

PENERAPAN PENDEKATAN *SCIENTIFIC* PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR KELAS VIII DI SMP NEGERI 9 PALEMBANG

Ranni Permatasari, Ratu Ilma Indra Putri, Indaryanti

Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP Universitas Sriwijaya

rannipematasari17@gmail.com

Abstract

This research aimed to get an overview of the students' learning result in polyhedral subject through a scientific approach of VIII.11 students in SMP 9 Palembang. Scientific approach is an approach in which students were invited to perform the process of searching the knowledge, to find their own facts, to construct the knowledge, the concepts, and the new values which are necessary for life. This research was descriptive. The results showed that the learning activities using a scientific approach to the polyhedral subject categorized into good with a percentage of 77,46% and the learning result for students' attitude mastery achieved 70,37%, the learning result for the students' performance skills mastery achieved 77,78%, and the results of learning for the students' knowledge mastery achieved 92,59% of 27 students. It can be concluded that the results of learning by using a scientific approach was categorized into good category in learning in terms of the students' attitudes, skills and knowledge mastery.

Keywords: Scientific Approach, Learning Result

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran hasil belajar siswa pada materi bangun ruang sisi datar dengan pendekatan *scientific* di kelas VIII.11 SMP Negeri 9 Palembang. Pendekatan *Scientific* merupakan pendekatan dimana siswa diajak untuk melakukan proses pencarian pengetahuan, menemukan sendiri berbagai fakta, mengkonstruksi pengetahuan, membangun konsep, dan nilai-nilai baru yang diperlukan untuk kehidupannya. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran menggunakan pendekatan *scientific* pada materi bangun ruang sisi datar dikategorikan baik dengan persentase sebesar 77,46% dan hasil belajar untuk ranah sikap siswa mencapai ketuntasan sebesar 70,37%, hasil belajar untuk ranah keterampilan kinerja siswa mencapai ketuntasan sebesar 77,78%, serta hasil belajar untuk ranah pengetahuan siswa mencapai ketuntasan sebesar 92,59% dari 27 orang siswa. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar dengan menggunakan pendekatan *scientific* mencapai kategori baik dari segi ketuntasan belajar untuk ranah sikap, keterampilan dan pengetahuan.

Kata kunci : Pendekatan Scientific, Hasil Belajar

Materi volume prisma merupakan bagian dari bangun ruang sisi datar yang menekankan pada kemampuan siswa untuk mengidentifikasi sifat, unsur, dan menentukan volume dalam pemecahan masalah (Rostika, 2008). Menurut Nurhayati (2011), penguasaan materi bangun ruang sisi datar termasuk volume prisma sangatlah penting untuk dipelajari oleh peserta didik tingkat SMP sebagai bekal untuk di pendidikan lebih lanjut atau bahkan untuk dipergunakan dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, dalam PISA 2012, pengukuran volume termasuk prisma merupakan salah satu materi yang harus dikuasai. Kershaw (2014:736) mengungkapkan bahwa volume adalah penghitungan seberapa banyak ruang dimensi tiga yang bisa ditempati dalam suatu objek. Menurut Curry dan Outhred untuk mengajarkan konsep volume dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu *filling* (mengisi) dan *packaging* (membungkus) (Nurlatifah, 2013).

Namun pada kenyataannya, konsep bangun ruang sisi datar termasuk volume prisma diajarkan menggunakan pembelajaran langsung disertai dengan pemberian tugas sehingga mengakibatkan materi tersebut terasa sulit dipahami siswa (Makatindu, 2013). Hal ini juga terjadi karena siswa belum dibiasakan untuk mengkonstruksi dan menemukan pengetahuannya sendiri, serta sulit

membayangkan dari bentuk gambar ke bentuk yang nyata, sehingga mengakibatkan kemampuan menghitung volume menjadi kurang maksimal (Wahyuni, 2012., Irfan, 2014).

Dalam kurikulum 2013, pembelajaran matematika lebih menekankan pada proses pencarian pengetahuan, sikap, dan keterampilan dengan menggunakan pendekatan *scientific (scientific approach)* sehingga lebih menekankan pada dimensi pedagogik modern dalam pembelajaran dan menggunakan proses berpikir ilmiah yang meliputi lima aspek pengalaman belajar, yaitu: mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan mengkomunikasikan (Kemendikbud, 2013). Pendekatan *Scientific* merupakan pendekatan dimana siswa diajak untuk melakukan proses pencarian pengetahuan, menemukan fakta, mengkonstruksi pengetahuan, membangun konsep, dan nilai-nilai baru yang diperlukan untuk kehidupannya (Ine, 2015). Selain itu, pendekatan *scientific* diyakini sebagai titian emas perkembangan dan pengembangan sikap, keterampilan, dan pengetahuan peserta didik (Kemendikbud, 2013).

SMP Negeri 9 Palembang merupakan salah satu sekolah yang menggunakan pendekatan *scientific* dalam proses pembelajarannya, namun berdasarkan hasil analisis Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) guru di sekolah tersebut, model

pembelajaran yang digunakan adalah *Problem Based Learning (PBL)*, dalam penelitian ini peneliti menggunakan model pembelajaran *Cooperative Learning*. Menurut Cruickshank, Donald R., Deborah L. Bainer, dan Kim K. Metcalf (1999) *Cooperative learning* merupakan jenis pembelajaran kelompok yaitu istilah yang digunakan untuk menggambarkan sebuah prosedur pembelajaran di mana para pebelajar bekerja dengan yang lainnya dalam kelompok kecil dan saling menghargai untuk mencapai prestasi bersama. Selain itu, dari beberapa RPP yang digunakan guru, dalam kegiatan pembelajarannya masih belum menerapkan *scientific* yang sesuai dengan tuntutan Kemendikbud, hal ini terlihat dari langkah-langkah kegiatan pembelajaran di RPP, khususnya pada proses mengamati, dimana proses ini hanya mengamati permasalahan soal saja. Melalui kegiatan mengamati siswa diharapkan dapat menemukan faktanya sendiri dalam pembelajaran matematika dengan mengamati fenomena alam atau mengamati objek matematika (Kemendikbud, 2013., Lusiana, 2015).

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti tertarik untuk menerapkan pendekatan *scientific* pada materi bangun ruang sisi datar di SMP Negeri 9 Palembang dengan rumusan masalah : bagaimana hasil belajar siswa pada materi bangun ruang sisi datar dengan

menggunakan pendekatan *scientific* di Kelas VIII SMP Negeri 9 Palembang?. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan gambaran hasil belajar siswa setelah diterapkannya pendekatan *scientific*.

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini, metode yang digunakan deskriptif yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran bagaimana penerapan pendekatan *scientific* dan hasil belajar siswa pada materi bangun ruang sisi datar, khususnya volume prisma di kelas VIII SMP Negeri 9 Palembang. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII.11 SMP Negeri 9 Palembang. Jumlah seluruh siswa kelas VIII.11 di SMP Negeri 9 Palembang adalah 27 orang, yang terdiri dari 12 orang laki-laki dan 15 orang perempuan.

Sebelum melakukan penelitian, peneliti merancang instrument penelitian berupa kisi-kisi, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), menyiapkan media pembelajaran berupa lembar aktivitas siswa (LAS) dan alat peraga, menyiapkan soal-soal volume prisma sebagai tes, membuat rubrik penskoran LAS dan soal tes, membuat petunjuk guru untuk proses pembelajaran, membuat lembar observasi proses pembelajaran menggunakan pendekatan *scientific*. Instrumen penelitian yang telah dibuat peneliti kemudian melalui tahap validasi pakar, *one-to-one*, dan kelompok

kecil (*small group*) yang kemudian peneliti mengambil keputusan revisi berdasarkan dari saran dan masukan yang diterima sehingga dapat digunakan dalam penelitian atau tahap *field test*.

Penelitian berlangsung selama tiga kali pertemuan yang terdiri dari dua kali proses belajar dan satu kali tes akhir. Kegiatan belajar mengajar dilakukan dengan

menggunakan pendekatan *scientific* dan selama kegiatan berlangsung dilakukan dokumentasi foto dan video untuk pengambilan data yang diperlukan.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini terdiri dari observasi, dokumen, dan tes. Berikut ini tabel teknik pengumpulan dan analisis data dalam penelitian ini :

Tabel 1. Teknik Pengumpulan dan Analisis Data yang Digunakan

Teknik Pengumpulan Data	Instrumen	Analisis
1. Observasi	<ul style="list-style-type: none"> • Lembar observasi aktivitas siswa dengan Pendekatan <i>Scientific</i> • Lembar penilaian sikap siswa (bekerjasama, dan tanggungjawab) • Lembar penilaian sikap siswa (bekerjasama, tanggungjawab) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Persentase ➤ Menggunakan pedoman penilaian sikap dalam Kurikulum 2013 ➤ Menggunakan pedoman penilaian keterampilan kinerja dalam Kurikulum 2013
2. Dokumen		
3. Tes	<ul style="list-style-type: none"> • Lembar Aktifitas Siswa • Lembar soal tes 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Penilaian dilakukan berdasarkan rubrik penskoran ➤ Penilaian dilakukan berdasarkan rubrik penskoran dan di konversikan sesuai pedoman penilaian dalam Kurikulum 2013

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

A. Proses Pembelajaran

Pendekatan *Scientific* pada Materi

Bangun Ruang Sisi Datar

Kegiatan Pembelajaran

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 24 April 2015 sampai 8 Mei 2015 kepada 27 orang siswa kelas VIII.11 SMP Negeri 9 Palembang. Proses pembelajaran dikelas dilakukan oleh guru mata pelajaran matematika SMP Negeri 9 Palembang, yaitu Sulhiyah, S.Pd. Penelitian ini berlangsung selama 3 kali pertemuan, yaitu 2 kali proses pembelajaran dan 1 kali tes akhir (evaluasi).

Pertemuan I dilaksanakan pada hari Jumat, 24 April 2015 selama 2 jam dengan materi menentukan luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma, dan limas indikator menemukan rumus volume prisma dan menghitung volume prisma. Pertemuan II dilaksanakan pada hari Selasa, 28 April 2015 selama 3 jam pelajaran dengan indikator menghitung volume prisma dalam permasalahan kehidupan sehari-hari.

Selama proses pembelajaran, guru menerapkan pendekatan *scientific* di kelas VIII.11 SMP Negeri 9 Palembang. Langkah awal pada pembelajaran materi volume prisma

dengan menggunakan pendekatan *scientific* pada setiap pertemuan dimulai dengan apersepsi dan tujuan pentingnya belajar materi volume prisma dalam kehidupan sehari-hari sebagai motivasi siswa untuk belajar. Setelah itu, guru membagi siswa menjadi 6 kelompok yang terdiri dari 4-5 orang siswa. Setelah semua siswa berada dalam kelompoknya masing-masing, guru membagikan LAS dan membimbing jalannya diskusi.

➤ *Mengamati*

Pada penelitian ini, untuk pertemuan I guru memberikan intruksi kepada siswa untuk membaca dan mengamati LAS yang telah diberikan tentang menemukan rumus volume prisma dan menghitung volume prisma. Kemudian meminta siswa untuk melakukan pengamatan terhadap alat peraga berbentuk balok sembari mengisi LAS yang telah disediakan. Siswa memotong alat peraga tersebut dengan menggunakan jarum pentul, lalu melakukan pengamatan. Siswa mengamati bangun balok dan prisma segitiga mulai dari bentuk dan ukuran masing-masing kedua bangun. Pengamatan yang dilakukan

siswa ini bertujuan untuk menemukan bentuk prisma segitiga dari sebuah balok. Dari percobaan yang telah dilakukan, siswa mengetahui bahwa bangun baru yang diperoleh berbentuk prisma segitiga, selanjutnya siswa melakukan proses pengamatan lebih lanjut, siswa mengetahui bahwa panjang balok sama dengan panjang prisma, lebar balok sama dengan lebar prisma, dan tinggi balok sama dengan tinggi prisma. Siswa diminta untuk membaca, mengamati, dan memahami setiap permasalahan yang diberikan.

Sedangkan pada pertemuan II, siswa diminta untuk membaca, mengamati, dan memahami setiap permasalahan yang diberikan dalam LAS tentang menghitung volume prisma dalam permasalahan kehidupan sehari-hari. Siswa diminta untuk memahami setiap permasalahan nyata agar didapat fakta bahwa untuk mengetahui volume prisma bergantung pada bentuk alas prisma itu sendiri.

➤ *Menanya*

Pada pertemuan I, setelah mengamati hasil percobaan terhadap alat peraga yang dilakukan temannya, siswa yang lain berdiskusi dan mencoba mengemukakan pertanyaan-pertanyaan yang muncul setelah mereka mengamati alat peraga. Siswa diminta untuk membuat pertanyaan yang memuat kata “volume”, “balok”, “prisma”, dan “hubungan”

Siswa 1 : “Setelah dipotong, berapakah volume prisma segitiga ini?”

Siswa 2 : “Bagaimana cara menghitung volumenya?”

Siswa 3 : “Apakah volume balok itu sama dengan volume prisma segitiga?”

Siswa 4 : “Apakah hubungan antara volume balok dengan volume prisma?”

Pada saat proses menanya, siswa dilatih untuk memiliki sikap rasa ingin tahu yang tinggi tentang alat peraga yang digunakan untuk menemukan konsep volume prisma. Proses menanya yang baik dapat dilihat dari jenis, kualitas, dan jumlah pertanyaan yang siswa tentang volume prisma, baik pertanyaan

faktual, konseptual, prosedural, maupun hipotetik. Hal ini juga bertujuan untuk melihat interaksi antar siswa dalam proses diskusi.

Pada pertemuan II, siswa bertanya kepada guru tentang permasalahan yang ada pada LAS. Guru membantu siswa dengan memberikan umpan balik berupa pertanyaan yang mengarahkan siswa untuk memahami permasalahan yang ada. Pada proses ini siswa juga bertanya tentang permasalahan III yang ada pada LAS. Siswa bertanya tentang penempatan satuan ukuran permasalahan pada gambar, dan maksud dari permasalahan III itu sendiri.

Selama diskusi berlangsung, siswa yang mengalami kesulitan juga bertanya kepada guru tentang permasalahan yang ada pada LAS. Guru membantu siswa dengan memberikan umpan balik berupa pertanyaan yang mengarahkan siswa untuk memahami permasalahan yang ada.

➤ *Mencoba/Mengumpulkan*

Informasi

Pada proses ini, di pertemuan I, siswa mencoba mengumpulkan informasi terkait alat peraga, seperti bentuk alas alat peraga, cara menghitung luas alat peraga, dan lain-lain berdasarkan pertanyaan-pertanyaan yang ada pada LAS. Siswa juga mengumpulkan informasi dari sumber belajar lain, yaitu buku pegangan siswa kelas VIII SMP Negeri 9 Palembang, LKS matematika kelas VIII, maupun internet. Hal ini bertujuan agar siswa dapat dengan mudah menyelesaikan permasalahan yang telah diberikan, sehingga siswa mampu memahami konsep volume prisma dalam permasalahan kehidupan sehari-hari. Siswa mencari tahu bentuk alas potongan bangun, luas alas potongan bangun, dan hubungan volume prisma dengan volume balok. Langkah ini menuntun siswa ke tujuan pembelajaran yaitu menemukan rumus volume prisma.

Pada pertemuan II, siswa menyelesaikan permasalahan pada LAS dengan mencari informasi terkait cara penyelesaian volume prisma

yang hampir mirip dengan permasalahan pada LAS dengan bantuan berbagai sumber belajar, misalnya buku pegangan siswa, LKS siswa, maupun internet. Hal ini bertujuan agar siswa dapat dengan mudah menyelesaikan permasalahan yang telah diberikan, sehingga siswa mampu memahami konsep volume prisma dalam permasalahan kehidupan sehari-hari.

➤ *Menalar/Mengasosiasikan*

Pada Pertemuan I, Siswa menghubungkan pengetahuan sebelumnya tentang volume balok dengan volume prisma, dan menghubungkan pertanyaan-pertanyaan yang ada pada LAS, dalam hal ini siswa berfikir menggunakan penalarannya. Hal ini bertujuan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang muncul setelah mengamati alat peraga. Siswa diarahkan untuk berfikir bahwa volume prisma segitiga mempunyai hubungan dengan volume balok, yaitu jika panjang pada balok adalah panjang, maka pada alas prisma merupakan alas, lebar pada balok merupakan tinggi pada alas

prisma, dan tinggi balok merupakan tinggi prisma. Kemudian siswa diarahkan untuk menghubungkan hasil penalarannya ke volume prisma secara umum.

Pada pertemuan II, Siswa mengasosiasikan informasi yang didapatkan dengan memilih informasi yang benar dan tepat agar dapat menyelesaikan permasalahan nyata yang ada pada LAS. Siswa menggunakan penalarannya dengan menghubungkan pengetahuan-pengetahuan sebelumnya untuk menyelesaikan permasalahan nyata yang ada LAS, mengembangkan argumentasi dan kesimpulan mengenai keterkaitan informasi yang diperoleh dari hasil pengamatan setiap permasalahan, dan sumber belajar lainnya.

Sementara itu, selama proses pembelajaran guru berkeliling mengamati kegiatan siswa sambil melakukan penilaian sikap dan keterampilan siswa. Kemudian, guru membantu dan membimbing kelompok yang mengalami kesulitan dengan memberikan umpan balik kepada siswa.

➤ *Mengkomunikasikan*

Setelah siswa selesai mengerjakan lembar aktivitas siswa, setiap kelompok menyimpulkan hasil diskusinya, kemudian siswa diberi kesempatan untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok mereka di depan kelas. Pada saat anggota kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya, tugas anggota kelompok yang lain adalah mendengarkan dan menanggapi penjelasan yang diberikan oleh kelompok yang sedang melakukan presentasi, sehingga terjadilah interaksi yang baik antar siswa. Dalam hal ini guru tetap mengontrol jalannya diskusi.

Setelah diskusi selesai, guru melakukan refleksi dengan memberikan penguatan tentang volume prisma dan meluruskan perbedaan-perbedaan yang ada. Selanjutnya, guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan memberikan informasi awal tentang materi pelajaran untuk pertemuan selanjutnya di pertemuan I, dan pada pertemuan II, guru memberikan informasi

tentang tes akhir (evaluasi) yang akan diadakan pada pertemuan III.

Pertemuan III dilaksanakan pada hari Jumat, 8 Mei 2015, guru memberikan tes kemampuan kepada siswa. Jumlah siswa yang hadir pada hari itu adalah 27 siswa. Guru memberikan soal tes yang terdiri dari 3 buah soal uraian dengan waktu pengerjaan selama 60 menit. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran hasil belajar siswa untuk ranah pengetahuan pada materi bangun ruang sisi datar pokok bahasan volume prisma dengan menggunakan pendekatan *scientific*. Selama proses tes berlangsung, guru mengawasi dan mengamati siswa.

B. *Hasil Belajar*

Hasil dan Analisis Lembar Observasi Aktivitas Siswa pada Proses Pembelajaran Pendekatan Scientific

Observasi dilakukan selama proses pembelajaran sebanyak 2 kali pertemuan dengan menggunakan lembar observasi aktivitas siswa. Observer mengamati kegiatan

pembelajaran siswa, kemudian memberikan penilaian berupa *checklist* pada lembar observasi.

Dari hasil analisis lembar observasi aktivitas siswa pada proses pembelajaran pendekatan *scientific* pada pertemuan I dan II, diperoleh persentase sebesar 75,50% dan 79,42%, artinya penerapan pendekatan *scientific* pada materi bangun ruang sisi datar pokok bahasan volume

prisma di kelas VIII.11 SMP Negeri 9 Palembang berjalan dengan baik.

Hasil dan Analisis Lembar Observasi Ranah Penilaian Sikap pada Proses Pembelajaran Pendekatan Scientific

Nilai yang diperoleh untuk ranah sikap diambil dari nilai modus (nilai yang terbanyak muncul). (Kemendikbud, 2014). Berikut ini tabel distribusi frekuensi nilai sikap siswa selama proses pembelajaran :

Tabel 2. *Distribusi Frekuensi Nilai Sikap Siswa*

Skor Rerata	Kategori	Frekuensi	Persentase
$3,33 < skor \leq 4,00$	Sangat Baik	8	29,63%
$2,33 < skor \leq 3,33$	Baik	19	70,37%

Berdasarkan tabel diatas, dapat dilihat bahwa hasil belajar untuk ranah sikap terdapat 26 siswa telah mencapai ketuntasan belajar, dan 1 orang siswa masih dibawah ketuntasan belajar, dengan kata lain siswa kelas VIII.11 telah mencapai ketuntasan belajar (KD pada KI-1 dan KI-2) untuk ranah sikap bertanggung jawab dan bekerja sama dengan predikat *baik*.

Hasil dan Analisis Lembar Observasi Ranah Penilaian Keterampilan Kinerja pada Proses Pembelajaran Pendekatan Scientific

Ketuntasan minimal untuk ranah keterampilan adalah B⁻ dengan rentang angka 2,51-2,84 (Kemendikbud:2013). Berikut ini tabel hasil observasi untuk ranah keterampilan siswa:

Tabel 3. *Distribusi Frekuensi Nilai Keterampilan Kinerja Siswa*

Rentang Angka	Huruf	Frekuensi	Persentase
3,85-4,00	A	0	0,00%
3,51-3,84	A ⁻	6	22,22%

3,18-3,50	B ⁺	5	18,52%
2,85-3,17	B	6	22,22%
2,51-2,84	B⁻	10	37,04%
2,18-2,50	C ⁺	4	14,81%
1,85-2,17	C	2	7,41%
Jumlah		27	100,00%

Berdasarkan tabel diatas, dapat dilihat bahwa hasil belajar untuk ranah keterampilan siswa kelas VIII.11 SMP Negeri 9 Palembang, terdapat 21 siswa telah mencapai nilai ketuntasan belajar atau sebesar 77,78% dan 6 orang siswa masih dibawah nilai ketuntasan belajar.

Hasil dan Analisis Lembar Observasi Ranah Penilaian Pengetahuan pada Proses Pembelajaran Pendekatan Scientific
Nilai akhir untuk ranah pengetahuan diambil dari nilai rata-rata

pengetahuan pada pertemuan I, II, dan III. Nilai rata-rata tersebut kemudian dikonversikan ke data kualitatif. Ketuntasan minimal untuk ranah pengetahuan ditetapkan dengan predikat B- dengan rentang angka 2,51-2,84 (Kemendikbud:2103). Berikut ini tabel hasil belajar ranah pengetahuan siswa pada materi bangun ruang sisi datar pokok bahasan volume prisma dengan menggunakan pendekatan *scientific* :

Tabel 4. Hasil Belajar Ranah Pengetahuan

Rentang Angka	Huruf	Frekuensi	Persentase
3,85-4,00	A	2	7,41%
3,51-3,84	A-	8	29,63%
3,18-3,50	B+	10	37,04%
2,85-3,17	B	4	14,81%
2,51-2,84	B-	1	3,70%
2,18-2,50	C+	2	7,41%
Jumlah		27	100%

Berdasarkan tabel diatas, untuk ranah pengetahuan dapat diketahui bahwa 25 siswa telah mencapai

ketuntasan belajar dan 2 orang siswa masih belum mencapai ketuntasan belajar.

Pembahasan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui gambaran bagaimana penerapan pendekatan *scientific* dan hasil belajar siswa pada materi bangun ruang sisi datar pokok bahasan volume prisma di kelas VIII.11 SMP Negeri 9 Palembang. Sehingga dilakukan observasi pada saat proses pembelajaran berlangsung dan tes setelah pembelajaran berlangsung. Penilaian pada saat proses pembelajaran berlangsung dilakukan dengan menggunakan lembar observasi yang telah dibuat peneliti dan soal tes setelah pembelajaran berlangsung.

Observasi ditujukan untuk melihat aktivitas siswa dalam pembelajaran menggunakan pendekatan *scientific*, sedangkan tes digunakan untuk melihat hasil belajar melalui jawaban siswa setelah diterapkannya pendekatan *scientific*. Pembelajaran matematika materi bangun ruang sisi datar pokok bahasan volume prisma di kelas VIII.11 SMP Negeri 9 Palembang telah dilaksanakan sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran pendekatan *scientific*, yaitu mengamati, menanya, mencoba/mengumpulkan informasi, menalar/mengasosiasikan, dan mengkomunikasikan.

Proses pembelajaran ini dilakukan selama 3 kali pertemuan, dengan 2 kali proses pembelajaran dan 1 kali tes evaluasi.

Pelaksanaan kegiatan pembelajaran pada setiap pertemuan mengikuti langkah-langkah pendekatan *scientific*. Pada kegiatan awal, guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam. Setelah itu, guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberikan motivasi. Hal ini sesuai dengan pendapat Santrock (2014) bahwa motivasi adalah proses yang memberi semangat, arah, dan kegigihan perilaku yang penuh energi, terarah, dan bertahan lama. Pada setiap pembelajaran, guru juga memberikan apersepsi kepada siswa untuk mengetahui pengetahuan awal siswa tentang materi bangun ruang sisi datar pokok bahasan volume prisma. Hal ini sesuai dengan pendapat Hudojo (1990) bahwa pengetahuan yang telah dimiliki seseorang dapat mempengaruhi pengetahuan baru yang dipelajarinya.

Pada pertemuan I dan II, guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 orang. Hal ini bertujuan agar siswa dapat bekerjasama dan bertukar pendapat bersama teman kelompoknya. Mularsih (2010) menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif adalah variasi metode pembelajaran dimana siswa bekerja dalam kelompok-kelompok kecil dalam memahami suatu pokok bahasan atau materi pembelajaran sehingga dapat membantu satu sama lain. Pada pertemuan I, guru membagikan alat peraga berbentuk balok dan prisma sehingga siswa dapat

mencoba secara langsung dan menemukan pemahamannya sendiri melalui percobaan yang dilakukan. Hal ini telah sesuai dengan paparan Kemendikbud (2013) tentang pendekatan *scientific* yaitu materi pembelajaran berbasis pada fakta atau fenomena yang dapat dijelaskan dengan logika atau penalaran tertentu, bukan sebatas kira-kira khayalan, legenda, atau dongeng semata.

Pada pertemuan I, guru membagikan LAS dan alat peraga kepada setiap kelompok, siswa melakukan kegiatan mengamati, yaitu mengamati alat peraga berupa balok dan prisma segitiga, dan membaca LAS I tentang volume prisma. Hal ini bertujuan agar siswa mengamati dan membaca terlebih dahulu sehingga dapat timbul keinginan untuk mengetahui konsep yang akan ditemukan. Dari kegiatan ini, siswa menemukan bahwa panjang, lebar, dan tinggi pada balok sama dengan panjang, lebar, dan tinggi pada prisma segitiga. Kemendikbud (2013) menyatakan bahwa kegiatan mengamati juga bertujuan untuk melatih mereka untuk memperhatikan (melihat, membaca, mendengar) hal yang penting dari suatu benda atau objek.

Selanjutnya, pada tahap ini juga terjadi proses menanya, dari hasil proses mengamati LAS dan alat peraga. Beberapa siswa melakukan kegiatan menanya dengan baik, seperti menanyakan hubungan

volume balok dengan volume prisma, apakah volume balok sama dengan volume prisma, dan lain sebagainya. Dalam hal ini guru tidak memberikan jawaban langsung atas pertanyaan siswa, tetapi hanya memfasilitasi dan membimbing siswa untuk menemukan konsep dengan sendirinya. Hal ini sejalan dengan Trianto (2007) yang mengatakan bahwa mengurangi pemberian bantuan kepada anak selama tahap-tahap awal perkembangannya dapat memberikan kesempatan kepada anak untuk mengambil alih tanggung jawab yang semakin besar segera setelah anak dapat melakukannya. Selain itu juga dapat membuat peserta didik menjelaskan dan menukar pemahaman matematika dalam kehidupan sosialnya sehingga pemahaman konsep dapat dicapai sendiri dan menumbuhkan nilai-nilai budaya dan karakter bangsa pada diri peserta didik (Cahyono, 2010).

Setelah proses menanya, siswa diberikan kesempatan untuk mengumpulkan informasi dari berbagai sumber, baik dari LAS, buku, internet, maupun informasi dari guru untuk menjawab semua pertanyaan yang muncul. Siswa mengumpulkan informasi terkait hubungan volume prisma dengan volume balok, sehingga dapat meningkatkan pemahaman dan keingintahuan siswa (Taslimuharom, 2015). Hal ini sesuai dengan Kemendikbud (2013) bahwa

peserta didik diberi kesempatan untuk mengumpulkan (*collection*) berbagai informasi yang relevan, membaca literatur, mengamati objek, wawancara dengan narasumber, melakukan uji coba sendiri dan sebagainya.

Selanjutnya, dari informasi yang telah didapat, siswa diminta untuk mengolah dan menghubungkan berbagai informasi tersebut dengan menggunakan penalarannya, hal ini termasuk kedalam tahap menalar/mengasosiasikan. Dalam hal ini, siswa dituntut untuk mengasosiasikan hubungan antara volume prisma segitiga dengan volume balok berdasarkan informasi yang telah didapat dari kegiatan mengumpulkan informasi. Tahap ini bertujuan untuk membangun kemampuan berpikir dan bersikap ilmiah sehingga siswa dapat menyelesaikan suatu permasalahan (Taslimuharom, 2015). Hal ini sejalan dengan proses kegiatan menalar/mengasosiasikan yaitu mengolah informasi dari yang bersifat menambah keluasan dan kedalaman sampai ke pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber berbeda maupun bertentangan (Kemendikbud, 2013). Hasil yang diperoleh dari kegiatan menalar/mengasosiasikan ini, siswa menjadi tahu hubungan antara volume prisma dengan volume balok.

Selama proses pembelajaran berlangsung, guru berkelilingi mengamati

kegiatan siswa, membantu siswa yang mengalami kesulitan, serta melakukan penilaian sikap dan keterampilan. Selanjutnya, siswa melaksanakan kegiatan mengkomunikasikan hasil pekerjaannya dengan membuat kesimpulan, kemudian mempresentasikannya di depan kelas. Dari kegiatan ini, siswa saling mengoreksi hasil pekerjaan teman kelompoknya, saling memberi masukan terhadap pekerjaan masing-masing, serta dapat mengajarkan kepada temannya yang masih belum mengerti. Hal ini sesuai dengan yang disampaikan oleh Slavin (2005) bahwa kelompok akan membantu tiap anggotanya dengan memberi saran-saran dalam perencanaan, membuat konsep, merevisi, dan menyunting bagian mereka.

Pada pertemuan II, siswa mengamati LAS yang berisi tentang permasalahan volume prisma dalam kehidupan sehari-hari. Dari kegiatan mengamati, siswa melakukan proses menanya, seperti menanyakan hal-hal apa yang harus diselesaikan terlebih dahulu sehingga dapat mengetahui volume prisma dari setiap permasalahan. Hal ini sejalan dengan pernyataan Kemendikbud (2013) bahwa fungsi bertanya adalah membangkitkan rasa ingin tahu, minat dan perhatian siswa tentang topik pembelajaran.

Selanjutnya, dari pertanyaan-pertanyaan tersebut, siswa dituntut untuk mengumpulkan informasi tentang

permasalahan volume prisma. Siswa mencari tahu cara menyelesaikan permasalahan tersebut dengan menghubungkannya dengan permasalahan yang hampir sama melalui sumber lainnya seperti buku atau internet. Kegiatan ini sesuai dengan paparan Kemendikbud (2013) bahwa aktivitas mengumpulkan informasi dapat dilakukan melalui percobaan, membaca sumber lain selain buku teks, mengamati objek atau kejadian, dan sebagainya.

Pada tahap mengasosiasikan, siswa mengolah informasi yang telah didapat dengan menyelesaikan permasalahan tentang volume prisma dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Kemendikbud (2013), pengolahan informasi yang dikumpulkan dimaksudkan untuk menambah keluasan dan kedalaman informasi, mencari solusi dari berbagai sumber, serta menemukan keterkaitan satu informasi dengan informasi lainnya. Setelah itu, siswa mengkomunikasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas, sedangkan kelompok lainnya menanggapi. Hal ini sejalan dengan pendapat Winarni (2012) bahwa kegiatan mengkomunikasikan adalah menyampaikan hasil penyelidikan yang berhasil dikumpulkan, yang dapat dikembangkan dengan cara menghimpun informasi secara rinci.

Penelitian ini menghasilkan hasil belajar dalam 3 ranah, yaitu ranah sikap,

keterampilan, dan pengetahuan. Berdasarkan hasil observasi penilaian sikap, untuk sikap bekerjasama dan tanggung jawab, dapat diketahui bahwa sikap siswa kelas VIII.11 SMP Negei 9 Palembang sudah baik, diambil dari nilai modus dengan persentase 70,37%. Menurut pengamatan peneliti, hal ini terjadi karena tak lepas dari peran guru yang mampu mengajak semua siswa untuk mengikuti pelajarannya dengan baik dan kondusif.

Hasil belajar untuk ranah keterampilan ditetapkan dengan ketuntasan minimal B⁻ (Kemendikbud, 2013). Dalam hal ini, keterampilan kinerja siswa kelas VIII.11 sudah baik, terlihat 21 orang siswa telah mencapai nilai ketuntasan minimal dengan persentase sebesar 77,78%. Hanya saja, ada beberapa siswa yang masih kurang terampil, hal ini dapat dilihat pada lembar jawaban siswa, yaitu tidak mencantumkan gambar, tidak membuat apa yang diketahui dan ditanya dari suatu permasalahan, serta salah dalam perhitungan. Berdasarkan hasil wawancara, hal ini terjadi dikarenakan siswa kurang terbiasa untuk membuat model matematika dari suatu permasalahan, akibatnya siswa terkadang salah dalam menuliskan jawaban akhir soal. Hal ini sejalan dengan pendapat Wardoyo (2013) yang menyatakan bahwa salah satu kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal dikarenakan kurang terbiasanya siswa dalam menuliskan apa

yang diketahui dan ditanya dalam soal, sehingga menyebabkan siswa kurang terampil dalam memahami permasalahan.

Sedangkan untuk ranah pengetahuan, nilai akhir untuk ranah pengetahuan diambil dari nilai rata-rata pengetahuan pada pertemuan I, II, dan III. Dari hasil analisis peneliti, untuk ranah pengetahuan di kelas VIII.11 sangat baik yaitu sebanyak 25 orang siswa yang mencapai nilai standar ketuntasan minimal dimana 7,41% siswa mendapat nilai A dengan predikat sangat baik, 29,63% siswa mendapat nilai A- dengan predikat sangat baik, 37,04% siswa mendapat nilai B+ dengan predikat baik, 14,81% siswa mendapat nilai B dengan predikat baik, 3,70% siswa mendapat nilai B- dengan predikat baik, dan 2 orang siswa belum mencapai nilai ketuntasan dengan nilai C+ sebesar 7,41% dengan predikat cukup. Berdasarkan hasil observasi, aktivitas siswa dengan menggunakan pendekatan *scientific* pada materi bangun ruang sisi datar pokok bahasan volume prisma sudah baik dengan persentase masing-masing pada setiap pertemuan 75,50% dan 79,42%..

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan *scientific* pada materi bangun ruang sisi datar pokok bahasan volume prisma di kelas VIII.11 SMP Negeri 9 Palembang menunjukkan hasil baik. Hal ini juga terjadi pada hasil belajar siswa kelas VIII.11, baik

dari segi ranah sikap, keterampilan maupun pengetahuan. Sejalan dengan penelitian Hidayati (2014) yang menyatakan bahwa hasil belajar siswa mengalami peningkatan setelah mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan ilmiah. Selain itu, dalam penelitian Efriana (2014) juga menyimpulkan bahwa dengan menerapkan pendekatan *scientific* dalam pembelajaran matematika SMP kelas VII materi keliling dan luas daerah layang-layang dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan untuk melihat hasil belajar siswa pada materi bangun ruang sisi datar pokok bahasan volume prisma dengan menggunakan pendekatan *scientific* di kelas VIII.11 SMP Negeri 9 Palembang, diketahui bahwa kegiatan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *scientific* dengan kategori baik mencapai hasil belajar dengan kategori baik juga. Hal ini dapat dilihat dari lembar observasi mengenai kegiatan pembelajaran menggunakan pendekatan *scientific* dengan tepat mencapai persentase 77,46% dengan hasil belajar untuk ranah sikap mencapai ketuntasan sebesar 70,37%, hasil belajar untuk ranah keterampilan kinerja siswa mencapai ketuntasan sebesar 77,78%, serta hasil belajar untuk ranah pengetahuan

siswa mencapai ketuntasan sebesar 92,59% dari 27 orang siswa. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar dengan menggunakan pendekatan *scientific* mencapai kategori baik dari segi ketuntasan belajar untuk ranah sikap, keterampilan dan pengetahuan.

Saran

Adapun saran dari peneliti setelah melaksanakan penelitian ini yaitu :

1. Sebaiknya dilakukan penelitian untuk materi matematika lainnya agar dapat memperoleh perbandingan gambaran keterlaksanaan pendekatan *scientific*.
2. Guru diharapkan agar dapat meningkatkan keterampilan kinerja siswa, khususnya dalam menyelesaikan suatu permasalahan hendaknya guru juga menekankan pada pentingnya menuliskan jawaban siswa secara sistematis dan lengkap sehingga orang lain yang membaca jawaban tersebut dapat mengetahui alur berpikir siswa tanpa harus melihat kembali soalnya.
3. Guru diharapkan dapat lebih meningkatkan norma sosial guru khususnya dalam memperhatikan kelemahan-kelemahan siswa pada saat proses diskusi.

DAFTAR PUSTAKA

Azizah, Khusnaini. 2013. Pendekatan *Scientific* Bermuatan Karakter Siap

Siaga Untuk Meningkatkan Keterampilan Mitigasi. *Jurnal PGSD Universitas Lampung*, 1 (8), 2013.

Cahyono, Adi. 2010. *Vygotskian Perspective: Proses Scaffolding untuk mencapai Zone of Proximal Development (ZPD) Peserta Didik dalam Pembelajaran Matematika. Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Negeri Semarang.*

Cruickshank, Donald R., Deborah L. Bainer, Kim K. Metcalf. 1999. *The Art of Teaching*. Boston: Indiana University.

Efriana, Fanny. 2014. Penerapan Pendekatan *Scientific* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VII MTsN Palu Barat Pada Materi Keliling Dan Luas Daerah Layang-Layang. *eJournal Pendidikan Matematika Tadulako*, 1 (2).

Hidayati, Nurul. 2014. Pengaruh Penggunaan Pendekatan Ilmiah (*Scientific Approach*) dalam Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XII TITL 1 SMK Negeri 7 Surabaya pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Sistem Kendali Elektromagnetik. *Jurnal Universitas Negeri Surabaya*, 2 (2).

Hudojo, Herman. (1990). *Strategi Mengajar Belajar Matematika*. Malang : IKIP Malang.

Ine, Emanuela. 2015. Penerapan Pendekatan *Scientific* Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ekonomi Pokok Bahasan Pasar. *eJournal Universitas Negeri Yogyakarta*

- Irfan, Erry. 2014. Peningkatan Kemampuan Menghitung Volume Kubus Dan Balok Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (Gi). *Jurnal Didaktika Dwija Indria*, 2 (4), April 2014.
- Kemendikbud. 2013. *Konsep Pendekatan Scientific*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kemendikbud. 2013. *Pengembangan Kurikulum 2013*. Paparan Mendikbud dalam Sosialisasi Kurikulum 2013. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kemendikbud. 2014. *Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 104 Tahun 2014 Tentang Penilaian Hasil Belajar oleh Pendidik pada Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
- Kershaw, J. (2014). CK-12 Middle School Math Concepts - Grade 8.
- Makatindu, Salfikri. 2013. Pengaruh Penggunaan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Terhadap Penguasaan Konsep Siswa Pada Materi Luas Permukaan Dan Volume Bangun Ruang Sisi Datar Kubus Dan Balok. *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Negeri Gorontalo*, 1 (4), Agustus 2013.
- Mularsih, Heni. (2010). Strategi Pembelajaran, Tipe Kepribadian dan Hasil Belajar Bahasa Indonesia pada Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Sosial Humaniora*, 14 (1).
- Nurhayati. (2011). Penerapan Model Pembelajaran Kontekstual Pada Pokok Bahasan Bangun Ruang. *Skripsi*. Universitas Pasundan
- Rostika, D. (2008). Pembelajaran Volume Bangun Ruang Melalui Pendekatan Konstruktivisme untuk Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 9, April 2008.
- Santrock, J. W., (2004). *Educational psychology*. (2nd ed). New York : McGraw Hill Companies, Inc.
- Slavin, R. E. 2005. *Cooperative Learning*. Penerbit Nusa Media. Bandung
- Taslimuharom, Tatang. 2015. Penerapan Pendekatan Saintifik Oleh Guru Konstruksi Bangunan Untuk Meningkatkan Kompetensi Siswa di Sekolah Menengah Kejuruan. Bandung.
- Trianto.2007. Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivisme. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Wahyuni. 2012. Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Menggunakan *Handout* Matematika Berbasis Kontekstual Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Negeri Padang*, 1 (2).
- Wardoyo. 2013. Analisis Kesalahan Siswa Kelas X-1 SMA Negeri 1 Curup Tengah dalam Menyelesaikan Masalah Divergen Tentang Sistem Persamaan Linear Dua Peubah. *Tesis*. FKIP Universitas Bengkulu.
- Winarni, Endang Widi. 2012. *Inovasi dalam Pembelajaran IPA*. Bengkulu: UnitPenerbitan FKIP UNIB.