

JHM, Vol. 1, No. 2, pp. 93 - 102, Oktober 2018

JOURNAL OF HONAI MATH

http://jurnal.unipa.ac.id/index.php/jhm

p-ISSN: 2615-2185 e-ISSN: 2615-2193

PENERAPAN PEDEKATAN SAINTIFIK DENGAN TUTOR SEBAYA UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN MATEMATIKA SISWA KELAS VIIA MTs AL-MUNAWAROH MERAUKE

Maria Fransina Veronica Ruslau1¹, Dessy Rizky Suryani², Linda Za'farani Mutmainnah³

Universitas Musamus, Merauke-Papua^{1,2,3}

Email: maria_fkip@unmus.ac.id

Abstract

This research aimed to improve student's mathematical understanding through the scientific approach and peer tutor model. This research was classroom action research that was done in 2 cycles. Every cycle divided into 4 parts that were planning, action and observation, and reflection. The subject of this research was students' grade VIIA MTs Al-Munawwaroh Merauke that consists of 25 students. The technique of data collection was used test observation and questionnaire of students learning motivation. The research result showed that the average of the students increased in every cycle and classical completeness of the cycle I was 64% and cycle II 88% from that result showed that an increase classical of cycle I and cycle II. Students activity increase on cycle I 60% with active category and cycle II obtained 84% with active category and extremely active. Then can be said that the scientific approach and peer teaching model can improve students' understanding of mathematics class VIIA MTs Al-Munawaroh Merauke.

Kata kunci: scientific approach, peer teaching model, comprehension

PENDAHULUAN

Matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya dengan jumlah yang banyak yang terbagi ke dalam tiga bidang yaitu aljabar, analisis dan geometri (Suherman *et al.*, 2001). Mata pelajaran matematika adalah salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan dan merupakan bagian integral dari pendidikan nasional dan tidak kalah pentingnya bila dibandingkan dengan ilmu pengetahuan lainnya (Tanujaya, *et al*, 2017). Namun, disadari bahwa matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang masih dianggap sulit, rumit, kurang menarik bahkan tidak menyenangkan bagi sebagian besar siswa (Mumu *et al*, 2017). Hal tersebut mengakibatkan sejumlah kompetensi dasar mata pelajaran matematika yang seharusnya dapat dicapai siswa pada akhir pembelajaran belum sepenuhnya terwujud. Ini disebabkan karena hampir sebagian siswa masih

mengalami kesulitan untuk memahami pokok bahasan matematika yang dijelaskan guru.

Tingkat kemampuan pemahaman siswa kelas VIIA MTs Al-Munawwaroh Merauke masih rendah dalam menyelesaikan soal matematika. Hal ini dapat dilihat dari banyaknya siswa yang mendapat nilai dibawah KKM atau di bawah 61 sebanyak 68% dari jumlah siswa. Rendanya kemampuan siswa ini disebabkan oleh banyak faktor, diantaranya disebabkan oleh rendahnya motivasi belajar siswa dan rendahnya pemahaman siswa dalam belajar matematika.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan dengan guru matematika bahwa salah satu materi yang sering kali membuat siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal yang diberikan adalah materi himpunan. Hal ini menyebabkan siswa sulit dalam menyatakan ulang sebuah konsep himpunan, memberikan contoh mana yang termasuk himpunan dan yang bukan himpunan, menyelesaikan operasi himpunan, menyatakan masalah sehari-hari ke dalam bentuk himpunan dan menyatakan anggotanya.

Selain itu, terdapat pula beberapa faktor yang mempengaruhi rendahnya pemahaman matematika siswa diantaranya yaitu, kurang tertariknya siswa pada pelajaran matematika, kurangnya aplikasi matematika dalam kehidupan sehari-hari, siswa kurang memiliki pengetahuan prasyarat pelajaran matematika, daya abstraksi siswa kurang dalam memahami konsep-konsep matematika yang bersifat abstrak, belum memanfaatkan media berupa alat peraga, dan siswa tidak percaya diri untuk bertanya langsung kepada guru ketika belum memahami materi, siswa lebih memilih bertanya kepada teman sendiri, karena bahasa sesama teman lebih mudah dimengerti.

Permasalahan yang terjadi di MTs Al-Munawwaroh Merauke menunjukkan bahwa pembelajaran matematika perlu adanya perbaikan guna meningkatkan pemahaman matematika siswa. Untuk itu, perlu dilakukan pembelajaran yang membuat siswa terpacu untuk belajar matematika misalnya, dengan menggunakan pendekatan dan model pembelajaran yang tepat. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman matematika siswa.

Menurut Abidin (2014) pendekatan saintifik dapat dikatakan sebagai proses pembelajaran yang memandu siswa untuk memecahkan masalah melalui kegiatan perencanaan yang matang, pengumpulan data yang cermat, dan analisis data yang teliti untuk menghasilkan sebuah simpulan. Lebih lanjut, Ischak & Warji *dalam* Suherman, et al (2001), mengemukakan bahwa model pembelajaran tutor sebaya adalah model

pembelajaran dimana sekelompok siswa yang telah tuntas terhadap bahan pelajaran atau materi, memberikan bantuan kepada siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami bahan pelajaran atau materi yang dipelajarinya.

Berdasarkan definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa pendekatan saintifik dan model pembelajaran tutor sebaya merupakan pembelajaran yang menekankan pada proses pembelajaran yang memandu siswa untuk memecahkan masalah dan kerumitan mengenai materi himpunan, melalui kegiatan perencanaan yang matang, pengumpulan data yang cermat, analisis data yang teliti untuk menghasilkan sebuah simpulan, dan menekankan pada sekelompok siswa yang telah tuntas terhadap bahan pelajaran, dan dipilih guru sebagai tutor kepada teman-temannya yang belum paham. Dengan pendekatan saintifik dan model pembelajaran tutor sebaya dapat meningkatkan aktifitas dan kemampuan siswa dalam proses pembelajaran, meningkatkan interaksi antar siswa, dan menumbuhkan rasa percaya diri pada siswa. Sehingga akan meningkatkan pemahaman matematika siswa. Oleh karena itu maka pendekatan saintifik dan model pembelajaran tutor sebaya dapat digunakan untuk meningkatkan pemahaman matematika siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian Tindakan Kelas menurut Tanujaya dan Mumu (2016) adalah kegiatan penelitian dalam bentuk siklus yang merupakan suatu tindakan sebagai hasil refleksi seorang guru di kelas yang dikelolanya, dengan tujuan utama untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dalam rangka perbaikan dan peningkatan kinerja siswa dalam bentuk prestasi belajar.

Penelitian tindakan kelas ini melalui proses berdaur siklus menurut Kemmis & Mc Taggart, yang terdiri dari beberapa siklus dengan mengikuti prosedur perencanaan (*planning*), pelaksanaan (*action*), pengamatan (*observation*), dan refleksi (*reflection*). Penelitian dilaksanakan di MTs Al-Munawwaroh Merauke, dengan subjek penelitian kelas VIIA yang terdiri dari 25 siswa. Waktu penelitian ini dilakukan pada tanggal 28 September 2017 sampai dengan 22 Oktober 2017.

Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data adalah lembar tes pemahaman, lembar observasi siswa, dan lembar observasi aktivitas guru. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan metode analisis deskriptif. Teknik analisis data dalam

penelitian ini dilakukan dengan semua data yang diperoleh melalui teknik analisis hasil tes pemahaman, aktifitas siswa dan aktifitas guru. Tes pemahaman siswa dilakukan sebanyak 3 (tiga) kali, yaitu pada prasiklus, siklus I, dan siklus II dalam bentuk uraian (essay) dengan materi himpunan yang digunakan untuk menukur pemahaman matematika siswa.

Hasil pemahaman siswa yang dicapai oleh siswa pada tes pemahaman prasiklus, siklus I, dan siklus II menurut (Zulkarnain & Sari, 2014: 244) dihitung dengan rumus sebagai berikut:

Nilai Akhir =
$$\frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$
 (1)

Nilai rata-rata kemampuan pemahaman matematika tersebut menurut Zulkarnain & Sari (2014) dapat diinterpretasikan menggunakan Tabel 1.

Nilai	Kriteria	
≥95,00	Istimewa	
80,00-94,99	Amat Baik	
65,00-79,99	Baik	
55,00-64,99	Cukup	
40,00-54,99	Kurang	
< 40,00	Amat Kurang	

Tabel 1. Interprestasi Kemampuan Pemahaman Matematik

Dilain Pihak, siswa dikatakan tuntas apabila memenuhi KKM yang telah ditetapkan sekolah yaitu sebesar 61. Adapun rumus yang digunakan untuk menghitung berapa persentase ketuntasan klasikal menurut Aqib *et al* (2009) adalah:

Persentase =
$$\frac{\sum \text{siswa yang tuntas belajar}}{\sum \text{siswa}} \times 100\%$$
 (2)

Tolak ukur keberhasilan pelaksanaan penelitian tindakan kelas ini ditentukan menggunakan kriteria keberhasilan. Terdapat dua indikator kinerja sebagai kriteria keberhasilan dalam penelitian ini, yaitu meningkatnya pemahaman matematika siswa antar siklus, dimana minimal 75% siswa mencapai kategori baik, amat baik atau istimewa, dan persentase pemahaman matematika siswa pada pokok bahasan himpunan minimal 75% telah mencapai KKM yang ditentukan sekolah yaitu sebesar 61.

Pada tahap observasi dilaksanakan pengamatan terhadap aktivitas siswa dan aktifitas guru pada setiap pertemuan dengan memberikan skor pada masing-masing aspek

yang diamati dalam kegiatan belajar mengajar. Kategori aktivitas guru dalam pembelajaran menurut Depdiknas (2006) dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kategori Aktivitas Guru

Interval	Kategori	
91-100	Sangat Baik	
81-90	Baik	
71-80	Cukup	
≤69	Kurang	

Sedangkan observasi aktivitas siswa dalam pembelajaran menurut Masybud *dalam* Sari (2014) dihitung dengan menggunakan rumus:

$$Pa = \frac{A}{P} \times 100\% \tag{3}$$

Keterangan:

Pa = Persentase aktivitas siswa

A = Jumlah siswa yang aktif

P = Jumlah seluruh siswa

dan kriteria aktifitas siswa dapat dilihat pada Tabel 3:

Tabel 3. Kriteria Keaktifan Siswa

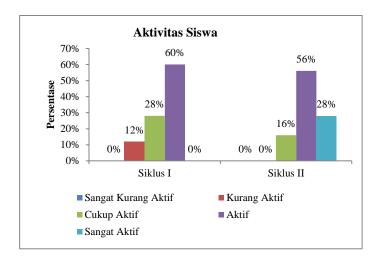
Interval	Interprestasi
81-100	Sangat Aktif
61-80	Aktif
41-60	Cukup Aktif
21-40	Kurang Aktif
0-20	Sangat Kurang Aktif

HASIL DAN PEMBAHASAN

Terdapat tiga variable yang diamati dalam penelitian ini, yaitu: aktivitas siswa, aktivitas guru, dan pemahaman siswa. Aktifitas siswa dan aktifitas guru diamati pada peiode siklus I dan Sikluas II, sedangkan pemahaman siswa dilakukan pada Pra Siklus, siklus I dan siklus II.

Aktivitas Siswa

Hasil pengamatan tentang aktivitas siswa pada proses pembelajaran siklus I dan siklus II dapat di lihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Persentase Siswa Berdasarkan Aktifitas Belajar

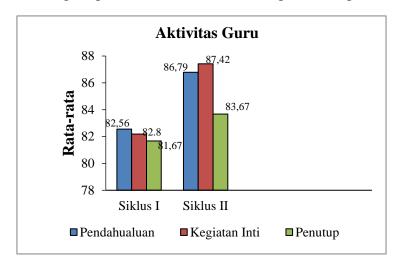
Gambar 1 menunjukkan bahwa aktifitas belajar siswa pada setiap pertemuan dari siklus I dan siklus II mencapai peningkatan yang cukup siknifikan. Rata-rata persentase keaktifan belajar siswa pada siklus I mencapai 60%, meningkat pada siklus II yaitu sebesar 84%. Dengan demikian terjadi peningkatan presentase keaktifan belajar siswa pada siklus I dan siklus II sebesar 24%.

Siswa lebih bersemangat dan aktif dalam aktivitas belajar disebabkan karena adanya interaksi siswa dan tutor saat pembelajaran berlangsung. Bahasa yang digunakan tutor lebih mudah dipahami oleh siswa dan siswa yang kurang mengerti dapat bertanya langsung kepada tutor tanpa harus merasa canggung. Hal ini sesuai dengan pendapat San (2013) yang mengatakan bahwa pembelajaran dengan memanfaat tutor sebaya dapat membantu siswa dalam aspek akademis, emosi, disiplin sehingga pembelajaran akan lebih efektif, komunikatif, dan efisien karena bahasa tutor lebih mudah dipahami.

Lebih lanjut, Purwati *et al* (2018), menambahkan bahwa pada pembelajaran yang menggunakan tutor, khususnya tutor sebaya, pembelajaran akan berlangsung lebih aktif. Pada pembelajaran yang menggunakan tutor sebaya, seorang peserta didik lebih mudah menerima keterangan yang diberikan teman sebayanya dibandingkan keterangan dari seorang guru. Hal ini terjadi karena dalam berkomunikasi dengan tutor, siswa dapat menggunakan bahasanya sendiri sehingga tidak ada rasa enggan dan malu untuk bertanya.

Aktivitas Guru.

Peningkatan aktivitas guru pada siklus I dan siklus II dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Persentase Guru Berdasarkan Aktifitas Pembelajaran

Berdasarkan Gambar 1 tampak bahwa aktifitas guru juga mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II. Rata-rata aktivitas guru siklus I pada pendahuluan 82,56, kegiatan inti 82,18, dan penutup 81,67, meningkat pada siklus II yaitu pendahuluan 86,79, kegiatan inti 87,42, dan penutup 83,67. Rata-rata peningkatan observasi aktivitas guru pada siklus I dan siklus II yaitu pendahuluan sebesar 4,23, pada kegiatan inti sebesar 5,24 dan pada kegiatan penutup sebesar 2,00. Hal ini menunjukkan bahwa aktifitas guru mempunyai hubungan positif dengan aktifitas siswa. Guru akan semakin aktif dalam pembelajaran apabila aktifitas siswa juga semakin meningkat. Demikian pula Siswa semakin aktif apabila Guru juga semakin aktif dalam pembelajaran.

Pemahaman Siswa.

Peningkatan pemahaman matematika siswa pada siklus pertama dan siklus kedua dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Persentase Siswa Berdasarkan Pemahaman Matematika

Kriteria	Pra Siklus	Siklus I	Siklus II
Istimewa	0%	0%	20%
Amat Baik	4%	28%	52%
Baik	28%	36%	16%
Cukup	4%	20%	12%
Kurang	48%	16%	0%
Amat Kurang	16%	0%	0%

Berdasarkan Tabel 4, tampak bahwa pemahaman matematika siswa pada kategori

baik, amat baik dan istimewa dari pra siklus, siklus I dan siklus II mengalami peningkatan. Pada pra siklus siswa yang memperoleh kriteria baik dan amat baik sebesar 32%, pada siklus I pemahaman matematika siswa berada pada kategori baik dan amat baik sebesar 64%, dan pada siklus II siswa yang memperoleh kriteria baik, amat baik, dan istimewa sebesar 88%. Peningkatan persentase pemahaman matematika siswa pada pra siklus ke siklus I sebesar 32% dan siklus I ke siklus II sebesar 24%.

Hal ini disebabkan karena pendekatan saintifik dan model pembelajaran tutor sebaya mempunyai pengaruh positif yaitu ditunjukkan dengan meningkatkannya nilai siswa dari siklus I ke siklus II, disebabkan karena memanfaatkan tutor sebaya dalam pembelajaran yang dapat membantu temannya sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif karena bahasa tutor lebih mudah dipahami siswa.

Penerapan pendekatan saintifik dalam pembelajaran bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik dalam mengenal, memahami materi menggunakan berbagai pendekatan ilmiah. Informasi yang diperoleh peserta didik dapat bersumber dari mana saja, kapan saja, tidak bergantung pada informasi searah dari guru Sufairoh (2016). Oleh karena itu pembelajaran dengan pendekatan saintifik dan tutor sebaya mendorong peserta didik untuk mencari pengetahuan dari berbagai sumber melalui observasi, dan bukan hanya diberi tahu.

Namun demikian, pada tes pemahaman akhir siklus II masih ada beberapa siswa yang tidak tuntas KKM disebabkan karena siswa tersebut kurang memperhatikan penjelasan tutor, kurang aktif saat diskusi, kurang aktif saat bertanya kepada tutor. Hal ini menjadikan siswa tersebut masih kurang dalam memberikan contoh dan non contoh dari suatu konsep, masih kurang dalam menyajikan suatu konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, dan belum bisa menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur operasi tertentu. Keadaan tersebut menyebabkan pemahaman matematika oleh beberapa siswa masih rendah.

Uraian pembahasan tersebut, menunjukkan bahwa proses pembelajaran melalui pendekatan saintifik dan model pembelajaran tutor sebaya di kelas VIIA MTs Al-Munawwaroh Merauke sudah terlaksana dengan baik. Hal ini dapat dilihat dari tercapainya tujuan pembelajaran yaitu meningkatnya pemahaman matematika siswa lebih dari 75% siswa mencapai kategori baik, amat baik, dan istimewa.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan pendekatan saintifik dan model tutor sebaya dapat meningkatkan pemahaman matematika siswa. Pemahaman matematika siswa dan ketuntasan belajar siswa sudah berjalan dengan baik, terlihat dari peningkatan pemahaman matematika siswa pada siklus I sebesar 64% siswa memperoleh kategori baik dan amat baik, siklus II sebesar 88% siswa memperoleh kategori baik, amat baik dan istimewa. Peningkatan pemahaman matematika siswa dari siklus I ke siklus II sebesar 24%.

Berdasarkan hasil penelitian tentang penggunaan pendekatan saintifik dan model pembelajaran tutor sebaya, disampaikan beberapa saran yaitu untuk siswa diharapkan dalam proses pembelajaran dapat berperan aktif. Siswa juga diharapkan dapat aktif dalam berdiskusi dengan teman sekelasnya dan tidak merasa malu dan ragu dalam menyampaikan pendapat. Karena dengan aktifnya siswa dalam proses pembelajaran dan berdiskusi dengan teman sekelasnya dapat membuat siswa percaya diri, dan untuk guru dapat mengenalkan pembelajaran model tutor sebaya sebagai salah satu stategi pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi dalam pembelajaran matematika.

DAFTAR RUJUKAN

- Abidin, Y. (2014). Desain Sistem Pembelajaran dalam Konteks Kurikulum 2013. Bandung: PT Refika Aditama
- Aqib, Z., Jaiyaroh, S., Diniati E., & Khotomah, K. (2009). *Penelitian Tindakan Kelas untuk Guru SD, SLB, TK*. Bandung: Yrama Widya
- Depdiknas. (2006). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Pusat Kurikulum. Jakarta. Depdiknas
- Dwiayu Setiyaningsih. (2011). Peningkatan Pemahaman Konsep Dalam Pembelajaran Matematika Melalui Model Pembelajaran Tutor Sebaya. (PTK Siswa Kelas VI Di SD Negeri 4 Kartasura Tahun Ajaran 2010/2011). Surakarta: FKIP Universitas Muhamadiyah Surakarta.
- Mumu, J., Prahmana, RCI., & Tanujaya, B. (2017). Construction and Reconstruction Concept in Mathematics Instruction. *Journal of Physics: Conference Series*, 943 (1) 012011.
- Purwati, Mumu, J., & Tanujaya, B. (2018). Meningkatkan Pemahaman Peserta Didik pada Mata Kuliah Kajian Matematika SMP dengan Metode Tutor Sebaya melalui Diskusi Kelompok dalam Kegiatan LSLC, *jurnal Eksakta Pendidikan*, 2 (1), 33-40.

- San, S., Ristiani Putu, & Manik W. (2013). Pengaruh Model Pembelajaran Kontekstual Berbantuan Tutor Sebaya Terhadap Hasil Belajar Biologi Ditinjau dari Motivasi Belajar. *E-jurnal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi IPA*. Vol. 3 Tahun 2013.
- Sari, T. I., Mardiati, Y, & Khutobah. (2014). Penerapan Metode Diskusi dengan Menggunakan Media Gambar untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Kelas III dalam Pembelajaran PKN Tema Lingkungan di SDN Sumberlesung 02 Ledokombo Jember. *Jurnal Edukasi Universitas Jember*, I (2):, 36-39.
- Sufairoh. (2016). Pendekatan Saintifik dan Model Pembelajaran K-13, *Jurnal Pendidikan Profesional*, 5(3), 116-125.
- Suherman, H. E., Turmudi, Suryadi, D., et al. (2001). *Common Text Book Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Tanujaya, B., Mumu, J. (2016). *Penelitian Tindakan Kelas: Panduan Belajar, Mengajar, dan Meneliti*. Yogyakarta: Media Akademi.
- Tanujaya, B., Prahmana, R.C.I., & Mumu, J. 2017. Mathematics instruction, problems, challenges and opportunities: a case study in Manokwari Regency, Indonesia. *World Transactions on Engineering and Technology Education*, 15(3), 287-291.
- Zulkarnain, I & Sari, N. A. (2014). Model Penemuan Terbimbing dengan Teknik Mind Mapping untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2 (3), 240-249.