

# PENERAPAN METODE PENEMUAN TERBIMBING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI LUAS PERMUKAAN DAN VOLUME BALOK

Sri Purwatiningsi

E-mail: [sripurwatiningsi@yahoo.com](mailto:sripurwatiningsi@yahoo.com)

**Abstrak:** Tujuan penelitian ini untuk memperoleh deskripsi pembelajaran yang menerapkan metode penemuan terbimbing dalam upaya meningkatkan hasil belajar siswa pada materi luas permukaan dan volume balok di kelas VIII SMP Negeri 12 Palu. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas. Rancangan penelitian ini mengacu pada desain penelitian Kemmis dan Mc. Taggart. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Kelas VIII SMP Negeri 12 Palu maka pembelajaran yang menggunakan metode penemuan terbimbing dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi luas permukaan dan volume balok, yaitu: (1) mengorientasikan siswa pada masalah, (2) mengorganisasikan siswa dalam belajar, (3) membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, (4) mempresentasikan hasil kegiatan dan (5) mengevaluasi keberhasilan belajar siswa.

Kata kunci : Penemuan Terbimbing; Hasil Belajar; Luas Permukaan; Volume Balok

*Abstract:* The Objective of this research was to obtain the learning description applying guided discovery learning method in effort to increase learning outcome on material of surface area and volume of cube in VIII SMP Negeri 12 Palu. This was a classroom action research referred to Kemmis and MC Taggart research design. Based on the research results, the learning applied guided discovery learning method can increase students' learning outcome on the material of surface area and volume of cube namely: (1) orienting the students on the problem, (2) organizing the students in learning, (3) guiding individual and group investigation, (3) presenting activity result and (5) evaluating students' learning achievement.

*Keywords :* Guided Discovery Learning; Learning Outcome; Surface Area; Volume Of Cube

Matematika merupakan pengetahuan universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peranan penting dalam kehidupan sehari-hari manusia. Oleh sebab itu, mata pelajaran matematika perlu diajarkan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar hingga ke jenjang perguruan tinggi untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berfikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, cermat dan konsisten serta kemampuan bekerja sama (Depdiknas, 2006:9).

Menurut Suwarsono (Jaeng, 2004:3) bahwa matematika masih saja dianggap sebagai suatu bidang studi yang cukup sulit oleh siswa, dan masih banyak siswa yang memperoleh hasil belajar yang kurang memuaskan. Hal ini disebabkan karena masih banyak siswa yang belum menguasai konsep-konsep dasar dalam matematika itu sendiri.

Menurut Jaeng (2007:8) bahwa hasil belajar merupakan suatu ukuran ketercapaian tujuan belajar yang dipengaruhi oleh faktor internal dan faktor eksternal. Hasil belajar dapat dijadikan suatu tolak ukur keberhasilan pembelajaran yang dilakukan. Sejalan dengan hal tersebut menurut Nurcholis (2013:32) dengan mengukur hasil belajar, maka guru dapat mengetahui tingkat penguasaan materi pelajaran yang diajarkan. Hasil belajar dapat dijadikan sebagai tolak ukur keberhasilan pembelajaran yang dilakukan. Hasil belajar juga dapat menjadi acuan bagi guru untuk mengetahui metode yang akan digunakan.

Satu diantara materi matematika yang berperan penting dalam kehidupan sehari-hari adalah luas permukaan dan volume balok. Misalnya luas tripleks yang dibutuhkan untuk menutupi kotak berbentuk balok dengan ukuran tertentu. Oleh karena itu, siswa perlu

memahami konsep luas permukaan dan volume balok. Namun pada kenyataannya penguasaan siswa terhadap konsep-konsep maupun rumus masih sangat rendah. Sehingga siswa mengalami kesulitan untuk menentukan luas permukaan dan volume balok.

Berdasarkan hasil dialog antara peneliti dengan guru matematika kelas VIII SMPN 12 Palu, diperoleh informasi bahwa masih banyak siswa yang sulit dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan materi luas permukaan dan volume balok. Kesulitan yang sering dialami siswa yakni tidak memahami rumus yang akan digunakan.

Hasil dialog tersebut ditindak lanjuti dengan melakukan tes yang berkaitan dengan materi luas permukaan dan volume balok di kelas IX SMPN 12 Palu. Satu diantara soal yang diberikan yaitu: *hitunglah luas permukaan balok, jika panjang, lebar dan tingginya masing-masing 12 cm, 4 cm, dan 5 cm.* Hasil tes tersebut menunjukkan bahwa dari 24 orang siswa yang mengikuti tes, ada 15 orang siswa yang tidak dapat menjawab soal, karena mereka betulbetul tidak tahu untuk menjawabnya. Ada 9 orang siswa menjawab soal, namun siswa tersebut tidak menuliskan rumus dengan benar. Sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1 dan 2.

Jawaban

$$\begin{aligned}
 1. L &= 2 (PL + tL) \\
 &= 2 (12 \cdot 4 + 5 \cdot 4) \\
 &= 2 (48 + 20) \\
 &= 2 (68) \\
 &= 136 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

Gambar 1. Jawaban siswa 1

Jawab

$$\begin{aligned}
 1. \text{ Dik} &= p = 12 \\
 & \quad l = 4 \\
 & \quad t = 5 \\
 \text{Dit: } Lp &= \dots ?
 \end{aligned}$$

Jawab

$$\begin{aligned}
 Lp &= 2 (p \times l \times t) \\
 Lp &= 2 (12 \times 4 \times 5) \\
 Lp &= 2 (240) \\
 Lp &= 480
 \end{aligned}$$

Gambar 2. Jawaban siswa 2

Siswa mengakui bahwa mereka mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Karena selama pembelajaran siswa tidak dibimbing untuk menemukan sendiri rumus yang akan digunakan untuk menentukan luas permukaan dan volume balok, melainkan hanya menerima yang disampaikan guru.

Untuk mengatasi permasalahan di atas, maka peneliti akan menerapkan suatu metode pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperoleh pengetahuannya dengan cara menemukan sendiri konsep atau rumus yang dipelajarinya, sehingga konsep maupun rumus akan bertahan lama dibenak siswa. Metode tersebut adalah penemuan. Menurut Karim (2011:23) bahwa metode penemuan merupakan cara untuk menyampaikan ide/gagasan dengan proses menemukan, dalam proses ini siswa berusaha menemukan konsep, rumus dan semacamnya dengan bimbingan guru. Menurut pandangan Bruner (Markaban, 2006:9) bahwa belajar dengan penemuan adalah belajar untuk menemukan, seorang siswa dihadapkan dengan suatu masalah atau situasi yang tampaknya ganjil sehingga siswa dapat mencari jalan pemecahan.

Metode penemuan membutuhkan waktu yang cukup lama, jika siswa tidak disertai bimbingan oleh guru. Oleh karena itu, dibutuhkan metode penemuan yang sekaligus dapat membimbing siswa. Metode tersebut adalah penemuan terbimbing. Menurut Sutrisno (2012:212) bahwa metode penemuan terbimbing adalah suatu metode pembelajaran yang memberikan kesempatan pada siswa untuk menyusun, memproses, mengorganisir suatu data yang diberikan guru. Melalui proses penemuan terbimbing, siswa dituntut untuk menggunakan ide dan pemahaman yang telah dimiliki untuk menemukan sesuatu yang baru. Dengan demikian, pembelajaran dengan metode penemuan terbimbing memungkinkan siswa memahami apa yang dipelajari dengan baik. Sejalan dengan hal tersebut, Karim (2011:29) menyatakan bahwa dalam proses penemuan konsep, siswa mendapat bantuan dari guru, berupa

*scaffolding* yaitu bantuan kepada siswa ketika siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal. Teknik *scaffolding* dapat berupa pengajuan pertanyaan dan pemberian petunjuk. Pertanyaan yang diberikan oleh guru lebih sederhana dan lebih mengarahkan siswa untuk dapat mengkonstruksi konsep. Bimbingan diberikan melalui serangkaian pertanyaan yang dimuat pada lembar kerja siswa (LKS), bimbingan yang diberikan guru tergantung pada kemampuan siswa dan materi yang sedang dipelajari. Menurut Trianto (2009:222) LKS adalah panduan siswa yang dapat digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan dan pemecahan masalah. LKS berwujud lembaran berisi tugas-tugas siswa yang disesuaikan dengan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

Menurut Sekarningrum (2011:63) bahwa hasil belajar siswa pada materi luas permukaan dan volume kubus dan balok dapat ditingkatkan melalui pembelajaran kooperatif tipe STAD. Dalam penelitian ini akan diterapkan metode penemuan terbimbing untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi luas permukaan dan volume balok.

Berdasarkan uraian di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana penerapan metode penemuan terbimbing dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi luas permukaan dan volume balok di kelas VIII SMP Negeri 12 Palu.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas, yang desainnya mengacu pada model Kemmis dan Mc. Taggart (Depdikbud, 1992:21), terdiri atas empat tahap yaitu perencanaan, tindakan dan pengamatan, serta refleksi. Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII SMPN 12 Palu sebanyak 25 orang, terdiri dari 12 orang laki-laki dan 13 orang perempuan. Dari siswa tersebut dipilih empat orang subyek penelitian sebagai informan, berdasarkan hasil tes awal dan konsultasi dengan guru. Keempat informan tersebut adalah IL, SY, RA dan MN.

Teknik pengumpulan data adalah tes tertulis, observasi, wawancara dan catatan lapangan. Analisis data yang dilakukan mengacu pada model alir yang dikemukakan oleh Miles dan Huberman (Sugiono, 2010:338-345), yaitu: (1) reduksi data, (2) penyajian data dan (3) kesimpulan. Kriteria keberhasilan tindakan dapat dilihat dari aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran di kelas dengan menggunakan metode penemuan terbimbing dan aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran yaitu minimal berkategori baik. Kriteria keberhasilan tindakan pada siklus I adalah siswa dapat menggunakan rumus luas permukaan balok dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan luas permukaan balok, dan tindakan pada siklus II adalah siswa dapat menggunakan rumus volume balok dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan volume balok.

## **HASIL PENELITIAN**

Peneliti memberikan tes awal yang bertujuan untuk mengetahui pemahaman siswa tentang materi prasyarat luas permukaan dan volume balok, serta untuk membentuk kelompok belajar yang heterogen. Hasil analisis tes awal menunjukkan bahwa dari 25 siswa yang mengikuti tes hanya 4 orang siswa yang dapat menyelesaikan dengan benar. Umumnya siswa sulit untuk menuliskan sifat-sifat dari persegi panjang dan menentukan luas daerahnya. Oleh karena itu, sebelum masuk pelaksanaan tindakan peneliti bersama siswa membahas soal-soal pada tes awal.

Penelitian ini dilakukan sebanyak dua siklus dan setiap siklus terdiri dari dua kali pertemuan. Pertemuan pertama pada siklus I peneliti menerapkan metode penemuan terbimbing

dengan materi pembelajaran luas permukaan balok, dan pada siklus II materi pembelajaran volume balok. Pelaksanaan tes akhir tindakan dilakukan pada pertemuan kedua setiap siklus.

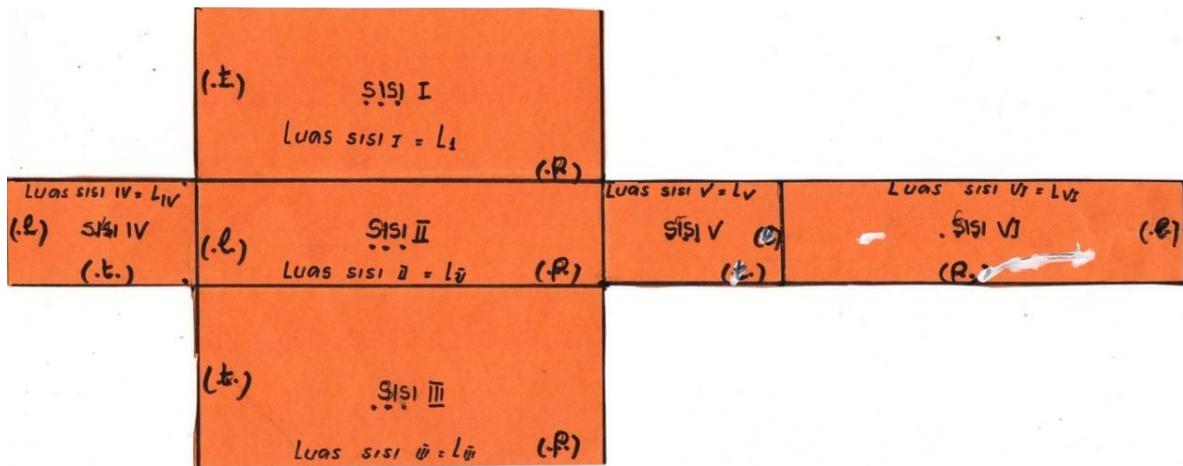
Pelaksanaan tindakan pada setiap siklus dimulai dengan kegiatan awal, kegiatan inti dan diakhiri dengan kegiatan penutup. Sementara tahap-tahap metode penemuan terbimbing adalah: (1) orientasi siswa pada masalah, (2) mengorganisasikan siswa dalam belajar, (3) membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, (4) menyajikan/mempresentasikan hasil pekerjaan, dan (5) mengevaluasi keberhasilan belajar siswa.

Pada kegiatan awal dilakukan tahap orientasi siswa pada masalah. Kegiatan yang dilakukan sebagai berikut: mengucapkan assalamualaikum dan selamat pagi. Mengajak siswa untuk mempersiapkan diri dalam belajar. Kemudian guru memberikan informasi tentang materi yang akan dipelajari yaitu pada siklus I materi luas permukaan balok dan siklus II volume balok. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai, yaitu: pada siklus I siswa diharapkan dapat menemukan rumus luas permukaan balok dan siswa dapat menentukan luas permukaan balok. Pada siklus II siswa diharapkan dapat menemukan rumus volume balok dan siswa dapat menentukan volume balok. Memberikan motivasi tentang pentingnya materi luas permukaan dan volume balok dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya untuk menentukan luas karton yang dibutuhkan untuk membuat kotak kue dan makanan dengan ukuran tertentu, sampai memperkirakan banyaknya volume air yang dapat mengisi bak air berbentuk balok. Memberikan apersepsi dengan melakukan tanya-jawab tentang rumus luas persegi panjang, sifat-sifat persegi panjang dan sifat-sifat dari balok itu sendiri.

Pada kegiatan inti dilakukan tahap pengorganisasian siswa dalam belajar. Kegiatan diawali dengan menyampaikan materi yang akan dipelajari yaitu luas permukaan dan volume balok. Mengelompokkan siswa sesuai dengan tingkat kemampuan yaitu tinggi, sedang dan rendah. Siswa bekerja secara berkelompok mengerjakan LKS. Masalah yang diberikan pada siklus I adalah bagaimana cara menemukan rumus luas permukaan balok serta menyelesaikan soal: *hitunglah luas permukaan balok, jika panjang, lebar, dan tingginya masing-masing 8 cm, 4 cm, dan 2 cm.* Pada siklus II masalah yang diberikan pada LKS adalah bagaimana cara menemukan rumus volume balok serta menyelesaikan soal: *sebuah balok KLMN.OPQR memiliki ukuran panjang 4 cm, lebar 6 cm, dan tinggi 8 cm tentukan volume balok tersebut.*

Pada kegiatan inti dilakukan tahap membimbing penyelidikan individual maupun kelompok. Guru menjelaskan tentang cara mengisi LKS yang telah diberikan dan membimbing siswa dalam proses penyelidikan atau penemuan. Pada siklus I setiap kelompok diberikan alat peraga berupa model balok, karton, penggaris dan gunting. Peneliti meminta setiap kelompok membuat jaring-jaring balok, kemudian setiap bangun datar yang membentuk sisi-sisi balok diberi nomor dan nama. Setelah itu siswa diminta untuk menemukan rumus luas setiap sisi balok agar diperoleh rumus luas permukaan balok. Siswa membuka perekat dari model balok yang diberikan, sehingga diperoleh jaring-jaring balok sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 3.

Dari jaring-jaring balok pada Gambar 3 terlihat bahwa balok memiliki enam buah sisi berbentuk persegi panjang. Siswa memperoleh rumus luas untuk sisi I, sisi II, sisi III, sisi IV, sisi V dan sisi VI berturut-turut adalah  $p \times t$ ,  $p \times l$ ,  $p \times t$ ,  $l \times t$ ,  $l \times t$  dan  $p \times t$ , dengan Luas sisi I =  $L_I$ , luas sisi II =  $L_{II}$ , luas sisi III =  $L_{III}$ , luas sisi IV =  $L_{IV}$ , luas sisi V =  $L_V$  dan luas sisi VI =  $L_{IV}$ . Selanjutnya diperoleh  $L_I + L_{II} + L_{III} + L_{IV} + L_V + L_{VI} = p \times t + p \times l + p \times t + l \times t + l \times t + p \times t = 2(p \times t) + 2(l \times t) + 2(p \times l) = 2(pt + lt + pl)$ . Hasil yang diperoleh dari proses penemuan tersebut adalah rumus luas permukaan balok  $2(pt + pl + lt)$ , yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut di atas.



Gambar 3. Jaring-jaring balok

Pada siklus II guru memberikan kubus-kubus satuan dan model balok dengan ukuran panjang 8 cm, lebar 4 cm dan tinggi 4 cm. Siswa mengisi balok dengan kubus-kubus satuan hingga penuh tanpa celah dan membilang bahwa banyaknya kubus satuan yang memenuhi balok adalah 128. Setelah itu guru bertanya kepada siswa apakah ada cara lain untuk mengetahui volume balok?, untuk memperoleh hasil yang sama dengan banyaknya kubus satuan yang mengisi balok hingga penuh maka cara lain yang digunakan siswa adalah mengalikan panjang, lebar dan tinggi balok yaitu  $8 \times 4 \times 4 = 128$ . Maka diperoleh rumus volume balok adalah  $p \times l \times t$ , yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut di atas.

Kegiatan selanjutnya adalah tahap menyajikan/mempresentasikan hasil pekerjaan siswa. Guru meminta perwakilan beberapa kelompok untuk menuliskan jawaban di papan tulis, yaitu satu diantara kelompok menuliskan hasil yang diperoleh bahwa rumus luas permukaan balok adalah  $2(pt + pl + lt)$  dan rumus volume balok  $p \times l \times t$ . Rumus yang diperoleh digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut di atas, jawaban yang ditulis seperti yang terlihat pada Gambar 4 dan 5.

Dik :  $p = 8 \text{ cm}$   
 $l = 4 \text{ cm}$   
 $t = 2 \text{ cm}$   
 Dit : Luas permukaan Balok ?  
 Peny : Rumus =  $2(pl + pt + Lt)$   
 $= 2(8 \times 4 + 8 \times 2 + 4 \times 2)$   
 $= 2(32 + 16 + 8)$   
 $= 2 \times 56$   
 $= 112 \text{ cm}^2$

Gambar 4. Jawaban siswa pada siklus I

Diketahui :  $p = 4 \text{ cm}$   
 $l = 6 \text{ cm}$   
 $t = 8 \text{ cm}$   
 Ditanya :  $V = \dots ?$   
 Rumus :  $V = p \times l \times t$   
 $V = 4 \times 6 \times 8$   
 $V = 192 \text{ cm}^3$

Gambar 5. Jawaban siswa pada siklus II

Selanjutnya siswa atau kelompok yang lain diberikan kesempatan menanggapi hasil pekerjaan tersebut. Namun tidak ada siswa dari kelompok lain yang memberikan tanggapan, karena semua kelompok memperoleh hasil yang sama dengan kelompok yang mempresentasikan. Presentasi berlangsung dengan baik, guru memberikan penghargaan berupa pujian seperti iya

bagus sekali pekerjaannya, berikan tepuk tangan dulu untuk teman kalian yang sudah menyajikan jawabannya di papan tulis.

Pada kegiatan penutup dilakukan tahap mengevaluasi keberhasilan belajar siswa, yaitu: meminta dan membimbing siswa untuk membuat kesimpulan tentang materi luas permukaan balok dan volume balok. Pada siklus I siswa mampu menyimpulkan bahwa luas permukaan balok adalah total jumlah ketiga pasang luas sisi-sisinya dan rumus luas permukaan balok  $L = 2(pl + pt + lt)$ . Pada siklus II siswa mampu menyimpulkan bahwa volume balok adalah banyaknya kubus satuan yang mengisi balok hingga penuh tanpa celah dan rumus volume balok  $V = p \times l \times t$ .

Aspek-aspek yang diamati terhadap aktivitas guru selama pembelajaran berlangsung menggunakan lembar observasi adalah: pada kegiatan awal meliputi: 1) memberi salam dan berdoa; 2) menyampaikan informasi tentang materi yang dipelajari dan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai; 3) memberi motivasi kepada siswa; 4) memberi apersepsi kepada siswa. Pada kegiatan inti meliputi: 5) menjelaskan materi pokok yang akan dipelajari; 6) guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang heterogen terdiri dari 5-6 orang; 7) memberikan LKS pada masing-masing kelompok; 8) menjelaskan cara mengisi LKS; 9) mengamati aktivitas kelompok; 10) memberikan bantuan dan bimbingan seperlunya kepada tiap kelompok untuk menemukan rumus luas permukaan dan volume balok; 11) memilih perwakilan masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil kerjanya di depan kelas; 12) mengambil alih diskusi dan memberi kesempatan kepada tiap kelompok untuk menanggapi dan mengajukan pertanyaan. Pada kegiatan penutup meliputi: 13) membimbing siswa untuk membuat kesimpulan tentang materi luas permukaan dan volume balok dan 14) memberi pekerjaan rumah. Aspek yang diamati selain kegiatan pembelajaran meliputi: 15) efektivitas pengelolaan waktu; 16) keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran dan 17) penampilan guru dalam proses pembelajaran.

Aspek nomor 1 berkategori sangat baik; aspek nomor 2, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 11, 13, 15, 16 dan 17 berkategori baik; aspek nomor 5, 8, 12 dan 14 berkategori cukup. Olehnya itu aktivitas guru dalam mengelolah pembelajaran pada siklus I dikategorikan baik. Pada siklus II, aspek nomor 1, 2, 6, 7, 9, 13, 14 dan 15 berkategori sangat baik; aspek nomor 4, 5, 10, 11 dan 17 berkategori baik; aspek nomor 3, 8, 12 dan 16 berkategori cukup. Olehnya itu aktivitas guru dalam mengelolah pembelajaran pada siklus II dikategorikan baik.

Aspek-aspek yang diamati terhadap aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung menggunakan lembar observasi adalah: pada kegiatan awal meliputi: 1) mempersiapkan diri untuk mengikuti pembelajaran; 2) menjawab dan/atau mengajukan pertanyaan. Pada kegiatan inti meliputi: 3) berdiskusi dengan anggota kelompok; 4) bertanya kepada guru jika mengalami kesulitan dalam mengerjakan LKS; 5) menyusun hipotesis tentang luas permukaan dan volume balok; 6) mempresentasikan hasil kerja kelompok di depan kelas; 7) menanggapi dan mengajukan pertanyaan kepada kelompok yang mempresentasikan; 8) menanggapi dan memberikan jawaban atas pertanyaan kelompok lain. Pada kegiatan penutup meliputi: 9) membuat kesimpulan dari hasil diskusi tentang luas permukaan dan volume balok; 10) mencatat pekerjaan rumah yang diberikan guru. Pada pengamatan suasana kelas aspek yang diamati adalah 11) antusias siswa; 12) interaksi siswa dalam kelompok.

Aspek nomor 5, 8 berkategori cukup; aspek nomor 1, 2, 3, 4, 7, 9, 11 dan 12 berkategori baik; aspek nomor 6 dan 10 berkategori sangat baik. Olehnya itu aktivitas siswa selama mengikuti pembelajaran pada siklus I dikategorikan baik. Pada siklus II, aspek nomor 1, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 11 dan 12 berkategori baik; aspek nomor 6 dan 10 berkategori sangat baik; aspek nomor 2 berkategori cukup. Olehnya itu aktivitas siswa selama mengikuti pembelajaran pada siklus II dikategorikan baik.

Pada tes akhir tindakan siklus I, siswa diberi masalah yang terdiri dari 3 nomor soal. Berikut satu diantara soal yang diberikan. *Sebuah balok ABCD.OPQR berukuran panjang 9 cm, lebar 8 cm dan tinggi 4 cm, tentukan luas permukaan balok tersebut!*

Hasil tes akhir tindakan siklus I, menunjukkan bahwa umumnya siswa dapat menyelesaikan soal luas permukaan balok. Namun masih ada beberapa kesalahan yang dilakukan oleh siswa pada saat menyelesaikan soal yang diberikan. Seperti yang dilakukan siswa RA salah dalam mengoperasikan perkalian (RA15 S) dan IL salah menggunakan satuan (IL10 S). Sebagaimana yang ditunjukkan pada Gambar 6 dan 7.

Dik  $p = 9 \text{ cm}$   
 $l = 8 \text{ cm}$   
 $t = 4 \text{ cm}$   
 Dit : luas permukaan = ... ?

Peny  $= 2(p \times t) + 2(p \times l) + 2(l \times t)$   
 $= 2(9 \times 4) + 2(9 \times 8) + 2(8 \times 4)$   
 $= 2(36) + 2(40) + 2(32)$   
 $= 72 + 80 + 64$   
 $= 216 \text{ cm}^2$

RA 15 S  
 RA 15 S

Gambar 6. Jawaban RA

Dik  $p = 9 \text{ cm}$   
 $l = 8 \text{ cm}$   
 $t = 4 \text{ cm}$   
 Dit : luas permukaan (LP) ?

LP  $= 2(p \times l + p \times t + l \times t)$   
 $= 2(9 \times 8 + 9 \times 4 + 8 \times 4)$   
 $= 2(72 + 36 + 32)$   
 $= 2(140 \text{ cm})$   
 $= 140 \times 2$   
 $= 280 \text{ cm}$

IL 10 S  
 IL 10 S

Gambar 7. Jawaban IL

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan siswa pada siklus I, diperoleh informasi bahwa siswa sudah dapat menyelesaikan soal luas permukaan balok. Namun ada beberapa kesalahan yang dilakukan oleh siswa, seperti yang ditunjukkan pada gambar di atas. Berikut petikan wawancara peneliti dengan siswa RA.

RA 14 P : Coba lihat jawaban kamu nomor 1, dari mana kamu peroleh 40?

RA 15 S : Sudah ka, saya keliru itu ka. Sebenarnya bukan 40 tetapi 72 yang diperoleh dari hasil perkalian  $9 \times 8$ .

RA 16 P : Terus kenapa RA menjawab  $9 \times 8$  adalah 40? Apakah RA kurang paham dengan operasi perkalian?

RA 17 S : Saya sebenarnya tahu dan paham ka, cuman saya terburu-buru dan kurang teliti ka.

Jadi, pada dasarnya RA paham dengan soal luas permukaan balok dan dapat menyelesaikannya. Namun, RA kurang teliti dalam mengerjakan soal sehingga salah dalam mengoperasikan perkalian. Siswa IL melakukan kesalahan dalam menggunakan satuan, berikut petikan wawancara dengan siswa IL.

IL 09 P : Coba perhatikan jawabannya IL nomor satu, mengapa IL hanya menuliskan cm pada satuan luas?

IL 10 P : Begini ka, saya masih bingung satuan yang harus digunakan untuk luas, panjang, lebar dan tinggi jika itu ditanyakan dalam soal. Mangkannya saya keliru ka.

IL 11 P : Kalau begitu, IL dengarkan baik-baik penjelasan kakak. Satuan yang digunakan untuk luas itu adalah  $\text{cm}^2$ , sedangkan untuk panjang, lebar dan tinggi adalah cm. Jadi, IL harus pahami baik-baik itu ya.

Pada dasarnya IL dapat menyelesaikan soal luas permukaan balok, namun IL masih perlu diingatkan kembali dalam penggunaan satuan.

Pada tes akhir tindakan siklus II, siswa diberi masalah yang terdiri dari 3 nomor soal. Berikut satu diantara soal yang diberikan. *Sebuah balok memiliki ukuran panjang 15 cm,*

lebar 11 cm, dan tinggi 9 cm. Hitunglah volume balok tersebut!. Hasil tes akhir tindakan siklus II menunjukkan bahwa semua siswa sudah dapat menentukan volume balok dan hasil wawancara peneliti dengan siswa diperoleh informasi bahwa siswa sudah dapat menentukan volume balok.

## **PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN**

Peneliti memberikan tes awal yang bertujuan untuk mengetahui pemahaman awal siswa tentang materi prasyarat luas permukaan dan volume balok, serta untuk membentuk kelompok belajar yang heterogen. Hal ini sesuai dengan pendapat Sutrisno (2012:212), bahwa pelaksanaan tes sebelum perlakuan dilakukan untuk mengetahui pemahaman awal siswa.

Pada pelaksanaan pembelajaran dengan metode penemuan terbimbing, ada beberapa tahap yang dapat ditempuh guru pada setiap siklus, agar pelaksanaan pembelajaran berjalan dengan baik. Hal ini sejalan dengan pendapat Ibrahim dan Nur (2000:13) yang menyatakan bahwa ada beberapa tahap yang mesti ditempuh guru pada saat menerapkan metode penemuan terbimbing, yaitu: (1) mengorientasi siswa pada masalah, (2) mengorganisasikan siswa untuk belajar, (3) membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, (4) menyajikan/mempresentasikan hasil kegiatan, dan (5) mengevaluasi keberhasilan belajar siswa.

Tahap mengorientasi siswa pada masalah, kegiatan guru adalah menjelaskan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai, yakni menemukan rumus luas permukaan dan volume balok serta menentukan luas permukaan dan volume balok. Memotivasi siswa agar terlibat aktif dalam pembelajaran, motivasi yang diberikan berhubungan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Memberikan apersepsi, pemberian apersepsi kepada siswa ini sangat penting. Hal ini sejalan dengan pendapat Heruman (Karim, 2011:30) bahwa pemberian apersepsi kepada siswa perlu dilakukan oleh seorang guru sebelum memberikan konsep baru, karena dalam matematika setiap konsep berkaitan dengan konsep lain, dan konsep lain menjadi prasyarat bagi konsep lain.

Tahap mengorganisasi siswa dalam belajar, kegiatan guru adalah menjelaskan materi pokok yang akan dipelajari yaitu luas permukaan dan volume balok. Selanjutnya membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang heterogen. Pembagian kelompok ini dimaksudkan untuk mempermudah membimbing siswa, agar siswa juga dapat saling bertukar ide maupun gagasan atau saling berinteraksi satu dengan yang lain selama melakukan aktivitas penemuan. Hal ini sejalan dengan pendapat Karim (2011:30) bahwa dengan adanya pembagian kelompok maka akan mempermudah siswa melakukan aktivitas penemuan, karena siswa dapat berinteraksi dengan siswa lainnya. Interaksi berupa tukar pendapat dan ide atau siswa yang berkemampuan rendah bertanya pada siswa yang pandai dan siswa yang pandai menjelaskannya.

Tahap membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, kegiatan guru adalah menjelaskan cara menemukan rumus luas permukaan dan volume balok dengan bantuan alat peraga dan LKS yang diberikan oleh guru. Saat proses penemuan rumus maupun konsep luas permukaan dan volume balok siswa mendapat bantuan seperlunya dari guru jika mengalami kesulitan. Hal ini sejalan dengan pendapat Karim (2011:29) bahwa dalam proses penemuan konsep, siswa mendapat bantuan dari guru, bantuan yang diberikan menggunakan teknik *scaffolding*, yaitu memberi bantuan kepada siswa yang mengalami kesulitan.

Tahap menyajikan/mempresentasikan hasil kegiatan, kegiatan guru adalah guru meminta perwakilan beberapa kelompok untuk menuliskan jawaban di papan tulis. Kelompok lain menanggapi atau mengajukan pertanyaan kepada kelompok yang mempresentasikan.

Tahap mengevaluasi keberhasilan belajar siswa, kegiatan guru membimbing siswa membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari yaitu luas permukaan dan volume balok. Siswa membuat kesimpulan sesuai dengan apa yang mereka peroleh dari proses penemuan konsep atau rumus. Hal ini sejalan dengan pendapat Purnomo (2011:40) bahwa siswa dibimbing untuk menarik kesimpulan-kesimpulan yang sesuai dengan temuannya.

Dalam pelaksanaan pembelajaran, guru hanya berperan sebagai fasilitator. Membimbing siswa yang mengalami kesulitan, bimbingan yang diberikan guru hanya sebagai petunjuk agar siswa bekerja lebih terarah. Hal ini sejalan dengan pendapat Efendi (2012:4) bahwa dalam metode penemuan terbimbing guru hanya berperan sebagai fasilitator yang membimbing siswa melalui pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan siswa dalam proses penemuan. Siswa didorong untuk berfikir sendiri, menganalisis sendiri, sehingga dapat menemukan konsep, rumus luas permukaan dan volume balok.

Dalam proses penemuan, siswa dibantu dengan LKS dan diberi bimbingan oleh guru. LKS berisi pertanyaan dan langkah-langkah yang disusun secara terstruktur agar mempermudah siswa melakukan penemuan konsep dan rumus luas permukaan dan volume balok. Hal ini sejalan dengan pendapat Trianto (2009:222) bahwa LKS merupakan panduan siswa yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan dan pemecahan masalah, yang di dalamnya dapat berupa pertanyaan-pertanyaan dan tugas-tugas yang disesuaikan dengan kompetensi dasar.

Pada siklus I, siswa sudah dapat menemukan rumus luas permukaan balok dan menggunakannya dalam menentukan luas permukaan balok. Pada siklus II, siswa sudah dapat menemukan rumus volume balok dan menggunakannya untuk menentukan volume balok. Setelah itu peneliti melakukan wawancara dengan informan, dengan tujuan untuk memperoleh informasi tentang pembelajaran yang dilakukan berupa pendapat atau persepsi. Hal ini sejalan dengan pendapat Nurcholis (2013: 40) bahwa wawancara yang dilakukan setelah tes akhir tindakan bertujuan untuk memperoleh informasi, baik dari metode yang digunakan oleh peneliti maupun hasil tes yang diberikan.

Uraian di atas menunjukkan bahwa penerapan metode penemuan terbimbing dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi luas permukaan dan volume balok di Kelas VIII SMP Negeri 12 Palu. Mengikuti tahap-tahap: 1) orientasi siswa pada masalah; 2) mengorganisasi siswa untuk belajar; 3) membimbing penyelidikan individual maupun kelompok; 4) menyajikan/mempresentasikan hasil kegiatan; dan 5) mengevaluasi keberhasilan belajar siswa.

Metode penemuan terbimbing dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi luas permukaan dan volume balok. Hal ini sejalan dengan pendapat Marianti (2010:56) bahwa metode penemuan terbimbing dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi layang-layang dan belah ketupat. Lebih lanjut Badjeber (2011:46) menyatakan bahwa dengan metode penemuan terbimbing siswa menjadi lebih aktif dalam mengikuti proses pembelajaran baik dalam mengerjakan LKS yang diberikan oleh guru (peneliti) maupun diskusi antar kelompok, serta dapat mengkonstruksi pemahaman mereka secara mandiri. Hal tersebut mengakibatkan meningkatnya hasil belajar siswa pada materi hubungan antar sudut.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan metode penemuan terbimbing yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi luas permukaan dan volume balok di kelas VIII SMP Negeri 12 Palu, sesuai dengan tahap-tahap: 1) orientasi siswa pada masalah; 2) mengorganisasi siswa untuk belajar; 3) membimbing

penyelidikan individual maupun kelompok; 4) menyajikan/mempresentasikan hasil kegiatan; dan 5) mengevaluasi keberhasilan belajar siswa. Pada tahap orientasi siswa pada masalah, guru menjelaskan tujuan pembelajaran, memotivasi siswa dan memberikan apersepsi. Pada tahap pengorganisasian siswa untuk belajar, guru menyampaikan materi pokok yang akan dipelajari dan membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang heterogen. Pada tahap membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, guru membagikan LKS dan alat peraga pada masing-masing kelompok, menjelaskan cara menemukan rumus luas permukaan dan volume balok dengan bantuan alat peraga dan LKS, mengamati dan memberikan bimbingan seperlunya siswa yang mengalami kesulitan. Pada tahap menyajikan/mempresentasikan, guru meminta perwakilan dari beberapa kelompok untuk menuliskan jawaban kelompoknya di papan tulis, dan siswa atau kelompok yang lain menanggapi hasil pekerjaan tersebut. Pada tahap mengevaluasi keberhasilan belajar siswa, guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari.

## **SARAN**

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka beberapa saran yang dapat diajukan sebagai berikut: 1) metode penemuan terbimbing dapat dipertimbangkan sebagai alternatif yang dapat digunakan sebagai metode pembelajaran. 2) bagi calon peneliti berikutnya, agar dapat menerapkan metode penemuan terbimbing pada materi yang lain atau yang cocok dengan metode ini.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Badjeber, R. 2011. *Penerapan Metode Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Hubungan Antar Sudut Di Kelas VII Ki Hajar Dewantoro SMP Negeri 4 Palu*. Skripsi tidak diterbitkan. Palu: FKIP Universitas Tadulako.
- Depdikbud. 1992. *Penelitian Tindakan (Action Research)*. Jakarta: Depdikbud Dirjen Pendidikan dasar dan Menengah.
- Depdiknas. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) 2006 Mata Pelajaran Matematika*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional
- Effendi, L. A. 2012. Pembelajaran Matematika Dengan Metode Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *Jurnal UPI*. [online]. Volume 13, No.2. Tersedia: [<http://jurnal.upi.edu/file/6LeoAdharEffendi.pdf>]. 12 November 2013]
- Ibrahim, M, dan Nur, M. 2000. *Pengajaran Berdasarkan Masalah*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Jaeng, M. 2004. *Pengembangan Model Pembelajaran Matematika Sekolah dengan Cara Pembelajaran Perseorangan dan Kelompok Kecil (PPKK)*. Disertasi tidak diterbitkan. Surabaya: Program Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya.
- Jaeng, M. 2007. *Belajar dan Pembelajaran Matematika*. Palu: FKIPUNTAD
- Karim, A. 2011. *Penerapan Metode Penemuan Terbimbing dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Sekolah Dasar*, *Jurnal Pendidikan*. [Online]. Edisi Khusus No.1, [[http://jurnal.upi.edu/file/3-Asrul\\_Karim.pdf](http://jurnal.upi.edu/file/3-Asrul_Karim.pdf)], 8 Desember 2012].

- Marianti.2010. *Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Metode Penemuan Terbimbing pada Materi Luas Layang-layang dan Belah Ketupat Di Kelas VIII SMP Negeri 2 Banawa*. Skripsi Tidak Diterbitkan. Palu: FKIP Universitas Tadulako
- Markaban. 2006. *Model Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing*, [Online]. Tersedia: [[http://p4tkmatematika.org/downloads/ppp/PPP-Penemuan Terbimbing.pdf](http://p4tkmatematika.org/downloads/ppp/PPP-Penemuan%20Terbimbing.pdf), 8 Desember 2012]
- Nurcholis.2013. *Implementasi Metode Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Penarikan Kesimpulan Logika Matematika*. Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako. [Online]. Volume 1, No.1. Tersedia: [<http://jurnal-untad.ac.id/jurnal/index.php/JEPMT/article/view/1707/1124>, 12 November 2013]
- Purnomo, Y. W. 2011. Keefektifan Model Penemuan Terbimbing Dan *Cooperative Learning* Pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan*. [online], volume 41, nomor 1. Tersedia: [<http://journal.uny.ac.id/index.php/jk/article/download/503/366>, 12 November 2013]
- Sekarningrum.2011. *Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Luas Permukaan dan Volume Kubus dan Balok melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad di Kelas VIII Anti MTS. Alkhairat Tondo*. Skripsi Tidak Diterbitkan. Palu: FKIP Universitas Tadulako
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: CV Alfabeta.
- Sutrisno.2012. *Efektivitas Pembelajaran dengan Metode Penemuan Terbimbing terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa*. Jurnal Pendidikan Matematika. [online]. Volume 1, No. 4. Tersedia: [<http://fkip.unila.ac.id/ojs/data/journals/11/JPMUVol1No4/016-Sutrisno.pdf>12 November 2013]
- Trianto.2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Surabaya: Kencana Prenada Media Group.