



Jurnal Pendidikan MIPA Pancasakti

<http://e-journal.ups.ac.id/index.php/jpmp>

email: adminjpmp@upstegal.ac.id



Penggunaan Alat Peraga Gerhana Bulan untuk Meningkatkan Kualitas Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Kersana

Ismiyatun Khasanah, Retna Kusuma Astuti, M. Aji Fatkhurrohman

Program Studi Pendidikan IPA, Universitas Pancasakti Tegal, Indonesia

Abstrak

Kata Kunci:

Hasil belajar, Alat peraga,
Tata surya, Gerhana

Antusias siswa dalam mengikuti pembelajaran IPA yang bersifat abstrak dan belum tersedia media pembelajaran materi yang bersifat abstrak seperti materi tata surya, merupakan suatu kendala pembelajaran dalam IPA. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa dengan alat peraga Gerhana Matahari dan Bulan. Penelitian merupakan penelitian komparatif dan penelitian kualitatif dengan Desain penelitian yang digunakan adalah *One-Group Pretest-Posttest Design*. Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII SMP N 3 Kersana, Brebes sebanyak dua kelas. Analisis data menggunakan uji Gain dan ketuntasan secara klasikal. berada pada kriteria sedang. Berdasarkan hasil analisis data didapatkan bahwa penggunaan alat peraga gerhana dapat mengoptimalkan kualitas belajar siswa kelas VIII di SMPN 3 Kersana ditandai dengan peningkatan hasil belajar kognitif dengan hasil gain masing masing untuk kelas eksperimen $g=0,66$ dan kelas control $g= 0,54$ serta ketuntasan hasil belajar klasikal siswa pada kelas eksperimen sebesar 81,25% dan pada kelas kontrol sebesar 71,42%.

PENDAHULUAN

Salah satu mata pelajaran wajib yang diberikan pada sekolah menengah pertama adalah Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Mata pelajaran ini menuntut siswa selain memahami konsep secara mendalam juga diharapkan mampu mengkaitkan dalam fenomena kehidupan sehari-hari. Materi IPA erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Darmojo & Jenny (1991) mengungkapkan dengan belajar IPA siswa mampu memahami berbagai gejala alam, salah satu faktor yang dapat mengubah sikap dan pandangan manusia terhadap alam semesta.

Pada kurikulum SMP kelas VIII terdapat beberapa materi yang berkaitan dengan fenomena alam. Salah satunya adalah saat terjadinya gerhana matahari dan bulan. Kompetensi peserta didik yang harus dicapai adalah siswa mampu menjelaskan terjadinya gerhana bulan dan gerhana matahari serta siswa mampu menganalisis data untuk membuat kesimpulan tentang terjadinya gerhana bulan dan matahari.

Materi yang berkaitan dengan sistem tata surya bersifat abstrak. Salah satu materi tentang sistem tata surya yang dipelajari adalah gerhana bulan. Kompetensi dasar pada materi tersebut adalah Mendeskripsikan gerakan bumi dan bulan terhadap matahari serta menjelaskan perubahan siang dan malam, peristiwa gerhana matahari dan gerhana bulan, perubahan musim serta dampaknya bagi kehidupan di bumi. Materi gerhana bulan termasuk materi yang memerlukan variasi media pembelajaran agar siswa lebih bisa mempelajari konsep yang diajarkan. Pada kenyataannya masih terdapat guru yang belum memanfaatkan media pembelajaran dalam rangka menjelaskan dan memberikan contoh fenomena alam.

Wijarnako (2011) menyatakan bahwa siswa kurang tertarik dalam mengikuti pembelajaran materi sistem tata surya dikarenakan materi yang bersifat abstrak sehingga untuk mengkonkretkannya diperlukan suatu media yang tepat. Maka

untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa pada materi gerhana bulan dapat menggunakan media pembelajaran yang berupa alat peraga. Alat peraga yang digunakan memungkinkan siswa untuk mendapatkan pengalaman bermakna karena siswa berperan aktif. Siswa terlibat langsung dalam pembelajaran. Astuti (2016) menyatakan bahwa dengan melibatkan siswa dalam pembelajaran dapat meningkatkan kreativitas dan hasil belajar siswa.

Sekolah menengah Pertama (SMP) Negeri 3 Kersana merupakan salah satu sekolah negeri di Kabupaten Brebes yang mempunyai input siswa dengan prestasi belajar bermacam-macam dari tinggi, sedang dan rendah. Berdasarkan hasil observasi awal di SMPN 3 Kersana Tahun Pelajaran 2017/2018, saat aktivitas pembelajaran Fisika terutama pada materi gerhana matahari, guru lebih banyak menjelaskan atau dengan metode ceramah dan belum memanfaatkan media pembelajaran yang inovatif serta kurang memberikan kesempatan pada siswa untuk terlibat dalam proses belajar secara langsung. Akibatnya kegiatan pembelajarankurang begitu efektif.

Katili (2009) mengemukakan bahwa kebiasaan guru dalam menyampaikan materi pelajaran yang masih cenderung menggunakan metode ceramah akan memberikan kontribusi pada kurang termotivasinya siswa dalam proses belajar mengajar dan kurang dapat meningkatkan aktivitas dan kreativitas siswa. Siswa tidak dapat mengembangkan kemampuan yang dimilikinya dan siswa kurang mempunyai keinginan dalam mengikuti kegiatan belajar. Keadaan tersebut berdampak pada kurang maksimalnya aktivitas dan hasil belajar yang dicapai siswa. Pengembangan dan penggunaan alat peraga gerhana bulan ini diharapkan mampu meningkatkan kualitas belajar seluruh siswa di SMP N 3 pada umumnya dan kelas VIII pada khususnya.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan belajar siswa pada

pembelajaran materi terjadinya gerhana bulan dengan menggunakan alat peraga di SMP kelas VIII.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian komparatif dan penelitian kualitatif dengan menggunakan kelas kontrol dan kelas eksperimen (Sugiyono, 2009). . Desain penelitian yang digunakan adalah *One-Group Pretest-Posttest Design* yang merupakan bagian dari *Quasi Experimental Design*.

Tabel 1
Desain Uji Coba

Kelas	<i>pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Post test</i>
Eksperimen	O ₀	X	O ₁
Kontrol	O ₀		O ₂

Keterangan :

- O₁ = hasil *posttest* kelompok eksperimen
 - O₀ = keadaan kelas sebelum perlakuan
 - O₁ = hasil *posttest* kelas eksperimen
 - O₂ = hasil *posttest* kelas kontrol
 - X = pembelajaran dengan menggunakan alat peraga gerhana
- (Sugiyono, 2009).

Populasi penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP N 3 Kersana Brebes. Adapun teknik pengumpulan datanya adalah dengan metode tes yakni menggunakan soal tes berbentuk pilihan ganda materi ajar gerhana bulan dan matahari. Hasil belajar siswa diperoleh dari nilai *pretest* dan *posttest* dan dianalisis dengan analisis gain. Uji ini digunakan untuk pengujian signifikansi

peningkatan hasil belajar kognitif antara *pretest*, *posttest* dengan rumus gain. Menurut Savinainen & Scott (2002) dirumuskan sebagai berikut:

$$\langle g \rangle = \frac{\langle S_{post} \rangle - \langle S_{pre} \rangle}{100\% - \langle S_{pre} \rangle}$$

Keterangan:

- $\langle g \rangle$ = besarnya faktor g
- $\langle S_{post} \rangle$ = skor rata-rata *posttest*
- $\langle S_{pre} \rangle$ = skor rata-rata *pretest*

Tabel 1

Klasifikasi Faktor (g)

Interval Faktor (g)	Kriteria
> 0,70	Tinggi
$0,3 \leq (g) \leq 0,7$	Sedang
$(g) < 0,3$	Rendah

HASIL

Hasil uji gain hasil belajar kognitif dapat dilihat di Tabel 2 di bawah ini. Dari Tabel 2 terlihat jika uji gain untuk kelas eksperimen lebih besar daripada kelas kontrol. Hal ini berarti dengan penggunaan inovasi alat peraga bahwa hasil belajar siswa meningkat lebih signifikan. Kedua kelas yang berada pada rentang sedang yakni sebesar 0,54 dan 0,66. Peningkatan hasil belajar kognitif cukup signifikan dari hasil *pretest* dan *posttest*.

Hasil belajar siswa diukur berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest* pada akhir pertemuan. Nilai tersebut kemudian dianalisis dan diperoleh nilai hasil belajar siswa seperti tercantum pada Tabel 2.

Tabel 2
Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Data	Kelas Kontrol		Kelas Eksperimen	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
Nilai terendah	30	70	30	70
Nilai tertinggi	90	100	70	100
Nilai rata-rata	60,4	81,90	51,87	83,75
Jumlah siswa	21		16	
Jumlah siswa yang tuntas	15		13	
<i>Gain</i>	0,54		0,66	
Ketuntasan klasikal (%)	71,42 %		81,25 %	
Rata-rata ketuntasan klasikal (%) dari kedua kelas	76,35%			

Berdasarkan analisis data hasil belajar siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen menunjukkan tingkat ketuntasan klasikal yaitu sebesar 71,42% dan 81,25%. Rata – rata ketuntasan klasikal dari kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah 76,35%. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan alat peraga gerhana bulan dapat mengoptimalkan hasil belajar siswa pernyataan tersebut didukung oleh hasil penelitian Onansanya (2004) yang membuktikan bahwa dengan digunakannya media yang bervariasi dalam pembelajaran dapat berpengaruh positif terhadap prestasi siswa karena siswa memiliki motivasi yang tinggi dalam belajar sehingga mampu memahami konsep yang diajarkan.

Abdelrahem & Ahmed (2005) jugaberpendapat bahwa berdasarkan hasil penelitiannya penggunaan media dalam pembelajaran memberikan kontribusi yang berharga bagi kualitas belajar siswa. Penggunaan alat peraga dalam pembelajaran merupakan faktor eksternal yang dapat dilakukan guru untuk dapat membantu meningkatkan hasil belajar. Akan tetapi, optimalnya hasil belajar siswa tidak hanya dipengaruhi oleh adanya faktor eksternal yang berupa media pembelajaran dan lingkungan yang mendukung. Kondisi internal siswa pun mempengaruhi hasil belajar misalnya jika siswa mempunyai kondisi fisik yang baik, emosional yang baik, dan kemampuan bersosialisasi yang baik maka siswa tersebut tidak akan mengalami kesulitan dalam mempersiapkan diri untuk mengikuti pembelajaran. Sehingga dapat diungkapkan bahwa tercapainya hasil belajar siswa yang optimal dalam proses pembelajaran dipengaruhi oleh kondisi internal serta eksternal siswa.

Pembelajaran melalui kegiatan melihat, meraba dan memanipulasi obyek/alat peraga ini dapat memberikan pengalaman-pengalaman nyata bagi siswa tentang konsep materi gerhana bulan. Hal ini didukung oleh pernyataan Manzilatuscita (2007) bahwa siswa dapat mencapai belajar yang optimal jika

dalam belajar siswa menggunakan sebanyak mungkin indra untuk berinteraksi dengan isi pembelajaran. Siswa mendapatkan kebenaran suatu konsep melalui pengalaman yang kongkret sesuai objek yang telah dilihatnya dalam pengamatan.

Pengalaman tersebut memberikan wawasan, pemahaman dan teknik-teknik yang sulit dipaparkan melalui pembelajaran ceramah saja. Penggunaan alat peraga mampu mengoptimalkan disebabkan alat peraga memiliki beberapa kelebihan diantaranya : 1) memberikan variasi dalam pembelajaran, 2) dapat mempermudah siswa dalam memahami suatu konsep yang diajarkan, 3) memberi motivasi siswa agar dapat lebih giat dalam belajar, 4) membuat siswa lebih aktif belajar.

Adapun Gambar 1 di bawah ini adalah bentuk alat peraga Gerhana Matahari dan Bulan yang digunakan dalam pembelajaran kelas eksperimen.



Gambar 1. Alat Peraga Gerhana Matahari dan Bulan

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan uraian pembahasan yang disampaikan dapat disimpulkan bahwa penggunaan alat peraga gerhana bulan dapat mengoptimalkan kualitas belajar siswa kelas VIII di SMP Negeri 3 Kersana ditandai dengan peningkatan hasil belajar kognitif dengan hasil gain masing masing untuk kelas eksperimen $g=0,66$ dan kelas control $g= 0,54$ serta ketuntasan hasil belajar klasikal siswa pada kelas eksperimen sebesar 81,25% dan pada kelas kontrol sebesar 71,42%.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdelrahem, A.Y & Ahmed H. A. (2005). Utilition and benefits of instructional media in teaching social studies courses as perceived by omani students. *Malaysians Online Jurnal of Instructional Technology* 2(1):1-8.
- Astuti, R. K. (2016). Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa Dalam Membuat Proyek Sains. *Pancasakti Science Education Journal*, 1(1).
- Darmojo, H., Jenny R.E Kaligis. (1991). *Pendidikan IPA 2*. Jakarta: Depdikbud
- Nurfa, A. A. (2012). Penggunaan Alat Peraga Sistem Pernapasan Manusia pada Kualitas Belajar Siswa SMP kelas VIII. *USEJ*.
- Savinainen, A., & Scott, P. (2002). The Force Concept Inventory: a tool for monitoring student learning. *Journal Physics Education*, 37(1), 45-52
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta