

MENINGKATKAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SMP KELAS VII MENGGUNAKAN PENDEKATAN PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH PADA MATERI SEGITIGA DAN SEGIEMPAT

Muhamad Rizki Hidayat¹, M. Jalaludin², Euis Eti Rohaeti³, M. Afrilianto⁴

^{1,2,3,4} IKIP Siliwangi, Jl. Terusan Jendral Sudirman Cimahi 40526

¹ rizkihidayat186@gmail.com, ² muhamadjalaludin92@gmail.com, ³ e2rht@ikipsiliwangi.ac.id,

⁴ muhammadafrilianto@ikipsiliwangi.ac.id

Abstract

This study aims to examine and analyze about problem-based learning approach to improve connection ability in SMP. The population in this research is VII SMP in Karawang. This study was designed qualitative descriptive method. Based on the results and discussion students connection ability had improved. It is known from the number of students who experience improvement in each cycle. In the first cycle shows that the results of mathematics learning on triangle and quadrilateral classically obtained scores of students from the questions given in the first cycle test, obtained 18 students reached 60% of 30 students who are able to obtain value above the KKM while in cycle II shows that the results of mathematics learning on triangle and quadrilateral material has reached 83.34% or as many as 25 students from 30 junior high school students who get grade VII above the KKM with an average value of 83. This shows an increase of 23.34% as many as 7 people students from the first cycle test. Means only 9% or as many as 5 students still score below the KKM.

Keywords: Problem Based Learning Approach, Mathematical Connection Ability

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menguji dan menganalisis tentang pendekatan pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan koneksi di SMP. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP di Karawang. Penelitian ini dirancang dengan metode deskriptif kualitatif. Berdasarkan hasil dan diskusi kemampuan koneksi siswa telah meningkat. Hal tersebut diketahui dari banyaknya siswa yang mengalami peningkatan pada setiap siklusnya. Pada siklus I menunjukkan bahwa hasil belajar matematika pada segitiga dan segiempat secara klasikal skor yang diperoleh siswa dari soal-soal yang diberikan pada tes siklus I, diperoleh 18 siswa mencapai 60% dari 30 siswa yang mampu memperoleh nilai diatas KKM sedangkan pada siklus II menunjukkan bahawa hasil belajar matematika pada materi segitiga dan segiempat secara klasikal sudah mencapai 83,34% atau sebanyak 25 siswa dari 30 siswa SMP kelas VII yang memperoleh nilai diatas KKM dengan nilai rata-rata 83. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan 23,34% sebanyak 7 orang siswa dari tes siklus I. Berarti hanya 9 % atau sebanyak 5 orang siswa yang masih memperoleh nilai dibawah KKM

Kata Kunci: Pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah, Kemampuan Koneksi

How to cite: Hidayat, M.R., Jalaludin, M., Rohaeti, E.E., & Afrilianto, M. (2018). Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Kelas VII Menggunakan Pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Materi Segitiga dan Segiempat. *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 1 (4), 709-716.

PENDAHULUAN

Matematika sebagai salah satu mata pelajaran yang mendasar pada setiap jenjang pendidikan formal serta memegang peran penting dalam pembelajaran. Matematika merupakan alat yang dapat membantu, memperjelas dan menyederhanakan suatu keadaan atau situasi melalui abstrak, idealisasi, atau generalisasi untuk menjadi suatu pembelajaran yang bermakna.

Matematika merupakan mata pelajaran yang erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Selain itu, matematika memiliki kontribusi yang besar dalam perkembangan ilmu pengetahuan. Matematika merupakan suatu mata pelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan, kemampuan yang sangat penting ada pada diri siswa yaitu kemampuan berpikir secara matematis sehingga mampu dikembangkan dalam menyelesaikan permasalahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari (Aripin, 2016).

Dimiyati dan Mudjiono (Yenni & Komalasari, 2016) berpendapat bahwa proses belajar ditentukan oleh tiga tahapan penting, yaitu kegiatan sebelum belajar, selama proses belajar, dan sesudah belajar. Proses kegiatan sebelum mengajar seharusnya dapat mengarahkan siswa kepada keinginan belajar matematika. Kesulitan yang dialami siswa biasanya ada dalam proses kegiatan belajar, guru sebagai fasilitator belajar berperan penting. Pemilihan pendekatan, metode dan strategi pembelajaran yang tepat dapat membantu kesulitan belajar siswa.

Dalam matematika setiap konsep itu berkaitan dengan konsep lain, karenanya kemampuan untuk menghubungkan suatu konsep dengan konsep lain siswa harus lebih banyak diberikan kesempatan untuk melihat keterkaitan itu dengan latihan-latihan yang mengarahkannya. Melalui kemampuan koneksi matematis, kemampuan berfikir siswa terhadap matematika diharapkan dapat menjadi semakin luas. Selain itu, koneksi matematis dapat pula meningkatkan kemampuan kognitif siswa seperti mengingat kembali, memahami penerapan suatu konsep terhadap lingkungan dan sebagainya. Tanpa menerapkan konsep dengan pengalaman siswa, maka ia akan susah mengingat suatu materi yang disampaikan dan mengingat terlalu banyak konsep yang terpisah padahal matematika kaya akan prinsip-prinsip. Kemampuan Koneksi Matematik merupakan kemampuan mendasar yang harus dimiliki oleh Siswa (Muchlis, Komara, Kartiwi, Nurhayati, Hendriana, & Hidayat, 2018; Wahyu, 2014).

Menurut Sumarmo (Nurjaman, 2014) kemampuan ini menjadi sangat penting karena akan membantu penguasaan pemahaman konsep yang bermakna dan membantu menyelesaikan tugas pemecahan masalah melalui keterkaitan antara konsep matematika dan antara konsep matematika dengan konsep dalam disiplin lain. Demikian pula kemampuan koneksi matematika ini akan membantu siswa dalam menyusun model matematika yang juga menggambarkan keterkaitan antar konsep dan atau data suatu masalah atau situasi yang diberikan.

Hal ini sejalan dengan pendapat Bruner dan Russefendi (Nurjaman, 2014) yang mengemukakan bahwa; Dalam matematika setiap konsep itu berkaitan dengan konsep lain. Begitu pula antara yang lainnya misalnya antara dalil dengan dalil, antara teori dan teori, antara topik dengan topik, antara cabang matematika. Oleh karena itu, agar siswa berhasil belajar matematika. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika, bahwa tingkat koneksi matematis siswa masih rendah dan masalah yang dihadapi dalam pendidikan matematika di MTsN 6 Karawang yaitu kurang tepatnya dalam memilih pendekatan pembelajaran.

Dari uraian diatas, maka diperlukan pemilihan pendekatan yang tepat untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa. Pendekatan yang tepat yaitu pendekatan pembelajaran berbasis masalah. Pembelajaran berbasis masalah adalah suatu strategi pembelajaran yang berpusat pada siswa, strategi ini mengolaborasikan antara pemecahan masalah dan refleksi terhadap suatu pengalaman. Suradijono (Nurjaman, 2014) mengungkapkan pendapatnya tentang pembelajaran berbasis masalah, beliau menyatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah adalah metode belajar yang menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru. Pembelajaran berbasis masalah dapat saja dikatakan sebagai suatu strategi, metode, model, pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi peserta didik untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan memecahkan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran.

Bedasarkan permasalahan diatas maka tujuan penulisan artikel ini yaitu untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa SMP kelas VII pada materi segitiga dan segiempat.

Pembelajaran berbasis masalah adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran. Landasan teori pembelajaran berbasis masalah adalah kolaborativisme, suatu pandangan yang berpendapat bahwa siswa akan menyusun pengetahuan dengan cara membangun penalaran dari semua pengetahuan yang sudah dimilikinya dan dari semua yang diperoleh sebagai hasil kegiatan berinteraksi dengan sesama individu. Menurut paham konstruktivisme, manusia hanya dapat memahami melalui segala sesuatu yang dikonstruksinya sendiri.

Adapun langkah-langkah dalam proses pembelajaran berbasis masalah menurut Ibrahim dan Nur (Rusman, 2010) sebagai berikut:

1. Mengorientasikan siswa pada masalah
2. Mengorganisasikan siswa untuk belajar
3. Membimbing siswa bekerja individual atau kelompok
4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya
5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

Menurut Tsuruda dan Walle (Ibrahim, 2012) bahwa ada tiga fase dalam PBM, yaitu sebagai berikut:

1. Fase sebelum pembelajaran. Ada tiga agenda yang terkait dengan fase sebelum pembelajaran, yaitu:
 - 1) memastikan bahwa para siswa memahami masalah sehingga guru tidak perlu menjelaskan lagi ke setiap siswa
 - 2) menjelaskan hal-hal yang diharapkan dari siswa sebelum mereka menyelesaikan masalah
 - 3) menyiapkan mental para siswa untuk menyelesaikan masalah dan pikirkan pengetahuan yang telah siswa miliki yang akan berguna untuk membantu memecahkan masalah.
2. Fase selama pembelajaran. Meskipun pada fase ini siswa bekerja sendiri atau dengan pasangannya, terdapat agenda yang jelas yang dapat guru lakukan, yaitu:

- 1) memberikan siswa kesempatan untuk bekerja tanpa petunjuk dari guru atau hindari bantuan di awal kerja siswa
 - 2) menggunakan waktu ini untuk mendeteksi perbedaan-perbedaan siswa berpikir, ide-ide apa yang mereka gunakan untuk memecahkan masalah
 - 3) memberikan bantuan pada saat-saat tertentu yang sesuai, tetapi hanya didasarkan pada ide siswa dan cara siswa berpikir, namun dengan tidak memberitahukan metode pemecahannya
 - 4) memberikan kegiatan yang bermanfaat bagi siswa yang dapat memecahkan masalah lebih awal.
3. Fase sesudah pembelajaran. Dalam fase sesudah pembelajaran, siswa-siswa akan bekerja sebagai komunitas belajar, berdiskusi, menguji, dan menghadapi berbagai macam penyelesaian yang diperoleh siswa. Di sinilah kebanyakan siswa mengungkapkan dan memikirkan secara individual dan secara bersama-sama ide-ide yang dengannya mereka telah bekerja. Kesalahan yang mudah terjadi adalah gagal merencanakan waktu yang cukup untuk diskusi atau menggunakan fase selama pembelajaran yang terlalu panjang. Agenda untuk fase setelah pembelajaran dapat dengan mudah untuk dikatakan tetapi sulit untuk dicapai. Agenda tersebut, yaitu:
- 1) melibatkan siswa dalam diskusi yang produktif dengan mengusahakan mereka bekerja sama sebagai sebuah komunitas belajar.
 - 2) menggunakan kesempatan ini untuk mengetahui cara siswa berpikir dan cara mereka mendekati permasalahan.
 - 3) membuat ringkasan ide-ide pokok dan mengidentifikasi masalah-masalah untuk kegiatan selanjutnya.

Berdasarkan permasalahan diatas maka tujuan penulisan artikel ini yaitu untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa SMP kelas VII pada materi segitiga dan segiempat.

METODE

Jenis penelitian ini yaitu penelitian tindakan kelas (PTK) dengan menggunakan metode kualitatif deskriptif, penelitian yang dilaksanakan guna untuk mengetahui tindakan yang tepat untuk melihat ketepatan guru dalam memilih pendekatan atau strategi yang digunakan dalam pembelajaran dan mampu meningkatkan keaktifan siswa.

Hendriana & Afrilianto (2017) mengemukakan bahwa PTK merupakan suatu bentuk penelitian yang bersifat reflektif dengan melakukan tindakan tertentu guna memperbaiki atau meningkatkan praktik pembelajaran di kelas lebih profesional. Suyitno (Hendriana & Afrilianto, 2017) PTK merupakan studi sistematis yang dilakukan oleh guru dalam upaya memperbaiki praktik-praktik dalam pendidikan dengan tindakan praktis serta seleksi dari tindakan tersebut.

Kemudian Elliot & Hopkins (Hendriana & Afrilianto, 2017) mengemukakan bahwa penelitian tindakan kelas dapat didefinisikan sebagai penelitian terhadap situasi sosial dengan tujuan meningkatkan kualitas tindakan didalam pembelajaran.

Oleh sebab itu, penelitian ini akan difokuskan pada upaya/tindakan untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematik siswa. Subjek penelitian yaitu siswa kelas VII dengan jumlah siswa sebanyak 30 orang terdiri dari 17 orang laki-laki dan 13 orang perempuan. Penelitian tindakan kelas ini akan dilaksanakan dengan 2 siklus yang berdasarkan silabus pengajaran guru kelas VII. Tiap siklus dilaksanakan sesuai silbus dan skenario, sebelum siklus 1 dan

siklus 2 dilaksanakan terlebih dahulu akan diberikan tes awal untuk mengetahui kemampuan awal siswa pada materi yang akan diajarkan..

Penelitian tindakan kelas ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa SMP kelas VII menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis masalah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Sebelum melakukan tindakan pembelajaran, peneliti memberikan tes awal kepada siswa. Hasil analisis belajar siswa sebelum dilakukan tindakan pembelajaran:

Tabel 1. Hasil Belajar Sebelum Tindakan Pembelajaran

KETUNTASAN	JUMLAH	PRESENTASE
Tuntas	11	36,67%
Tidak Tuntas	19	63.33 %
Jumlah	30	100%

Terlihat dari tabel 1, menunjukkan bahwa dari 30 siswa, 11 siswa (36,67%) yang tuntas dan 19 siswa (63,33 %) tidak tuntas

Hasil belajar siswa pada pembelajaran siklus I:

Tabel 2. Hasil Analisis Ketuntasan Belajar pada Pembelajaran Siklus I

KETUNTASAN	JUMLAH	PRESENTASE
Tuntas	18	60%
Tidak Tuntas	12	40%
Jumlah	30	100%

Terlihat dari tabel 2, menunjukkan bahwa dari 30 siswa, 18 siswa (60%) yang tuntas dan 12 siswa (40%) tidak tuntas

Hasil belajar siswa pada pembelajaran siklus II:

Tabel 3. Hasil Analisis Ketuntasan Belajar pada Pembelajaran Siklus II

KETUNTASAN	JUMLAH	PRESENTASE
Tuntas	25	83,34%
Tidak Tuntas	5	16,66 %
Jumlah	30	100%

Terlihat dari tabel 3, menunjukkan bahwa dari 30 siswa, 25 siswa (83,34%) yang tuntas dan 5 siswa (16,66 %) tidak tuntas

Pembahasan

Dari hasil tes analisis hasil belajar siswa sebelum dilakukan penelitian, dari nilai tes awal yang diperoleh menunjukkan bahwa nilai rata-rata hasil belajar siswa mengenai materi segitiga dan segiempat masih rendah yaitu sebanyak 11 siswa (36,67%) yang mencapai nilai diatas KKM. Dan sebanyak 19 siswa (63.33 %) mencapai nilai dibawah KKM.

Peneliti mencatat bahwa ketuntasan skenario pelaksanaan pembelajaran pada siklus I mencapai 63,53 %. Hasil tes tindakan siklus I menunjukkan bahwa hasil belajar matematika pada materi segitiga dan segiempat secara klasikal skor yang diperoleh siswa dari soal-soal yang diberikan pada tes siklus I, diperoleh 18 siswa mencapai 60% dari 30 siswa yang mampu memperoleh nilai diatas KKM. Hal ini menunjukkan peningkatan hasil belajar matematika sangat cukup baik. Namun terdapat 12 siswa mencapai 40% yang mampu mendapatkan nilai dibawah KKM. Dimana hasil tes awal menunjukkan bahwa siswa sebesar 36,67% atau sebanyak 11 orang siswa yang memperoleh nilai diatas KKM.

Untuk memperbaiki siklus I peneliti dan guru merencanakan skenario pembelajaran pada tindakan siklus II. Peneliti mencatat bahwa ketuntasan skenario pelaksanaan pembelajaran pada siklus II mencapai 89,24 %. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan 25.71% pada tindakan siklus II. Hasil tes pada tindakan siklus II menunjukkan bahwa hasil belajar matematika pada materi segitiga dan segiempat secara klasikal sudah mencapai 83,34% atau sebanyak 25 siswa dari 30 siswa kelas VII yang memperoleh nilai diatas KKM dengan nilai rata-rata 83. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan 23,34% sebanyak 7 orang siswa dari tes siklus I. Berarti hanya 9 % atau sebanyak 5 orang siswa yang masih memperoleh nilai dibawah KKM.

Berdasarkan uraian diatas dan indikator kinerja yang sudah dicapai oleh siswa, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika dengan pendekatan pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa SMP kelas VII pada materi segitiga dan segiempat.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa pada materi “segitiga dan segiempat” siswa SMP di kelas VII dapat ditingkatkan dengan menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis masalah. Hal tersebut diketahui dari banyaknya siswa yang mengalami peningkatan pada setiap siklusnya. Pada siklus I menunjukkan bahwa hasil belajar matematika pada segitiga dan segiempat secara klasikal skor yang diperoleh siswa dari soal-soal yang diberikan pada tes siklus I, diperoleh 18 siswa mencapai 60% dari 30 siswa yang mampu memperoleh nilai diatas KKM sedangkan pada siklus II menunjukkan bahwa hasil belajar matematika pada materi segitiga dan segiempat secara klasikal sudah mencapai 83,34% atau sebanyak 25 siswa dari 30 siswa SMP kelas VII yang memperoleh nilai diatas KKM dengan nilai rata-rata 83. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan 23,34% sebanyak 7 orang siswa dari tes siklus I. Berarti hanya 9 % atau sebanyak 5 orang siswa yang masih memperoleh nilai dibawah KKM.

DAFTAR PUSTAKA

Aripin, U. (2016). MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIK SISWA SMP MELALUI PENDEKATAN PEMBELAJARAN BERBASIS

MASALAH. P2M STKIP Siliwangi, 2(1), 120-127.

- Hendriana, H., & Afrilianto, M. (2017). *Langkah Praktis Penelitian Tindakan Kelas Bagi Guru*. Bandung: Refika Aditama.
- Ibrahim. (2012). Pembelajaran Matematika Berbasis-Masalah Yang Menghadirkan Kecerdasan Emosional. *Infinity*, 1(1), 45–61.
- Muchlis, A., Komara, E. S., Kartiwi, W., Nurhayati, N., Hendriana, H., & Hidayat, W. (2018). MENINGKATKAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SMP MELALUI PENDEKATAN OPEN-ENDED DENGAN SETTING KOOPERATIF TIPE NHT. *KALAMATIKA Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 81-92.
- Nurjaman, A. (2014). Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Koneksi Serta Disposisi Matematik Siswa Madrasah Tsanawiyah Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Infinity*, 1(2), 376-382.
- Rusman, D., & Pd, M. (2010). *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Wahyu, H. (2014). THE IMPLEMENTATION OF MEAs INSTRUCTION TO STUDENTS' MATHEMATICS PROBLEM SOLVING AND CONNECTING ABILITY. In *Proceeding of International Conference On Research, Implementation And Education Of Mathematics And Sciences 2014*. Yogyakarta State University.
- Yenni, & Komalasari, R. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Learning Cycle Terhadap Kemampuan Pemahaman dan Koneksi Siswa SMP. *Kalamatika*, 1(1), 71–84.

