

## PENERAPAN *DISCOVERY LEARNING* BERBANTUAN *MAGIC SHAPE* PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR KELAS VIII SMP

Annisa<sup>1</sup>, Viktor Pandra<sup>2\*</sup>, Anna Fauziah<sup>3</sup>

<sup>1,2\*,3</sup> Universitas PGRI Silampari, Lubuklinggau, Indonesia  
\*Corresponding author. Jl. Mayor Toha, 31625, Lubuklinggau, Indonesia

E-mail: [nnisaaaa@gmail.com](mailto:nnisaaaa@gmail.com)<sup>1</sup>  
[iktorpandra@gmail.com](mailto:iktorpandra@gmail.com)<sup>2\*</sup>  
[nnafauziah21@yahoo.com](mailto:nnafauziah21@yahoo.com)<sup>3</sup>

Received 15 May 2024; Received in revised form 17 June 2024; Accepted 25 July 2024

---

### ABSTRAK

Latar belakang masalah penelitian ini adalah kurangnya kemampuan peserta didik dalam mengingat rumus volume bangun ruang sisi datar. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik kelas VIII SMP Negeri 5 Lubuklinggau setelah diterapkan model pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan media *Magic Shape* pada materi bangun ruang sisi datar. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode kuantitatif dan jenis penelitian ini adalah quasi eksperimen dengan desain penelitian *One Grup Pre-test and Post-test*. Populasi penelitian ini sebanyak 233 peserta didik. Pemilihan sampel menggunakan teknik random sampling dan menggunakan satu kelas eksperimen. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara, dokumentasi, dan tes. Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan uji-t dengan taraf signifikan 0,05. Hasil penelitian menunjukkan bahwa selisih antara nilai rata-rata *pre-test* dan *post-test* sebesar 66,13. Hasil uji t menunjukkan  $t_{hitung}$  (35,213) >  $t_{tabel}$  (2,042), sehingga hipotesis yang diajukan diterima. Jadi, hasil belajar peserta didik meningkat secara signifikan setelah diterapkan model *Discovery Learning* berbantuan media *Magic Shape* pada materi bangun ruang sisi datar.

**Kata kunci:** *Discovery learning*; hasil belajar *magic shape*

### ABSTRACT

The background of this research problem is the students' lack of ability to recall the formulas for the volume of three-dimensional geometric shapes. The aim of this study is to determine the improvement in the learning outcomes of eight-grade students at SMP Negeri 5 Lubuklinggau after the implementation of the *Discovery Learning* model assisted by *Magic Shape* media for the material on three-dimensional geometric shapes. The research method used is quantitative, and the type of research is quasi-experiment with a *One Group Pre-test and Post-test design*. The population of this study consist of 233 students. Sampling was done using random sampling techniques and one experimental class. The instruments used in this study include interviews, documentation, and tests. Data analysis techniques employed the *t-test* with a significance level of 0,05. The results show that the difference between the average *pre-test* and *post-test* scores is 66,13. The *t-test* results show  $t_{calculated}$  (35,213) >  $t_{table}$  (2,042), indicating that the proposed hypothesis is accepted. Thus, students' learning outcomes significantly improved after the implementation of the *Discovery Learning* model assisted by *Magic Shape* media for the material on three-dimensional geometric shapes.

**Keywords:** *Discovery learning*; learning outcomes; *magic shape*

---

## Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang penting dan sangat bermanfaat dalam aktivitas kehidupan sehari-hari (Khalifudin et al., 2019). Meskipun demikian, masih terdapat kesulitan yang dialami peserta didik pada saat mempelajari matematika. Beberapa kesulitan yang dialami peserta didik yaitu lemah dalam berpikir abstrak, kurang memahami simbol-simbol matematika, dan lemah dalam mengidentifikasi apa yang diketahui pada soal sehingga kesulitan dalam memecahkan masalah (Azis, 2019; Fernandes et al., 2019; Jayanti et al., 2022; Rahmah & Abadi, 2019). Peserta didik masih membutuhkan petunjuk dan bimbingan dalam menyelesaikan permasalahan (Fauziah & Putri, 2022).

Kesulitan yang dialami peserta didik dapat terjadi pada berbagai bidang atau cabang matematika. Salah satu bidang yang dipelajari peserta didik yaitu bidang geometri yang terdapat materi Bangun Ruang Sisi Datar (Awwalin, 2021). Materi bangun ruang sisi datar merupakan materi yang dianggap sulit oleh peserta didik. Hal ini dikarenakan perbedaan rumus yang dipakai untuk setiap bangun, sehingga diperlukan pemahaman yang mendalam serta latihan dalam pembelajaran (Leonard et al., 2022). Kemampuan peserta didik dalam mengidentifikasi gambar geometri atau bangun ruang sisi datar dengan tepat masih kurang, sehingga menjadi hambatan peserta didik dalam belajar konsep dasar materi bangun ruang sisi datar (Nurjanah & Juliana, 2020). Hambatan peserta didik dalam mempelajari bangun ruang sisi datar disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya adalah metode guru dalam mengajar (Juanti et al., 2021).

Berdasarkan hasil wawancara di SMP Negeri 5 Lubuklinggau bersama guru matematika yaitu Ibu Liza Fernayanti, S.Pd., pada saat proses pembelajaran matematika hanya beberapa peserta didik yang aktif dalam menjawab pertanyaan. Meskipun sudah disediakan sesi tanya jawab, sebagian besar peserta didik masih kurang berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran. Misalnya bertanya kepada guru maupun teman. Ketika guru memberikan soal latihan, peserta didik tidak percaya diri untuk menjawab soal di papan tulis tanpa melihat buku. Peserta didik kesulitan dalam menjawab soal dan lupa rumus yang harus digunakan. Hal ini menyebabkan proses pembelajaran menjadi kurang bermakna dikarenakan materi yang dipelajari tidak melekat pada ingatan peserta didik sehingga berdampak pada hasil belajar peserta didik yang belum mencapai titik maksimal.

Dalam pembelajaran matematika, pembelajaran bermakna identik dengan pandangan konstruktivisme. Peserta didik dikatakan memahami jika mereka membangun makna berdasarkan pengalaman dengan cara menggabungkan pengetahuan matematika mereka sebelumnya, tidak hanya menghafal rumus saja. Hal ini diperkuat dengan prinsip pembelajaran matematika pada kurikulum 2013, yaitu tumus harus diturunkan oleh peserta didik, tidak hanya bisa menggunakan atau menghafal rumusnya saja tetapi mengetahui asal rumus tersebut (Mulyasa, 2018). Berdasarkan pernyataan ini maka diperlukan strategi, metode, dan model yang mengarahkan peserta didik untuk membangun pengetahuannya sendiri melalui pengalaman langsung.

Pengalaman langsung yang dimaksud adalah mengenai pengenalan dan menemukan konsep-konsep matematis yang dialami sendiri oleh peserta didik (Krisnanti, Rizki & Vahlia, 2020). Model *Discovery Learning* merupakan model yang

tepat untuk mengarahkan peserta didik dalam membangun pengetahuannya sendiri melalui pengalaman langsung (Vahlia & Agustina, 2016). Dengan menggunakan *Discovery Learning* didalam pembelajaran yaitu peserta didik banyak menemukan konsep secara mandiri Sari, Vahlia & Rahmawati (2023). Penerapan *Discovery Learning* berguna untuk menemukan sesuatu yang bermakna dalam proses belajar (Sarumaha et al., 2018). Untuk memudahkan peserta didik dalam membangun pengetahuannya, penerapan *Discovery Learning* akan lebih efisien jika dalam proses pembelajarannya dibantu dengan media yang mendukung (Anwar et al., 2021).

Alat peraga merupakan salah satu media yang digunakan dalam pembelajaran matematika (Julaeha et al., 2019). Alat peraga bukanlah suatu hal yang asing lagi dalam pembelajaran matematika (Refianti et al., 2019). Dengan menggunakan alat peraga saat pembelajaran matematika, hal-hal yang abstrak dapat disajikan dalam bentuk benda nyata yang dapat dilihat, dimanipulasi, dan diutak-atik sehingga peserta didik lebih mudah dalam memahami dan antusias dalam belajar matematika (Khotimah & Risan, 2019), *Magic Shape* merupakan alat peraga yang terdiri dari bangun kubus, balok, prisma, dan limas, *Discovery Learning* yang dibantu dengan media *Magic Shape* mampu memudahkan peserta didik menemukan rumus volume bangun ruang sisi datar (Meryyani & Ratri, 2023).

*State of the art* dalam penelitian ini yaitu penggunaan media *Magic Shape* yang memungkinkan peserta didik untuk melihat model 3D dari bangun ruang sisi datar. Penggunaan alat peraga ini memungkinkan interaksi yang lebih mendalam dan membantu peserta didik dalam memahami konsep volume bangun ruang sisi datar.

Penelitian yang dilakukan oleh Suryani dan Trimurtini (2021) memaparkan bahwa model *Discovery Learning* berbantuan alat peraga dapat membantu peserta didik menemukan konsep volume kubus. Model *Discovery Learning* berbantuan alat peraga dapat meningkatkan ingatan peserta didik terhadap materi yang dipelajari sehingga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik (Rhadita et al., 2022). Penggunaan alat peraga pada pembelajaran bangun ruang menjadikan peserta didik lebih antusias dalam mengikuti proses pembelajaran di kelas (Susanta, 2019).

Namun, masih terdapat kekurangan dalam penelitian-penelitian terdahulu. Meskipun penelitian sebelumnya telah menggunakan model *Discovery Learning* dengan alat peraga, belum ada yang menggunakan alat peraga *Magic Shape* yang mencakup empat bangun ruang sisi datar seperti kubus, balok, prisma, dan limas. Beberapa penelitian sebelumnya hanya membahas salah satu bangun ruang saja. Kesenjangan ini menunjukkan bahwa dibutuhkan penelitian lebih mendalam yang secara khusus membahas penggunaan model *Discovery Learning* berbantuan media *Magic Shape* dan dampaknya terhadap pemahaman peserta didik pada konsep volume bangun ruang sisi datar sehingga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

### Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan jenis quasi eksperimen yang terdiri dari satu kelas eksperimen. Populasinya adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMP Negeri 5 Lubuklinggau dan

sampelnya adalah kelas VIII.4 yang dipilih menggunakan teknik *Probability Sampling* yaitu *simple random sampling*. Desain penelitian yang digunakan adalah *One Group Pre-test-Post-test Design*, yaitu eksperimen yang dilakukan tanpa adanya kelas pembanding. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu wawancara dengan guru matematika dan mengajukan beberapa pertanyaan terkait proses pembelajaran di kelas dan kendala yang dihadapi. Pengumpulan data juga dilakukan dengan dokumentasi kegiatan pembelajaran di kelas. Selanjutnya, dilakukan *pretest* sebelum diberi perlakuan dan *posttest* di akhir pembelajaran. Proses pengolahan data sebagai langkah awal dalam analisis data. Instrumen dalam penelitian ini adalah dalam bentuk tes untuk melihat hasil belajar peserta didik. Tes juga berguna sebagai alat ukur untuk memperoleh sejumlah informasi tentang kemampuan peserta didik (Pandra & Aswarliansyah, 2023:121). Selanjutnya dilakukan uji normalitas untuk melengkapi uji prasyarat analisis rumus Chi Kuadrat. Kemudian, dilakukan uji-t untuk menguji kebenaran hipotesis yang telah dirumuskan.

### Hasil dan Pembahasan

Penelitian dilakukan pada tanggal 20 April sampai dengan 18 Mei 2024 di kelas VIII.4 SMP Negeri 5 Lubuklinggau. Sebelum dilaksanakan penelitian, peneliti melakukan uji coba instrumen materi volume bangun ruang sisi datar sebanyak 9 soal di kelas IX.4 SMP Negeri 5 Lubuklinggau pada tanggal 5 Maret 2024 dengan jumlah sampel sebanyak 32 peserta didik. Setelah dilakukan uji coba instrumen, diperoleh kesimpulan jumlah soal yang dapat digunakan dalam penelitian ini sebanyak 6 butir soal. Penelitian ini dilakukan di kelas eksperimen sebanyak 6 kali pertemuan, dengan rincian satu kali *pre-test* di awal penelitian, 4 kali proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan media *Magic Shape*, dan satu kali *post-test* di akhir pembelajaran.

Sebelum dilaksanakan pembelajaran, peneliti melakukan *pre-test* untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik. Adapun rekapitulasi hasil *pre-test* dapat dilihat pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Rekapitulasi Data Skor Hasil *Pre-test*

| Nilai Tertinggi | Nilai Terendah | Nilai Rata-rata | Simpangan Baku |
|-----------------|----------------|-----------------|----------------|
| 20              | 3              | 11,58           | 5,01           |

Pada tabel 1 diketahui bahwa nilai peserta didik masih belum mencapai kriteria ketuntasan minimum yaitu 70. Berdasarkan data tersebut, nilai tertinggi yang diperoleh sebesar 20 dan nilai terendah 3, rata-rata yang diperoleh peserta didik sebesar 11,45 dan simpangan baku 4,98. Maka dari data hasil *pre-test* dapat disimpulkan bahwa hasil belajar peserta didik masih berkategori rendah. Hal ini dapat dilihat dari rentang nilai terbanyak peserta didik masih berada pada 6 hingga 8 dengan persentase 23% dan peserta didik yang mendapat nilai tertinggi (20) hanya 3 orang, yaitu (10%) dari 31 peserta didik serta nilai peserta didik masih di bawah KKM. Setelah melihat kemampuan awal peserta didik, diterapkan proses pembelajaran menggunakan model *Discovery Learning* berbantuan media *Magic Shape*.

Pada pertemuan akhir, peserta didik diberikan tes akhir atau post-test untuk mengetahui kemampuan akhir peserta didik. Kemampuan akhir peserta didik merupakan kemampuan peserta didik dalam menguasai materi volume bangun ruang sisi datar di kelas VIII.4 SMP Negeri 5 Lubuklinggau yang merupakan hasil belajar peserta didik setelah melewati serangkaian proses pembelajaran. Adapun rekapitulasi hasil *post-test* dapat dilihat pada tabel 2 berikut.

Tabel 2. Rekapitulasi Data Skor Hasil *Post-test*

| Nilai Tertinggi | Nilai Terendah | Nilai Rata-rata | Simpangan Baku |
|-----------------|----------------|-----------------|----------------|
| 90              | 62             | 77,71           | 8,97           |

Berdasarkan tabel 2 diketahui bahwa nilai rata-rata yang diperoleh peserta didik sebesar 77,71 dengan nilai tertinggi yang diperoleh peserta didik adalah sebesar 90 dan nilai terendah sebesar 62. Berdasarkan hasil rekapitulasi data skor *pre-test* dan *post-test*, dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar peserta didik pada tes akhir setelah diterapkan model pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan media *Magic Shape*. peningkatan nilai rata-rata dari *pre-test* ke *post-test* sebesar 66,13. Sebanyak 26 dari 31 peserta didik mencapai ketuntasan pada *post-test*. Ini berarti persentase peserta didik yang mencapai ketuntasan pada *post-test* yaitu sebesar 83,87% .

Kesimpulan dari data dapat diperoleh setelah pengujian hipotesis secara statistik. Sebelum pengujian hipotesis, maka dilakukan uji normalitas dan uji-t terlebih dahulu dari data tersebut. Uji normalitas data hasil tes peserta didik pada penelitian menggunakan rumus Chi Kuadrat. Adapun rekapitulasi hasil uji normalitas data selisih nilai *pre-test* dan *post-test* dapat dilihat pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Uji Normalitas

| $\chi^2_{hitung}$ | Dk | $\chi^2_{tabel}$ | Kesimpulan |
|-------------------|----|------------------|------------|
| 3,3471            | 5  | 11,070           | Normal     |

Berdasarkan tabel 4.5 menunjukkan bahwa diperoleh data nilai selisih *pre-test* dan *post-test* adalah  $\chi^2_{hitung} = 3,3471$  dan nilai  $\chi^2_{tabel}$  adalah 11,070. Dengan demikian,  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ , maka data nilai selisih antara *pre-test* dan *post-test* dinyatakan berdistribusi normal.

Jika data berdistribusi normal dan simpangan baku populasi tidak diketahui maka untuk menguji hipotesis menggunakan rumus uji-t. Hipotesis statistik yang diuji adalah hasil belajar peserta didik kelas VIII SMP Negeri 5 Kota Lubuklinggau setelah diterapkan model pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan media *Magic Shape* pada materi Bangun Ruang Sisi Datar mengalami peningkatan.

Kriteria pengujiannya adalah  $H_0$  diterima jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  dan  $H_0$  ditolak jika  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan = n-1. Rekapitulasi hasil uji-t dapat dilihat pada tabel 4 di bawah ini.

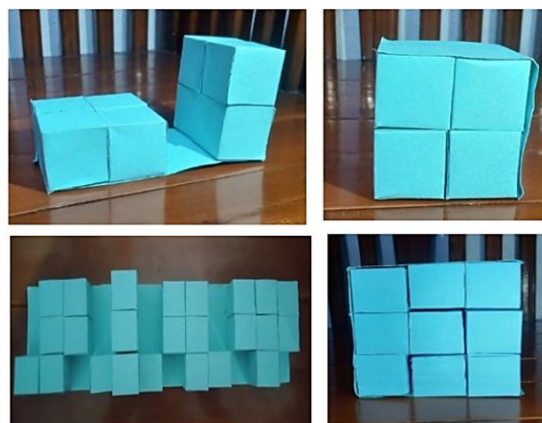
Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Uji-t

| $t_{hitung}$ | Dk | $\chi^2_{tabel}$ | Kesimpulan                       |
|--------------|----|------------------|----------------------------------|
| 35,213       | 30 | 2,042            | $H_o$ ditolak dan $H_a$ diterima |

Berdasarkan tabel 4 diperoleh bahwa  $t_{hitung} = 35,213$ . Selanjutnya nilai  $t_{hitung}$  dibandingkan dengan nilai  $t_{tabel}$  pada daftar distribusi t dengan derajat kebebasan  $(dk) = n - 1 = 31 - 1 = 30$ ,  $\alpha = 0,05$  sehingga didapatkan  $t_{tabel} = 1,70$ . Jadi diperoleh  $t_{hitung} (35,213) > t_{tabel} (2,042)$ , hal ini berarti  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak. Dengan demikian hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini dapat diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa rata-rata hasil belajar peserta didik kelas VIII SMP Negeri 5 Lubuklinggau setelah diterapkan model pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan media *Magic Shape* pada materi volume bangun ruang sisi datar mengalami peningkatan.

Penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan media *Magic Shape* dilaksanakan sebanyak 3 kali pertemuan, setiap satu kali pertemuan berlangsung selama  $2 \times 45$  menit. Model pembelajaran *Discovery Learning* yang memprioritaskan pada aktivitas peserta didik dalam memahami, menemukan, dan membangun pengetahuannya sendiri. Melalui model pembelajaran ini, peserta didik dapat berkontribusi secara aktif selama proses pembelajaran, meningkatkan keterampilan, serta memahami konsep melalui pengalaman langsung.

Pada pertemuan pertama peserta didik masih belum bisa menyesuaikan diri dengan model pembelajaran *Discovery Learning*. Dalam mengawali pembelajaran guru menjelaskan terlebih dahulu tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Setiap kelompok dibagikan media *Magic Shape* volume kubus sebagai stimulus seperti pada gambar 1 di bawah ini.


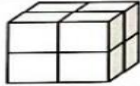
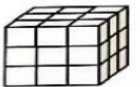
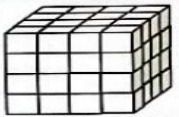
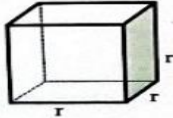


Gambar 1. *Magic Shape* Kubus

Setelah dibagikan media *Magic Shape* seperti pada gambar 1, selanjutnya peserta didik juga dibagikan LKPD volume kubus untuk diselesaikan bersama teman kelompok dan memperoleh hasil penemuan berupa rumus volume kubus. Adapun jawaban peserta didik pada LKPD dapat dilihat pada gambar 2 berikut.

**DATA COLLECTION**

3. Berdasarkan langkah 2, kamu perlu melengkapi tabel di bawah ini untuk menemukan hal baru dengan ketentuan rusuk kubus kecil adalah 1 cm. Gunakan alat peraga kubus yang telah disediakan agar memudahkan dalam melengkapi tabel!

| Kubus  | Jumlah Kubus Satuan | Volume ( $cm^3$ )              |
|--|---------------------|--------------------------------|
|   | 1 buah              | $V = 1 \times 1 \times 1 = 1$  |
|   | 8 buah              | $V = 2 \times 2 \times 2 = 8$  |
|   | 27 buah             | $V = 3 \times 3 \times 3 = 27$ |
|   | 64 buah             | $V = 4 \times 4 \times 4 = 64$ |
|  | $r^3$               | $V = r \times r \times r$      |

Gambar 2. Jawaban LKPD Kubus

Pada bagian *data collection* yaitu gambar 2, peserta didik mampu menjawab dengan cara melengkapi tabel sesuai dengan gambar yang diamati. Peserta didik juga menjawab dengan tepat dan mengaitkan hubungan antara banyaknya kubus satuan yang ada pada ketiga sisi kubus.


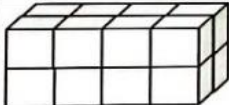
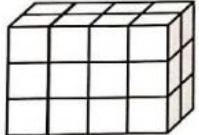
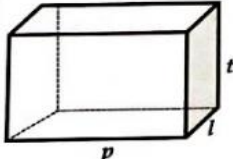
Pada pertemuan kedua, peserta didik sudah menyusun tempat duduk sesuai dengan kelompok yang telah dibentuk sebelumnya. Lalu, guru membagi dan menjelaskan tugas serta tanggung jawab setiap anggota kelompok. Kemudian guru membagikan media *Magic Shape* volume balok seperti pada gambar 3 berikut.



Gambar 3. *Magic Shape* Balok

Setelah dibagikan media *Magic Shape* balok seperti pada gambar 3, peserta didik diminta untuk mengamati media tersebut, kemudian dibagikan LKPD pada tiap kelompok untuk diselesaikan bersama-sama. Pada akhir kegiatan, peserta didik memperoleh hasil penemuan berupa rumus volume balok. Pada pertemuan pertama, peserta didik sudah mulai bisa menyesuaikan diri dengan model pembelajaran *Discovery Learning*. Meskipun ada masih beberapa peserta didik yang belum terlalu aktif dalam proses pembelajaran, mereka masih mengikuti diskusi kelompok dan bertanya dengan teman kelompoknya jika ada yang belum dipahami.

Pada saat menyelesaikan LKPD, peserta didik saling berdiskusi dan membantu temannya jika ada yang kesulitan selama proses pembelajaran. Beberapa peserta didik juga bertanya kepada guru jika ada yang masih belum dimengerti. Guru sebagai fasilitator juga membimbing dan memantau kegiatan diskusi peserta didik selama proses pembelajaran dan pengerjaan LKPD. Adapun jawaban LKPD dapat dilihat pada gambar 4 berikut.

| Ingat!  |                     |                                   |
|---|---------------------|-----------------------------------|
| Banyaknya kotak yang membentuk bangun balok dipandang sebagai volume balok.         |                     |                                   |
| Kubus   | Jumlah Kubus Satuan | Volume (cm <sup>3</sup> )         |
|  | 1 buah              | $v = 1 \times 1 \times 1 = 1$     |
|  | 8 buah              | $v = 2 \times 2 \times 2 = 8$     |
|  | 12 buah             | $v = 2 \times 2 \times 3 = 12$    |
|  | ...                 | $v = p \times l \times t = \dots$ |

Gambar 4. Jawaban LKPD Balok

Pada gambar 4, peserta didik diminta untuk mengisi tabel berdasarkan pengamatan gambar dan dibantu dengan media *Magic Shape* yang telah dibagikan. Pada bagian ini, peserta didik telah mampu mengaitkan antara panjang, lebar, dan sisi balok dengan volume balok.

Pertemuan ketiga terjadi peningkatan cukup besar pada keaktifan peserta didik saat mempelajari volume prisma. Peserta didik bekerja sama dalam mengukur dan menghitung volume prisma menggunakan media *Magic Shape* seperti pada gambar 5 berikut.



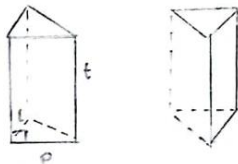
Gambar 5. *Magic Shape* Prisma

Setelah dibagikan media *Magic Shape* prisma u, peserta didik kemudian dibagikan LKPD. Adapun hasil jawaban peserta didik dalam LKPD materi volume prisma dapat dilihat pada gambar 6.

**DATA PROCESSING**

4. Perhatikan langkah 3, bagaimana hubungan antara volume balok dan volume prisma? Jabarkan jawabanmu di bawah ini!  
Jawab:

Setelah mengamati dan diskusi, diperoleh hubungan antara volume balok dengan volume prisma sebagai berikut :



• Volume balok adalah ( Panjang  $\times$  Lebar  $\times$  tinggi ) berdasarkan alat peraga tersebut, volume satu buah balok sama dengan volume dua buah prisma segitiga. Jadi, volume  $\frac{1}{2}$  balok = volume 1 buah prisma segitiga.

• Volume prisma =  $\frac{1}{2} \times$  Volume balok

• Volume Prisma =  $\frac{1}{2} \times p \times l \times t$

p dan l adalah alas dari prisma segitiga. sedangkan alas prisma berbentuk segitiga dengan p alas segitiga dan l  $\frac{1}{2} \times p \times l$  : luas segitiga : luas alas prisma

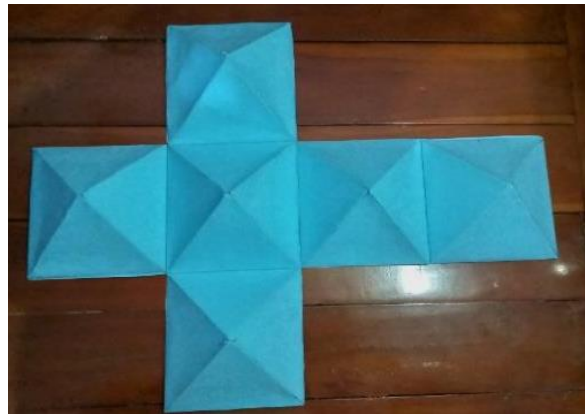
maka diperoleh :

Volume prisma = luas alas prisma  $\times$  tinggi prisma

Gambar 6. Jawaban LKPD Prisma

Pada gambar 6, sebagian besar peserta didik awalnya mengalami kesulitan dalam menjawab pertanyaan di LKPD. Namun, karena adanya proses saling bertanya, diskusi, serta membaca buku yang relevan dengan materi sehingga peserta didik mampu menjabarkan jawabannya dengan cukup baik.

Pada pertemuan keempat, kondisi keaktifan peserta didik mengalami peningkatan yang signifikan. Peserta didik berdiskusi dengan teman kelompoknya. Seperti pertemuan sebelumnya, setiap kelompok dibagikan media *Magic Shape* yang dapat dilihat pada gambar 7 berikut.



Gambar 7. *Magic Shape* Limas

Peserta didik diminta untuk mengamati media *Magic Shape* limas seperti pada gambar 4.25. Setelah itu, setiap kelompok dibagikan LKPD untuk dikerjakan bersama teman kelompok mengenai penemuan hasil pengamatan berupa rumus volume limas. Berikut jawaban LKPD limas.

#### Gambar 8. Jawaban LKPD Limas

Pada gambar 8, peserta didik sudah mampu menjawab pertanyaan yang ada pada bagian *data processing*. Pada langkah ini, peserta didik diminta untuk mencari hubungan antara volume kubus dan volume limas persegi melalui pengamatan media *Magic Shape* sehingga memperoleh hasil akhir berupa rumus volume limas.

Setelah diberikan perlakuan sebanyak 4 kali, maka dilaksanakan *post-test* untuk mengetahui kemampuan akhir peserta didik setelah mengikuti pembelajaran menggunakan model *Discovery Learning* berbantuan media *Magic Shape*. Setelah dilakukan pengolahan data skor *post-test* pada kelas VIII.4 diperoleh nilai rata-rata ( $\bar{x}$ ) sebesar 77,71. Berdasarkan hasil analisis dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan sebesar 66,13 dari nilai rata-rata *pre-test* sebesar 11,58 menjadi nilai rata-rata ( $\bar{x}$ ) *post-test* sebesar 77,71. Setelah dilakukan pengujian hipotesis, diperoleh  $t_{hitung} (35,213) > t_{tabel} (2,042)$ . Dengan demikian hipotesis yang diajukan diterima, bahwa nilai rata-rata hasil belajar peserta didik kelas VIII SMP Negeri 5 Lubuklinggau setelah diterapkan model pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan media *Magic Shape* mengalami peningkatan.

Peningkatan nilai rata-rata yang diperoleh peserta didik dipengaruhi oleh penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan media *Magic Shape*. Model pembelajaran *Discovery Learning* mendorong peserta didik untuk bekerja

sama dengan temannya dalam membangun ilmu pengetahuan sendiri. Dalam pembelajaran ini, peserta didik dilatih untuk memaparkan hasil diskusi kepada teman-teman yang lain. Melalui pembelajaran ini, peserta didik dapat lebih membangun rasa percaya diri dalam menyampaikan pendapatnya di depan teman-teman. Kepercayaan diri yang dibangun oleh peserta didik dapat mempengaruhi dalam penyelesaian masalah. Pernyataan ini didukung oleh hasil penelitian Nugraha & Wulansari (2023) yang memaparkan bahwa peningkatan rasa percaya diri dapat memengaruhi siswa dalam menyelesaikan masalah dan dapat meningkatkan hasil belajar.

Peningkatan hasil belajar ini juga didukung oleh penggunaan media *Magic Shape* sebagai alat peraga yang digunakan peserta didik selama pembelajaran. Menurut hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Sarumaha et al. (2024), alat peraga dapat memberi motivasi peserta didik untuk mempelajari matematika, membantu peserta didik agar lebih mudah dalam memahami materi yang dipelajari, serta menunjang kegiatan belajar peserta didik. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Nisa et al. (2024) yang menyatakan bahwa penggunaan alat peraga dalam kegiatan belajar dapat meningkatkan kualitas pembelajaran, meningkatkan antusias peserta didik, dan meningkatkan motivasi sehingga hasil belajar peserta didik mengalami peningkatan.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap hasil belajar peserta didik kelas VIII.4 SMP Negeri 5 Lubuklinggau tahun pelajaran 2023/2024 dapat meningkatkan hasil belajar. Artinya hipotesis dalam penelitian ini dapat diterima, sehingga rumusan masalah pada awal penelitian sudah terjawab.

### **Kesimpulan dan Saran**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa selisih antara nilai rata-rata *pre-test* dan nilai rata-rata *post-test* adalah 66,13. Maka diperoleh kesimpulan bahwa hasil belajar matematika peserta didik kelas VIII SMP Negeri 5 Lubuklinggau Tahun Pelajaran 2023/2024 setelah mengikuti pembelajaran menggunakan model *Discovery Learning* berbantuan media *Magic Shape* pada materi bangun ruang sisi datar mengalami peningkatan.

Berdasarkan kesimpulan di atas, dapat diberikan beberapa saran yang diharapkan bermanfaat bagi peserta didik, guru, sekolah maupun pihak yang lain. Adapun saran yang diberikan yaitu 1) Untuk peneliti selanjutnya perlu diadakan penelitian lebih lanjut untuk meningkatkan hasil belajar dengan topik yang sama namun materi yang berbeda, 2) Diharapkan peserta didik dapat lebih memahami materi yang diberikan guru, lebih percaya diri dalam mengemukakan pendapat, serta lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran, 3) Guru bisa menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* pada materi pelajaran matematika dan memanfaatkan alat peraga yang sesuai dengan materi karena dapat dijadikan alternatif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.

## Referensi

- Awwalin, A. A. (2021). Analisis kesulitan siswa smp kelas viii pada materi bangun ruang sisi datar. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 4(1), 225-230.
- Azis, A. (2019). Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Pembelajaran Matematika Kelas VIII. *Jurnal Akademik Pendidikan Matematika*, 5(1), 64–72.
- Fauziah, A., & Putri, R. I. I. (2022). Desain Pembelajaran PMRI Melalui Lesson Study pada Materi Menentukan Luas Permukaan Balok. *Jurnal Pendidikan Matematika: Judika Education*, 5(2), 73-83.
- Fernandes, L., Winardi, Y., & Appulembang, O. D. (2019). Hambatan Belajar Matematika: Studi Kasus Di Kelas Viii Suatu Sekolah Di Semarang [Barriers To Learning Mathematics: a Case Study of Grade 8 Students At a School in Semarang]. *JOHME: Journal of Holistic Mathematics Education*, 3(1), 16.
- Jayanti, L. D., Susilawati, W., A, T. T. W., & Nuraida, I. (2022). Problematika Siswa pada Pembelajaran Matematika dalam Memecahkan Masalah Matematika Student Problems in Mathematics Learning in Solving Mathematical Problems. *Gunung Djati Conference Series*, 12, 101–105.
- Juanti, S., Karolina, R., & Zanthi, L. S. (2021). Analisis Kesulitan Dalam Menyelesaikan Soal Geometri Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar. *Jurnal Pendidikan Matematika Inovatif*, 4(2), 239–248.
- Julaeha, S., Solihah, A., & Marfu'ah, L. (2019). Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Pada Materi Pokok Dimensi Tiga terhadap Hasil Belajar Matematika. *Susunan Artikel Pendidikan (SAP)*, 4(2). 137- 142
- Khalifudin, U. A., Prambudi, A., & Hidayah, I. (2019). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Rasa Ingin Tahu Melalui Model DL Berbantuan Kartu Domino Materi Operasi Bilangan Pecahan Kelas VII. *PRISMA: Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2, 778–787.
- Khotimah, S., & Risan, R. (2019). Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Materi Bangun Ruang. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 3(1), 48-55.
- Leonard, Suhendri, H., Hasbullah, Mevianti, A., Puteri, N. C., (2022). Identifikasi Materi Yang Dianggap Sulit Untuk. *Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Matematika dan Statistika* 3(3), 560–567.
- Meryyani, I. K., & Ratri, A. K. (2023). Pengembangan Media *Magic Shapes* Pada Pembelajaran Bangun Ruang Kelas V Di Sd Negeri 1 Bono Kabupaten Tulungagung. *EduCurio Journal*, 1(3), 921 – 923.
- Mulyasa, H. E. (2018). *Implementasi Kurikulum 2013 Revisi*. Jakarta: Bumi Aksara
- Nisa, R. Z., Hadi, M. S., Sundi, V. H., & Sugiyanti, S. (2024). Pengaruh Penggunaan Alat Peraga “Papan Statistika” guna Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII Di SMP Labschool FIP UMJ. *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika*, 7(2), 479-486.
- Nugraha, D. A., & Wulansari, T. (2023). Analisis Peningkatan Prestasi Belajar dan Self-efficacy Siswa pada Pembelajaran Matematika dengan Model Discovery Learning. *Pasundan Journal of Mathematics Education Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(1), 68-82.

- Nurjanah, N., & Juliana, A. (2020). Hambatan Didaktis Siswa SMP dalam Penyelesaian Masalah Geometri Berdasarkan Kemampuan Persepsi Ruang. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 11(2), 236-244.
- Krisnanti, D. A., Rizki, S., & Vahlia, I. (2020). Pengembangan Modul Matematika Berbasis Discovery Learning Disertai Nilai-Nilai Islam Materi Pertidaksamaan Rasional dan Irasional. *EMTEKA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 1-10.
- Pandra, V., & Aswarliansyah, A. (2023). Validitas Isi Instrumen Tes Matematika Siswa Kelas VII SMP Semester Ganjil. *Jurnal Pendidikan Matematika: Judika Education*, 6(2), 121-128.
- Refianti, R., Adha, I., & Fauziah, A. (2022). Workshop Pembuatan dan Penggunaan Alat Peraga bagi Kelompok Kerja Guru ( KKG ) Gugus Satu Sekolah Dasar di Kota Lubuklinggau. *Jurnal PKM Linggau*, 2440(2002), 69-76.
- Rahmah, D. A., & Abadi, A. P. (2020). Kesulitan Belajar Siswa Pada Proses Pembelajaran Matematika. *Prosiding Sesiomadika*, 945-949.
- Rhadita, R. I., Nugroho, W., & Setiawan, A. (2022). Pengaruh Model Discovery Learning Berbantuan “Kuba-Kusa” Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V. *Jurnal Riset Madrasah Ibtidaiyah (JURMIA)*, 2(2), 266-276.
- Sarumaha, R., Harefa, D., & Zagoto, M. M. (2018). Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Geometri Transformasi Refleksi Siswa Kelas Xii-Ipa-B Sma Kampus Telukdalam Melalui Model Pembelajaran Discovery Learning Berbantuan Media Kertas. *Jurnal Education and development*, 6(1), 90-96.
- Sarumaha, Y. A., Pratama, R., Saputri, W. O. D., & Hofifah, R. T. (2024). Penggunaan Alat Peraga Papan Peluang Matematika pada Materi Peluang Kelas VII SMP. *Konstruktivisme: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 16(1), 142-151.
- Suryani, S., & Trimurtini. (2021). Keefektifan Discovery Learning Berbantuan Alat Peraga Kubus Satuan Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Joyful Learning Journal*, 10(1), 1-6.
- Susanta, I. N. (2019). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Melalui Penerapan Model *Discovery Learning* Berbantuan Alat Peraga Kubus Satuan. *Suluh Pendidikan: Jurnal Ilmu-ilmu Pendidikan*, 17(2), 195-208.
- Sari, T. W., Vahlia, I., & Rahmawati, Y. (2023). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Discovery Learning Disertai Nilai Islam Materi Relasi Dan Fungsi. *Emteka: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 350-359.
- Vahlia, I., & Agustina, R. (2016). Perbandingan Hasil Belajar Discovery Learning Berbasis Problem Solving Dan Group Investigation Berbasis Problem Solving Pada Pembelajaran Metode Numerik. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 5(1), 82-93.