run for the race in the field that people have been given talents in. However, through the passage above also, Paul said that all the crowns in this world are not everlasting crown. High-achieving students need to be reminded that they need to focus not only on the crowns in this world, but also the only everlasting living crown from God in the end of human life.

Christian teachers are responsible to guide high-achieving students before, during and after the competition of academic. Christian teachers need to support high-achieving students before the competition by preparing them and by providing more practice and after-class time. During the competition, encouragement and reminders to compete sportingly are needed to be given to these students, so they will keep remembering to compete in the right way. After the competition, Christian teachers need to remind these

students, no matter what they have already achieved or not, the precious thing is not only the final result but the whole process of the competition from beginning to the end. If high-achieving students have succeed in achieving something through the competition, Christian teachers should remind them that they are able to reach those achievements because God takes part in and through them, so any achievement that they reach is not only because of their hardwork.

Competition is good for high-achieving students because they have some characteristics that are compatible with the nature of competition. However, school should include all students to join all kind of competitions. The competitions that school should be involved in should not be limited only in the academic field such as mathematics and science, but they can be other competitions such as sports competition, art competition, or even music competition. The competitions are not only for high-achieving students and all students have the same chance to take part in the competition that they are good at. Through this way, other students will learn how to support their friends in their own master field and they will learn how to appreciate the variety of God's creatures in this world.

LEARNING COMMUNITY INVOLVEMENT

Learning community involvement is about the relationship among all people in the learning community, especially the relationship between teachers and students. Monteiro, Almeida, & Vasconcelos (2012) stated in their research of high-achieving students, "The relationship between teachers and students seems to have had an important impact on the development of the students." (p. 69). High-achieving students need supports from teachers as the people who are superior to themselves. They can receive those supports if there are good relationships between students and teachers. On contrary, Duffy (2003) stated in his journal that under-achieving students differ from high-achieving students because under-achieving students avoid working with mentors or teachers. Monteiro, Almeida, & Vasconcelos (2012) also added in their journal that high-achieving students need affection and emotional relation with their teachers such as patience, availability and openness of the teachers. This kind of relation will help high-achieving students in the process of learning and it will keep high-achieving students motivated to learn in the classroom.

High-achieving students need this supportive learning environment as part of their learning how to build a good interaction and trust with people. It will prepare them in the next stage of education in working and learning with the professor for example, as a person who is superior and can be their mentor in their research. By having a good relationship between teachers and high-achieving students, teachers also will be more able to monitor and recognize the development of high-achieving students. When high-achieving students find some difficulties in the process of learning, they will be more open to their teachers about their hardship and it will help them to keep developing in their ability.

In Christianity, relationship is an important thing that needs to be had by Christians. People can have everything and be rich, but without having good relationship with anyone, the life will be meaningless. High-achieving students, as had been stated above, show good

attitudes towards school, however it does not guarantee that they are good with social skills, especially in developing relationships with people around them. Good attitude is only about obeying rules and never getting into any trouble. The role of Christian teachers is needed not only by being high-achieving students' teachers, but also by being mentors of their life. Being high-achieving students mentors is also an opportunity for Christian teachers to disciple them. In the process of this discipling, high-achieving students will learn how to relate with people around them as a Christian community of the classroom.

CONCLUSION

Bala (2014) stated in his journal that high-achieving students have dominant interest in knowledge, learning and they believe more in kindness, charity, and love. (p. 116). Christian teacher has to be responsible for teaching high-achieving students in a positive way what they need and meeting high-achieving students' needs for the thirst for knowledge. High-achieving students tend to put high expectations on their teachers, not only in mastering the content but also in delivering the content in the understandable ways, giving challenging evaluations and evaluating their assignment objectively. McCoach & Siegle (2001) stated in their journal, "Students who have positive views of their teachers are more likely to demonstrate achievement-oriented behaviors." (p. 72). Gaining a trust from high-achieving students through professionalism as a teacher is important to help high-achieving students grow as an individual through education.

The responsibilities of teachers of high-achieving students do not stop only at showing the professionalism to meet their expectations. Christian teachers are also responsible for showing these students the right way of studying that might be pleasing God which is not being self-centered in achieving their goals.

Jabeen & Ahmad (2013) stated in their journal, "High-achievers are in favour of 'internal control of fate' and possess strong determination and deny the role of some superior unknown force in shaping their destiny." (p. 227). High-achieving students tend to think that they have all control over their fate. Being responsible for doing the best in the learning process is good, but the role of the teacher is also to keep them from being prideful and self-centered because these high-achieving students who have high self-confidence are more easily to fall into those sins.

REFERENCES

- Bala, R. (2014). Values and adjustment problems of high-achieving and low achievers. *International Journal of Educational Planning & Administration*, 4(2), 113–118.
- Balduf, M. (2009). Underachievement among college students. *Journal of Advance Academics*, 20(2), 275-294 DOI: <https://doi.org/10.1177/1932202X0902000204>
- Bridges, J. (2009). *Respectable sins confronting the sins we tolerate*. Bandung: Penerbit Pionir Jiwa.

- Buser, R. A., Stuck, D. L., & Casey, J. P. (1976). Teacher characteristics and behaviors preferred by high school students. *Peabody Journal of Education*, 51(2), 119-123. DOI: <https://doi.org/10.1080/01619567409537953>
- Csikszentmihalyi, M., Rathunde, K., & Whalen, S. (1996). *Talented teenagers: The roots of success and failure*. New York: Cambridge Univ Press.
- Duffy, K. (2003). *Failing Students: A qualitative study of factors that influence the decisions regarding assessment of students' competence in practice*. Glasgow: Caledonian University.
- Gagne, F. (2004). Transforming gifts into talents: the DMGT as a developmental theory. *High Ability Studies*, 15(2), 119-147. DOI: <https://doi.org/10.1080/1359813042000314718>
- Gawronski, D. A., & Mathis, C. (1965). Differences between over-achieving, normal achieving, and under-achieving high school students. *Psychology in the Schools*, 2: 152-155. DOI: [https://doi.org/10.1002/1520-6807\(196504\)2:2<152::aid-pits2310020214>3.0.co;2-q](https://doi.org/10.1002/1520-6807(196504)2:2<152::aid-pits2310020214>3.0.co;2-q)
- Händel, M., Vialle, W., & Ziegler, A. (2013). Student perceptions of high-achieving classmates. Faculty of Social Sciences - Papers. *High Ability Studies*, 24 (2), 1-32. DOI: <https://doi.org/10.1080/13598139.2013.843139>
- Heacox, D. (1991). *Up from underachievement how teachers, students, and parents can work together to promote students success*. Canada: Free Spirit Publishing Inc.
- Jabeen, S., & Ahmad, M. (2013). A study on need achievement of high and low achievers. *Journal of Education and Practice*, 4(4), 225-235.
- Karaduman, G. B. (2013). Underachievement in gifted students. *International Journal on New Trends in Education and Their Implications*, 4(4), 165-172.
- Kuech, R., & Sanford, R. (2014). Academic competitions: Perceptions of learning benefits from a science bowl competition. *European Scientific Journal*, 1, 388-394.
- Kuhn, D. (2007). How to produce a high-achieving child. *The Phi Delta Kappan*, 88(10), 757-763. DOI: <https://doi.org/10.1177/003172170708801012>
- Macaro, E., & Wingate, U. (2004). From sixth form to university: Motivation and transition among high achieving state-school language students. *Oxford Review of Education*, 30(4), 467-488. DOI: <https://doi.org/10.1080/0305498042000303964>
- McCoach, D. B., & Siegle, D. (2001). A comparison of high-achievers' and low achievers' attitudes, perceptions, and motivations. *Academic Exchange Quarterly*, 5(2), 71-76.
- Monteiro, S., Almeida, L. S., & Vasconcelos, R. M. (2012). The role of teachers at university: What do high-achieving students look for? *Journal of the Scholarship of Teaching & Learning*, 12(2), 65-77.
- Pazmiño, R. W. (2008). *Foundational issues in christian education: An introduction in evangelical perspective*. Michigan: Baker Academic.
- Porter, L. (2000). *Students behavior: Theory and practice for teachers (2nd ed.)*. Australia: Allen & Unwin.

- Renzulli, J. S., Gubbins, E. J., Siegle, D., Zhang, W., & Chen, C. (2005). Assumptions underlying the identification of gifted and talented students. *Gifted Child Quarterly*, 49(1), 68-79. DOI: <https://doi.org/10.1177/001698620504900107>
- Van Brummelen, H. (2009). *Walking with god in the classroom: Christian approaches to learning and teaching (3rd ed.)*. USA: Purposeful Design Publication.
- Williams, K., & Williams, C. (2011). Five key ingredients for improving student motivation. *Research in Higher Education Journal*, 11, 1-23.

PERBANDINGAN PENERAPAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *JIGSAW* DENGAN *TAI* TERHADAP HASIL BELAJAR RANAH KOGNITIF KELAS VIII [A COMPARISON OF THE IMPLEMENTATION OF COOPERATIVE LEARNING *JIGSAW* AND *TAI* ON COGNITIVE LEARNING OUTCOMES GRADE VIII STUDENTS]

Yuni Eka Susilawati¹, Desri K Silalahi², Melda Jaya Saragih³

¹Sekolah Lentera Harapan Palopo, Sulawesi Selatan, ^{2,3}Universitas Pelita Harapan, Tangerang, Banten

Correspondence email: melda.saragih@uph.edu

ABSTRACT

One of the factors affecting student learning outcomes is the learning process in the classroom. Teacher centered learning process provides little learning experience for students. Student centered learning needs to be developed so that students may experience meaningful learning and achieve good outcomes. The purpose of this study was to see the different cognitive learning outcomes caused by the implementation of two cooperative learning methods: jigsaw and TAI. The research method used is a quantitative quasi experiment with Nonequivalent Control Group Design. Student learning outcomes were measured by a posttest. The difference in the learning outcomes were tested using a t-test. The research concludes that there is a significant ($\alpha = 5\%$) difference of cognitive learning outcomes between students who are given cooperative learning jigsaw type (mean 43.14) and TAI (mean 47.85).

Keywords: Jigsaw, TAI, cognitive learning outcomes.

ABSTRAK

Salah satu faktor yang memengaruhi hasil belajar siswa adalah proses pembelajaran di kelas. Pembelajaran yang berpusat kepada guru cenderung memberikan sedikit pengalaman belajar kepada siswa. Pembelajaran yang berpusat kepada siswa perlu dikembangkan agar siswa dapat mengalami pembelajaran yang bermakna dan mendapatkan hasil belajar yang baik. Tujuan penelitian ini untuk melihat perbedaan hasil belajar kognitif karena penerapan dua jenis pembelajaran kooperatif yaitu *jigsaw* dan *TAI* pada dua kelas yang berbeda. Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif *quasi eksperimen* dengan desain penelitian *Nonequivalent Control Group Design*. Hasil belajar siswa diukur menggunakan nilai *post-test*. Perbedaan hasil belajar dianalisis menggunakan uji t. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan ($\alpha = 5\%$) hasil belajar ranah kognitif antara siswa yang diberikan pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* (mean 43.14) dengan tipe *TAI* (mean 47.85).

Kata Kunci: *Jigsaw*, TAI, hasil belajar ranah kognitif.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu faktor penting dalam pembangunan sebuah bangsa dan negara. Sebuah negara terus menghadapi tantangan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin berkembang saat ini. Oleh sebab itu, negara terus menerus memperbaiki mutu sumber daya manusia yang unggul dan kompetitif melalui pendidikan. Pendidikan yang mampu mendukung pembangunan di masa yang akan datang adalah pendidikan yang mampu mengembangkan potensi peserta didik (Badar, 2003, hal. 1-

2). Purwanto menjelaskan bahwa tujuan pendidikan direncanakan agar dapat dicapai dalam proses belajar mengajar sehingga menghasilkan perubahan perilaku peserta didik setelah belajar (2009, hal. 46). Tujuan pendidikan direalisasikan dengan berjalannya aktivitas belajar dan terdapat hasil yang dapat dilihat. Hasil dari aktivitas belajar siswa ini dikenal dengan istilah hasil belajar. Hasil belajar bersifat aktual karena dalam pencapaiannya tidak dapat lepas dari berbagai faktor yang memengaruhi. Hasil belajar digunakan sebagai bahan evaluasi sebuah tujuan pendidikan (Purwanto, 2009, hal. 46-47).

Pengevaluasian hasil belajar diharapkan dapat memberikan kualitas hasil belajar yang semakin baik. Salah satu evaluator yang secara langsung melakukan evaluasi terhadap hasil belajar siswa adalah guru bidang studi. Sebagai pendidik, guru harus berusaha menjadi pemandu dan penasihat yang dapat dipercaya oleh siswa dalam menciptakan pembelajaran yang bermakna (Van Brummelen, 2008, hal. 131). Siswa memiliki gaya belajar yang berbeda-beda. Menyusun rangkaian pembelajaran yang bervariasi sangat penting untuk dilakukan oleh guru dalam menciptakan pembelajaran yang bermakna sehingga dapat menggali potensi siswa untuk dipertanggungjawabkan dengan benar. Pembelajaran yang bermakna menjadi tolok ukur bagaimana siswa mendapatkan keluaran berupa hasil belajar yang baik, sehingga dibutuhkan kompetensi guru dalam merancang pembelajaran yang bermakna di dalam kelas.

Peneliti melakukan pengamatan terhadap pembelajaran yang dilakukan di kelas VIIIA dan VIIIB di SMP Kristen C Medan. Berlangsungnya proses pembelajaran di dalam kelas lebih berpusat kepada guru dan cenderung monoton dengan penjelasan langsung dan latihan soal. Pembelajaran seperti ini dapat dilihat hasilnya pada Nilai Ulangan Harian Matematika kedua kelas pada bab Aljabar dan Relasi Fungsi. Data yang didapatkan, kedua kelas tersebut memiliki persentase kelulusan kurang dari 50%. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar ranah kognitif siswa kelas VIII A dan VIII B di SMP Kristen C Medan dalam pembelajaran matematika relatif rendah. Standar yang digunakan sekolah dalam mengukur hasil belajar adalah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) sebesar adalah 66.

Peneliti menerapkan metode pembelajaran kooperatif untuk siswa dapat mengalami proses belajar yang bermakna dan mengalaminya secara pribadi sehingga mendapatkan hasil belajar yang lebih baik. Metode pembelajaran kooperatif merupakan pembelajaran yang berpusat pada siswa. Siswa diarahkan pada kelompok-kelompok belajar yang heterogen untuk membantunya dalam mengatasi kesulitan belajar sekaligus mengasah kemampuan setiap individu dalam bersosialisasi dan membantu rekan satu tim. Pembelajaran kooperatif yang membawa setiap siswa kedalam kelompok yang berlatih untuk mendiskusikan masalah dan merancang penyelesaian dengan mandiri sehingga pengalaman belajar ini diharapkan dapat membangun hasil belajar yang baik. Badar mengungkapkan bahwa tujuan pembelajaran kooperatif salah satunya adalah hasil belajar akademik (Badar, 2003, hal. 111).

TINJAUAN LITERATUR

Ada beberapa tipe pembelajaran kooperatif, antara lain *Jigsaw* dan TAI (*Team Assisted Individualization*). Badar memberikan pengertian bahwa *jigsaw* merupakan tipe pembelajaran kooperatif yang melibatkan siswa secara aktif dalam membahas suatu subtopik pembelajaran dalam kelompok, kemudian siswa membagikan materi yang diterimanya kepada siswa lain yang berbeda subtopik (2003, hal. 124). *Jigsaw* melatih siswa untuk bertanggung jawab penuh pada materi yang ia dapatkan dikelompok asal, dan berperan aktif sebagai narasumber ketika ia sudah berada di kelompok campuran. Sedangkan TAI menggunakan kompetisi kelompok untuk memperoleh skor terbaik, dimana terdapat satu orang pembimbing bagi siswa lain dalam kelompok tersebut (Slavin, 2010, hal. 187). TAI berusaha mengadaptasikan pembelajaran dengan perbedaan individual dan saling membantu dalam kelompok yang heterogen tersebut.

Jigsaw dan TAI merupakan tipe pembelajaran kooperatif yang mengedepankan pembelajaran berbasis kelompok. Hal ini dimaksudkan dalam mengatasi perbedaan pengetahuan dimiliki masing-masing siswa. Dengan melakukan pemikiran-pemikiran awal, diharapkan siswa mampu menggali pengetahuan dan mengalami belajar secara langsung. Pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dan TAI memiliki kesamaan yang mendasar yaitu dalam pelaksanaannya, siswa mengelola atau membangun persepsi melalui diskusi kelompok dan menuju dalam pemahaman individual yang akan dibuktikan melalui tes hasil belajar secara individu. Dalam pembelajaran tipe *jigsaw* guru berperan sebagai fasilitator dan motivator (Wena, 2010, hal. 194). Hal ini juga disampaikan oleh Huda dalam pelaksanaan pembelajaran TAI yaitu meminimalisasi keterlibatan guru dalam pemeriksaan dan pengelolaan rutin (2013, hal. 200). Ini berarti guru bukan sebagai pusatnya, melainkan sebagai fasilitator dalam memberikan poin-poin yang akan dicapai siswa. Huda juga menambahkan bahwa kedua pembelajaran ini membantu siswa mengaktifkan skema belajar kelompok dan meminimalisasi pengajaran individual yang terbukti kurang efektif dalam menghasilkan pembelajaran yang bermakna (2013, hal. 200-206). Pembelajaran kooperatif juga mengajarkan siswa kepada sikap saling tolong menolong, dalam Galatia 6:2 serta sebagai komunitas yang membentuk hidup yang menuntut suatu sikap tertentu serta menyediakan pertolongan bagi siswa yang membutuhkan, bukan hanya sebagai pemenuhan kebutuhan pribadi (Smith, 2014).

Penelitian ini didukung dengan beberapa hasil penelitian yang sebelumnya, menyimpulkan bahwa hasil belajar ranah kognitif siswa yang belajar dengan metode kooperatif tipe *Jigsaw* lebih baik dibanding metode konvensional (Harnanik, 2013) dan hasil belajar ranah kognitif siswa yang belajar dengan metode kooperatif tipe TAI juga lebih baik daripada metode konvensional (Waryuman, Rohendi, & Sutarno, 2010). Hal ini dapat disimpulkan bahwa metode kooperatif tipe *Jigsaw* dan TAI meningkatkan hasil belajar kognitif yang lebih baik daripada metode konvensional. Tujuan penelitian ini adalah membandingkan hasil belajar ranah kognitif siswa melalui kedua tipe pembelajaran ini dalam metode pembelajaran yang sama yaitu pembelajaran kooperatif. Penelitian ini

dirancang untuk melihat manakah metode yang memberikan hasil belajar ranah kognitif yang lebih besar sehingga dapat digunakan guru sebagai bahan referensi pilihan dalam menetapkan metode pembelajaran.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif jenis *quasi experiment*. Penelitian *quasi experiment* digunakan di bidang ilmu pendidikan dengan subjek yang diteliti adalah manusia, dimana tidak boleh membedakan kelompok mana yang menjadi kontrol (Darmadi, 2011, hal. 36). Menurut Darmadi, peneliti dapat membagi grup yang ada tanpa membedakan antara kontrol dan grup eksperimen secara nyata dengan tetap mengacu kepada bentuk yang sudah ada (2011, hal. 37).

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Kristen C Medan. Waktu penelitian secara keseluruhan dilakukan pada 5 Oktober hingga 12 November 2015. Kegiatan validasi isi oleh para ahli dilakukan pada 5 Oktober 2015 dan uji coba soal dilaksanakan pada 20 Oktober 2015. Penelitian dimulai dengan melakukan *pre-test* kepada kedua kelas eksperimen yaitu pada 28 dan 29 Oktober 2015. Sedangkan perlakuan (*treatment*) dilakukan pada 3-10 November 2015 dan diakhiri dengan pemberian *post-test* pada 11 dan 12 November 2015.

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP C Medan tahun ajaran 2015/2016 yang terdiri dari dua kelas yaitu kelas VIIIA dan VIII B. Masing-masing kelas terdiri dari 37 siswa yang terdiri dari laki-laki dan perempuan. Peneliti mengambil seluruh populasi sebagai sampel penelitian. Pengambilan sampel seperti ini disebut sampling jenuh (Sugiyono, 2013, hal. 85). Pada pelaksanaannya, peneliti menentukan sampel sebanyak 35 siswa karena terdapat siswa yang sakit pada saat pelaksanaan *pre-test* maupun *post-test*.

Deain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah Desain penelitian yang digunakan peneliti adalah *Nonequivalent Control Group Design*. Desain ini biasanya digunakan pada eksperimen yang menggunakan kelas-kelas yang ada sebagai kelompoknya (Darmadi, 2011, hal. 202). Peneliti mengambil dua kelas dalam penelitian yang keduanya untuk dijadikan kelas eksperimen. Peneliti tidak menerapkan kelas kontrol karena penelitian ini merupakan penelitian jenis *quasi eksperimen* yang tidak boleh dibedakan antara grup atau kelompok satu dengan yang lainnya (Darmadi, 2011, hal. 36). Desain penelitian *nonequivalent control group design* dapat digambarkan seperti pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. *Nonequivalent Control Group Design*

Kelompok	<i>Pre-test</i>	Perlakuan	<i>Post-test</i>
E ₁	O ₁	X ₁	O ₃
E ₂	O ₂	X ₂	O ₄

(Darmadi, 2011, hal. 202)

Dengan E₁ adalah kelas eksperimen 1 yaitu VIIIA; E₂ adalah kelas eksperimen 2 yaitu VIIIB; O₁ adalah pemberian *pre-test* kepada E₁; O₂ adalah pemberian *pre-test* kepada E₂; X₁ adalah perlakuan pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*; X₂ adalah perlakuan pembelajaran kooperatif tipe TAI; O₃ adalah pemberian *post-test* E₁; O₄ adalah pemberian *post-test* E₂.

Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan instrumen penelitian berupa tes. Instrumen tes yang digunakan adalah *pre-test* dan *post-test* soal uraian. Instrumen *pre-test* digunakan untuk melihat tidak adanya perbedaan secara signifikan terhadap kedua kelas eksperimen, sementara *post-test* dilakukan untuk menjawab rumusan masalah penelitian, menolak atau menerima Ho sehingga didapatkan kesimpulan mengenai data *post-test* kedua kelompok siswa sebagai hasil belajar ranah kognitif.

Teknik Analisis Data

Sebuah tes dikatakan sebagai tes yang baik jika tes tersebut valid yaitu tepat mengukur yang hendak diukur, dan reliabel yaitu bersifat konsisten apabila digunakan beberapa kali untuk mengukur aspek yang sama (Sugiyono, 2013, hal. 121). Oleh sebab itu, peneliti melakukan proses validasi isi yang dilakukan oleh 2 (dua) ahli kemudian validasi konseptual dengan mengujicobakan kepada responden diluar populasi untuk dihitung nilai valid dan reliabel instrumen kedua tes. Instrumen yang valid dapat dilihat dengan melakukan perhitungan statistika menggunakan *Pearson Product Moment* sementara reliabilitas diukur dengan melakukan perhitungan *Cronbach Alpha*. Diperoleh 8 (delapan) butir soal yang siap digunakan sebagai instrumen penelitian.

Instrumen *pre-test* dianalisis dengan menggunakan *Independent Samples T-test* untuk melihat tidak adanya perbedaan antara kedua kelas dengan taraf signifikansi 0,05.. Sebelum dilakukan uji-t, dilakukan uji prasyarat analisis yaitu normalitas dan homogenitas. Normalitas kedua kelas dapat dilakukan dengan perhitungan statistika menggunakan *Kolmogorov-Smirnov*, sementara uji homogenitas menggunakan uji-F. Berikut Hasil uji normalitas dan homogenitas kedua kelas eksperimen.

Tabel 2. Uji Prasyarat Pengujian Instrumen *Pre-test*

Uji Prasyarat	Nilai Hitung	Daerah Kritis	Kesimpulan	Intepretasi
Normalitas (E ₁)	D _o = 0,221	D _o < D _t =0,224	Ho diterima	Berdistribusi normal
Normalitas (E ₂)	D _o = 0,223	D _o < D _t =0,224	Ho diterima	Berdistribusi normal
Homogenitas	F _{hitung} = 10,576	F _{hitung} > F _{tabel} = 3,28	Ho ditolak	Tidak homogen

Dari tabel 2 berikut menunjukkan bahwa kedua kelas tidak memiliki varians yang sama. Uji prasyarat analisis ini digunakan untuk mengambil langkah pembacaan kolom SPSS pada uji-t. Diperoleh bahwa kedua kelas tidak homogen maka dapat dilihat dalam kolom *equal variance not assumed*. Hasil uji-t instrumen *pre-test* dapat dilihat dalam tabel 3 berikut.

Tabel 3. Hasil Uji *Independent Samples T-test* Instrumen *Pre-test*

t _{hitung}	Daerah Kritis	Kesimpulan
-1,459	-t _{tabel} ≤ t _{hitung} ≤ t _{tabel} dengan t _{tabel} = -1,995	Ho diterima

Berdasarkan tabel 3, kesimpulan yang diambil adalah menerima Ho yaitu tidak dapat perbedaan yang signifikan antara skor *pre-test* kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2.

Setelah disimpulkan tidak ada perbedaan, maka peneliti dapat menerapkan perlakuan yang berbeda kepada kedua kelas untuk dibandingkan hasil belajarnya melalui instrumen *post-test*. Instrumen *post-test* dianalisis dengan menggunakan *Independent Samples T-test*. Pengujian ini untuk melihat dan memastikan apakah data *post-test* yang merupakan hasil belajar kognitif siswa menunjukkan perbedaan yang signifikan akibat dari perbedaan perlakuan antara kedua kelas eksperimen. Dilakukan uji prasyarat analisis untuk mengambil langkah pembacaan kolom SPSS pada uji-t.

Tabel 4. Uji Prasyarat Pengujian Instrumen *Post-test*

Uji Prasyarat	Nilai Hitung	Daerah Kritis	Kesimpulan	Intepretasi
Normalitas (E ₁)	D _o = 0,126	D _o < D _t =0,224	Ho diterima	Berdistribusi normal
Normalitas (E ₂)	D _o = 0,101	D _o < D _t =0,224	Ho diterima	Berdistribusi normal
Homogenitas	F _{hitung} = 0,118	F _{hitung} < F _{tabel} = 3,28	Ho diterima	Homogen

Dari tabel 4 berikut menunjukkan bahwa kedua kelas berdistribusi normal dan memiliki varians yang sama maka dapat dilihat dalam kolom *equal variance assumed*. Hasil uji-t instrumen *pre-test* dapat dilihat dalam tabel 5 berikut.

Tabel 5. Hasil Uji *Independent Samples T-test* Instrumen *Post-test*

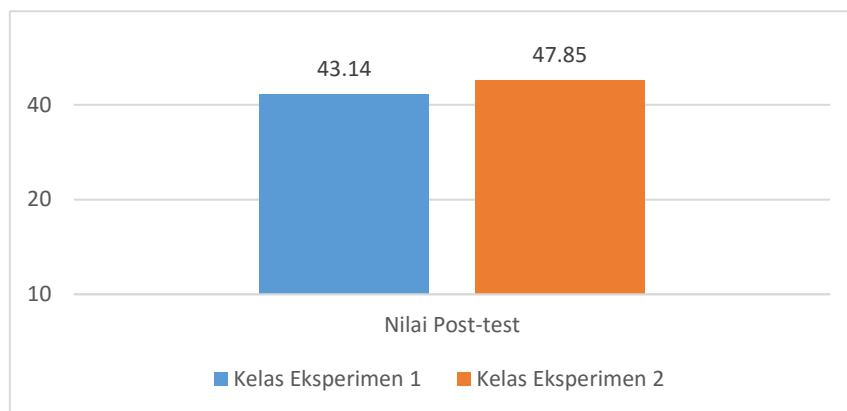
t_{hitung}	Daerah Kritis	Kesimpulan
-1,142	$t_o > t_{tabel}$ dengan $t_{tabel} = -1,995$	H_o ditolak

Berdasarkan tabel 5, kesimpulan yang diambil adalah menolak H_o yaitu terdapat perbedaan yang signifikan antara skor *post-test* kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2. Penolakan H_o juga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar kognitif antara kedua kelas eksperimen.

PEMBAHASAN

Hasil *post-test* menunjukkan bahwa data normal dan homogen, maka dilakukan uji hipotesis komparatif t-test dengan menggunakan *Independent Samples t test*. Diperoleh nilai $t_{hitung} = 1,142$ dan $t_{tabel} = -1,995$ sehingga mempunyai hubungan $t_{hitung} > t_{tabel}$ sehingga H_o ditolak, artinya terdapat perbedaan terdapat perbedaan hasil belajar ranah kognitif (*post-test*) yang signifikan terhadap kelompok siswa yang diajarkan menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dan TAI.

Perbedaan ini secara sederhana dapat dianalisis dari nilai rata-rata kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2 sesuai dengan grafik berikut.



Gambar 1. Grafik Rata-rata Skor Post-test Kelas Eksperimen 1 dan 2

Dapat dilihat dari grafik berikut bahwa hasil rata-rata *post-test* kelas eksperimen 2 yang diberi perlakuan pembelajaran kooperatif tipe TAI (47,85) lebih besar dari kelas eksperimen yang diberi perlakuan pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* (43.14). Hasil *post-test* kedua kelas menunjukkan bahwa kurang dari 17% siswa yang melampaui KKM. Jumlah ini menunjukkan bahwa kedua tipe pembelajaran ini kurang menunjukkan tingkat keberhasilan siswa dalam mencapai KKM sebagai indikator keberhasilan hasil belajar ranah kognitif.

Peneliti kemudian merujuk kepada peningkatan yang dicapai oleh masing-masing kelas eksperimen. Pada kelas eksperimen 1 nilai rata-rata *pre-test* adalah 19,28 dan nilai rata-rata

post-test adalah 43,14 sehingga terjadi peningkatan sebesar 23,86. Sedangkan pada kelas eksperimen 2 nilai rata-rata *pre-test* adalah 24,34 dan nilai rata-rata *post-test* adalah 47,85 sehingga terjadi peningkatan sebesar 23,51. Peningkatan yang terjadi pada kedua kelas menunjukkan selisih yang tidak berbeda signifikan sehingga tepat apabila melihat dari rata-rata akhir dari masing-masing kelas eksperimen. Berikut tabel perhitungan nilai yang diperoleh dari data *pre-test* dan *post-test* siswa.

Tabel 6. Data Rata-Rata *Pre-test* dan *Post-test* Kelas Eksperimen 1 dan 2

Perhitungan	<i>Pre-test</i>		<i>Post-test</i>	
	E1	E2	E1	E2
Rata-rata kelas	19.28	24.34	43.14	47.85
Nilai Minimum	10	10	27	16
Nilai Maksimum	57	59	71	86

Perbedaan hasil belajar pada siswa dipengaruhi oleh berbagai macam faktor yang memengaruhi hasil belajar baik fisik, psikis, metode pembelajaran, atau sarana dan prasarana sekolah. Peneliti berusaha melakukan pendekatan mengenai faktor yang memengaruhi hasil belajar terhadap dua kelas eksperimen seperti yang dipaparkan oleh Djamarah, Arikunto dan Jabar. Menurut Djamarah (2011, hal. 175-190), hasil belajar siswa dipengaruhi oleh kondisi psikologis yang meliputi minat, kecerdasan, bakat, motivasi, dan kemampuan kognitif. Peneliti merefleksikan bahwa siswa terbatas dalam kemampuan kognitif yang menuntut siswa untuk mengikuti pelaksanaan *post-test* selang 1-2 hari setelah perlakuan dihentikan sehingga berpengaruh pada kondisi psikologis siswa yang kurang siap dalam menghadapi *post-test*.

Adanya perbedaan hasil belajar juga dimungkinkan karena tipe pembelajaran tertentu yang memiliki keunikannya masing-masing. *Jigsaw* sangat khas dengan kelompok ahli dan kelompok asal yang secara langsung siswa dituntut untuk berkontribusi dalam diskusi kelompok dan presentasi. Hal ini mendorong siswa untuk mendapatkan informasi berupa pengetahuan, baik melalui belajar individu maupun kelompok. Sedangkan TAI sangat khas dengan adanya asisten yang membantu guru dalam membimbing teman sekelompoknya. Hal ini menguntungkan bagi siswa yang kurang paham dengan penjelasan guru maupun belajar mandiri. Dengan penilaian secara kelompok, siswa diharapkan termotivasi dalam mencapai keberhasilan kelompok. Oleh sebab itu setiap anggota kelompok berkontribusi dalam menghasilkan nilai rata-rata kelompok. Dalam pelaksanaannya, peneliti menggunakan LKS (Lembar Kerja Siswa) yang digunakan dalam mendukung pembelajaran *jigsaw* dan TAI. LKS digunakan dalam membangun konsep berpikir yang dirancang oleh peneliti sehingga memudahkan siswa belajar dalam kelompok. Pada dasarnya, pembelajaran kooperatif membantu siswa untuk peningkatan prestasi akademik baik secara individu maupun kelompok (Badar, 2003, hal. 109). Penelitian oleh Rimba, D. and Hidayat, D. (2016) menunjukkan bahwa pencapaian kognitif siswa kelas V

pada topik perbandingan meningkat setelah pembelajaran matematika menggunakan STAD strategy.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Waryuman, Rohendi, & Sutarno (2010) dan Harnanik (2013) juga menyebutkan bahwa *jigsaw* dan TAI merupakan dua metode pembelajaran yang dapat membangun kognitif siswa. Kelompok yang dibentuk sama-sama memiliki permasalahan yang dapat didiskusikan dan diselesaikan melalui perbedaan dan penggabungan ide. Hal ini juga diarahkan untuk siswa memiliki unsur-unsur pembelajaran kooperatif yaitu *positive interdependence* (saling ketergantungan positif), *personal responsibility* (tanggung jawab individu), *face to face promotive interaction* (interaksi promotif), *interpersonal skill* (komunikasi antara anggota), dan *group processing* (pemrosesan kelompok). Sebagaimana anggota tubuh Kristus yang diumpamakan dalam Surat Paulus pada jemaat di Korintus, bahwa manusia tentu memiliki kemampuan yang berbeda sesuai dengan kemampuan yang diberikan Allah bagi seseorang. Tugas guru adalah mengarahkan siswa untuk dapat mengenal prinsip tersebut sebagai warga kerajaan Allah. Sebagai sebuah komunitas, manusia dituntut untuk memiliki hubungan yang baik dengan lingkungan dimana ia berada. Siswa sebagai individu yang sedang melakukan pembelajaran di sekolah tidak selalu hanya belajar untuk meningkatkan kemampuan kognitif. Dalam dunia pendidikan saat ini, kemampuan kognitif seseorang masih sangat diperhatikan sebagai keluaran yang mencerminkan bagaimana seseorang tersebut telah belajar. Pembelajaran kooperatif bukan hanya mendukung dalam pembangunan kognitif siswa, namun sekaligus menekankan masalah kemampuan sosial.

KESIMPULAN

Hasil penelitian dan pembahasan menyimpulkan bahwa adanya perbedaan hasil belajar ranah kognitif yang signifikan antara siswa yang diberikan pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dengan siswa yang diberikan pembelajaran TAI. Hasil belajar ranah kognitif yang dimaksudkan adalah nilai rata-rata hasil *post-test* dari kelas eksperimen 1 (43,14) dan kelas eksperimen 2 (47,85). Perhitungan menunjukkan bahwa rata-rata nilai *post-test* kelas eksperimen 2 lebih besar dari kelas eksperimen 1 yang memiliki perbedaan sebesar 4,71.

Meskipun pembelajaran kooperatif tipe TAI menunjukkan rata-rata yang lebih tinggi dibanding *jigsaw*, namun kedua metode ini sangat baik dilakukan oleh guru dalam merancang pembelajaran di dalam kelas apabila guru bertujuan membangun afektif siswa melalui pengalaman belajarnya. Hal ini didukung oleh pernyataan positif dari kelompok kelas *jigsaw* maupun TAI. Tipe pembelajaran dapat dilihat sebagai salah satu yang memberikan pengaruh terhadap hasil belajar, baik kognitif, afektif, maupun psikomotor. Peneliti sebagai calon pendidik kristen harus menyimpan beberapa konteks dalam pikiran sewaktu memilih strategi belajar, salah satunya melihat kekuatan serta kelemahan individualitas sebagai seorang guru (Knight, 2009, hal. 308). Peneliti menyadari bahwa siswa butuh pembelajaran yang tidak berpusat hanya pada guru, sehingga pembelajaran

kooperatif adalah pilihan yang membantu guru dalam mengontrol kelas dan membantu siswa dalam mengatasi kesulitan dalam memahami pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Badar, T. I. (2003). *Mendesain model pembelajaran inovatif, progresif dan kontekstual*. Jakarta: Prenadamedia group.
- Darmadi, H. (2011). *Metode penelitian pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Djamarah, S. B. (2011). *Psikologi belajar*. Jakarta : Rineka cipta.
- Harnanik. (2013). *Pembelajaran kooperatif Jigsaw untuk meningkatkan hasil belajar IPA kelas IV SDN 03 Lempong Jenawi Karang-Anyar tahun pelajaran 2012/2013*. Skripsi tidak diterbitkan. Surakarta: Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Knight, G. R. (2006). *Filsafat & pendidikan*. Tangerang: Universitas pelita harapan press.
- Purwanto. (2009). *Evaluasi hasil belajar*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Rimba, D. and Hidayat, D. (2016). A Comparison of STAD and Drill Strategy in Increasing Grade V Students' Cognitive Achievement on Ratios. *POLYGLOT: Jurnal Ilmiah Vol. 12 No. 1 January 2016, 10-19*. DOI: <http://dx.doi.org/10.19166/pji.v12i1.378>
- Slavin, R. E. (2010). *Cooperative learning: Teori, riset dan praktik*. Bandung: Nusa media.
- Smith, J. B. (2014). *The good and beautiful community (komunitas yang baik dan indah)*. Surabaya: Literatur Perkantas jawa timur.
- Sugiyono. (2013). *Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Van Brummelen, H. (2009). *Berjalan bersama Tuhan di dalam kelas*. Surabaya: Association of christian schools international-indonesia.
- Waryuman, D. R., Rohendi, D., & Sutarno, H. (2010). Penerapan metode pembelajaran team assisted individualization untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran teknologi informasi dan komunikasi. *Kumpulan skripsi pendidikan ilkom UPI, 36-40*.
- Wena, M. (2010). *Strategi pembelajaran inovatif kontemporer*. Jakarta: Bumi aksara.

HUBUNGAN MOTIVASI BELAJAR DAN DISIPLIN BELAJAR SISWA KELAS IX PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SUATU SEKOLAH KRISTEN [THE RELATIONSHIP BETWEEN LEARNING MOTIVATION AND LEARNING DISCIPLINE OF STUDENTS GRADE IX IN MATHEMATICS LEARNING AT A CHRISTIAN SCHOOL]

Yosi Tri Agustin¹⁾, Y. Edi Gunanto²⁾, Tanti Listiani³⁾

¹⁾Sekolah Lentera Harapan Sangihe, Sulawesi Utara, ^{2,3)}Universitas Pelita Harapan, Tangerang, Banten

Correspondence email: tanti.listiani@uph.edu

ABSTRACT

Based on observation at XYZ Christian School in Tangerang, there are some students in grade IX who showed less disciplined behavior in school, especially during math classes. Less disciplined students exhibit less motivated attitudes during classroom learning. This study aims to determine whether learning motivation correlates to learning discipline. This type of research is correlational research with a quantitative approach. The research instrument was a questionnaire. The population in this research is all grade IX students at XYZ Christian School. Data were analyzed through using Pearson Product Moment Correlation to obtain a correlation coefficient between learning motivation and learning discipline. The analysis obtained a correlation coefficient of 0.731 that shows there is a strong positive relationship between learning motivation and learning discipline. The research concluded that the higher the learning motivation, the higher the learning discipline.

Keywords: Learning, motivation, discipline, correlation

ABSTRAK

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan di Sekolah Kristen XYZ di Tangerang, ada beberapa siswa kelas IX yang kurang disiplin dalam perilaku di sekolah, terkhusus saat pembelajaran matematika. Siswa yang kurang disiplin menunjukkan sikap kurang termotivasi selama pembelajaran di kelas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan yang signifikan dan bagaimana hubungan antara motivasi belajar dengan disiplin belajar siswa kelas IX. Jenis penelitian ini adalah penelitian korelasional dengan pendekatan kuantitatif. Instrumen yang digunakan adalah kuesioner. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IX di Sekolah Kristen XYZ. Data dianalisis menggunakan *Pearson Product Moment Correlation* untuk mendapatkan koefisien korelasi antara motivasi belajar dengan disiplin belajar. Hasil analisis memperoleh koefisien korelasi 0.731 yang menunjukkan bahwa ada hubungan positif yang kuat antara motivasi belajar dan disiplin belajar. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa semakin tinggi motivasi belajar semakin tinggi pula disiplin dalam belajar.

Kata Kunci: Belajar, motivasi, disiplin, hubungan

PENDAHULUAN

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) kata mendidik berarti memelihara dan memberi latihan (ajaran, tuntunan, pimpinan) mengenai akhlak dan kecerdasan pikiran, sedangkan pendidikan diartikan pengubahan sikap dan tata laku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan.

Menurut Ihsan (2005, hal. 1) "Pendidikan sebagai usaha manusia untuk menumbuhkan kembangkan potensi-potensi pembawaan baik jasmani maupun rohani sesuai dengan nilai-

nilai yang ada di dalam masyarakat dan kebudayaan". Pengembangan potensi ini dimaksudkan agar siswa siap untuk terjun dalam lingkungan masyarakat. Knight (2009, hal. 16) mengatakan bahwa proses pendidikan berlangsung seumur hidup dan dalam segala konteks dan keadaan yang tidak terbatas. Hal ini menjelaskan bahwa pendidikan yang diterima oleh seseorang berlangsung selama masa kehidupannya. Ihsan (2005, hal. 7) menjelaskan bahwa lembaga-lembaga pendidikan meliputi keluarga, masyarakat, dan sekolah, sehingga pendidikan tidak terbatas di dalam lingkungan sekolah, namun juga di lingkungan keluarga dan masyarakat. Pendidikan berlangsung selama kehidupan masih ada dan terjadi di setiap bagian kehidupan kita.

Makna belajar menurut Cronbach (dalam Sardiman 2004, hal. 20) "*Learning is shown by a change in behavior as a result of experience*", belajar merupakan suatu perubahan dari perilaku sebagai hasil dari pengalaman yang siswa alami, dalam hal ini terutama pengalaman di sekolah. Sardiman (2004, hal. 21), menyebutkan salah satu definisi dari belajar sebagai perubahan yang meliputi penambahan ilmu, kecakapan, keterampilan, sikap, pengertian, harga diri, minat, watak, penyesuaian diri. Kedua definisi belajar tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa di sekolah tidak hanya berupa nilai kognitif, namun juga nilai sikap.

Selama menjalani praktikum, dilakukan pengamatan terhadap perilaku siswa SMP di Sekolah Kristen XYZ di Tangerang. Ada beberapa perilaku siswa yang kurang sesuai dengan peraturan sekolah yang ada dan tidak menampakkan suatu perubahan tingkah laku, misalnya tidak memasukkan baju dengan rapi, tidak mengerjakan tugas yang diberikan guru, terlambat mengumpulkan tugas, terlambat masuk kelas, tidak menaati peraturan kelas, dan lain sebagainya. Perilaku ini menunjukkan ketidakdisiplinan siswa.

Selama observasi yang dilakukan, terlihat bahwa ada beberapa siswa yang kurang disiplin dalam belajar. Misalnya siswa lebih memilih mengobrol daripada mengerjakan soal latihan yang diberikan oleh guru. Disamping itu ada juga siswa yang mengerjakan soal latihan dengan serius dan tekun, adapula yang berdiskusi dengan teman untuk memecahkan permasalahan yang ada.

Siswa yang menunjukkan kedisiplinan selama pembelajaran terlihat berbeda dengan siswa yang kurang disiplin. Siswa yang disiplin cenderung untuk berani menjawab pertanyaan guru serta bertanya materi yang belum jelas, siswa ini juga bersemangat dalam selama pembelajaran di kelas dan penuh kesiapan sebelum menghadapi ujian. Hal-hal yang terlihat dari perilaku siswa menunjukkan siswa memiliki motivasi untuk belajar.

Siswa yang memiliki motivasi belajar dapat terlihat dari perilakunya di kelas, salah satunya dengan disiplin belajar sebagai suatu usaha untuk mencapai tujuan yang siswa miliki. Motivasi belajar siswa memang dapat terlihat dari perilakunya, namun seberapa besar (*intensitas*) motivasi yang dimiliki oleh setiap siswa tidak dapat diukur secara pasti secara matematis atau dalam persentase.

Berdasarkan uraian di atas, dilakukan penelitian dengan judul “Hubungan Motivasi Belajar dengan Disiplin Belajar Siswa Kelas IX di Tangerang pada Pembelajaran Matematika”. Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah :

1. Adakah hubungan yang signifikan antara motivasi belajar dengan disiplin belajar siswa kelas IX Sekolah Kristen XYZ di Tangerang pada pembelajaran matematika?
2. Jika terdapat hubungan, bagaimana hubungan antara motivasi belajar dengan disiplin belajar siswa kelas IX Sekolah Kristen XYZ di Tangerang pada pembelajaran matematika?

TINJAUAN PUSTAKA

Motivasi Belajar

Menurut Mc. Donald (dalam Sardiman, 2004, hal. 73) mengatakan bahwa “motivasi adalah perubahan energi dalam diri seseorang yang ditandai dengan munculnya *“feeling”* dan didahului dengan tanggapan terhadap adanya tujuan”. Makna belajar menurut Cronbach (dalam Sardiman 2004, hal. 20) *“learning is shown by a change in behavior as a result of experience”*, belajar merupakan suatu perubahan dari perilaku sebagai hasil dari pengalaman yang siswa alami. Menurut jurnal penelitian yang dikemukakan oleh Suprihatin (2015, hal. 75), motivasi belajar dapat diartikan sebagai kekuatan (energi) seseorang yang dapat menimbulkan tingkat kemauan dalam melaksanakan suatu kegiatan. Motivasi belajar merupakan suatu dorongan dari dalam diri untuk belajar demi mencapai tujuan yang diinginkan. Belajar disini sebagai suatu usaha yang dilakukan untuk mencapai tujuan yang sudah ditentukan sebelumnya.

Indikator dari motivasi yang diambil dari Uno (2011, hal. 23) adalah adanya hasrat dan keinginan berhasil, adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar, adanya harapan dan cita-cita masa depan, adanya penghargaan dalam belajar, adanya kegiatan yang menarik dalam kegiatan belajar, serta adanya lingkungan belajar yang kondusif.

Disiplin Belajar

Istilah disiplin dijelaskan sebagai kepatuhan dan ketaatan yang muncul karena adanya kesadaran dan dorongan dari dalam diri orang itu (Tu’u, 2004, hal 31). “Disiplin pada anak terlihat bilamana pada anak ada pengertian-pengertian mengenai batas-batas kebebasan dari perbuatan-perbuatan yang boleh dan yang tidak boleh dilakukan” (Gunarsa, 2008, hal. 81). Disiplin dapat disimpulkan sebagai kepatuhan dan ketaatan yang ditunjukkan dengan perbuatan atas kesadaran diri akan batasan perbuatan yang boleh atau tidak boleh dilakukan baik melalui binaan keluarga, sekolah, atau pengalaman individu.

Sementara itu “belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya” (Slameto, 2010, hal. 2). Sementara disiplin belajar menurut Sumantri (2010, hal. 122), merupakan kepatuhan dari semua siswa untuk melaksanakan kewajiban belajar secara sadar sehingga diperoleh

perubahan pada dirinya, baik itu berupa pengetahuan, perbuatan maupun sikap baik itu belajar di rumah maupun belajar di sekolah. Disiplin belajar dapat disimpulkan sebagai ketaatan seseorang secara sadar dalam menjalani proses belajar untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku.

Tulus (2004, hal. 104-107) menyebutkan indikator keberhasilan penerapan disiplin belajar adalah mengatur waktu belajar di rumah, rajin dan teratur belajar, perhatian yang baik saat belajar di kelas, dan ketertiban diri saat belajar di kelas. Selain Tulus, Abu (1990, hal. 28) juga menyebutkan indikator disiplin belajar yaitu memperhatikan dan mendengarkan keterangan guru, rajin mengikuti pelajaran, menjalankan latihan atau praktik, serta membuat ikhtisar atau ringkasan. Berdasarkan indikator yang dikemukakan Tulus dan Abu, digunakan indikator disiplin dari kombinasi keduanya yaitu : mengatur waktu belajar di rumah, ketertiban diri saat belajar di kelas, memperhatikan dan mendengarkan keterangan guru, serta menjalankan praktik dan latihan.

Jenis Hubungan Antar Variabel

Hubungan antar variabel ada dua macam yaitu hubungan yang searah (korelasi positif) dan hubungan yang berlawanan arah (korelasi negatif). "Disebut korelasi positif, jika dua variabel (atau lebih) yang berkorelasi berjalan paralel; artinya bahwa hubungan antar dua variabel (atau lebih) itu menunjukkan arah yang sama" (Sudijono, 2010, hal.180).

Hipotesis Penelitian

Ada hubungan yang signifikan antara motivasi belajar dengan disiplin belajar siswa kelas IX di Tangerang pada pembelajaran matematika.

METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan oleh penelitian berupa metode kuantitatif. "Ditinjau dari rancangannya, maka penelitian kuantitatif dapat dibagi menjadi dua yaitu penelitian kuantitatif *non eksperimental* dan *eksperimental*" (Riadi, 2014, hal. 3). Penelitian *non eksperimental* dilakukan tanpa memberikan perlakuan atau manipulasi terhadap variabel yang diteliti, sehingga hubungan yang diteliti dari variabel yang ada bersifat alami. Penelitian *non eksperimental* yang akan digunakan bersifat deskriptif, penelitian deskriptif ini bertujuan untuk mengetahui "apa yang ada" sehubungan dengan variabel yang diteliti. Pada penelitian ini digunakan studi *assosiatif* atau korelasi untuk menyelidiki hubungan antara motivasi belajar dengan disiplin belajar.

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah XYZ di Tangerang dengan melibatkan siswa kelas IX.1 dan IX.2. Penelitian dilaksanakan pada bulan November tahun 2016.

Populasi dan Sampel

“Populasi diartikan sebagai wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya” (Sugiyono, 2014, hal. 215). Populasi yang diteliti pada penelitian ini adalah kelas IX Sekolah Kristen XYZ di Tangerang. Populasi berjumlah 50 siswa yang masing-masing kelas IX.1 ada 25 siswa dan kelas IX.2 ada 25 siswa.

Sampel diartikan sebagai bagian dari populasi yang mewakili populasi yang ada. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *probability sampling*. “*Probability sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel” (Sugiyono, 2014, hal. 82). Pada populasi yang diambil sampel dilakukan uji homogenitas untuk memastikan sampel diambil dari populasi yang homogen. Sampel yang digunakan berjumlah 44 siswa, jumlah sampel ditetapkan berdasarkan tabel penentuan jumlah sampel dari Michael dan Isaac.

Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan pada penelitian adalah kuesioner dengan siswa sebagai responden. “Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya” (Sugiyono, 2014, hal. 142).

Kuesioner yang digunakan disusun menggunakan skala Likert. Skala Likert terdiri dari pernyataan dan alternatif jawaban. Pernyataan yang ada terdiri dari pernyataan negatif dan positif. Alternatif jawaban yang digunakan ada empat yaitu sangat setuju, setuju, tidak setuju, dan sangat tidak setuju. Penggunaan empat alternatif jawaban dilakukan untuk menghindari adanya pemilihan netral dari responden. Untuk keperluan penelitian kuantitatif, dilakukan skoring untuk setiap pernyataan, adapun penskoran tiap pernyataan adalah:

Tabel 1: Skoring kuesioner

Pilihan Sifat	Sangat Setuju	Setuju	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
Positif	4	3	2	1
Negatif	1	2	3	4

ANALISIS DATA

Pada tahap pelaksanaan penelitian dibagikan kuesioner pada kelas IX.1 dan IX.2. Kuesioner yang dibagikan tidak dapat digunakan sebagai data secara keseluruhan, karena dari 44 kuesioner yang dibagikan 12 rusak/tidak dapat dipakai dan 28 kuesioner dapat dipakai. Hal ini berakibat sampel yang dapat digunakan pada penelitian ini adalah 28 siswa, karena sampel yang digunakan kecil sehingga hasil dari penelitian ini tidak dapat digeneralisasi. Hasil dari penelitian ini hanya berlaku di sekolah tempat penelitian.

Data yang diperoleh dideskripsikan dengan cara menampilkan data deskriptif yang meliputi *mean, median, mode, standart deviation, rentang skor (range)*, skor minimum, dan skor maksimum. Pemaparan yang ditampilkan meliputi kedua variabel, yaitu motivasi belajar (X /variabel dependen) dan disiplin belajar (Y/variabel independen).

Tabel 2: Deskripsi data

		Motivasi Belajar	Disiplin Belajar
N	Valid	28	28
	Missing	0	0
Mean		98.32	47.39
Median		99.00	47.50
Mode		91 ^a	51
Std. Deviation		9.915	4.175
Range		42	23
Minimum		71	34
Maximum		113	57

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Uji Normalitas

Uji normalitas menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov* dengan menggunakan program *SPSS 20*. Kriteria uji yang digunakan adalah nilai *asympt sig (2 – tailed) > α* pada output *Kolmogorov Smirnov* maka data berdistribusi normal.

Tabel 3: Hasil uji normalitas

Uji	Kelas	Nilai <i>asympt sig (2 – tailed)</i>
Motivasi Belajar	IX.1	.869
	IX.2	.854
Disiplin Belajar	IX.1	.735
	IX.2	.911

Dari hasil uji normalitas dapat dilihat bahwa nilai *asympt sig (2 – tailed) > α* untuk setiap variabel pada setiap kelas, sehingga dapat disimpulkan data yang dimiliki berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Uji homogenitas menggunakan uji *levene statistic* dengan bantuan program *SPSS 20*. Kriteria uji yang digunakan adalah jika nilai signifikansi (*sig*) $> \alpha$ maka data berasal dari varian yang homogen. Adapun pengambilan nilai signifikansi berdasarkan nilai pada kotak output *based on mean*.

Tabel 4: Hasil uji homogenitas

Uji	Kelas	Homogenitas
Motivasi Belajar	IX.1	.558
	IX.2	
Disiplin Belajar	IX.1	.438
	IX.2	

Dari hasil uji homogenitas didapatkan nilai *sig* pada kedua kelas lebih besar dari α , sehingga dapat disimpulkan data berasal dari varian yang homogen.

Uji Linearitas

Uji linearitas dilakukan dengan bantuan program *SPSS20*. Kriteria uji yang digunakan adalah terdapat hubungan yang linear antar kedua variabel jika nilai signifikansi lebih besar dari nilai α .

Tabel 5: Hasil uji linearitas

	Uji Linearitas
Motivasi Belajar dengan Disiplin Belajar	.501

Pada uji linearitas dapat dilihat nilai *sig* sebesar 0.501 pada taraf signifikansi 0,05, sehingga dapat diambil keputusan bahwa motivasi belajar dengan disiplin belajar berkorelasi linear karena nilai *sig* > 0,05.

Uji Korelasi *Pearson Product Moment*

Uji Asumsi klasik untuk normalitas, homogenitas, dan linearitas telah terpenuhi, data motivasi belajar dan disiplin belajar merupakan data yang berdistribusi normal, homogen, dan berkorelasi linear, sehingga dapat dilakukan uji hipotesis menggunakan statistik parametrik. Uji hipotesis menggunakan korelasi *pearson product moment* untuk mencari hubungan dua variabel dengan bentuk data interval.

Tabel 6: Hasil uji korelasi

	Nilai signifikansi	Koefisien Korelasi
Motivasi Belajar dengan Disiplin Belajar	.000	.731

Dari hasil nilai signifikansi .000 dapat dilihat bahwa $0.000 < \alpha$, sehingga dapat disimpulkan terdapat hubungan yang signifikan antara motivasi belajar dengan disiplin belajar siswa kelas IX Sekolah Kristen XYZ di Tangerang. Koefisien korelasi sebesar 0.731 menunjukkan hubungan yang kuat antara motivasi belajar dengan disiplin belajar. Nilai koefisien korelasi yang positif menunjukkan korelasi antara motivasi belajar dengan disiplin belajar merupakan korelasi yang positif.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dapat disimpulkan bahwa:

1. Terdapat hubungan yang signifikan antara motivasi belajar dengan disiplin belajar siswa kelas IX Sekolah Kristen XYZ di Tangerang pada pembelajaran matematika.
2. Hubungan antara motivasi belajar dengan disiplin belajar merupakan hubungan yang positif. Hubungan yang positif berarti jika motivasi belajar siswa naik maka disiplin siswa juga naik, begitu pula sebaliknya.

SARAN

Pada penelitian ini dilakukan beberapa evaluasi yang diharapkan dapat menjadi pertimbangan atau perbaikan untuk penelitian berikutnya. Hasil dari evaluasi yaitu:

1. Bagi penelitian berikutnya,
 - a. Saat pengambilan data menggunakan kuesioner (angket) baik adanya sebagai dilakukan pemeriksaan kembali data yang sudah didapatkan. Hal ini untuk menanggulangi data yang tidak dapat terpakai karena kuesioner yang tidak terisi penuh ataupun karena responden (disini siswa) tidak mengisi kuesioner untuk kedua variabel yang diukur.
 - b. Dalam pengambilan data perlu memperhatikan siapa responden yang diminta mengisi kuesioner. Kendala yang dialami pada awalnya kuesioner siswa diisi dengan tidak benar, namun kendala ini dapat diatasi dengan pemberian *reward* pada responden. *Reward* diberikan sebagai ucapan terimakasih ini dapat memotivasi siswa untuk mengisi dengan baik.
 - c. Untuk penelitian berikutnya diharapkan dapat menggunakan sampel yang lebih banyak sehingga hasil penelitian dapat digeneralisasikan.

2. Bagi Guru,

Berdasarkan penelitian ini setelah guru mengetahui hubungan motivasi belajar dengan disiplin belajar diharapkan guru dapat berperan dalam membantu siswa untuk menyadari perlunya berdisiplin dalam belajar. Selain memotivasi siswa untuk disiplin belajar, guru juga dihimbau untuk melakukan pembelajaran yang kreatif dan menarik sehingga siswa juga dapat termotivasi dalam belajar. Pendisiplinan di kelas juga penting dalam menciptakan ruang kelas yang kondusif serta nyaman untuk belajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Abu, A. (1990). *Psikologi belajar*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Gunarsa, S. D. (2008). *Psikologi perkembangan anak dan remaja*. Jakarta: Gunung Mulia.
- Ihsan, F. (2005). *Dasar-dasar kependidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Knight, G. R. (2009). *Filsafat & pendidikan*. Jakarta: Universitas Pelita Harapan.

- Riadi, E. (2014). *Metode statistika parametrik & nonparametrik: Untuk penelitian ilmu-ilmu sosial dan pendidikan*. Tangerang: Pustaka Mandiri.
- Sardiman A, M. (2004). *Interaksi dan motivasi belajar mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Slameto. (2010). *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudijono, A. (2010). *Pengantar statistik pendidikan*. Jakarta: Rajawali pers.
- Sumantri, B. (2010). Pengaruh disiplin belajar terhadap prestasi belajar siswa kelas XI SMK PGRI4 Ngawi tahun Pelajaran 2009/2010. *Media Prestasi*, 6 (3), 117-131.
- Suprihatin, S. (2015). Upaya guru dalam meningkatkan motivasi belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Ekonomi UM Metro*, 3(1), 73-82. DOI: <https://doi.org/10.24127/ja.v3i1.144>
- Sugiyono. (2014). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Tu'u, T. (2004). *Peran disiplin pada perilaku dan prestasi siswa*. Jakarta: Gramedia.
- Uno, H. B. (2011). *Teori motivasi dan pengukurannya*. Jakarta: Bumi Aksara.

PENGGUNAAN METODE *THINK-PAIR-SHARE* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENERAPAN KONSEP SISWA PADA TOPIK PERMUTASI DAN KOMBINASI KELAS XI IPS 2 SMA YSKI SEMARANG [THE USE OF THINK-PAIR-SHARE METHOD TO IMPROVE GRADE XII STUDENTS' CAPABILITIES IN APPLYING CONCEPTS OF PERMUTATION AND COMBINATION AT YSKI SENIOR HIGH SCHOOL SEMARANG]

Happy Putra Berkat Zai¹⁾, Yanuard P Dwikristanto²⁾, Meicheil Yohansa³⁾

¹⁾Sekolah Lentera Harapan Kupang, Kupang, NTT, ^{2,3)}Universitas Pelita Harapan, Tangerang, Banten

Correspondence email: meicheil.yohansa@uph.edu

ABSTRACT

The ability to apply concepts requires students to use their knowledge or apply theory that has the same characteristics to solve problems in new concrete situations. According to the conducted observation, the researchers found a problem in applying the concept of probability in XI IPS 2 YSKI High School, Semarang. The researchers believe that this particular problem needed to be resolved, so the researchers attempted to increase the student's application of the concept through Think-Pair-Share (TPS) method. This research was conducted from the 7th of August – 24th of October 2016 with 24 students by using Kemmis & McTaggart's model of Classroom Action Research. The Research was conducted in two cycles with each cycle being two meetings. The researchers used instruments that were validated for collecting the data. The instruments consisted of test sheets, student questionnaire, mentor and colleague observation form, and journal reflection. An analysis of the data revealed that there was an increase in the application of the concept of the first cycle from 63% to 87% in the second cycle. To that end, researchers concluded that the use of TPS is able to increase student application of the concept in the topic of permutations and combinations on the lesson of probability.

Keywords: Application Concept, think-pair-share method (TPS)

ABSTRAK

Kemampuan penerapan konsep menuntut siswa untuk menggunakan pengetahuan atau menerapkan teori yang memiliki ciri-ciri yang sama untuk memecahkan masalah dalam situasi yang baru atau konkret. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan, peneliti menemukan masalah penerapan konsep materi peluang siswa SMA kelas XI IPS 2 YSKI Semarang. Peneliti merasa masalah tersebut penting untuk diselesaikan, sehingga peneliti berusaha untuk meningkatkan penerapan konsep siswa melalui penggunaan metode think-pair-share (TPS) dalam pembelajaran, serta mengetahui cara penggunaan metode TPS untuk meningkatkan kemampuan penerapan konsep siswa. Penelitian ini dilakukan mulai pada tanggal 7 Agustus 2016 – 24 Oktober 2016 terhadap 24 siswa dengan menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas model Kemmis dan Taggart. Penelitian Tindakan Kelas berlangsung dalam dua siklus dengan masing-masing siklus terdiri dari 2 pertemuan. Peneliti menggunakan instrumen yang telah divalidasi untuk mengumpulkan data. Instrumen yang digunakan terdiri dari lembar tes, lembar angket siswa, lembar observasi mentor dan teman sejawat dan jurnal refleksi. Dari hasil analisis dan pembahasan dapat dilihat peningkatan penerapan konsep dari siklus I 63% menjadi 87% di siklus II. Untuk itu, peneliti mengambil simpulan bahwa penggunaan metode TPS dapat meningkatkan penerapan konsep siswa materi peluang topik permutasi dan kombinasi.

Kata Kunci: Aplikasi konsep, metode *Think-Pair-Share* (TPS)

PENDAHULUAN

Proses pembelajaran dirancang untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah direncanakan. Tujuan pembelajaran terdiri dari rumusan yang menunjukkan dan menjelaskan hal yang akan dicapai oleh siswa Rooijackers (2005, hal. 99) dan lebih jelas lagi diungkapkan oleh Van Brummelen (2006, hal. 19) bahwa pembelajaran bertujuan untuk mengungkapkan hukum-hukum Tuhan dan menerapkannya dalam ketaatan kepada Tuhan. Dari penjelasan di atas dapat dilihat bahwa tujuan pembelajaran seharusnya tidak hanya sekedar rumusan yang akan dicapai siswa akan tetapi tujuan pembelajaran harusnya membawa siswa-siswa untuk mampu menerapkannya dalam ketaatan kepada Tuhan dengan tujuan untuk mengenal Tuhan melalui karya-Nya.

Salah satu domain yang menjadi tujuan pembelajaran adalah domain kognitif (Arifin, 2013, hal. 92) Bloom membagi kognitif dalam beberapa tingkatan, salah satunya aplikasi/penerapan konsep yang berada pada tingkatan C3 dan untuk mencapai tingkatan ini siswa harus mampu memenuhi tingkat tujuan kognitif pengetahuan C1, dan tingkat tujuan kognitif pemahaman C2).

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil ulangan harian materi pencacahan yang mencakup topik perkalian, pengisian tempat, dan faktorial, diperoleh rata-rata nilai ulangan kelas yaitu 63,87, berdasarkan Kriteria Ketuntasan Maksimal pelajaran Matematika yang ditetapkan disekolah yaitu 75 maka rata-rata hasil ulangan tersebut masih kurang dari KKM yang ditetapkan. Peneliti menganalisis hasil jawaban siswa terhadap soal-soal yang diberikan. Hasil analisis jawaban siswa menunjukkan rata-rata indikator kognitif C1 88%, indikator kognitif C2 79%, indikator kognitif C3 13%. Dari nilai rata-rata tersebut terlihat bahwa banyak siswa kesusahan dalam mengerjakan soal C3, siswa masih banyak yang belum mampu mengaplikasikan konsep pengisian tempat dan faktorial untuk memecahkan masalah. Berdasarkan hal tersebut, peneliti melihat bahwa siswa di dalam kelas masih belum mampu memaksimalkan kemampuan berpikirnya pada tingkat kognitif C3 aplikasi konsep.

Peneliti sebagai guru merasa masalah ini penting untuk diselesaikan. Peneliti mencari solusi yang dapat membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir mereka sampai pada tingkat aplikasi konsep (C3). Peneliti sebagai guru menggunakan model pembelajaran kooperatif metode *Think, Pair, and Share*. Menurut Shoimin (2014, hal. 208) metode *Think, Pair, and Share* ini memperkenalkan ide “waktu berpikir” yang banyak yang menjadi faktor kuat dalam meningkatkan kemampuan siswa. Penelitian terdahulu oleh Helda Guspiani, Nurhanurawati, & Djalil (2014) memberikan penguatan positif mengenai efektivitas penerapan metode ini terkait pemahaman konsep siswa. Berdasarkan hal tersebut, peneliti memilih untuk menggunakan metode *Think, Pair, and Share* karena memberikan waktu yang banyak kepada siswa untuk memikirkan materi yang diajarkan. Dengan adanya waktu berpikir yang banyak maka siswa diharapkan mampu menerapkan konsep untuk menyelesaikan masalah. Oleh sebab itu peneliti mengangkat judul “Penggunaan Metode *Think-Pair-Share* untuk meningkatkan aplikasi konsep siswa pada

topik permutasi dan kombinasi kelas XI IPS 2 SMA YSKI Semarang” dengan menggunakan teknik Penelitian Tindakan Kelas.

TINJAUAN LITERATUR

Metode *Think-Pair Share* (TPS)

Metode *Think-Pair-Share* atau berpikir berpasangan merupakan salah satu jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk memengaruhi pola interaksi siswa (Hamdayama, 2014, hal. 201). Shoimin (2014, hal. 208) menjelaskan bahwa metode *Think-Pair-Share* memberi siswa waktu untuk berpikir dan merespon serta saling membantu satu sama lain, metode ini memperkenalkan ide “waktu berpikir” yang menjadi faktor kuat dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam merespon pertanyaan.

Berikut tahapan-tahapan inti pembelajaran think-pair-share yang diungkapkan oleh Supriyanto (2015, hal. 110). Tahapan-tahapan tersebut terdiri dari :

1. Tahap *thinking*, pada tahap ini pembelajaran diawali dengan guru mengajukan pertanyaan atau isu terkait dengan pelajaran untuk dipikirkan oleh peserta didik. Guru memberi kesempatan kepada mereka memikirkan jawabannya masing-masing.
2. Tahap *pairing*, pada tahap ini guru meminta peserta didik berpasang-pasangan. Guru memberikan waktu berdiskusi secara berpasang-pasangan untuk dapat memperdalam makna dari jawaban yang telah dipikirkannya.
3. Tahap *sharing*, pada tahap ini siswa membagikan hasil diskusi tiap-tiap pasangan kepada seluruh kelas.

Pada tahap *thinking*, siswa akan diminta untuk memikirkan masalah dan bukan hanya pada tahap ini saja seluruh kegiatan yang dilakukan dalam metode TPS juga memberikan waktu banyak untuk berpikir. Kenapa hal tersebut menjadi penting dalam metode TPS? Pada dasarnya kemampuan berpikir adalah pemberian Allah kepada manusia, Yesus kristus mengartikan tentang pentingnya akal budi kita dalam hukum terutama “Kashihilah Tuhan Allahmu dengan segenap hatimu dan dengan segenap jiwamu dan dengan segenap akal budimu (Matius 22:37)”. Berdasarkan hal tersebut, menggunakan pikiran secara bertanggungjawab kepada Tuhan merupakan salah satu cara untuk mengasihi Allah. Dalam metode ini, pemberian waktu yang banyak untuk berpikir juga merupakan salah satu cara untuk melatih siswa didalam kelas mempertanggungjawabkan akal budi pemberian Tuhan untuk dikembalikan kepada Tuhan di dalam proses pembelajaran.

Pada tahap *pairing* siswa akan berdiskusi secara berpasang-pasangan. Keunikan dari diskusi ini yaitu anggota kelompok yang hanya terdiri dari 2 orang saja. Anggota kelompok berdua-dua ini juga digambarkan dalam Lukas 10:1 ketika Yesus mengutus ketujuh puluh murid secara berdua-dua. Tujuannya yaitu agar satu sama lain dapat saling mengingatkan, dan saling memperkuat kesaksian mereka antara satu dengan yang lainnya. Oleh sebab itu, dalam tahap *pairing* siswa diminta juga untuk saling memperkuat pemikiran satu dengan yang lainnya untuk mencapai kesepakatan bersama dalam diskusi.

Pada tahap sharing siswa akan membagikan apa yang telah menjadi bahan pemikiran dan diskusi mereka. Adanya tahap ini membantu siswa untuk membagikan pemikiran mereka masing-masing, dalam pengertian kebenaran atas kesimpulan yang mereka dapat dalam tahap pairing diskusi tidak hanya dimiliki atau dikonsumsi secara pribadi, akan tetapi mereka juga akan membagikan kebenaran yang mereka temukan pada saat diskusi untuk diketahui oleh orang lain.

Dari tahapan-tahapan di atas terlihat jelas bahwa tahapan thinking (berpikir), *pairing* (berpasangan), dan *sharing* (berbagi) siswa belajar untuk dapat berelasi satu dengan lainnya dalam berpikir dan membagikan pemikiran mereka masing-masing, dengan pembelajarannya metode TPS siswa akan diberikan kesempatan untuk mewujudkan kasih Kristus kepada sesama, serta memuliakan Allah lewat akal budi mereka masing-masing.

Menurut Widayati dan Muaddad dalam buku Fatmawati, Ariesta, Susanti, Damaji, & Putra (2012, hal. 25-26), langkah-langkah pelaksanaan *think-pair-share* terdiri dari :

1. Guru menyampaikan inti materi dan kompetensi yang ingin dicapai;
2. Peserta didik diminta untuk berpikir tentang materi/permasalahan yang disampaikan guru dan diminta berpasangan dengan teman sebelahnya (kelompok 2 orang) dan mengutarakan hasil pemikiran masing-masing.
3. Guru memimpin pleno kecil diskusi, tiap kelompok mengemukakan hasil diskusinya.
4. Guru mengarahkan pembicaraan pada pokok permasalahan dan menambah materi yang belum diungkapkan para peserta didik.
5. Guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan sesuai dengan materi yang dibahas.

Dari penjelasan langkah-langkah di atas, peneliti menarik kesimpulan bahwa indikator-indikator metode *Think-Pair-Share* terdiri dari :

1. Guru menyampaikan inti materi dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai
2. Guru meminta siswa untuk berpikir tentang materi atau permasalahan
3. Guru meminta siswa berpasangan dengan siswa yang telah ditentukan oleh guru dan saling membagikan hasil pemikiran masing-masing
4. Guru memimpin pleno kecil diskusi dan tiap kelompok mengemukakan hasil diskusinya.
5. Guru memimpin kelas untuk mengarahkan pembicaraan terhadap inti permasalahan dan menambah materi yang belum diungkapkan oleh siswa.

Aplikasi Konsep

Aplikasi konsep terdiri dari dua kata dasar yaitu aplikasi dan konsep. Uno, Umar, & Panjaitan (2014, hal. 41) mengatakan bahwa aplikasi/penerapan dapat diartikan sebagai kemampuan seseorang dalam menggunakan kemampuan untuk memecahkan berbagai masalah yang timbul dalam kehidupan sehari-hari. Konsep dapat diartikan sebagai suatu pengetahuan yang telah diterima kebenarannya dan sering dipakai sebagai pengetahuan (FIP-UPI, 2007, hal. 63). Dari pengertian aplikasi dan konsep yang dijabarkan maka peneliti mengambil kesimpulan bahwa aplikasi konsep merupakan penggunaan pengetahuan atau

penerapan teori yang memiliki ciri-ciri yang sama untuk memecahkan masalah dalam situasi yang baru atau konkret.

Aplikasi konsep merupakan bagian dari tingkatan kemampuan belajar kognitif. Nggili (2015) menjelaskan bahwa domain kognitif merupakan domain yang berkaitan dengan aspek intelektual, atau secara logis dapat diukur dengan pikiran dan nalar. Menurut Arikunto (2005, hal. 117-120) ranah kognitif dibagi menjadi enam bagian, yaitu :

1. Mengenal (*recognition*), siswa diminta untuk memilih satu dari dua atau lebih jawaban.
2. Pemahaman (*comprehension*), siswa diminta untuk membuktikan bahwa ia memahami hubungan yang sederhana di antara fakta-fakta atau konsep.
3. Penerapan atau aplikasi (*application*), siswa dituntut memiliki kemampuan untuk menyeleksi atau memilih suatu abstraksi tertentu (konsep, hukum, dalil, aturan, gagasan, cara) secara tepat untuk diterapkan dalam suatu situasi baru dan menerapkannya secara benar.
4. Analisis (*analysis*), siswa diminta untuk menganalisis suatu hubungan atau situasi yang kompleks atas konsep-konsep dasar.
5. Sintesis (*synthesis*), pertanyaan-pertanyaan disusun sedemikian rupa dan meminta siswa untuk menggabungkan atau menyusun kembali hal-hal yang spesifik agar dapat mengembangkan suatu struktur baru.
6. Penilaian atau evaluasi (*evaluation*), kemampuan siswa untuk membuat pertimbangan terhadap suatu situasi, nilai atau ide, misalnya jika seseorang dihadapkan pada beberapa pilihan, maka siswa akan mampu memilih satu pilihan yang terbaik, sesuai dengan kriteria-kriteria yang ada.

Berdasarkan tingkat kognitif diatas maka peneliti menyimpulkan bahwa indikator aplikasi konsep terdiri dari :

- Indikator 1 : Tingkat Kognitif C1 pengetahuan "mengidentifikasi"
(mampu mengidentifikasi unsur-unsur dalam soal)
- Indikator 2 : Tingkat Kognitif C2 pemahaman "menentukan/memilih"
(mampu menentukan/memilih rumus yang benar)
- Indikator 3 : Tingkat Kognitif C3 aplikasi "menerapkan"
(mampu menerapkan rumus yang dipilih untuk menyelesaikan masalah)

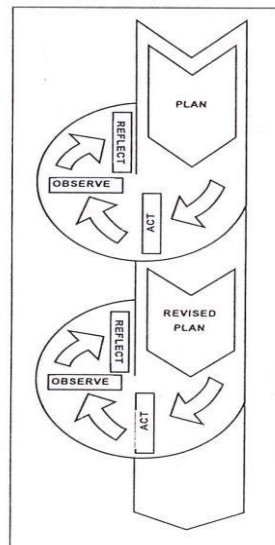
Manusia pada dasarnya adalah gambar dan rupa Allah. Sebagai gambar dan rupa Allah, manusia pada saat penciptaan digambarkan sebagai makhluk yang penuh dengan kasih, kebaikan, rasa tanggung jawab, rasionalitas, dan kebenaran (Knight, 2009, hal. 247). Hal ini menjelaskan bahwa salah satu makna dari gambar dan rupa Allah yang ada dalam diri manusia yaitu makhluk yang rasional atau makhluk yang memiliki kemampuan berpikir dengan akal budi.

Akal budi diberikan bagi manusia dengan tujuan untuk memuliakan Allah. Manusia menggunakan akal budinya untuk memperoleh pengetahuan lewat karya Tuhan dalam ciptaan-Nya. Van Brummelen (2008, hal. 92) mengatakan bahwa manusia memperoleh

pengetahuannya melalui pernyataan diri Allah dalam ciptaan, dalam Alkitab, dalam Yesus Kristus, dan melalui Rohnya sebab pengetahuan itu berakal dari pernyataan Allah. Oleh sebab itu, kemampuan berpikir manusia digunakan untuk memuliakan Allah dalam karya ciptaan-Nya.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas. Bahri dalam (Maharani, 2014, hal. 19-20) mengatakan bahwa Penelitian Tindakan Kelas merupakan sebuah kegiatan yang dilaksanakan untuk mengamati kejadian-kejadian dalam kelas untuk memperbaiki praktek dalam pembelajaran agar lebih berkualitas dalam proses sehingga hasil belajarpun menjadi lebih baik. peneliti menggunakan Model Kemmis & McTaggart. Kusumah & Dwitagama (2010, hal. 21) menjelaskan bahwa Penelitian Tindakan Kelas pada hakekatnya berupa perangkat-perangkat atau untaian-untaian dengan satu perangkat yang terdiri dari empat komponen, yaitu : perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi. Keempat komponen tersebut berupa untaian yang dipandang sebagai satu siklus, siklus yang dimaksud yaitu putaran kegiatan yang terdiri dari perencanaan, tindakan, pengamatan yang berujung pada refleksi dengan jumlah siklus tergantung pada permasalahan yang perlu diselesaikan. Secara sistematis, model Kemmis & McTaggart disajikan dalam bentuk gambar sebagai berikut :



Gambar 1: PTK model Kemmis & McTaggart (Wiriaatmadja, 2009, hal. 66)

Subjek penelitian ini adalah siswa SMA Kristen YSKI Semarang Kelas XI IPS 2 yang berjumlah dengan jumlah siswa 24 (dua puluh empat) orang, yang terdiri dari 15 laki-laki dan 9 perempuan. Penelitian ini dimulai pada tanggal 7 Agustus 2016 sampai tanggal 24 Oktober 2016. Penelitian ini dilakukan dengan prasiklus dan 2 (dua) kali siklus. Variabel dalam penelitian ini yaitu Metode *Think-Pair-Share* sebagai variabel bebas dan aplikasi konsep sebagai variabel kontrol. Untuk memperoleh data, peneliti menggunakan lembar observasi skala likert, lembar angket skala gutman, dan jurnal refleksi untuk mengukur

variabel Metode *Think-Pair-Share* dan menggunakan lembar tes dan angket sebagai pendukung untuk variabel aplikasi konsep. Peneliti mengambil data dari beberapa sumber data (triangulasi data) agar mendapatkan data dari sumber yang berbeda dan dari instrumen yang berbeda untuk menghindari subjektivitas dalam penelitian.

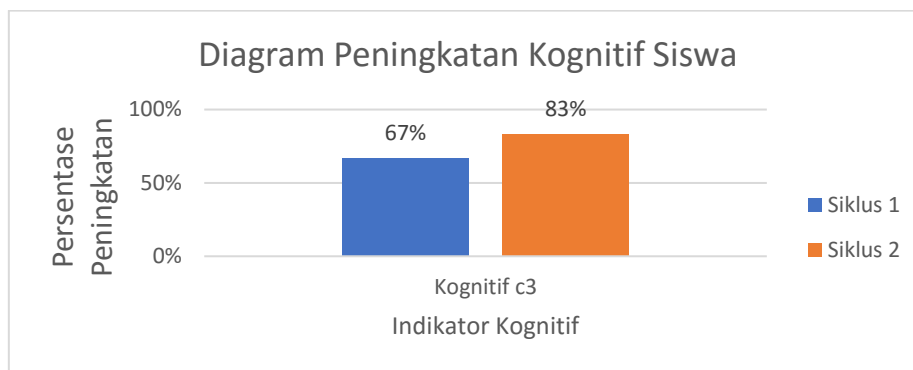
Indikator keberhasilan penelitian digunakan pada penelitian tindakan kelas ini adalah indikator yang dikemukakan oleh Tampubolon (2014), yakni jumlah siswa yang mencapai standar ketercapaian yaitu minimal 75% dari jumlah siswa. Standar ketercapaian yang dimaksud yaitu peneliti menggunakan kategori keberhasilan proses mengajar yaitu siswa menguasai materi minimal 76% dari materi yang diajarkan (Djamarah & Zain, 2010, hal. 107).

PEMBAHASAN

Berdasarkan data yang diperoleh dari setiap siklus yang peneliti lakukan, maka peneliti mendapati bahwa penggunaan metode TPS dapat meningkatkan aplikasi konsep siswa dan ini terlihat dari nilai yang meningkat dari siklus 1 ke siklus II. Dari hasil persentase jumlah siswa yang lulus indikator C3 kognitif aplikasi konsep, terlihat bahwa pembelajaran kooperatif metode TPS dapat membantu siswa untuk menerapkan konsep yang sudah dipelajari. Pencapaian setiap siswa dalam setiap indikator dapat dilihat dari tabel berikut:

Indikator	Siklus 1	Siklus 2
Kognitif c3	67%	83%

Tabel 1: Pencapaian siswa dalam setiap indikator kognitif



Gambar 2: Diagram Peningkatan Kognitif Siswa dari Siklus 1 - Siklus 2

Dari diagram di atas dapat dilihat bahwa indikator C3 mengalami peningkatan dari prasiklus 13% menjadi 67% pada siklus 1 dan menjadi 83% pada siklus II. Ketercapaian yang diperoleh pada siklus II menunjukkan bahwa siswa mampu menggunakan konsep permutasi dan kombinasi untuk memecahkan masalah yang diberikan. Berdasarkan persentase ketercapaian pada siklus II yaitu 83% maka siswa telah memiliki kemampuan mengaplikasikan konsep. Ketercapaian siswa dalam mengaplikasikan konsep juga menunjukkan bahwa siswa tidak mengalami kendala dalam tingkat kognitif C1 dan tingkat kognitif C2. Sagala (2010, hal. 156) mengatakan bahwa tingkat kognitif C1 merupakan tingkatan kognitif pengetahuan,

pengetahuan/ingatan (*knowledge*) merupakan aspek yang mengacu pada kemampuan mengenal dan mengingat materi yang sudah dipelajari dari yang sederhana sampai pada hal-hal yang suka. Dalam beberapa indikator kecakapan tingkatan C1 Fuad & Ahmad (2009, hal. 27-28) yang terdiri dari menuliskan, mengidentifikasi, menamai, maka ketercapaian aplikasi konsep (C3) dalam penelitian ini menunjukkan bahwa siswa mampu mengidentifikasi, menuliskan dan menamai atau meng simbolkan unsur-unsur yang terdapat dalam soal aplikasi konsep.

Kemampuan aplikasi konsep (C3) juga menunjukan bahwa siswa juga telah mampu mencapai tingkat kognitif C2 (pemahaman). Sagala (2010, hal. 157) mengatakan bahwa pemahaman (*comprehension*) merupakan aspek yang mengacu pada kemampuan untuk mengerti dan memahami sesuatu setelah itu diketahui atau diingat dan memaknai arti dari bahan maupun materi yang dipelajari. Maka ketercapaian aplikasi konsep (C3) dalam penelitian ini menunjukkan bahwa siswa mampu memahami konsep yang diberikan untuk memecahkan masalah yang terdapat dalam soal-soal aplikasi konsep.

Peningkatan yang menjadi fokus utama dalam pembahasan ini yaitu pada peningkatan kognitif C3. Hamdayama (2014, hal 204) mengatakan bahwa salah satu kelebihan penggunaan metode TPS yaitu dapat mengoptimalkan hasil belajar siswa. Pengoptimalan hasil belajar yang ingin ditingkatkan dalam penelitian ini yaitu sampai pada tingkat kognitif aplikasi konsep. Aplikasi/aplikasi (*application*) merupakan aspek untuk menggunakan ide-ide umum, metode-metode, prinsip-prinsip, rumus-rumus, teori-teori, dan sebagaimana yang sudah dimiliki pada situasi baru dan konkret, yang menyangkut penggunaan aturan, prinsip, dan sebagainya dalam memecahkan persoalan tertentu (Sagala, 2010, hal. 158) . Dalam aplikasi harus ada konsep, teori, dan hukum, rumus kemudian diterapkan atau digunakan dalam memecahkan suatu persoalan. Dari hasil analisis siklus I dan II aplikasi konsep mengalami peningkatan 16% yaitu dari 67% menjadi 83%. Berdasarkan hal tersebut keberhasilan peningkatan indikator aplikasi konsep menghasilkan kecakapan yang diungkapkan oleh Fuad & Ahmad (2009, hal. 27-28) yang terdiri dari mengoperasikan, menghasilkan, mengubah, mengatasi, menggunakan, menunjukan mempersiapkan, menghitung dan Rooijackers (2005, hal. 158) mengatakan bahwa aplikasi yaitu menggunakan konsep, teori, dan hukum, rumus kemudian diterapkan atau digunakan dalam memecahkan suatu persoalan. Oleh sebab itu, peningkatan aplikasi konsep dalam siklus II menunjukkan bahwa metode TPS dapat digunakan untuk meningkatkan aplikasi konsep siswa dalam pembelajaran matematika materi peluang topik permutasi dan kombinasi.

Keberhasilan dari tercapainya setiap indikator kognitif dalam penelitian ini khususnya tingkat kognitif aplikasi konsep pembelajaran matematika topik permutasi dan kombinasi menunjukkan bahwa siswa juga mampu mengembangkan kemampuan berpikir logis, kritis dan teliti sebab pembelajaran matematika merupakan pelajaran penting untuk membantu anak untuk dapat berpikir logis, kritis dan teliti, berabstraksi, bisa mengambil keputusan dan kreatif (Pradipto, 2007, hal. 148). MacKenzie dalam Brummelen (2008)

menambahkan bahwa ilmu matematika pada dasarnya bertujuan untuk menghasilkan rasa kagum dan heran dalam rencana dan susunan ciptaan Allah, dan menunjuk ke kesetiaan, keberadaan, dan kebesaran Allah. Oleh sebab itu, keberhasilan pencapaian aplikasi konsep permutasi dan kombinasi dalam pelajaran matematika tidak hanya sekedar meningkatkan kemampuan kognitif siswa saja akan tetapi peningkatan kognitif yang diperoleh harus tunduk kepada pemberi pengetahuan yaitu Allah dan mempergunakan pengetahuan yang diperolehnya untuk memuliakan Allah dalam ciptaan-Nya yang menghasilkan rasa kagum dan heran kepada Allah.

Peningkatan yang diperoleh dari siklus I ke siklus II tidak lepas dari adanya penggunaan metode TPS dalam proses pembelajaran, adanya perbaikan di siklus II membuat pelaksanaan metode TPS menjadi lebih baik dari siklus I sehingga berdampak pada hasil kognitif aplikasi konsep siswa. Dari siklus I dapat dilihat bawah pada tahap *thinking* instruksi yang diberikan guru kurang jelas, siswa terlihat bengong dan acuh tak acuh dan penataan waktu untuk melakukan *thinking* masih belum ditetapkan sehingga siswa banyak menghabiskan waktu untuk melaksanakan tahap tersebut. Di siklus II diadakan perbaikan yaitu peneliti menjelaskan instruksi dengan jelas serta mengalokasikan waktu untuk setiap tahap metode TPS, adanya penggunaan lembar tulis hasil pikiran membuat siswa lebih sungguh-sungguh dalam melaksanakan tahap *thinking* dalam metode TPS khususnya. Khodijah (2013, hal. 117) mengatakan bahwa tahap berpikir merupakan proses penting yang terjadi di dalam belajar, karena tanpa berpikir atau memikirkan apa yang dipelajari seseorang tidak akan memperoleh pengetahuan tentang yang dipelajarinya tersebut. Untuk itu, terlaksananya tahap *thinking* pada siklus II sangat berpengaruh pada saat siswa memikirkan cara penyelesaian masalah, siswa membangun cara berpikir untuk memperoleh pengetahuan sendiri.

Tahap selanjutnya yaitu tahap *pairing*. Tahap *pairing* siklus I ditemukan siswa yang tidak mengikuti instruksi, siswa berdiskusi dengan teman yang bukan pasangannya. Pada siklus II peneliti memperbaiki tahap *pairing* dengan instruksi tahap *pairing* yang jelas dan menggunakan lembar diskusi sebagai hasil diskusi bersama. Berdasarkan hasil analisa metode TPS siklus II, penggunaan lembar diskusi membuat siswa dapat bekerja sama dengan baik sehingga terjadi pertukaran informasi antara siswa yang satu dengan yang lainnya dan adanya pengambilan keputusan bersama, Lie (2008, hal. 32-33) dalam kooperatif harus diterapkan saling ketergantungan positif dan adanya tanggung jawab perseorangan agar setiap siswa akan merasa bertanggungjawab untuk melakukan yang terbaik.

Perbaikan selanjutnya dilakukan pada tahap *sharing*. Berdasarkan pembahasan siklus I, diperoleh bahwa tahap *sharing* siklus 1 guru tidak dapat menghidupkan suasana *sharing* pada saat memimpin pleno dan belum menambahkan konsep-konsep yang tidak diketahui siswa. Hasil perbaikannya yaitu pada siklus II guru dapat menghidupkan suasana kelas dengan lelucon kecil sehingga siswa tidak merasa bosan di dalam kelas, guru juga

mengklarifikasi dan memerikan konfirmasi terhadap kelompok yang memberikan *sharing* di depan kelas serta menambahkan konsep-konsep yang belum diungkapkan siswa.

Setiani & Priansa (2015) dan Slamet (2010) mengatakan bahwa hasil belajar dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal yang meliputi metode mengajar, interaksi guru dan siswa. Berdasarkan hal tersebut faktor – faktor yang menyebabkan hasil belajar kognitif pada siklus I telah berhasil diatasi pada siklus II, metode mengajar telah berhasil diperbaiki pada siklus II, interaksi guru melalui memimpin pleno diskusi dan adanya lelucon kecil yang membuat suasana kelas menjadi hidup juga telah diperbaiki sehingga membuat interaksi guru dan siswa menjadi baik. Oleh sebab itu, perbaikan yang dilakukan di siklus II membuat setiap tahap dalam metode TPS dapat dimaksimalkan sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa, Shoimin (2014, hal 204) mengatakan bahwa penggunaan metode TPS dapat meningkatkan kemampuan siswa sehingga dalam penelitian ini pada hasil belajar kognitif aplikasi konsep siswa (C3) siswa SMA YSKI Semarang Kelas XI IPS menjadi meningkat dan jumlah siswa yang mencapai keberhasilan kognitif C3 melebihi >75% dari jumlah siswa

KESIMPULAN

Dari hasil analisis data dapat diperoleh yaitu: 1) Penggunaan metode *think-pair-share* (TPS) dapat meningkatkan aplikasi konsep siswa pada topik permutasi dan kombinasi kelas XI IPS 2 Sekolah Menengah Atas (SMA) Yayasan Sekolah Kristen Indonesia Semarang, dilihat dari peningkatan rata-rata nilai indikator C3 yaitu dari 67% (baik/ minimal) menjadi 83% (baik sekali/optimal). 2) Cara-cara penggunaan metode *Think-Pair-Share* (TPS) untuk meningkatkan aplikasi konsep siswa pada topik permutasi dan kombinasi kelas XI IPS 2 YSKI Semarang adalah sebagai berikut: Guru menyampaikan inti materi dan kompetensi yang ingin dicapai; Peserta didik diminta untuk berpikir tentang materi/permasalahan yang disampaikan guru dan diminta berpasangan dengan teman sebelahnya (kelompok 2 orang) dan mengutarakan hasil pemikiran masing-masing. Guru memimpin pleno kecil diskusi, tiap kelompok mengemukakan hasil diskusinya. Guru mengarahkan pembicaraan pada pokok permasalahan dan menambah materi yang belum diungkapkan para peserta didik serta membimbing siswa untuk membuat kesimpulan sesuai dengan materi yang dibahas. Pada siklus I ditemukan beberapa kekurangan, yaitu tidak adanya alokasi waktu untuk tiap tahap dalam TPS, terdapat siswa yang bengong saat memikirkan masalah (*thinking time*), terdapat siswa yang berdiskusi dengan teman yang bukan kelompok (*pairing time*), suasana kelas tidak hidup pada saat siswa berbagi hasil diskusi (*sharing time*). Sebagai solusi dari kekurangan tersebut, pada siklus II peneliti menggunakan mengalokasikan waktu setiap tahap dalam TPS, menggunakan lembar hasil pikiran dan lembar hasil diskusi untuk membantu siswa dengan serius mengikuti tahap-tahap dalam TPS. Dengan solusi tersebut langkah-langkah dalam metode TPS dapat dilaksanakan dengan maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Z. (2013). *Evaluasi pembelajaran prinsip, teknik, prosedur*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, S. (2005). *Dasar-dasar evaluasi pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Brummelen, H. V. (2006). *Berjalan dengan Tuhan di dalam kelas*. Jakarta: Universitas Pelita Harapan.
- Brummelen, H. V. (2008). *Batu loncatan kurikulum : Berdasarkan Alkitab*. Jakarta: Universitas Pelita Harapan.
- Djamarah, S. B., & Zain, A. (2006). *Strategi belajar mengajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Fatmawati, S., Ariesta, N., Susanti, L. Y., Darmaji, & Putra, S. R. (2015). *Desain laboratorium skala mini untuk pembelajaran sains terpadu*. Yogyakarta: Deepublish.
- FIP-UPI, T. P. (2007). *Ilmu dan aplikasi pendidikan*. Jakarta: PT. Imperial Bhakti Utama.
- Fuad, N., & Ahmad, G. (2009). *Integrated human resources development berdasarkan pendekatan CB-HRM, TB-HRM, CBT dan CPD*. Jakarta: PT Grasindo.
- Guspiani, H., Nurhanurawati, & Djalil, A. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think-Pair-Share* Terhadap Pemahaman Konsep Matematis. *Jurnal Pendidikan Matematika Unila*, 2(1), 2338-1183.
- Hamdayama, J. (2014). *Model dan metode pembelajaran kreatif dan berkarakter*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Knight, G. R. (2009). *Filsafat & pendidikan*. Jakarta: Universitas Pelita Harapan.
- Kusumah, W., & Dwitagama, D. (2010). *Mengenal penelitian tindakan kelas*. Jakarta: PT Indeks.
- Maharani, E. (2014). *Panduan Sukses menulis penelitian tindakan kelas yang simpel, cepat dan memikat*. Yogyakarta: Parasmu.
- Nggili, R. A. (2015). *Belajar any where*. Salatiga: Guepedia.
- Pradipto, Y. D. (2007). *Belajar sejati versus kurikulum nasional*. Yogyakarta: Kansius.
- Rooijackers. (2005). *Mengajar dengan sukses*. Jakarta: PT Gramedia.
- Sagala, S. (2010). *Konsep dan makna pembelajaran untuk membantu memecahkan problematika*. Bandung: ALFABETA.
- Setiani, A., & Priansa, D. J. (2015). *Manajemen peserta didik dan model pembelajaran cerdas, kreatif, dan inovatif*. Bandung: Alfabeta.
- Shoimin, A. (2014). *68 Model pembelajaran inovatif dalam kurikulum 2013*. Yogyakarta: AR-RUZZ MEDIA.
- Slamet. (2010). *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Supriyanto, J. (2015). *Cooperative learning: Teori dan aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Tampubolon, S. M. (2014). *Penelitian tindakan kelas untuk pengembangan profesi pendidik dan keilmuan*. Jakarta: Erlangga.

Uno, H., Umar, M. K., & Panjaitan, K. (2014). *Variabel penelitian dalam pendidikan dan pembelajaran*. Jakarta: PT. Ina Publikatama.

**PENERAPAN METODE DRILL UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR
KOGNITIF SISWA KELAS IX MATERI STATISTIKA DI SMP KRISTEN RANTEPAO
[THE IMPLEMENTATION OF DRILL METHOD TO IMPROVE COGNITIVE
LEARNING OUTCOMES OF GRADE IX IN STATISTICS AT CHRISTIAN JUNIOR
HIGH SCHOOL RANTEPAO]**

Kezia Irene Astuningtias¹, Oce Datu Appulembang²

¹Sekolah Lentera Harapan Sangihe, Sulawesi Utara ²Universitas Pelita Harapan, Tangerang, Banten

Correspondence email: oce.appulembang@uph.edu

ABSTRACT

In Mathematics learning, the learning outcomes that are most often measured are the cognitive outcomes because they can be used as an object for evaluation to know the students' achievement in the things they have learned. This research aimed to see whether the implementation of a drill method can improve the learning outcomes. The method used in this research is Classroom Action Research (CAR) using Kemmis & McTaggart's model. This research was done in two cycles at SMP Kristen Rantepao in October 2016. The subjects were grade IX students at the school. The instruments used in this research were mentor and peer observations, student's questionnaire, and test. The research concluded that the implementation of the drill method improved the cognitive learning outcomes of grade 9 students in SMP Kristen Rantepao.

Keywords: Cognitive learning outcomes, drill method

ABSTRAK

Dalam pelajaran matematika, hasil belajar yang paling sering diukur adalah hasil belajar kognitif karena itu dapat dijadikan bahan evaluasi untuk mengetahui pencapaian siswa akan hal yang sudah dipelajari. Penelitian ini bertujuan untuk melihat apakah penerapan metode drill dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) model Kemmis dan Taggart. Penelitian dilakukan di SMP Kristen Rantepao pada kelas IX pada Oktober 2016 dalam dua siklus. Instrumen yang digunakan yaitu lembar observasi mentor dan teman sejawat, lembar angket siswa, dan tes. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa penerapan metode drill dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa kelas IX materi Statistika di SMP Kristen Rantepao.

Kata Kunci: Hasil belajar kognitif, metode drill

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu hal yang terpenting dalam kehidupan manusia. Di Indonesia sendiri mendapatkan pendidikan merupakan suatu hak yang harus didapatkan oleh setiap anak Indonesia. Hal ini pun diatur dalam Undang-Undang Dasar (UUD) 1945 pasal 31 ayat 1, yang berbunyi "Tiap-tiap warga negara berhak mendapatkan pengajaran". Pendidikan merupakan aspek utama dalam membangun bangsa. Romlah (2004, hal.28) dalam bukunya juga menyatakan bahwa "pendidikan merupakan suatu usaha dari para pendidik untuk memberikan bantuan dalam memberikan arahan terhadap anak didik,

sehingga mereka ada perubahan sikap dan wawasan yang lebih bersifat positif bagi dirinya dan masyarakat umum". Van Brummelen (2009) menyatakan tujuan keseluruhan dari pendidikan Kristiani adalah untuk membantu dan membimbing para siswa menjadi murid Yesus Kristus yang bertanggung jawab.

Dalam kenyataannya banyak gejala permasalahan yang terjadi di lapangan. Dalam dunia pendidikan, seorang pendidik tidak hanya mementingkan aspek kognitif saja, melainkan mendidik siswa dalam segala aspek kehidupan untuk dapat terus memuliakan nama Tuhan. Bidang Matematika juga merupakan bagian dalam pendidikan. Masalah yang ditemukan di dalam kelas adalah siswa seringkali mengalami kesulitan dalam pelajaran matematika. Hasil belajar kognitif siswa tergolong rendah, ditunjukkan dengan nilai rata-rata siswa dibawah nilai KKM yang sudah ditentukan.

Mengatasi permasalahan penggunaan metode pengajaran, metode drill merupakan metode yang mengajarkan siswa untuk melaksanakan kegiatan latihan agar siswa memiliki keterampilan dalam mengerjakan latihan soal (Hamdani, 2011). Dalam penelitian yang dilakukan oleh Juniati (2017), metode drill dapat memberikan sumbangsih yang besar dalam meningkatkan hasil belajar matematika kelas VI SD ditandai dengan peningkatan nilai yang signifikan pada tiap siklus yang dilakukan. Metode ini sangat sesuai untuk kebutuhan siswa yang membutuhkan banyak latihan soal agar meningkatkan keterampilan siswa, dimana siswa juga sudah berada pada tingkat teratas untuk tahap sekolah menengah pertama (SMP). Metode drill juga dapat membuat siswa terbiasa untuk mengerjakan soal yang diberikan dengan lebih cepat dan tepat. Siswa sangat diharapkan terbiasa dengan variasi soal yang diberikan. Hal yang mendukung juga adalah hasil penelitian yang dilakukan pada siswa kelas VIII di Banjarmasin oleh Elli Kusumawati bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat ditingkatkan melalui penerapan metode drill (Kusumawati & Irwanto, 2016).

Disinilah peran seorang guru Kristen, yaitu sebagai fasilitator bagi siswa (Van Brummelen, 2009). Jika guru dapat menyediakan metode mengajar yang dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa, maka guru dapat membantu siswa untuk meningkatkan hasil belajar kognitifnya. Hal inilah yang menjadi dorongan bagi peneliti untuk melakukan penelitian mengenai penerapan metode drill untuk meningkatkan hasil belajar kognitif siswa kelas IX.

TINJAUAN LITERATUR

Metode Drill

Metode drill merupakan metode yang mengajarkan siswa untuk melaksanakan kegiatan latihan agar siswa memiliki keterampilan dalam mengerjakan latihan soal (Hamdani, 2011). Metode drill dapat diartikan sebagai suatu cara mengajar yang mana siswa melaksanakan kegiatan-kegiatan latihan, agar siswa memiliki ketangkasan dan keterampilan yang lebih tinggi dari apa yang dipelajari (Roestiyah, 2008, hal. 125). Begitupula menurut Sagala (2013, hal.217), metode *drill* merupakan suatu cara mengajar yang baik untuk

menanamkan kebiasaan-kebiasaan tertentu, sebagai sarana untuk memperoleh suatu ketangkasan, ketepatan, kesempatan dan keterampilan.

Berdasarkan teori di atas, dapat disimpulkan bahwa metode *drill* adalah sebuah metode pembelajaran yang membantu peserta didik dalam memahami setiap langkah pengajaran dengan sesuai melalui kebiasaan yang diajarkan secara berulang-ulang.

Prosedur Penerapan Metode *Drill*

Menurut Sumiati dan Asra (2011) langkah-langkah penerapannya:

1. Guru memberi penjelasan singkat tentang konsep, prinsip, atau aturan yang menjadi dasar dalam melaksanakan pekerjaan yang akan dilatihkan
2. Guru mempertunjukkan bagaimana melakukan pekerjaan itu dengan baik dan benar sesuai dengan konsep dan aturan tertentu. Pada bentuk pelajar verbal yang dipertunjukkan adalah pengucapan atau penulisan kata atau kalimat.
3. Jika belajar dilakukan secara kelompok atau klasikal, guru dapat memerintah salah seorang siswa untuk menirukan apa yang telah dilakukan guru, sementara siswa lain memperhatikan
4. Latihan perseorangan dapat dilakukan melalui bimbingan dari guru sehingga dicapai hasil belajar sesuai dengan tujuan.

Langkah-langkah menurut Roestiyah N.K (2008, hal 125) adalah:

1. Apersepsi, yaitu memberikan pendahuluan dengan mengingat konsep-konsep mengenai pelajaran;
2. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya apabila ada kesulitan;
3. Menyampaikan materi pokok bahasan kepada semua siswa, dengan menerangkan kepada siswa dari hal-hal yang sederhana ke hal yang lebih kompleks
4. Memberikan contoh soal dari hal-hal yang sederhana ke hal yang lebih kompleks;
5. Menyuruh siswa mengerjakan di depan kelas, kemudian membahasnya secara bersama-sama sehingga apabila ada siswa yang masih mengalami kesulitan dapat langsung menanyakan;
6. Memberikan tugas rumah sebagai latihan, soalnya mengambil dari buku pelajaran yang digunakan;
7. Pertemuan berikutnya tugas tersebut diperiksa bersama-sama, sehingga siswa yang tadinya mengalami kesulitan dapat mengerti
8. Setelah materi selesai, guru menyampaikan kepada siswa bahwa akan diadakan tes.

Menurut Majid (2013, hal. 214) langkah-langkah dalam menerapkan metode *drill* adalah :

1. Siswa harus diberi pengertian yang mendalam sebelum diadakan latihan tertentu.
2. Latihan untuk pertama kalinya hendaknya bersifat diagnosis. Jika kurang berhasil, lalu diadakan perbaikan agar lebih sempurna.
3. Latihan tidak perlu lama asal sering dilaksanakan.
4. Harus disesuaikan dengan taraf kemampuan siswa.
5. Proses latihan hendaknya mendahulukan hal-hal yang esensial dan berguna.

Dari tahapan-tahapan yang diberikan oleh para ahli, maka tahapan yang diterapkan peneliti dalam pelaksanaan metode *drill* ini antara lain:

1. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
2. Guru menjelaskan materi pelajaran.
3. Guru memberikan latihan-latihan soal dengan tingkatan soal yang bertingkat.
4. Guru menciptakan suasana menyenangkan saat pembelajaran.
5. Guru menarik perhatian siswa dalam pembelajaran.
6. Guru melibatkan siswa untuk ikut aktif dalam pengerjaan soal.
7. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk terus berlatih.

Hasil Belajar Kognitif

Hasil belajar menurut Winataputra (2007, hal. 1.10) merupakan bukti keberhasilan yang telah dicapai siswa dimana setiap kegiatan belajar dapat menimbulkan suatu perubahan yang khas. Menurut Sudjana mendefinisikan hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki oleh siswa setelah ia mengalami proses belajar (Sudjana N. , 2005, hal. 3-22). Hasil belajar menurut Gagne dan Briggs adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki oleh siswa sebagai akibat perbuatan belajar dan dapat diamati melalui penampilan siswa (*learner's performance*). Gagne juga menambahkan bahwa salah satu aspek dari hasil belajar adalah strategi kognitif (*cognitive strategy*) (Suprihatiningrum, 2013, hal. 37)

Berdasarkan pengertian hasil belajar yang telah didefinisikan oleh para ahli di atas, maka peneliti menyimpulkan bahwa hasil belajar adalah suatu perubahan tingkah laku dalam bentuk kemampuan-kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik atau siswa setelah mengikuti proses belajar itu sendiri.

Hasil belajar kognitif siswa yang dipilih oleh peneliti adalah materi statistika. Indikator pencapaian atau kompetensi dasar (KD) dalam pembelajaran menyangkut dua hal yaitu menentukan rata-rata, median, dan modus data tunggal dan menyajikan data dalam bentuk tabel, diagram batang, garis, dan lingkaran. Pengukuran pencapaian hasil belajar kognitif yang digunakan oleh peneliti melalui tes berbentuk kuis setiap indikator pembelajaran yang sudah dipelajari dalam kegiatan pembelajaran dalam kelas.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian tindakan kelas ini bertujuan untuk perbaikan dan peningkatan layanan profesional pendidik dalam menangani proses belajar di dalam kelas (Arikunto S. , 2009, hal. 106-107). Peneliti menentukan untuk menggunakan model penelitian tindakan kelas model spiral dari Kemmis & Taggart. Dalam model penelitian ini, ada 4 (empat) tahap penelitian yang harus dilakukan, yaitu tahap perencanaan (*Plan*), tindakan (*Act*), pengamatan (*Observe*), dan refleksi (*Reflect*) (Wiriaatmadja, 2009, hal. 66).

Penelitian dilakukan di kelas IX-B di Sekolah Lentera Harapan Toraja, Sulawesi Selatan. Kurikulum yang digunakan oleh sekolah adalah Kurikulum KTSP 2006. Jumlah siswa di dalam kelas adalah 31 siswa. Terdiri dari 13 siswa laki-laki dan 18 siswa perempuan. Penelitian ini dimulai pada hari Senin, 10 Oktober – Jumat, 10 Maret 2017.

PEMBAHASAN

Dari penerapan metode yang diterapkan, terlihat bahwa penerapan metode ini terlaksana sesuai dengan prosedur yang telah tersedia. Berikut adalah hasil pengamatan mengenai penerapan metode:

Gambar 1 Diagram Presentase Penerapan Metode *Drill* di Siklus I

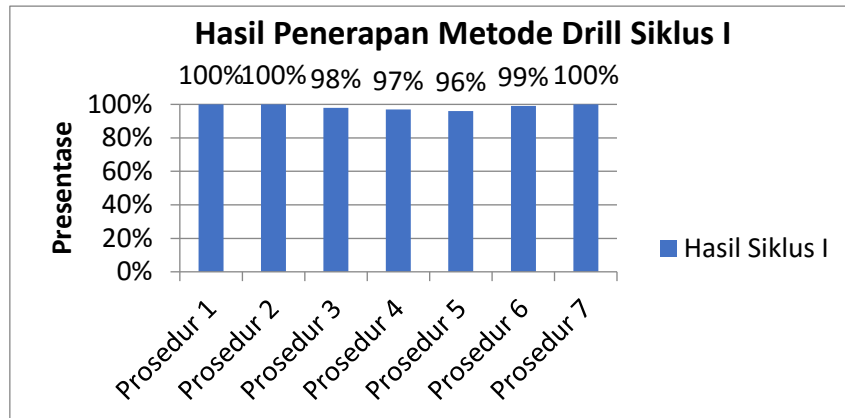


Diagram di atas menunjukkan di siklus pertama bahwa metode *drill* terlaksana sesuai dengan prosedur yang sudah dirancang sebelumnya. Penilaian ini dilihat dari tiga sudut pandang, diantaranya adalah guru mentor sebagai observer 1, teman sejawat sebagai observer 2, dan siswa.

Gambar 2 Diagram Hasil Penerapan Metode *Drill* di Siklus II

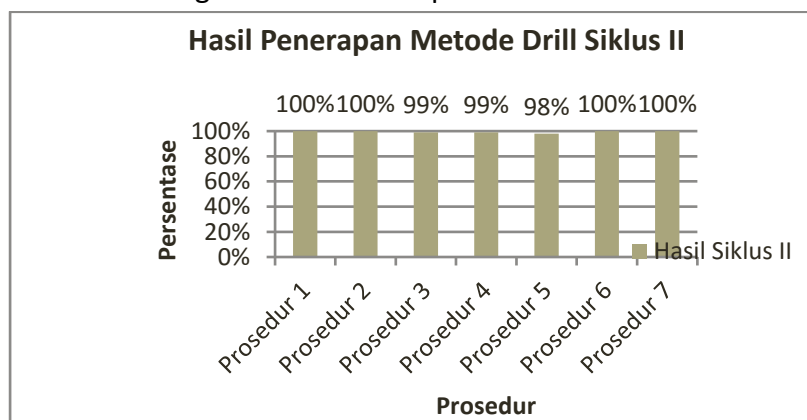
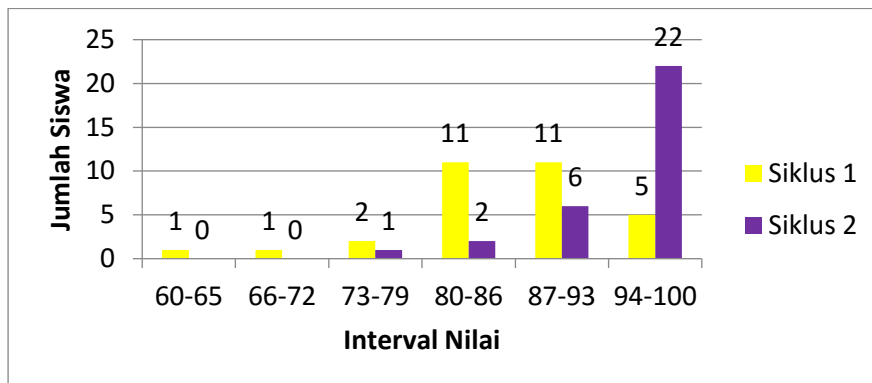


Diagram 2 ini menunjukkan bahwa di siklus kedua, penerapan metode *drill* tetap terlaksana dengan sesuai. Hasil yang didapatkan juga menunjukkan peningkatan dalam

menerapkan metode ini. Penerapan metode *drill* ini, mempengaruhi hasil belajar kognitif siswa. Hasil belajar kognitif siswa yang ada sebagai berikut:

Gambar 3 Diagram Hasil Nilai Siswa



Menurut hasil yang sudah dipaparkan di atas, dapat disimpulkan bahwa penerapan metode *drill* dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa. Dengan memperhatikan keberagaman variasi soal yang diberikan kepada siswa. Penerapan metode *drill* ini harus dilaksanakan secara konsisten, untuk membentuk pola yang diterima oleh siswa. Melalui pola inilah siswa menjadi terbiasa dan memiliki ketangkasan dalam mengerjakan berbagai jenis soal yang bervariasi.

Melalui penerapan metode *drill* ini dapat berhasil meningkatkan hasil belajar kognitif siswa karena adanya penerapan metode sesuai dengan prosedur yang ada. Dalam pemberian materi pembelajaran, peneliti memberikan pola *drill* untuk mengerjakan soal-soal yang diberikan. Setiap soal yang diberikan harus dikerjakan dengan pola *drill* dan soal yang diberikan kepada siswa secara berulang-ulang dengan variasi soal yang beragam. Sehingga, dalam pengerjaan soal juga ada penerapan *drill* dengan tahap-tahap pengerjaan soal.

Berdasarkan penerapan metode ini, hal-hal yang menjadi kelemahan dan kelebihan pasti terjadi. Sebagai seorang manusia yang memiliki natur dosa. Namun, sebagai pendidik Kristen tidak boleh hanya berpaku pada natur keberdosaan manusia. Sebagai pendidik, Yesus menjadikan diriNya teladan sebagai seorang guru. Seorang guru memiliki peran lebih dari seorang fasilitator (Van Brummelen, 2009, hal. 34). Bukan hanya melihat pada hasil semata, namun terlebih proses yang dijalani. Dalam proses inilah, kehidupan ini akan semakin mendekat pada Yesus oleh teladanNya

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas ini, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan metode *drill* dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa kelas IX materi Statistika di SMP Kristen Rantepao. Metode *drill* dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa dengan menerapkan metode ini sesuai dengan prosedur penerapannya, dan saat

menjelaskan penyelesaian soal juga memberikan tahap-tahap *drill* dalam mengerjakan soal-soal, sehingga adanya pola *drill* dalam pengerjaan soal-soal matematika. Soal-soal yang diberikan juga berulang-ulang dan diberikan soal yang bervariasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2009). *Dasar-dasar evaluasi pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hamdani. (2011). *Strategi belajar mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.
- Juniati, Erlyn. (2017). Peningkatan hasil belajar matematika melalui metode drill dan diskusi kelompok pada siswa kelas VI SD. *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 7(3), 283 – 291 DOI: <https://doi.org/10.24246/j.scholaria.2017.v7.i3.p283-291>
- Kusumawati, Elli dan Irwanto, Randi Ahmad. (2016). Penerapan metode pembelajaran drill untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP. *EDU-M: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4 (1), 49 – 57.
- Majid, Abdul. (2013). *Strategi pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Roestiyah. (2008). *Strategi belajar mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Romlah. (2004). *Psikologi pendidikan*. Malang: UMM Press.
- Sagala. (2013). *Konsep dan makna pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Sumiati dan Asra. (2011). *Metode pembelajaran*. Bandung: CV Wacana Prima.
- Sudjana, N. (2005). *Penilaian hasil proses belajar mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Suprihatiningrum, J. (2013). *Strategi pembelajaran teori dan aplikasi*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Van Brummelen, H. (2009). *Berjalan dengan Tuhan di dalam kelas*. Jakarta: Universitas Pelita Harapan.
- Winataputra. (2007). *Teori belajar dan pembelajaran*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Wiriaatmadja, R. (2009). *Metode penelitian tindakan kelas*. Bandung: PT. REMAJA ROSDAKARYA.

CONTENT

RESEARCH IN MATHEMATICS EDUCATION

- Biblical Integration in a Mathematics Classroom: A qualitative Research in Senior High School XYZ
Tabita Gabriela Kristiana, Yonathan Winardi, Dylmoon Hidayat.....1-9
- The Roles of Christian Teachers in Providing the Needs of High-achieving Students
Novia Hoki Anditya, Meicky S. Panggabean, Kurnia P.S. Dirgantoro.....10-21
- Perbandingan Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dengan Tai Terhadap Hasil Belajar
Ranah Kognitif Kelas VIII [A Comparison of The Implementation of Cooperative Learning Jigsaw And TAI
on Cognitive Learning Outcomes Grade VIII Students]
Yuni Eka Susilawati, Desri K Silalahi, Melda Jaya Saragih.....22-31

- Hubungan Motivasi Belajar dan Disiplin Belajar Siswa Kelas IX Pada Pembelajaran Matematika
di Suatu Sekolah Kristen [The Relationship Between Learning Motivation and Learning Discipline
of Students Grade IX in Mathematics Learning at A Christian School]
Yosi Tri Agustin, Y. Edi Gunanto, Tanti Listiani.....32-40

CLASSROOM ACTION RESEARCH

- Penggunaan Metode Think-Pair-Share (TPS) untuk Meningkatkan Kemampuan
Penerapan Konsep Siswa pada Topik Permutasi dan Kombinasi Kelas XI IPS 2 SMA YSKI Semarang
[The Use of Think-Pair-Share Method to Improve Grade XII Students' Capabilities
in Applying Concepts of Permutation and Combination at YSKI Senior High School Semarang]
Happy Putra Berkat Zai, Yanuard P Dwikristanto, Meicheil Yohansa.....41-52
- Penerapan Metode Drill untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas IX Materi Statistika
di SMP Kristen Rantepao [The Implementation of Drill Method to Improve Cognitive Learning Outcomes
of Grade IX in Statistics at Christian Junior High School Rantepao]
Kezia Irene Astuningtias, Oce Datu Appulembang.....53-59



JOHME
Journal of Holistic Mathematics Education

Mailing Address:
Jl. M. H. Thmarin Boulevard 1100
Departement of Mathematics Education
Room B603, 6th Floor, Building B
Universitas Pelita Harapan, Lippo Karawaci - Tangerang 15811
Banten - Indonesia
Tlp. 62-21-546 6057 (hunting) Fax. 62-21-546 1055
Email: editor.johme@uph.edu
Website: <https://ojs.uph.edu/index.php/JOHME>

E-ISSN 2598-6759

