



PEMBELAJARAN MATEMATIKA BANGUN RUANG MATERI PRISMA DENGAN ALAT PERAGA BUATAN GURU

Lidia R. Tundunaung, Altje S. Pangemanan, dan Treesje A.S. Rembet
Pendidikan Matematika, FMIPA Universitas Negeri Manado
vivianregar@gmail.com

ABSTRAK. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah hasil belajar siswa dengan menggunakan alat peraga materi prisma lebih tinggi dari nilai kriteria ketuntasan minimum (KKM). Penelitian ini dikategorikan penelitian eksperimen. Sampel penelitian yang diambil adalah siswa kelas VIII yang berjumlah 26 orang. Dari hasil analisis data uji-t satu sampel pada taraf nyata 0,05 menunjukkan $t_{hitung} = 4.12 > t_{tabel} = 1.70$. Hasil analisis data menyimpulkan bahwa menolak H_0 dan menerima H_1 , Yang menyatakan nilai rata-rata hasil belajar siswa 78.65 lebih tinggi dari nilai KKM yaitu 65. Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan alat peraga pada materi prisma dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa sehingga lebih dari nilai KKM.

Kata Kunci: Alat peraga, hasil belajar, materi prisma.

ABSTRACT. This study aims to determine whether the student learning outcomes by using props prism material is higher than the minimum completeness criteria (KKM). This study considered experimental research. The research sample is taken from the eighth grade students who totaled 26 people. From the data analysis of the sample t-test on a real level of 0.05 indicates $t_{hit} = 4.12 > t_{table} = 1.70$. The results of data analysis concludes that reject H_0 and accept H_1 , which states the average value of student learning outcomes 78.65 higher than the KKM is 65. Based on the results of the study concluded that learning by using props in the prism material can improve students' mathematics learning outcomes so that more of the KKM.

Keywords: Props, learning outcomes, the material prism.

PENDAHULUAN

Dalam belajar matematika banyak hal yang dapat dipelajari, walaupun matematika memiliki sifat yang abstrak akan tetapi dengan adanya alat peraga matematika bisa menjadi salah satu mata pelajaran yang konkret. Sehingga dapat membantu guru untuk memperkenalkan kepada siswa tentang materi bangun ruang. Hal ini di perkuat

dengan pendapat dari Iswadji (2003), menyatakan bahwa alat peraga matematika adalah seperangkat benda konkret yang dirancang, dibuat, dihimpun atau disusun secara sengaja yang digunakan untuk membantu menanamkan konsep-konsep atau prinsip-prinsip dalam matematika.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMP N 3 Rainis, dimana hasil

belajar matematika siswa masih tergolong rendah dibandingkan dengan mata pelajaran lain. Hal itu dikarenakan guru yang mengajar matematika bukan guru matematika dan selalu menggunakan metode ceramah yang mengakibatkan siswa tidak aktif dalam proses pembelajaran.

Selain guru yang hanya menggunakan metode ceramah, di sekolah tersebut guru juga belum tertarik untuk menerapkan alat peraga dalam pembelajaran matematika. hal ini menyebabkan hasil belajar siswa masih banyak yang belum memenuhi kriteria ketuntasan minimum (KKM), dimana standar ketuntasan adalah 65. Dengan adanya alat peraga guru dapat dengan mudah menyampaikan materi yang akan dipelajari, seperti pada materi bangun ruang (prisma). Pada materi ini penggunaan alat peraga akan terasa mudah disampaikan karena siswa akan melihat langsung bagaimana bentuk, dan jenis-jenis bangun prisma. Disamping itu, alat peraga bisa juga meningkatkan kreatifitas siswa dan juga dapat membuat siswa lebih tertarik untuk belajar matematika, serta siswa bukan saja hanya bisa mendengar dan membayangkan materi yang disampaikan tetapi bisa melihat langsung secara visualisasi.

Oleh sebab itu, berdasarkan masalah yang ada penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul: Pembelajaran Matematika Bangun Ruang Materi Prisma Dengan Alat Peraga Buatan Guru.

Menurut Ruseffendi yang dikutip oleh Sundayana (2013) alat peraga adalah alat yang menerangkan atau mewujudkan konsep matematika.

Sedangkan menurut Pramudjono yang juga dikutip oleh Sundayana (2013), alat peraga adalah benda konkret yang dibuat, dihimpun atau disusun secara sengaja digunakan untuk membantu menanamkan atau mengembangkan konsep matematika.

Pendapat ini juga diperkuat oleh Iswadji (2003) Alat peraga matematika adalah seperangkat benda konkret yang dirancang,

dibuat, dihimpun atau disusun secara sengaja yang digunakan untuk membantu menanamkan konsep-konsep atau prinsip-prinsip dalam matematika.

Menurut Wena (2009) hasil belajar adalah semua efek yang dapat dijadikan sebagai indikator tentang nilai dari penggunaan strategi pembelajaran di bawah kondisi yang berbeda. Yang dimaksud dalam hal ini adalah indikator perubahan seseorang setelah menjalani pembelajaran.

Menurut Rifai (2009) hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang diperoleh peserta didik setelah mengalami kegiatan belajar.

Sedangkan menurut Mulyasa (2006) ada empat faktor yang mempengaruhi hasil belajar, yaitu: a. Bahan atau materi yang dipelajari, b. Lingkungan, c. Faktor instrumental, dan d. Kondisi peserta didik

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *Pre-Experimental Design* model *one-Shot Case Study* (Sugiyono, 2015) yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1. One-Shot Case Study

Kelompok Siswa	Treatment (Perlakuan)	Observasi
Kelas Eksperimen	X	O

Paradigma dalam penelitian eksperimen model ini memiliki arti yaitu terdapat satu kelompok diberi perlakuan/treatment, dan selanjutnya diobservasi hasilnya dalam bentuk tes akhir. Perlakuan adalah sebagai variabel independen, dan hasil adalah sebagai variabel dependen.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian merupakan tes tertulis dalam bentuk Tes Esei. Sedangkan Teknik pengumpulan data dilakukan pada penelitian

ini, untuk mengukur hasil belajar digunakan tes akhir yang kemudian dianalisis untuk mengetahui hasil belajar siswa.

Analisis data yang digunakan adalah uji satu kelompok. Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan Uji Normalitas. Jika data menyebar normal maka uji hipotesis yang digunakan adalah Uji-t dengan satu sampel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 3 Rainis. Kelas yang diambil sebagai kelas perlakuan yaitu kelas VIII dengan banyaknya siswa 26 orang. Data yang diambil adalah data hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika khususnya pada materi prisma yang diperoleh dari *Posttest*.

Hasil analisis deskripsi setelah melakukan penelitian pada kelas eksperimen yang menggunakan alat peraga dapat di lihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Analisis Deskripsi

No	Statistik	Nilai
1	Skor Minimum	30
2	Skor Maksimum	95
3	Jumlah nilai	2045
4	Rata-rata (\bar{x})	78.85
5	Varians (s^2)	284.00
6	Simpangan Baku (s)	16.85

Pengujian Persyaratan Analisis Uji Normalitas

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji normalitas untuk mengetahui data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov Test* berbantuan program *Microsoft Excel*.

Rumusan hipotesis sebagai berikut:

1. H_0 : Data menyebar normal
2. H_1 : Data tidak menyebar normal
3. Taraf signifikansi $\alpha = 0.05$
4. Kriteria pengujian hipotesis:
5. Tolak H_0 jika $D_{hitung} > D_{tabel}$

6. Tidak cukup bukti untuk menolak H_0 jika $D_{hitung} \leq D_{tabel}$.

7. Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat hasil uji normalitas data kelas VIII dengan $D_{hitung} = 0.133 \leq D_{tabel} = 0.259$.

8. Karena $D_{hitung} = 0.133 \leq D_{tabel} = 0.259$, maka sesuai kriteria tidak cukup bukti untuk menolak H_0 . Dengan demikian, maka dapat disimpulkan bahwa data nilai tes hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan alat peraga berdistribusi normal.

Data yang diperoleh berdistribusi normal maka pengujian hipotesis bisa dilanjutkan. Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$H_0: \mu = 65$$

$$H_1: \mu \geq 65$$

Taraf Singnifikan $\alpha = 0.05$ dengan kriteria pengujian hipotesis yaitu tolak H_0 jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan tidak cukup bukti untuk menolak H_0 jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$.

Berdasarkan data yang diperoleh yaitu $\bar{x} = 78.65$, $S = 16.85$, $n = 26$, $\alpha = 0.05$, $\mu = 65$. maka diperoleh hasil pengujian data yaitu $t_{hitung} = 4,1238671$ dan $t_{tabel} = 1,70814$.

Keputusan dari pengujian tersebut adalah tolak H_0 dan terima H_1 yang menyatakan $\mu > 65$. Dapat disimpulkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa dengan menggunakan alat peraga lebih dari 65.

Dari hasil penelitian pada kelas eksperimen dengan menggunakan alat peraga, di SMPN 3 Rainis Kabupaten Talaud secara umum menunjukkan pengaruh positif penggunaan perlakuan tersebut terhadap hasil belajar siswa. Hal ini ditunjukkan oleh rata-rata hasil tes yang diberikan pada kelas perlakuan, dimana $t_{hitung} = 4.123 > t_{tabel} = 1.708$ pada taraf signifikansi 5%, dengan rata-rata skor hasil belajar adalah 78,65.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan alat peraga materi prisma dapat meningkatkan pemahaman siswa, sehingga hasil belajar

yang dicapai lebih tinggi dari nilai KKM yang ada di SMPN 3 Rainis Kabupaten Talaud. Hal ini menunjang pendapat Sriyono (1992) yang menyatakan bahwa alat peraga dapat mempertinggi hasil belajar dan mengajar. Hasil belajar dalam hal ini diartikan sebagai prestasi belajar.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pada siswa kelas VIII SMPN 3 Rainis Kabupaten Talaud dengan menggunakan alat peraga pada materi prisma menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa adalah 78.65 lebih tinggi dari nilai KKM yaitu 65.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan alat peraga dapat meningkatkan hasil belajar

matematika siswa sehingga lebih tinggi dari nilai KKM di SMPN 3 Rainis Kabupaten Talaud.

DAFTAR PUSTAKA

- Iswadji. (2003). Pengembangan Media Alat Peraga Pembelajaran Matematika Di SLTP. Yogyakarta: PPPG Matematika.
- Mulyasa. (2006). Implementasi Kurikulum 2004 Panduan Pembelajaran KBK. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Rifai. (1998). Strategi Belajar Mengajar. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sundayana, R. (2014). Media dan Alat Peraga Dalam Pembelajaran Matematika. Bandung: Alfabeta.
- Sriyono. (1992). Teknik Belajar Mengajar dalam CBSA. Jakarta: Rineka Cipta.
- Wena. (2009). Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer. Jakarta: Bumi Aksa