

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIK PADA MATERI BANGUN DATAR SISWA SMP KELAS VII

Lina Rosmawati¹, Euis Eti Rohaeti², M. Afrilianto³

^{1,2,3} IKIP Siliwangi, Jl. Terusan Jenderal Sudirman, Cimahi, Jawa Barat, Indonesia

¹adelienarosmawati@gmail.com, ²e2rht@ikipsiliwangi.ac.id, ³muhammadafrilianto1@ikipsiliwangi.ac.id.

Abstract

This study aims to increase the problem-solving ability of students of Class VII SMP on the building of flat and rectangular. This type of research is a classroom action research. By using a descriptive qualitative method. This research was conducted on the students of Class VII of Junior High School in Karawang with 38 students. The instruments used are students' Mathematical Problem Solving abilities, cycle I and II tests after giving the action. The result of the test pad of cycle 1 is only 37.1% of students who can answer the problem well. And in cycle 2 the result of the test increases from cycle 1. Based on the indicator, it is concluded that the mathematical problem-solving ability of the seventh-grade students of SMP on the building of flat and rectangle is low.

Keywords: Problem Solving

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa Kelas VII smp pada materi bangun datar dan segi empat. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. Dengan menggunakan metode kualitatif deskriptif. Penelitian ini dilaksanakan pada siswa Kelas VII SMP Negeri yang ada di Karawang dengan jumlah 38 siswa. Instrumen yang di gunakan adalah tes kemampuan Pemecahan Masalah Matematis siswa, tes siklus I dan II setelah pemberian tindakan. Hasil dari tes pad siklus 1 hanya 37,1 % siswa yang dapat menjawab soal dengan baik. Dan pada siklus 2 hasil dari tes meningkat dari siklus 1. Berdasarkan indikator, disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII SMP pada materi bangun datar dan segi empat terbilang rendah.

Kata Kunci: Pemecahan Masalah

Rosmawati, L., Rohaeti, E.E., & Afrilianto, M., (2018). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik pada Materi Bangun Datar Siswa SMP Kelas VII. *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 1 (4), 785-792.

PENDAHULUAN

Salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah agar siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah. Hal ini dipertegas oleh pernyataan (Mulyasa, 2013) yang mengatakan, “kalau peserta didik dihadapkan pada suatu masalah, pada akhirnya mereka bukan hanya sekedar memecahkan masalah, tetapi juga belajar sesuatu yang baru”.

Pemecahan masalah merupakan tujuan umum dalam pembelajaran matematika, bahkan sebagai jantungnya matematika artinya kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar dalam belajar matematika. Pemecahan masalah matematika merupakan tahapan yang harus dilalui mahasiswa dalam menyelesaikan suatu persoalan yang dihadapainya. Menurut Heris Hendriana & Soemarmo (2014) solusi soal pemecahan masalah memuat empat langkah penyelesaiannya yaitu memahami masalah, merencanakan masalah,

menyelesaikan masalah sesuai rencana dan melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang dikerjakan.

Pemecahan masalah sebagai salah satu aspek kemampuan berpikir tingkat tinggi. *National Council of Teachers of Mathematics* atau NCTM Effendi, (2012) menyatakan bahwa standar matematika sekolah haruslah meliputi standar isi dan standar proses. Standar proses meliputi pemecahan masalah, penalaran dan pembuktian, keterkaitan, komunikasi, dan representasi. Effendi (2012) menyatakan bahwa kemampuan-kemampuan itu disebut dengan daya matematik (*mathematical power*) atau keterampilan bermatematika (*doing math*). Salah satu *doing math* yang erat kaitannya dengan karakteristik matematika adalah kemampuan pemecahan masalah. Hendriana, Rohaeti, & Sumarmo (2017) menyatakan bahwa pemecahan masalah matematis meliputi metode, prosedur dan metode, prosedur dan strategi yang merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika atau merupakan tujuan umum pembelajaran matematika, bahkan sebagai jantungnya matematika. Beberapa indikator pemecahan masalah dapat diperhatikan dari paparan Sumarmo Hendriana et al., (2017) yaitu : banyak ahli yang mengungkapkan pentingnya belajar dalam memecahkan masalah matematika. Hidayat & Sariningsih (2018) mengemukakan bahwa dalam pembelajaran matematika pemecahan masalah merupakan inti pembelajaran yang merupakan kemampuan dasar dalam proses pembelajaran. Untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah perlu dikembangkan keterampilan memahami masalah, membuat model matematika, menyelesaikan masalah dan menafsirkan solusinya.

Proses pemecahan masalah matematik merupakan salah satu kemampuan dasar matematik yang harus dikuasi siswa sekolah menengah. Pentingnya pemilikan kemampuan tersebut tercermin dari pernyataan Hendriana & Soemarmo (2014) bahwa pemecahan masalah matematik merupakan salah satu tujuan penting dalam pembelajaran matematika bahkan proses pemecahan masalah matematik merupakan jantungnya matematika. Pendapat tersebut sejalan dengan tujuan pembelajaran matematika dalam KTSP (2006). Tujuan tersebut antara lain: menyelesaikan masalah, berkomunikasi menggunakan simbol matematik, table diagram, dan lainnya; menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari, memiliki rasa tahu perhatian, minat belajar matematika, serta memiliki sikap teliti dan konsep diri dalam menyelesaikan masalah.

Demikian pula pentingnya pemilikan kemampuan pemecahan masalah sejalan dengan pendapat beberapa pakar. Hendriana (2002) mengemukakan bahwa pemilikan kemampuan pemecahan masalah membantu siswa berpikir analitik dalam mengambil keputusan dalam kehidupan sehari-hari dan membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dalam menghadapi situasi baru. Banyak ahli yang mengungkapkan pentingnya belajar dalam memecahkan masalah matematika. Mulyasa (2013) mengatakan bahwa “proses pemecahan masalah memberikan kesempatan peserta didik berperan aktif dalam mempelajari, mencari, dan menemukan sendiri informasi/data untuk diolah menjadi konsep, prinsip, teori, atau kesimpulan”.

Djamilah Bondan (2009) model pemecahan masalah akhir-akhir sering digunakan adalah model dari Gick (Kirkley, 2003). Dalam model ini urutan dasar dari tiga kegiatan kognitif dalam pemecahan masalah, yaitu: (1) Menyajikan masalah, termasuk memanggil kembali konteks pengetahuan yang sesuai, dan mengidentifikasi tujuan dan kondisi awal yang relevan dari masalah tersebut, (2) Mencari penyelesaian, termasuk memperhalus tujuan dan mengembangkan suatu rencana untuk bertindak

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). H Hendriana & Afrilianto, (2017) mengatakan penelitian yang dimaksudkan memberikan informasi bagaimana untuk meningkatkan kemampuan guru dan siswa. Oleh karena itu, penelitian ini difokuskan pada tindakan-tindakan sebagai usaha yang tepat untuk meningkatkan kemampuan guru dalam mengajar dan peningkatan penguasaan konsep siswa khususnya dalam pembelajaran matematika dengan pendekatan pemecahan masalah tindakan kelas ini terdiri dari 2 (dua) siklus. Sampel penelitian yaitu pada siswa kelas VII-B dengan jumlah siswa 38 orang di SMP Negeri 2 Cilamaya. Sebelum dilaksanakan tindakan, terlebih dahulu diberikan tes awal dengan maksud untuk mengetahui kemampuan awal siswa dan berkaitan dengan topik yang akan diajarkan yaitu bangun datar dan segiempat. Setiap siklus terdiri dari perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi.

Data dalam penelitian ini didapatkan melalui observasi, dan tes. Masing-masing sumber data tersebut diperoleh dengan cara yang berbeda-beda disesuaikan dengan karakteristik data untuk mendapatkan kesimpulan yang valid (triangulasi).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

1. Tindakan Siklus I

a. Perencanaan

Pada tahap ini hal yang dilakukan adalah menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) berdasarkan silabus yang dijadikan acuan pada penelitian ini, membuat instrumen-instrumen penelitian, yang terdiri dari lembar observasi kegiatan mengajar guru, lembar observasi kegiatan belajar siswa, jurnal harian, alat dokumentasi, membuat lembar kerja siswa (LKS), dan lembar soal tes kemampuan komunikasi matematik siswa.

Lembar observasi kegiatan belajar siswa digunakan untuk mengetahui proses belajar siswa selama pembelajaran dengan menggunakan pendekatan SAVI berlangsung. Lembar kerja siswa dibuat peneliti dengan tujuan sebagai evaluasi proses pembelajaran agar peneliti mengetahui sejauh mana kemampuan komunikasi matematik siswa. Lembar soal tes siklus digunakan untuk mengetahui perkembangan kemampuan berpikir kritis siswa pada setiap siklus.

b. Pelaksanaan Tindakan

Tahap pelaksanaan siklus I yaitu terdiri dari 1 kali pertemuan. Peneliti memberikan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan pemecahan masalah. Dimana pembelajaran diawali dengan memberikan soal pemecahan masalah.

Penyajian kelas dilaksanakan pada hari Kamis, 5 Desember 2017. Pada pertemuan ini materi yang dibahas adalah Menentukan luas bangun datar apabila diberikan masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran ini dimulai dengan membaca do'a yang dipimpin ketua kelas. Sebelum memulai pembelajaran, peneliti mengabsen siswa untuk lebih mengenal siswa. Setelah berdo'a dan mengabsen siswa, guru memberikan apersepsi untuk meningkatkan kembali pengetahuan mereka yang berhubungan dengan materi yang akan dibahas, dan menjelaskan tujuan pembelajaran pada pertemuan ini.

Setelah memberikan apersepsi, guru membagikan lembar kerja siswa yang terdiri dari soal pemecahan masalah, kemudian siswa diminta untuk mengerjakan soal. dimana siswa diarahkan untuk belajar mandiri dengan mencoba memahami sendiri sifat-sifat bangun datar

yang dibimbing melalui LKS (Lembar Kerja Siswa). Pada pertemuan ini siswa belum terkondisikan dengan baik, dikarenakan strategi pembelajaran yang digunakan masih baru dan membutuhkan konsentrasi yang tinggi. Sebagian besar siswa saling menanyakan cara menyelesaikan soal yang diberikan.

Kemudian siswa diberi kesempatan untuk mengerjakan soal . Ketika siswa diberi tugas untuk mengerjakan soal terdapat 10 siswa (43,4 %) yang masih bingung dalam menjawab pertanyaan, dikarenakan mereka terbiasa pada soal yang membutuhkan satu jawaban.

Dalam waktu 10 menit, siswa sudah mengerjakan soal pada lembar kerja. Peneliti memberikan kesempatan kepada siswa untuk menjawab soal , dan hanya ada 13 siswa (37,1 %) yang menjelaskan jawabannya. Kemudian guru menjelaskan berbagai jawaban dari soal tersebut. Dari 38 siswa yang hadir, terdapat 23 siswa (62,9 %) yang menjawab kurang tepat.

Pada pertemuan ini, terdapat 15 siswa (42,9 %) yang bercanda, 20 siswa (57,1 %) yang memperhatikan guru dan mengerjakan lembar kerjasiswa dengan tenang dan fokus. Pada akhir pembelajaran, guru bertanya kepada siswa materi yang belum dipahami dan mengajukan pertanyaan seputar materi yang dipelajari. Kemudian siswa dan guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari.

c. Observasi dan Evaluasi

Pengamatan dilakukan sejak awal sampai akhir pembelajaran menggunakan lembar observasi. Setiap aspek yang diamati disusun mengacu pada RPP dan ditujukan terhadap guru matematika dan siswa kelas VII-B SMP Negeri 2 Cilamaya.

Hasil observasi terhadap guru dan siswa menunjukkan hal-hal sebagai berikut :

- a) Siswa terlihat masih asing dengan pendekatan pembelajaran yang diterapkan
- b) Tidak semua siswa memperhatikan guru dalam penyampaian materi, beberapa siswa melakukan kegiatan diluar pembelajaran,
- c) Siswa masih bingung dalam menjawab pertanyaan, karena tidak terbiasa dalam menjawab soal yang terdiri dari beberapa cara.

d. Refleksi

Pada tahap ini, peneliti dan guru bersama-sama menilai dan mendiskusikan kelemahan-kelemahan yang terdapat pada pelaksanaan tindakan siklus I yang akan diperbaiki pada siklus II. Pada siklus ini, pendekatan pemecahan masalah masih belum optimal, mengingat pendekatan pembelajaran ini baru pertama kali diterapkan pada siswa kelas VII-B SMP Negeri 2 Cilamaya.

Beberapa kelemahan tersebut antara lain :

- 1) Siswa terlihat masih asing dengan soal pemecahan masalah
- 2) Guru kurang memberikan arahan dan bimbingan kepada siswa. Akibatnya, banyak siswa yang masih keliru dalam menyusun dan menyelesaikan soal, sehingga jawaban yang dihasilkan menjadi kurang berkualitas.

2. Tindakan Siklus II

a. Perencanaan

Pada tahap ini hal yang dilakukan adalah menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) berdasarkan silabus yang dijadikan acuan pada penelitian ini, membuat instrumen-instrumen penelitian, yang terdiri dari lembar observasi kegiatan mengajar guru, lembar observasi kegiatan belajar siswa, jurnal harian, alat dokumentasi, membuat lembar kerja siswa (LKS), dan lembar soal tes kemampuan komunikasi matematik siswa.

Lembar observasi kegiatan belajar siswa digunakan untuk mengetahui proses belajar siswa selama pembelajaran dengan menggunakan pemecahan masalah. Lembar kerja siswa dibuat peneliti dengan tujuan sebagai evaluasi proses pembelajaran agar peneliti mengetahui sejauh mana kemampuan pemecahan masalah matematik siswa. Lembar soal tes siklus digunakan untuk mengetahui perkembangan kemampuan berpikir kritis siswa pada setiap siklus.

b. Pelaksanaan Tindakan

Penyajian kelas dilaksanakan pada hari Selasa, 5 Desember 2017. Proses pembelajaran hari ini, peneliti membuka pelajaran dengan mengucapkan salam, mengabsen siswa. Siswa yang hadir pada pertemuan hari ini 37 siswa 1 orang tidak masuk karena izin. Sebelum memulai pelajaran, siswa diminta untuk duduk sesuai dengan kelompok yang telah ditentukan. Peneliti memulai proses pembelajaran dengan melakukan apersepsi yaitu mengingatkan kembali pada materi Bangun Datar apabila diberikan masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari. Materi pada pertemuan ini adalah Menentukan penyelesaian Segi Empat apabila diberikan soal cerita yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Peneliti membagikan LKS yang berisi soal kepada setiap kelompok siswa untuk didiskusikan. Selama proses diskusi berlangsung peneliti dan observer berkeliling untuk memantau kelompok yang sedang berdiskusi. Saat diskusi berlangsung suasana kelas terasa tenang dan terlihat setiap kelompok sibuk dengan diskusi mereka. Masing-masing kelompok terlihat sudah menunjukkan kekompakan dan kerjasama yang baik dalam melakukan diskusi.

Presentasi dilakukan secara acak terhadap setiap anggota kelompok yang belum pernah mempresentasikan hasil diskusi. Setelah hasil diskusi dibahas dan dievaluasi bersama cara penyelesaian dengan menggunakan alternatif jawaban yang berbeda, seperti biasa siswa mengerjakan latihan soal pada LKS dengan jawaban yang berbeda-beda. Sebelum menutup pelajaran peneliti memberikan penguatan materi dan dengan melakukan tanya jawab, menyimpulkan bersama materi yang telah dipelajari pada pertemuan hari ini.

c. Observasi dan Evaluasi

Pengamatan dilakukan sejak awal sampai akhir pembelajaran menggunakan lembar observasi. Setiap aspek yang diamati disusun mengacu pada RPP dan ditujukan terhadap guru matematika dan siswa kelas VII-B SMP Negeri 2 Cilamaya.

Hasil observasi terhadap guru dan siswa menunjukkan hal-hal sebagai berikut :

- 1) Guru sudah mampu mengkondisikan pembelajaran dikelas yaitu dengan membuat kelompok belajar siswa, dimana setiap kelompok terdiri mulai dari yang kemampuan belajarnya cukup tinggi hingga yang kemampuan belajarnya masih rendah,
- 2) Guru sudah cukup baik dalam memberi motivasi dan apersepsi kepada siswa,

- 3) Guru sudah cukup terampil dalam memandu diskusi siswa,
- 4) Siswa sudah mampu beradaptasi dengan pendekatan pemecahan masalah
- 5) Sebagian besar siswa memperhatikan penyampaian guru dan bersungguh-sungguh dalam belajar.
- 6) Siswa di setiap kelompok cukup baik saat mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas.

Pada pertemuan ini hasil dari tes yang diberikan siswa yang dapat menyelesaikan soal dengan baik dan benar yaitu 30 siswa (38%).

d. Refleksi

Tindakan pembelajaran pada siklus II ini dapat dikatakan lebih baik, karena dari pembelajaran pertemuan terakhir sudah berjalan dengan tertib dan lancar, tidak ada siswa yang keluar-keluar dari kelompok belajarnya, siswa sudah mulai fokus dan mampu bekerja sama dalam kelompoknya. Setiap siswa sudah tidak ragu mengerjakan soal dengan berbagai alternatif jawaban.

Selain itu, telah adanya peningkatan jumlah siswa yang mampu menjelaskan ide, situasi dan relasi matematik secara lisan dan tulisan, jua mampu menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika atau menyusun model matematika suatu peristiwa, berdiskusi dan menulis tentang matematika juga mampu mengungkapkan atau menjelaskan kembali suatu uraian atau paragraf matematika dalam bahasanya sendiri.

Langkah yang jarang dilakukan subjek dalam menyelesaikan permasalahan adalah memeriksa kembali. Alasan subjek tidak melakukan kegiatan ini dikarenakan tidak tahu cara membuktikan jawabannya benar atau salah atau lupa memeriksa jawabannya atau sudah merasa yakin dengan jawabannya.

Pada penelitian ini, hanya mengkaji pemecahan masalah matematik saja, selanjutnya dapat dilakukan penelitian lanjutan untuk melihat pengaruh model pembelajaran yang disajikan guru dalam menyampaikan konsep pembelajaran mengenai bangun datar dan segiempat.

Pembahasan

Pembelajaran seperti ini diharapkan dapat membuat siswa lebih kreatif dalam dan berguna bagi siswa dalam menyelesaikan masalah. Sebab dalam praktiknya siswa harus terlebih dahulu mengidentifikasi informasi-informasi yang ada dalam soal. Lalu menganalisisnya dan kemudian siswa memodifikasi informasi yang ada atau diketahui tersebut hingga menjadi jawaban yang diselesaikan melalui ide-ide yang muncul.

Pada pelaksanaan tindakan siklus I pengkondisian kelas belum berjalan dengan baik, masih terdapat siswa yang mengobrol, bermain bahkan berjalan-jalan di kelas. Beberapa siswa masih malu dan enggan bertanya untuk mengeluarkan pendapatnya. Perolehan rata-rata tes siklus I belum sesuai intervensi yang diharapkan, jawaban yang diberikan masih sedikit yang menunjukkan kemampuan berpikir kreatif matematiknya. Siswa masih ragu, bingung dan kesulitan menggunakan pendekatan dalam menyelesaikan soal dengan menghasilkan cara atau jawaban yang beragam.

Hasil keseluruhan rata-rata presentase aktivitas siswa telah masuk pada kategori sangat baik. Selama siklus II, siswa mulai menunjukkan sikap antusias dalam belajar, siswa mulai merespon pembelajaran yang diberikan peneliti dengan memperhatikan penjelasan peneliti, memberi tanggapan pada kelompok lain, tidak malu dan takut untuk bertanya ketika mengalami kesulitan mengerjakan soal.

Pada siklus II metode pembagian kelompok secara heterogen mampu memfasilitasi keinginan siswa untuk bertukar pikiran dan mampu bekerja sama dengan baik bersama kelompoknya dalam mencari alternatif jawaban maupun penyelesaian soal matematika yang disajikan dalam lembar kerja kelompok. Ketertarikan siswa dalam belajar secara kelompok juga akan berimbas pada kemampuan berpikir kritisnya karena dalam belajar kelompok dapat melatih kerja sama untuk saling bertukar pikiran mengenai cara penyelesaian yang berbedabeda.

Sedangkan bentuk ketertarikan tiap individu siswa dapat dilihat dari apa yang dilakukan siswa untuk mencari penyelesaian dengan memperinci langkah-langkah penyelesaian yang disajikan dalam LKS. Berdasarkan data yang diperoleh rata-rata presentase aktivitas siswa mengalami peningkatan yang ditunjukkan dengan rata-rata presentase pada siklus I sebesar 46,4% menjadi 77,86%. Peningkatan aktivitas siswa terlihat pada tiap aspek yang diamati pada siklus II yang menunjukkan peningkatan penilaian jumlah aktivitas siswa dari kategori baik menjadi kategori sangat baik.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian diatas maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematik siswa kelas VII SMP dalam menyelesaikan permasalahan matematika pada materi bangun datar dan segiempat termasuk pada kategori rendah. Hal ini disebabkan karena kebanyakan siswa tidak mengecek kembali jawaban yang telah di kerjakan. Dan juga seringkali diberikan soal yang biasa.

DAFTAR PUSTAKA

- Djamilah Bondan, W. (2009). Kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa calon guru matematika: apa dan bagaimana mengembangkannya. In *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika 2009*. Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY.
- Effendi, L. A. (2012). Pembelajaran matematika dengan metode penemuan terbimbing untuk meningkatkan kemampuan representasi dan pemecahan masalah matematis siswa SMP. *Jurnal Penelitian Pendidikan, 13*(2).
- Hendriana, H. (2002). Meningkatkan Kemampuan, Pengajaran dan Pemecahan Masalah Matematika dengan Pembelajaran Berbalik Studi Eksperimen pada Siswa Kelas I SMU Negeri 23 Kota Bandung. Tesis pada Sekolah Pasca Sarjana UPI.: Tidak Diterbitkan.
- Hendriana, H., & Afrilianto, M. (2017). Langkah Praktis Penelitian Tindakan Kelas Bagi Guru. *Bandung: Refika Aditama*.
- Hendriana, H., Rohaeti, E. E., & Sumarmo, U. (2017). Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa. *Bandung: Refika Aditama*.

- Hendriana, H., & Soemarmo, U. (2014). *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Hidayat, W., & Sariningsih, R. (2018). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Adversity Quotient Siswa SMP Melalui Pembelajaran Open Ended. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 2(1), 109–118.
- Mulyasa, E. (2013). *Pengembangan dan implementasi kurikulum 2013*. PT Remaja Rosdakarya.