

Vol.3 No.2 - Oktober 2019
Halaman 247-255

**PENINGKATAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA
MATERI LUAS DAN VOLUME BANGUN RUANG SISI DATAR
MELALUI PENGGUNAAN METODE DEMONSTRASI DENGAN
ALAT PERAGA PADA PESERTA DIDIK KELAS VIII C SMP
NEGERI 2 WARUREJA TAHUN PELAJARAN 2016/2017**

Mukaromah

SMP Negeri 2 Warureja - Tegal
E-mail: mukaromahblendung@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: peningkatan aktivitas belajar matematika melalui penerapan metode demonstrasi; peningkatan hasil belajar matematika melalui penerapan metode demonstrasi; dan seberapa besar peningkatan aktivitas dan hasil belajar matematika materi bangun ruang sisi datar pada siswa kelas VIII C SMP Negeri 2 Warureja semester 2 tahun pelajaran 2016/2017 dengan diterapkannya metode demonstrasi. Rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian tindakan kelas ini adalah: 1) Apakah dengan menerapkan metode demonstrasi dapat meningkatkan aktivitas belajar matematika?, 2) Apakah dengan menerapkan metode demonstrasi dapat meningkatkan hasil belajar matematika?, dan 3) Seberapa besarkah peningkatan aktivitas dan hasil belajar matematika materi bangun ruang sisi datar pada siswa kelas VIII C SMP Negeri 2 Warureja semester dua tahun pelajaran 2016/2017 dengan diterapkannya metode demonstrasi?. Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus, dengan populasi penelitian adalah siswa kelas VIII C SMP Negeri 2 Warureja tahun pelajaran 2016/2017 yang berjumlah 35 anak dengan jumlah dengan masing-masing siklus dilaksanakan dengan empat (empat) tahapan yaitu; perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Kesimpulan dari hasil penelitian tindakan kelas adalah: melalui penerapan metode demonstrasi secara kongkrit dapat meningkatkan aktivitas belajar matematika sebesar 7,15%, yaitu dari siklus 1 sebesar 65,71% dengan kriteria cukup aktif menjadi 72,86% pada siklus 2 dengan kriteria aktif, penerapan metode demonstrasi dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika, dan peningkatan hasil belajar sebesar 62,86%, yaitu pada siklus 1 sebesar 17,86% meningkat menjadi 80,00% pada siklus 2.

Kata kunci: aktivitas belajar; hasil belajar; metode demonstrasi

Abstract

This study aims to find out: the improvement of the mathematics learning activities through the application of the demonstration method; the

improvement of the mathematics learning outcomes through the application of the demonstration method; and how is the improvement of the mathematics learning activities and student's achievement in the construction of flat sided spaces on the grade eight students C in the second semester at SMP Negeri 2 Warureja in the academic year 2016/2017 by using the demonstration method. The research of the problems in this classroom action research are: 1) Is applying the demonstration method can improve mathematics learning activities?, 2) Is applying the demonstration method improve mathematics learning outcomes?, and 3) How is the improvement of the student's achievement in the construction of flat sided spaces on the grade eight students C in the second semester at SMP Negeri 2 Warureja in the academic year 2016/2017 by using the demonstration method?. The study is conducted in two cycles, and the population of the research is the students on the eighth grade students of SMP Negeri 2 Warureja in the academic year 2016/2017 which consists of thirty five students. The research is conducted into four stages, namely; planning, acting, observing, and reflecting. The conclusions of this classroom action research are: the application of demonstration methods can improve mathematics learning activities (7.15%), from cycle 1 of 65.71% with the criteria of being quite active to 72.86% in cycle 2 with active criteria, the application of the demonstration method can improve student learning outcomes in mathematics learning, and the improvement in learning outcomes (62.86%), cycle 1 is 17.86% improve to 80.00% in cycle 2.

Keywords: *learning activities; learning outcomes; demonstration method*

PENDAHULUAN

Matematika merupakan suatu ilmu yang memiliki obyek abstrak, untuk keperluan penyampaian obyek-obyek matematika yang abstrak kepada peserta didik diperlukan suatu sistem penyampaian materi/obyek matematika. Sistem penyampaian ini, harus mempertimbangkan kesiapan/kematangan, kemampuan serta tingkat pengembangan intelektual peserta didik, karena matematika merupakan dasar pokok ilmu. Untuk itu matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari SD untuk membekali mereka agar mempunyai kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama. Karena dengan belajar matematika, kita akan belajar bernalar secara kritis, kreatif dan aktif.

Bangun ruang sisi datar merupakan salah satu materi kelas VIII yang sulit diterima oleh peserta didik, hal ini disebabkan karena rendahnya pemahaman materi, kurang berminatnya peserta didik dalam mengikuti pelajaran matematika dan masih banyak ditemukan peserta didik tidur pada saat pelajaran. Dalam pembelajaran matematika di SMP Negeri 2 Warureja, khususnya pada materi bangun ruang sisi datar, peserta didik kesulitan dalam memahami maksud gambar dan bagian-bagian dari bangun ruang itu sendiri,

kesulitan untuk mengingat rumus-rumus bangun ruang dan masih bingung menentukan rumus bangun ruang dalam menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru yang diakibatkan karena terlalu banyaknya rumus bangun ruang dan keabstrakan materi tersebut. Hal ini mengakibatkan hasil belajar peserta didik yang nilai rata-ratanya masih di bawah 72. Padahal batas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditentukan untuk materi bangun ruang sisi datar di SMP Negeri 2 Warureja adalah 72. Dari 35 peserta didik kelas VIII C yang memperoleh nilai di atas atau sama dengan KKM sekitar 30%, sedangkan yang belum tuntas KKM adalah 70%.

Sedangkan menurut Hermawan (2007: 83) keaktifan siswa dalam kegiatan belajar tidak lain adalah untuk mengkonstruksikan pengetahuan mereka sendiri. Mereka aktif membangun pemahaman atas persoalan atau segala sesuatu yang mereka hadapi dalam kegiatan pembelajaran. Menurut Rosalia (2005: 2), aktivitas adalah segala kegiatan yang dilaksanakan baik secara jasmani atau rohani. Aktivitas siswa selama proses belajar mengajar merupakan salah satu indikator adanya keinginan siswa untuk belajar.

Hasil belajar menurut Anni (2004: 4) merupakan perubahan perilaku yang diperoleh pembelajar setelah mengalami aktivitas belajar. Sedangkan hasil belajar menurut Sudjana (1990: 22) adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Dari dua pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah suatu kemampuan atau keterampilan yang dimiliki oleh peserta didik setelah peserta didik tersebut mengalami aktivitas belajar dengan membawa suatu perubahan dan pembentukan tingkah laku.

Pembelajaran matematika pada materi bangun ruang sangat dibutuhkan kemampuan abstraksi dari peserta didik untuk mempelajarinya. Materi yang abstrak memerlukan dukungan media yang mampu mengkonkretkan materi, karena tidak mudah untuk membayangkan benda dalam bangun ruang yang hanya dituangkan dalam penampang bangun datar. Sehingga urutan yang terstruktur dalam proses perangkaian untuk menjadi bangun ruang sangat membantu dalam menganalogkan proses terbentuknya bangun ruang. Penggunaan alat peraga dengan metode demonstrasi dapat merangsang peserta didik untuk aktif dalam proses pembelajaran. Karena dengan alat peraga rasa ingin tahu peserta didik semakin bertambah sehingga peserta didik dapat memperhatikan penjelasan tentang materi yang disampaikan, ada kemauan untuk mencatat penjelasan dari guru, aktif bertanya, berani menjawab soal dan mampu mengerjakan tugas yang telah diberikan.

Metode demonstrasi menurut Syah (2000: 208) adalah metode mengajar dengan cara memperagakan barang, kejadian, aturan dan urutan melakukan kegiatan, baik secara langsung maupun melalui penggunaan media

pengajaran yang relevan dengan pokok bahasan atau materi yang sedang disajikan. Menurut Suaedy (2011: 62), metode demonstrasi adalah suatu cara penyampaian materi dengan memperagakan suatu proses atau kegiatan. Metode ini sangat efektif diterapkan untuk menunjukkan proses suatu kegiatan. Metode ini biasanya digabungkan dengan metode ceramah dan tanya.

Berdasarkan latar belakang tersebut di atas, maka dapat dimunculkan rumusan masalah adalah: 1) Apakah penggunaan metode demonstrasi dengan alat peraga dimensi tiga dapat meningkatkan aktivitas belajar matematika materi luas dan volume bangun ruang sisi datar pada peserta didik Kelas VIII C di SMP Negeri 2 Warureja semester 2 tahun pelajaran 2016/2017?, 2) Apakah penggunaan metode demonstrasi dengan alat peraga dimensi tiga dapat meningkatkan hasil belajar matematika materi luas dan volume bangun ruang sisi datar pada peserta didik Kelas VIII C di SMP Negeri 2 Warureja semester 2 tahun pelajaran 2016/2017?, dan 3) Seberapa besar peningkatan aktivitas dan belajar matematika materi luas dan volume bangun ruang sisi datar pada peserta didik Kelas VIII C di SMP Negeri 2 Warureja semester 2 tahun pelajaran 2016/2017 dengan digunakannya metode demonstrasi dengan alat peraga dimensi tiga?

METODE PENELITIAN

Objek tindakan dalam penelitian ini adalah aktivitas dan hasil belajar matematika materi bangun ruang sisi datar pada siswa kelas VIII C SMP Negeri 2 Warureja semester 2 Tahun Pelajaran 2016/2017 melalui penerapan metode demonstrasi. Penelitian dilakukan oleh guru matematika sekaligus sebagai peneliti dan dibantu oleh kolaborator di SMP N 2 Warureja. Waktu penelitian dilaksanakan secara bertahap, secara garis besarnya dapat di bagi menjadi 3 tahap, yaitu tahap persiapan, tahap penelitian dan tahap penyelesaian. Di mulai dari bulan Maret 2017 sampai dengan bulan Juli 2017. Subyek penelitian disini adalah peserta didik kelas VIII C SMP Negeri 2 Warureja yang berjumlah 35 anak yang terdiri dari 19 anak laki-laki dan 16 anak perempuan. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus dengan menggunakan model rancangan yang dikembangkan oleh Kemmis dan Mc. Taggart. Model *action research* menurut Kemmis dan Mc Taggart terdiri dari empat komponen yaitu: *planning*, *Implementing*, *Observing*, dan *Reflecting*. Teknik pengumpulan data penelitian ini adalah tes, dokumentasi, dan observasi. Analisis data penelitian ini adalah analisis deskriptif.

Data observasi aktivitas belajar peserta didik diukur dengan menggunakan lembar observasi yang berisi 10 indikator. Masing-masing indikator diberi skor 1 sehingga skor maksimal yang diperoleh adalah 10. Selanjutnya skor indikator yang diperoleh dari observer pada proses

pembelajaran dijumlah dan dihitung prosentasinya dengan menggunakan rumus: jumlah skor yang diperoleh dibagi skor maksimal dikalikan seratus persen. Dari jumlah skor yang diperoleh dibagi 3 tingkatan kriteria aktivitas belajar peserta didik sebagaimana terlihat pada tabel 1 berikut:

Tabel. 1. Kriteria Tingkat Aktivitas Belajar Peserta Didik

No	Tingkat Aktivitas	Kriteria prosentase nilai kegiatan belajar
1	Aktif	71% - 100%
2	Cukup aktif	60% - 70%
3	Kurang aktif	30% - 59%

PEMBAHASAN

Siklus 1

Pengamatan dilaksanakan selama pembelajaran baik pada proses tindakan, maupun hasil tindakan. Pengamatan dilakukan oleh observer untuk mencatat semua aktivitas peserta didik dengan menggunakan lembar observasi maupun proses pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti selaku guru mata pelajaran. Data yang diperoleh dari hasil tindakan ini adalah:

1. Aktivitas Belajar

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap aktivitas peserta didik dalam proses pembelajaran siklus 1 diperoleh data sebagaimana tampak pada tabel 2 di bawah ini.

Tabel. 2. Data Tingkat Aktivitas Belajar Matematika Peserta Didik Kelas VIII C Siklus 1

No	Skor Perolehan	Frekuensi	Presentase (100%)	kriteria
1	71 – 100	10	28,57	Aktif
2	51 – 70	18	51,43	Cukup Aktif
3	31 – 50	7	20,00	Kurang Aktif
	Jumlah	35	100	

Dari Tabel 2 diatas menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran metode demonstrasi pada siklus 1 belum adanya peningkatan aktivitas belajar yang berarti. Dari 35 peserta didik, 10 peserta didik atau 28,57% memiliki kriteria aktif, 18 peserta didik atau 51,43% memiliki kriteria cukup aktif, dan 7 peserta didik atau 20,00% memiliki kriteria kurang aktif. Rata-rata tingkat aktivitas belajar peserta didik adalah ada pada kriteria cukup aktif. Hal ini disebabkan peserta didik masih belum terbiasa dengan metode demonstrasi dalam pembelajaran matematika sehingga terlihat sifat individualis dan kurang adanya kerja sama dengan kelompoknya, selain itu masih banyak peserta didik malu untuk bertanya baik kepada guru maupun kepada peserta didik lain dalam kelompoknya.

2. Hasil Belajar

Berdasarkan data nilai post-test peserta didik pada siklus 1 sebagaimana pada tabel 3 di bawah ini:

Tabel. 3. Nilai Post-Test Peserta Didik Pada Siklus 1

Kriteria	Frekuensi	Presentase (%)
Tuntas Belajar	6	17,14
Belum Tuntas Belajar	29	82,86
Jumlah	35	100

Maka diperoleh nilai post-test pada siklus 1 sebagai berikut:

- a. Peserta didik yang telah tuntas belajar atau memiliki nilai sama atau di atas KKM adalah 6 peserta didik dari 35 peserta didik atau 17,14%.
- b. Peserta didik yang belum tuntas belajar atau memiliki nilai kurang dari KKM adalah 29 peserta didik dari 35 peserta didik atau sebesar 82,86%.

Dari data pada tabel 3 di atas terlihat bahwa untuk kriteria ketuntasan minimum (KKM) mata pelajaran Matematika kelas VIII C semester 2 yang ditetapkan yaitu 72 pada hasil post-test baru mencapai 17,14%. Hasil itu masih belum mencapai 75% sebagai batasan keberhasilan dalam pembelajaran, sehingga akan ditindaklanjuti dengan perbaikan pada siklus ke-2. Belum tercapainya pencapaian ketuntasan belajar peserta didik 75% diperkirakan karena pembelajaran dengan menggunakan metode *demonstrasi* dianggap masih asing bagi peserta didik, sehingga perlu waktu agar peserta didik memahami dan mendalami pembelajaran matematika dengan metode *demonstrasi*.

Siklus 2

Pengamatan dilaksanakan selama pembelajaran baik pada proses tindakan, maupun hasil tindakan. Pengamatan dilakukan oleh observer untuk mencatat semua aktivitas peserta didik dengan menggunakan lembar observasi maupun proses pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti selaku guru mata pelajaran. Data yang diperoleh dari hasil tindakan ini adalah :

1. Aktivitas Belajar

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap aktivitas peserta didik dalam proses pembelajaran siklus 2 diperoleh data sebagaimana tampak pada Tabel 4 di bawah ini.

Tabel. 4. Data Tingkat Aktivitas Belajar Matematika Peserta Didik Kelas VIII C

No	Skor Perolehan	Frekuensi	Presentase (100%)	kriteria
----	----------------	-----------	-------------------	----------

1	71 – 100	21	60,00	Aktif
2	51 – 70	11	31,43	Cukup Aktif
3	31 – 50	3	8,57	Kurang Aktif
	Jumlah	35	100	

Dari tabel 4 di atas menunjukkan bahwa penggunaan metode demonstrasi pada siklus 2 tampak adanya peningkatan aktivitas belajar yang berarti. Dari 35 peserta didik, 21 peserta didik atau 60,00% memiliki kriteria aktif, 11 peserta didik atau 31,43% memiliki kriteria cukup aktif, dan 3 peserta didik atau 8,57% memiliki kriteria kurang aktif. Tingkat aktivitas belajar peserta didik adalah ada pada kriteria aktif. Hal ini disebabkan peserta didik sudah mulai tertarik dengan metode demonstrasi dalam pembelajaran Matematika sehingga terlihat adanya antusiasme peserta didik dalam kerja sama kelompok, selain itu juga banyak peserta didik yang sudah tidak malu untuk bertanya baik kepada guru maupun kepada peserta didik lain dalam kelompoknya.

2. Hasil Belajar

Data nilai hasil belajar berupa post-test peserta didik pada siklus 2 sebagaimana pada Tabel 5 di bawah ini:

Tabel 5. Nilai Post-Test Peserta Didik Pada Siklus 2

Kriteria	Frekuensi	Presentase (%)
Tuntas Belajar	28	80,00
Belum Tuntas Belajar	7	20,00
Jumlah	35	100

Berdasarkan tabel 5 di atas, diperoleh nilai post-test pada siklus 2 sebagai berikut :

- a. Peserta didik yang telah tuntas belajar atau memiliki nilai sama atau di atas KKM adalah 28 peserta didik dari 35 peserta didik atau 80,00%.
- b. Peserta didik yang belum tuntas belajar atau memiliki nilai kurang dari KKM adalah 7 peserta didik dari 35 peserta didik atau sebesar 20,00%.

Dari data pada Tabel 5 di atas terlihat bahwa untuk kriteria ketuntasan minimum (KKM) mata pelajaran matematika kelas VIII C semester 2 yang ditetapkan yaitu 72,0 pada hasil post test siklus 2 mencapai 80,00%. Hasil itu mencapai kriteria atau indikator keberhasilan yang ditetapkan dalam penelitian yaitu 75%. Oleh karena itu penelitian dihentikan.

SIMPULAN

Berdasarkan kajian teori yang didukung adanya pengamatan di lapangan serta perumusan masalah yang diajukan, maka ditarik simpulan sebagai berikut:

1. Penerapan Metode Demonstrasi dapat Meningkatkan Aktivitas Belajar Matematika Pada Peserta Didik Kelas VIII C Semester 2 SMP Negeri 2 Warureja Tahun Pelajaran 2016/2017. Adapun besarnya peningkatan aktivitas belajar adalah 7,15% yaitu dari siklus 1 sebesar 65,71% dengan kriteria cukup aktif menjadi 72,86% pada siklus 2 dengan kriteria aktif.
2. Penerapan Metode Demonstrasi dapat Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Peserta Didik Kelas VIII C Semester 2 SMP Negeri 2 Warureja Tahun Pelajaran 2016/2017.
3. Besarnya peningkatan hasil belajar adalah 62,86% yaitu pada siklus 1 sebesar 17,86% meningkat menjadi 80,00% pada siklus 2.

UCAPAN TERIMA KASIH

Keberhasilan dalam penyusunan PTK ini adalah atas bantuan, bimbingan dan dorongan semangat dari beberapa pihak. Oleh karena itu sudah selayaknya, diucapkan banyak terimakasih pada semua pihak khususnya kepada: *Ibu Retno Suprobowati, S.H, MM, M. Kn* selaku Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Tegal; *Bapak Djoko Eko Pratomo, S. Pd, M. Pd* selaku Kepala SMP Negeri 2 Warureja Kabupaten Tegal; *Rekan-rekan Guru dan Staf TU* pada SMP Negeri 2 Warureja Kabupaten Tegal; dan *Suami dan anak-anak* yang telah mendorong dan memberi spirit penulis untuk menyelesaikan PTK ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, Muhammad. 1986. <https://ian43.woodpress.com.pengertianbelajar>, diakses tanggal 5 April 2017.
- Anni, C. Tri. 2004. *Psikologi Belajar*. Semarang: IKIP Semarang Press.
- Anton M. Mulyono. 2001. *Aktivitas Belajar*. Bandung: Yrama.
- Bell Gredler. 1990. <https://ian43.woodpress.com.pengertianbelajar>, diakses tanggal 5 April 2017.
- Darajat, Zakiyah. 1995. *Metodik Khusus Pengajaran Agama Islam*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Erman. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.

- Hermawan, H 2007. *Media Pembelajaran SD*. Bandung: UPI Press.
- Hermawan, Hudojo. 2005. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: UM Press.
- Kemmis, S dan Mc Taggart, R. 1998. *The Action Research Planner*. Victoria: Deakin University Press.
- Ken Safira. 2014. *Model-Model Pembelajaran, Cetakan ke-2*. Semarang: Bandungan Institute.
- Natawijaya, Rochman. 2005. *Aktivitas Belajar*. Jakarta: Depdiknas.
- Srililis. 2008. *Pengembangan Inovasi Pembelajaran Mandiri*. Bandung: P2PNFI.
- Permendikbud. 2014. *Tentang kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah*: Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Rosalia, Tara. 2005. *Aktifitas Belajar*. <http://id.shvoong.com/social-sciences/1961162-aktifitas-belajar/>, di akses tanggal 6 April 2017.
- Sanjaya, Wina. 2007. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudjana, Nana. 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sugiyanto. 2007. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Modul Pendidikan dan Latihan Profesi Guru (PLPG). Surakarta: Panitia Sertifikasi Guru Rayon 13 Surakarta.
- Syah, Muhibbin. 2000. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Winkel. 1996. <https://ian43.wordpress.com/pengertian-belajar/>, diakses tanggal 5 April 2017.