

Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika melalui Metode *Problem-Based Learning*

Nur Padilah*, Fiki Alghadari, Rizki A. Rosowulan

Pendidikan Matematika, STKIP Kusuma Negara, Indonesia

*ilahnurpadilah024@gmail.com

Abstract

The purpose of this study was to improve mathematics learning outcomes through problem-based learning (PBL) in the material of set. The research method is classroom action research. The research subjects are 32 students registered with MTs Nurussyifa Bojong Kamal. Data was collected by using a test and then analyzed using percentage techniques. The results showed that mathematics learning, especially in a set material, could improve student mathematics learning outcomes. The average value of the final test given in each cycle is increasing. The average value of the final test of mathematics learning outcomes for students in cycle I was 55,9; in cycle II is 67,8; and in cycle III is 85,9. The number of students who reached the lower achievement criteria (Kriteria Ketuntasan Minimal: KKM) also increased. In cycle I, there were 10 students as many as 31,25%, in the second cycle there were 21 students as many as 65,62% and in the third cycle, there were 31 students as many as 96,87%.

Keywords: action research, learning outcomes, problem-based learning.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu proses pembentukan pribadi setiap orang, baik itu dari segi ilmu pengetahuan, kedewasaan dan pembentukan karakternya. Pada dasarnya pendidikan tidak hanya berlangsung di sekolah saja tetapi juga pembelajaran bisa dilakukan di rumah, maupun lingkungan masyarakat. Di sisi lain, Pemerintah telah mencanangkan pendidikan wajib belajar 12 tahun (Wahyono, 2013; Iskandar & Anam, 2019), di mana salah satu tujuannya adalah agar bertambahnya penduduk di Indonesia bisa diimbangi dengan tingkat pengetahuan mereka untuk bisa berpikir lebih baik sesuai dengan perkembangan zaman (Ulva & Amalia, 2020).

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran pokok pada setiap level pendidikan di Indonesia, terutama di bidang sains dan teknologi. Pengetahuan terhadap ilmu matematika sangat perlu dipahami dan dimengerti mengingat fungsinya sangat penting bagi dunia pendidikan (Ani, Garminah & Suartama, 2016). Akan tetapi jika dilihat dari aktivitas siswa dalam belajar matematika menunjukkan bahwa capaian siswa masih tergolong sangat rendah (Ranci, 2020). Bagi sebagian orang, matematika masih merupakan suatu pelajaran yang menakutkan (Agnesti & Amelia, 2020). Meskipun sudah banyak upaya yang dilakukan guru untuk menarik perhatian siswa dalam pembelajaran, akan tetapi tetap saja masih ada kekurangan jika dilihat dari sudut pandang ketercapaian siswa terhadap pengetahuan dan pencapaian matematika.

Ada saran bahwa pembelajaran matematika sebaiknya menekankan pada pemahaman konsep (Sari, 2017). Hal ini akan memudahkan siswa dalam

memahami dan menganalisis setiap materi dan persoalan-persoalan matematika yang dipelajari. Pemahaman akan membuat pelajaran matematika semakin menarik bagi siswa karna setiap anak memiliki tingkat kesukaan yang berbeda dalam mempelajari matematika. Di sini guru harus bisa mencontohkan cara pembelajaran yang mudah untuk memberikan pemahaman bagi siswa.

Proses pembelajaran merupakan jalan bagi guru dan murid untuk saling berintraksi dalam memberi dan menerima pengetahuan. Seperti hal di atas bahwa kurang tepatnya pemahaman akan menghambat jalannya proses pembelajaran (Irsyad, Wuryandini, Yunus & Hadi, 2020), selain itu juga akan membuat siswa kurang aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran di kelas, siswa diberikan pengetahuan kemudian disuruh mengerjakan, siswa tidak diberikan kesempatan untuk menganalisa dan memahami setiap pengetahuan yang mereka pelajari (Hutagaol, 2013).

Untuk itu proses pembelajaran ini juga memerlukan model-model pelajaran yang tepat, agar apa yang disampaikan bisa diterima murid dengan baik (Ulandari, Putri, Ningsih & Putra, 2019). Dengan demikian, diperlukan model pembelajaran yang efektif, membuat siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah model PBL atau pembelajaran berbasis masalah. PBL merupakan salah satu model pembelajaran yang inovatif yang dapat memberikan kondisi belajar aktif kepada siswa, melibatkan siswa untuk memecahkan masalah, suatu masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga siswa dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah (Alghadari, 2013; Purwasih & Sariningsih, 2017; Pradita & Yuni, 2019; Mahayati, Nurimani & Ripki, 2019; Pratiwi, Nurimani & Hatiarsih, 2019; Fauziah, Rahmawati & Yulianto, 2019). Dalam dunia pendidikan, peran guru sangat penting yaitu sebagai motivator dan juga sekaligus sebagai fasilitator untuk membantu siswa dalam belajar, dengan seperti itu akan memudahkan bagi guru untuk menumbuhkan daya matematis siswa karena mereka menghubungkan dan menggabungkan beberapa ide atau gagasan.

Dengan daya ingat tersebut siswa akan mengerti arah mereka dalam belajar, hal ini akan menentukan keberhasilan siswa dalam mengembangkan potensi yang ada dalam diri masing-masing siswa. Saat ini, kegiatan pembelajaran membutuhkan teknik-teknik pembelajaran yang teratur dan terpikir agar suatu pembelajaran dapat mencapai tujuan pengajaran dan meningkatkan aktivitas pembelajaran siswa dalam rangka meningkatkan hasil pembelajarannya. Teknik-teknik tersebut tergantung pada partisipasi guru dalam membawa suasana kelas menjadi seperti apa, oleh karena itu keberhasilan suatu teknik pembelajaran tergantung pada guru. Karena mengatasi kesulitan-kesulitan belajar pada siswa itu tidaklah mudah terutama menyangkut pada minat belajar mereka. Untuk itu guru harus pandai-pandai memilih metode pembelajaran yang sesuai dengan kondisi belajar mereka, agar nantinya pemberian teknik pembelajaran tersebut tidak salah arah.

Namun demikian, ada siswa yang masih kesulitan dalam belajar materi himpunan (Nurmaenah, Agina, Afrilianto & Sariningsih, 2020). Dalam belajar sehari-hari guru menjelaskan soal cerita secara lisan, tertulis dipapan tulis, memberikan contoh dipapan tulis, memberikan soal dan pekerjaan rumah. Namun tetap saja kemampuan mereka dalam mengerjakan soal cerita sangat rendah. Hal yang kurang baik lagi yaitu ketika siswa diberikan latihan, mereka tidak berusaha

menjawab dengan pemikiran mereka sendiri akan tetapi mereka lebih menggantungkan kepada jawaban siswa lain atau istilah mereka mencontek kepada teman mereka padahal teman mereka belum tentu bisa mengerjakan. Hal inilah yang menyebabkan hasil belajar mereka sangat rendah, dan siswa mendapatkan nilai dibawah KKM sebesar 65.

Adapun penyebab dari rendahnya pengetahuan siswa tersebut antara lain guru tidak bisa memilih teknik yang tepat untuk materi tersebut, kurangnya perhatian guru terhadap pemahaman siswa, guru lebih mementingkan tercapainya penyelesaian materi bukan tercapainya penguasaan materi oleh siswa. Siswa hanya mendapatkan ceramah materi dan mereka hanya sebagai pendengar saja, mereka sulit mengungkapkan apa yang dimaksudkan karena mereka tidak diberi kesempatan untuk mengungkapkan pendapat yang mereka miliki. Pada dasarnya siswa-siswa tersebut merupakan siswa yang aktif hanya saja pengelolaan kelas dalam pembelajaran yang kurang tepat yang membuat rendahnya hasil belajar mereka.

Berdasarkan temuan itu maka penelitian akan berupaya untuk meningkatkan hasil belajar mereka. Untuk itu penulisan mengadakan penelitian, dimana penelitian itu nanti akan menjelaskan bagai mana proses belajar mengajar dalam suatu kelas dan bagaimana tingkat keberhasilannya untuk melakukan penelitian. Penelitian akan menggunakan teknik pembelajaran PBL, yaitu pembelajaran berbasis masalah, teknik PBL ini diharapkan akan mampu meningkatkan aktivitas siswa dalam belajar dan melatih mereka dalam mengungkapkan pendapat sesuai dengan materi pokok yang sedang dipelajari.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini adalah dengan penelitian tindakan kelas dan dilaksanakan dalam tiga siklus. Pada setiap siklus, terdapat empat tahap kegiatan, yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan (observasi), dan refleksi. Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun pelajaran 2019/2020 di MTs Nurussyifa Bojong Kamal. Subjek penelitiannya adalah siswa kelas VII sebanyak 32 orang. Pada pelaksanaan pembelajaran dengan PBL, setiap siswa diberikan lembar kerja yang berisi soal-soal kontekstual untuk mereka selesaikan secara berkelompok. Data diperoleh dari tes, observasi dan wawancara. Data yang terkumpul berupa tingkatan keberhasilan setiap siklus, yaitu peningkatan hasil belajar siswa. Data hasil evaluasi siswa dan hasil observasi aktivitas siswa dianalisis dengan angka-angka. Kriteria ketuntasan belajar individu siswa adalah 65, sedangkan kriteria ketuntasan belajar klasikal yaitu jika terdapat 70% siswa yang telah mencapai 65 ketuntasan belajar individu.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian akan dirinci berdasarkan masing-masing siklus. Ada tiga siklus selama pelaksanaan penelitian tindakan kelas ini.

Siklus I

Hasil observasi dan evaluasi siklus I setelah mengikuti proses pembelajaran materi pengertian himpunan dan pernyataan himpunan dengan metode PBL diperoleh hasil tes seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Tes Hasil Belajar pada Siklus 1

Nilai	Jumlah Siswa	Persentase Ketuntasan
< KKM	22	68,75
≥KKM	10	31,25

Berdasarkan Tabel 1 dan data hasil belajar siswa pada siklus I, hanya 10 orang yang mencapai nilai KKM atau 31,25% dari jumlah siswa. Nilai rata-rata hasil tes matematika siswa pada siklus I sebesar 55,9. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa pada saat pembelajaran PBL siswa terlihat lebih aktif, antusias dan semangat dalam belajar. Misalkan pada saat berdiskusi dengan teman sebangkunya, siswa bersama-sama mendiskusikan permasalahan yang diberikan pada LKS.

Setelah dianalisis, soal yang belum tercapai oleh siswa adalah tentang materi menyatakan dan menyebutkan anggota pada himpunan. Oleh karena itu agar mencapai nilai lebih dari KKM, maka perlu ditingkatkan dalam membimbing siswa belajar lagi pada siklus berikutnya. Kemudian, dari hasil observasi, bahwa aktivitas guru pada hasil observasi guru dikategorikan baik. Dari hasil wawancara terhadap siswa, diketahui adanya beberapa kendala juga kelebihan pembelajaran pengertian himpunan dan penyajian pada himpunan dengan metode PBL, dimana kendala dan kelebihan tersebut dijelaskan sebagai berikut: (a) sebagian siswa belum terbiasa dengan metode PBL; (b) sebagian siswa senang dengan metode PBL karena mereka tidak hanya mendengarkan penjelasan guru tetapi mereka ikut aktif dalam pembelajaran tersebut; (c) sebagian siswa ada yang tidak terbiasa berkumpul/bekerja sama terutama siswa yang pemalu dan siswa yang tidak ingin bersaing oleh temannya.

Dari hasil temuan selama pembelajaran berlangsung, ada beberapa faktor yang harus diperhatikan sebagai kekurangan yang harus diperbaiki dalam siklus selanjutnya antara lain: (a) adanya siswa yang asik dengan kegiatannya sendiri saat proses pembelajaran; (b) siswa belum terbiasa dengan pembelajaran dengan menggunakan metode PBL; (c) kurangnya kerjasama antara siswa pada saat diskusi atau mengerjakan sendiri LKS tanpa mendiskusikan dengan temannya; (d) ketika ada perwakilan siswa yang mempersentasikan hasil jawaban kelompoknya banyak siswa menggunakan kesempatan untuk mengobrol dengan teman yang lain; (e) kurangnya keberanian dan percaya diri siswa dalam mengungkapkan pendapat hanya siswa tertentu yang berani menyampaikan pendapat; (f) kegiatan guru dalam menjelaskan metode pembelajaran yang kurang jelas; (g) guru belum terampil dalam mengelola proses pembelajaran; (h) saat tes berlangsung, beberapa siswa masih terlihat melihat pekerjaan teman yang lain.

Guru dan observer saling memberi masukan agar siklus berikutnya menjadi lebih baik. Maka pada pelaksanaan siklus II dapat dibuat perencanaan sebagai berikut: (a) guru seyogyanya tidak terpaku pada secenario pembelajaran karena dalam pelaksanaan pembelajaran guru dapat mengembangkansendiri materi dan konsep pembelajaran; (b) dalam proses pembelajaran guru sebaiknya memperhatikan siswa baik secara kelompok maupun individu terutama pada siswa

yang kurang aktif; (c) guru harus mendalami penguasaan terhadap materi pembelajaran ; (d) guru memberikan bimbingan kepada siswa bahwa dalam diskusi siswa diberikan kesempatan untuk bekerjasama dengan temannya; (e) memberikan motivasi dan dorongan kepada siswa agar rasa percaya diri siswa meningkat; (f) dalam pelaksanaan pembelajaran maupun belajar kelompok, guru lebih bersikap tegas dan efisien terhadap waktu agar kegiatan pembelajaran lebih efektif

Siklus II

Hasil observasi dan evaluasi siklus II setelah mengikuti proses pembelajaran Sifat-sifat Himpunan, Kardinalitas Himpunan, Himpunan Bagian, himpunan kuasa, kesamaan dua himpunan operasi himpunan dan irisan pada himpunan dengan metode PBL diperoleh hasil tes pada Tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi Tes Hasil Belajar pada Siklus II

Nilai	Jumlah Siswa	Persentase Ketuntasan
< KKM	11	34,37
≥KKM	21	65,63

Berdasarkan Tabel 2 dan data hasil belajar siswa pada siklus II, jumlah siswa yang lebih dari nilai KKM meningkat 11 orang sehingga menjadi 21 siswa atau persentase ketuntasannya 65,62%. Nilai rata-rata hasil belajar siswa pada siklus II meningkat menjadi 67,8. Setelah dianalisis, soal yang belum tercapai oleh siswa adalah pada indikator menentukan himpunan bagian.

Berdasarkan hasil wawancara terhadap siswa pada siklus II, diketahui bahwa rata-rata siswa mulai senang dengan pembelajaran PBL. Adapun hasil wawancara dengan siswa adalah sebagai berikut: (a) Secara umum siswa lebih menyukai pembelajaran menggunakan metode PBL, karena ada beberapa tahapan yang harus dilaksanakan oleh siswa dan mereka tidak bosan mengikuti pelajaran; (b) siswa menjadi tidak takut jika bertanya pada guru tentang hal-hal yang belum dipahami; (c) siswa mulai terbiasa untuk menyelesaikan soal dengan metode pembelajaran yang sudah mereka pahami.

Adapun hasil refleksi adalah: (a) kegiatan pembelajaran melalui metode PBL pada siklus II sudah berjalan baik dibandingkan dengan siklus I, namun terdapat beberapa kendala dalam pembelajaran ini, yaitu ketidaktelitian siswa mengerjakan soal tes; (b) suasana belajar begitu efektif saat guru menjelaskan materi didalam kelas semua terkontrol dengan baik.

Siklus III

Hasil observasi dan evaluasi siklus ketiga setelah mengikuti proses pembelajaran materi himpunan dengan menggunakan metode PBL diperoleh hasil tes seperti pada Tabel 3.

Tabel 3. Rekapitulasi Tes Hasil Belajar pada Siklus III

Nilai	Jumlah Siswa	Persentase Ketuntasan
< KKM	1	3,12%
≥ KKM	31	96,8%

Berdasarkan Tabel 3 dan data hasil belajar siswa pada siklus III, jumlah siswa yang lebih dari nilai KKM sebanyak 31 siswa atau persentasenya sebesar 96,87% dari jumlah siswa. Nilai rata-rata hasil belajar siswa pada III meningkat menjadi 85,9. Dari hasil observasi siswa, aktivitas mereka memuaskan termasuk kategori baik.

Dengan demikian, secara keseluruhan bahwa PBL dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa dan mereka lebih aktif dalam mencari dan mengelola informasi, sampai menemukan jawaban atas masalah yang diajukan secara mandiri sehingga PBL memberikan ruang pada siswa untuk belajar dengan aktif. Menurut hasil wawancara dengan subjek peneliti, siswa lebih antusias dalam belajar dikarenakan metode PBL dapat mengembangkan kemampuan siswa, baik secara Individu maupun kelompok. Suasana diskusi kelompok dalam proses pembelajaran membantu siswa untuk saling bertukar pendapat menyelesaikan masalah yang dihadapi.

Pada proses pembelajaran matematika dikelas VII melalui metode pembelajaran PBL menunjukan adanya peningkatan pada hasil belajar matematika siswa pada setiap siklusnya, baik dilihat secara keseluruhan siswa walaupun beberapa subjek peneliti. Peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas VII MTs Nurussyifa Bojong Kamal, Legok, Tangerang, dapat dilihat dari peningkatan nilai rata-rata tes akhir siklus. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa kelas VII MTs Nurussyifa Bojong kamal mengalami peningkatan, baik secara keseluruhan siswa kelas VII maupun beberapa subjek penelitian nilai rata-rata hasil belajar siswa pada materi himpunan kelas VII Nurussyifa Bojong kamal pada siklus III sudah mencapai KKM dan jumlah siswa yang memiliki ilia lebih dari 65 sudah mencapai target yaitu 96,87% dari jumlah siswa. Jadi dapat dikatakan bahwa dengan metode pembelajaran PBL dalam upaya meningkatkan hasil belajar matematika siswa pada materi himpunan mengalami keberhasilan dalam penerapannya pada penelitian ini.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh kesimpulan bahwa metode PBL dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa khususnya pada materi himpunan. Oleh karena itu, pembelajaran berbasis masalah dapat menjadi salah satu alternatif pembelajaran matematika khususnya materi himpunan pada siswa SMP kelas VII.

REFERENSI

- Agnesti, Y., & Amelia, R. (2020). Penerapan Pendekatan Kontekstual dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Perbandingan dan Skala terhadap Siswa SMP. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 347-358.
- Alghadari, F. (2013). Pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan dan disposisi berpikir kritis matematik siswa SMA. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 13(2), 164-171.
- Ani, N. K., Garminah, N. N., & Suartama, I. K. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran CRH Berbantuan LKS Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SD. *Mimbar PGSD Undiksha*, 4(1), 1-12.

- Fauziah, N. A., Rahmawati, N. K., & Yulianto, W. (2019). Perbedaan Hasil Belajar Matematika Siswa pada Materi Aljabar antara Model Contextual Teaching and Learning dan Problem-Based Learning. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan STKIP Kusuma Negara*.
- Hutagaol, K. (2013). Pembelajaran kontekstual untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa sekolah menengah pertama. *Infinity Journal*, 2(1), 85-99.
- Irsyad, T., Wuryandini, E., Yunus, M., & Hadi, D. P. (2020). Analisis Keaktifan Mahasiswa dalam Proses Pembelajaran Statistika Multivariat. *Jurnal Pendidikan Ekonomi Undiksha*, 12(1), 89-96.
- Iskandar, K., & Anam, S. (2019). Kampung Pendidikan dan Upaya Mensukseskan Program Wajib Belajar 12 Tahun. *JALIE; Journal of Applied Linguistics and Islamic Education*, 2(1), 50-80.
- Mahayati, I., Nurimani, N., & Ripki, A. J. (2019). Perbedaan Hasil Belajar Matematika Siswa Menggunakan Model Problem-Based Learning dan Problem Solving. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan STKIP Kusuma Negara*.
- Nurmaenah, N. C., Agina, S., Afrilianto, M., & Sariningsih, R. (2020). Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP pada Materi Himpunan Menggunakan Pendekatan Saintifik dengan Setting Model Kooperatif Tipe Jigsaw. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 3(5), 537-546.
- Pradita, U., & Yuni, Y. (2019). Perbedaan Hasil Belajar Matematika Siswa pada Materi Himpunan antara Metode Realistic Mathematic Education dan Problem Based Learning. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan STKIP Kusuma Negara*.
- Pratiwi, D. P. H., Nurimani, N., & Hatiarsih, R. (2019). Perbedaan Hasil Belajar Matematika Siswa melalui Model Problem-Based Learning dan Discovery Learning. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan STKIP Kusuma Negara*.
- Purwasih, R., & Sariningsih, R. (2017). Pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan self-concept siswa SMP. *Jurnal Didaktik Matematika*, 4(1), 15-24.
- Ranci, N. W. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Student Facilitator and Explaining Guna Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V Semester II SD Negeri 3 Tampaksiring Tahun Pelajaran 2018/2019. *Widyadari*, 21(26), 1-14.
- Sari, P. (2017). Pemahaman konsep matematika siswa pada materi besar sudut melalui pendekatan PMRI. *Jurnal Gantang*, 2(1), 41-50.
- Ulandari, N., Putri, R., Ningsih, F., & Putra, A. (2019). Efektivitas Model Pembelajaran Inquiry terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Materi Teorema Pythagoras. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 227-237.
- Ulva, M., & Amalia, R. (2020). Proses Pembelajaran Matematika Pada Anak Berkebutuhan Khusus (Autisme) di Sekolah Inklusif. *Journal on Teacher Education*, 1(2), 9-19.
- Wahyono, J. (2013). *Sekolah Kaya Sekolah Miskin Guru Kaya Guru Miskin*. Jakarta: Elex Media Komputindo.