

## **EFEKTIVITAS MODUL TERHADAP PENGUASAAN KONSEP SISWA PADA MATERI MEDAN MAGNET KELAS XI DI SMK Satria Bhakti Nganjuk**

Eki Luthfintri  
SMK Satria Bhakti Nganjuk  
Eki.luthfi@gmail.com

### **ABSTRACT**

*The times are getting faster and powerful impact on the changes in all fields. One in the field of education which requires students to improve the mastery of a concept. Efforts to support it, it is used in the form of learning media modules. This study aims to determine the effect of learning modules for students' mastery of concepts. This research is a kind of experimental research design with posttest only control design with a sample of 2 XI where samples taken by random sampling technique. The data was normally distributed through the test of normality (Kolmogorov-Smirnov test in SPSS 20) equal 0,654 significance 0,786 (experiment class) dan 0,619 significance 0,839 (control class) and homogeneous through the test of homogeneity (Levene's test in SPSS 20) for 0,025 significance 0,874 . Posttest t test results which is obtained  $t_{measure} > t_{table}$  to 5%. The research proves that the use of the module in the learning activities can improve students' mastery of concepts. Module development should be increased and combined with other learning models.*

**KEYWORDS:** *module, achievement, the magnetic field*

Sumber daya manusia yang cerdas diperlukan untuk menghadapi tantangan pembangunan di masa depan. Perkembangan zaman yang semakin cepat dan canggih berdampak pada perubahan di segala bidang. Kelangsungan pembangunan semacam ini, diperlukan sumber daya manusia yang memiliki kemampuan dalam menguasai dan memahami suatu permasalahan yang ada. Mengingat pentingnya hal tersebut, maka institusi pendidikan perlu membekali siswa dengan kemampuan penguasaan suatu konsep atau permasalahan.

Kemampuan penguasaan konsep perlu ditingkatkan dalam proses kegiatan pembelajaran. Proses pencapaian penguasaan konsep setiap siswa selalu mempunyai hambatan dan kesulitan yang muncul baik dari diri sendiri maupun

faktor-faktor lainnya. Indah dan Mintohari (2014) menyatakan bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi penguasaan konsep siswa rendah adalah keterbatasan sumber belajar dimana biasanya buku paket yang digunakan kurang detail, sistematis, dan kurang menarik. Selain itu, Indaryanti, dkk (2008) dan Mularsih (2007) menambahkan bahwa buku paket yang digunakan belum dapat melaksanakan kegiatan belajar secara individual . karena tiap siswa memiliki kemampuan yang berbeda-beda. Selain itu, materi yang bersifat abstrak dan tingkat kesulitan yang cukup tinggi akan sulit dipahami oleh siswa (Novianti, dkk., 2012). Pembelajaran yang kurang kreatif, dan inovatif mengakibatkan siswa tidak dapat menguasai suatu materi pelajaran secara utuh serta minat siswa menjadi rendah (Ningsih, 2011).

Kenyataan di lapangan memperlihatkan bahwa penguasaan konsep siswa kurang optimal. Hal ini disebabkan siswa kurang aktif dan cenderung diam karena hanya melihat dan memperhatikan guru menjelaskan materi pelajaran. Selain itu, juga dipengaruhi suasana kelas yang kurang interaktif antara guru dan siswa dimana hanya ceramah, tanya jawab, dan penugasan. Kurangnya penggunaan sumber belajar yang sesuai dengan materi pelajaran sehingga penguasaan siswa rendah.

Berdasarkan hasil pengamatan tersebut, maka diperlukan tindak lanjut agar penguasaan konsep siswa meningkat. Tindak lanjut yang dilakukan salah satunya penggunaan modul. Modul merupakan media sumber belajar yang didesain guru dengan disesuaikan oleh kondisi siswa agar dapat menguasai materi pelajaran. Menurut Hamdani (2011) menyatakan bahwa modul merupakan alat atau saran pembelajaran yang berisi materi, metode, latihan, dan cara mengevaluasi secara sistematis, menarik, dan mandiri. Modul adalah suatu unit yang lengkap yang berdiri sendiri dan terdiri atas suatu rangkaian kegiatan belajar yang disusun untuk membantu siswa mencapai sejumlah tujuan (Nasution, 2010, dan Suryatri, 2013). Winkel (2007) menambahkan bahwa modul merupakan satuan program belajar mengajar yang terkecil yang dipelajari oleh siswa sendiri secara perseorangan. Berdasarkan penjelasan tersebut, maka dapat dikatakan bahwa modul adalah suatu sarana pembelajaran yang

disusun secara sistematis, menarik, serta dengan bahasa yang mudah dipahami dimana berisi materi, metode, latihan, tugas atau unjuk kerja, dan evaluasi atau pengayaan serta dapat digunakan belajar secara mandiri oleh siswa.

Penggunaan modul memberikan dampak terhadap kegiatan pembelajaran serta kemampuan belajar siswa. Menurut Hamdani (2011), Nasution (2010), Prastowo (2010), Indaryanyi (2008), dan Mularsih (2007) menyatakan bahwa modul dapat melatih siswa belajar secara mandiri. Melalui modul, siswa dapat mengukur tingkat penguasaan konsep terhadap materi pelajaran (Indaryanti, dkk. 2008). Modul dapat meningkatkan minat belajar siswa serta prestasi belajar siswa secara signifikan (Hamdani: 2011, Ningsih: 2011, Purnomo: 2012, dan Widyaningrum & Karyanto: 2013). Hal ini dipertegas oleh Hamdani (2011) dimana penggunaan modul dapat mengembangkan kemampuan siswa dalam berinteraksi langsung dengan lingkungan dan sumber belajar lainnya secara mandiri baik di dalam kelas maupun di luar kelas serta membangun komunikasi yang efektif dan variatif belajar antara guru dan siswa.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan modul terhadap kemampuan penguasaan konsep siswa pada materi Medan Magnet.

## **METODE**

Metode yang digunakan dalam artikel ini menggunakan metode eksperimen dengan desain

*posttest only control group design* yaitu metode penelitian yang dilakukan pada dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Penelitian ini diawali dengan mengidentifikasi kemampuan awal siswa bahwa kemampuannya sama atau homogen. Kemudian kelas eksperimen diberikan perlakuan berupa penggunaan modul pembelajaran sedangkan kelas kontrol hanya berupa pembelajaran konvensional. Setelah pembelajaran selesai dilakukan tes akhir untuk mengidentifikasi peningkatan penguasaan konsep siswa.

Pengujian tingkat signifikansi perbedaan rerata penguasaan konsep dilakukan melalui analisis statistik uji t (*Uji Independent Sample T-Test*) di program SPSS 20. Hipotesis yang digunakan untuk analisis uji t, yaitu:

$H_0$  : Tidak ada perbedaan rerata penguasaan konsep antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

$H_1$  : Ada perbedaan rerata penguasaan konsep antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

Uji *Kolmogorov-Smirnov* untuk mengetahui data berdistribusi normal dan data yang homogen melalui Uji *Levene* atau uji *Mann Whitney* jika data tidak berdistribusi normal. Analisis ini menggunakan program SPSS 15. Sampel dipilih melalui teknik *random sampling* dengan jumlah siswa homogen sebanyak 32 siswa. Desain penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Desain Penelitian**

Kelas	Kemampuan Awal	Perlakuan	Posstest
Eksperimen	O <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>
Kontrol	O <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>

Keterangan:

O<sub>1</sub> : Kemampuan Awal

O<sub>2</sub> : *Posttest*

X<sub>1</sub> : Perlakuan pada Kelas Eksperimen dengan menggunakan modul

X<sub>2</sub> : Perlakuan pada Kelas Kontrol dengan model konvensional

## HASIL dan PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan pencapaian skor rata-rata hasil *posttest* penguasaan konsep siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 2. Tabel 2 menjelaskan bahwa perolehan skor rata-rata *posttest* pada kedua kelas yaitu kelas eksperimen sebesar 87,16 dan kelas kontrol sebesar 74,69. Hasil analisis data melalui program SPSS 20 menunjukkan data tersebut terdistribusi normal (Tabel 3).

**Tabel 2. Pencapaian Skor Rata-Rata Posttest Penguasaan Konsep Siswa**

	Statistik Deskriptif			
	N	Nilai Rata-Rata	Standard Deviasi	Min Maks
PostEks	32	87.16	6.471	78 98
PostKon	32	74.69	6.655	62 88

**Tabel 3. Uji Normalitas melalui Uji Kolmogorov Smirnov dari Program SPSS 20**

N	Post Eks		Post Kon	
	Nilai Rata-Rata	Std. Deviasi	87.16	74.69
Parameter Normal <sup>a,b</sup>			6.471	6.655
Kolmogorov-Smirnov Z			0.654	0.619
Sig.			.786	.839

a. Tes terdistribusi normal.

b. Dihitung dari data

Hasil analisis uji homogenitas dengan Uji *Levene* melalui program SPSS 20 menunjukkan data tersebut bersifat homogen (Tabel 4). Kemudian, hasil efektivitas modul terhadap rerata penguasaan konsep siswa melalui Uji t menghasilkan nilai  $t_{hitung}$  sebesar 7.599 (Tabel 5).

**Tabel 4. Uji Homogenitas melalui Uji Kolmogorov Smirnov dari Program SPSS 20**

Uji Homogenitas

Post				
Statistik Levene	df1	df2	Sig.	
.025	1	62	.874	

**Tabel 5. Uji t melalui Program SPSS 20 dengan perbandingan hasil pada Tabel uji t.**

Jumlah Sampel	dk	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Keputusan
Eks = 32	31	7.599	$\alpha = 0.05;$ 1.694	$H_0$ Ditolak $H_1$ Diterima
Kon = 32	31		$\alpha = 0.01;$ 2.450	

Berdasarkan hasil analisis data menunjukkan bahwa adanya rentang yang jauh antara rerata posttest penguasaan konsep siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Tabel 2 menunjukkan bahwa rerata *posttest* kelas eksperimen lebih besar dari rerata *posttest* kelas kontrol dimana nilainya sebesar 87,16 untuk kelas eksperimen dengan nilai maksimum 98 dan 74,69 kelas kontrol dengan nilai maksimum 88. Hal ini membuktikan bahwa penggunaan modul di dalam proses belajar sangat mempengaruhi jika dilihat dari rerata *posttest*.

Hasil data untuk mengetahui adanya perbedaan rerata penguasaan konsep siswa antara kelas yang menggunakan modul dengan kelas yang tidak dilakukan Uji Analisis T-Test (Uji t). Tabel 5 menunjukkan bahwa hasil uji  $t_{hitung}$  sebesar 7.599 dengan jumlah sampel kelas eksperimen dan kelas kontrol sama yaitu 32 siswa. Hasil uji t tersebut kemudian dibandingkan dengan hasil  $t_{tabel}$  dimana sig. 5% sebesar 1.694 dan sig.1% sebesar 2.450. Berdasarkan data tersebut menunjukkan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  sehingga hipotesis  $H_0$  ditolak dan hipotesis  $H_1$  diterima. Oleh karena itu, melalui Uji t dapat disimpulkan bahwa adanya perbedaan rerata

penguasaan konsep siswa antara kelas eksperimen yang menggunakan modul dengan kelas kontrol yang tidak menggunakan modul.

Berdasarkan analisis data tersebut menunjukkan ada perbedaan penguasaan konsep melalui penggunaan modul pada materi Medan Magnet untuk siswa kelas XI SMK Farmasi Satria Bhakti. Hasil analisis data tersebut sejalan dengan hasil penelitian dari Hamdani (2011), Ningsih (2011), Purnomo (2012), dan Widyaningrum & Karyanto (2013) dimana penggunaan modul yang baik akan mempengaruhi minat belajar siswa serta meningkatkan prestasi belajar siswa. Selain itu, hal tersebut didukung hasil penelitian dari Prastowo (2010), Indaryani (2008), dan Mularsih (2007) dengan kesimpulan bahwa melalui modul pembelajaran akan melatih siswa untuk belajar secara mandiri.

Penjelasan modul dari beberapa ahli memang sangat beragam namun secara spesifik mengandung pengertian yang sama. Menurut Hamdani (2011) menyatakan bahwa modul merupakan alat atau saran pembelajaran yang berisi materi, metode, latihan, dan cara mengevaluasi secara sistematis, menarik, dan mandiri. Hal ini juga ditekankan oleh Winkel (2007) bahwa modul merupakan satuan program belajar mengajar yang terkecil yang dipelajari oleh siswa sendiri secara perseorangan. Oleh karena itu, modul pembelajaran perlu digunakan dan dikembangkan di dalam kegiatan belajar mengajar.

Berdasarkan hasil dari kegiatan penelitian di

dalam kelas dapat dikatakan bahwa modul sangat berperan dalam peningkatan penguasaan konsep siswa. Modul materi Medan Magnet ini sangat membantu siswa untuk belajar secara mandiri dan dapat melatih kemampuannya secara berulang-ulang agar dapat mencapai kompetensi materi tersebut. Hal ini didukung hasil penelitian dari Indrayanti, dkk. (2008) dimana melalui modul, siswa dapat mengukur tingkat penguasaan konsep terhadap materi pelajaran.

Modul pembelajaran memiliki beberapa manfaat untuk siswa dan guru di dalam kegiatan pembelajaran. Menurut Hamdani (2011) menyatakan bahwa modul bermanfaat bagi siswa antara lain a) siswa dapat melatih diri untuk belajar mandiri, b) belajar lebih variasi, c) menguji kemampuan secara mandiri, dan d) mengembangkan kemampuan siswa dalam berinteraksi langsung dengan lingkungan dan sumber belajar. Selain itu, modul memiliki manfaat bagi guru antara lain: a) mengurangi ketergantungan dengan buku teks, b) memperluas wawasan karena digunakan berbagai referensi, c) membangun komunikasi efektif antara guru dan siswa, dan d) menambah pengetahuan dan pengalaman dalam menulis serta menjadi angka kredit jika dipublikasikan dalam bentuk buku. Oleh karena itu, penggunaan modul dalam pembelajaran sangat penting dan berguna bagi guru dan siswa.

Penggunaan modul di dalam kegiatan pembelajaran sudah dijelaskan oleh Prastowo (2010), yaitu:

“sebagai penyedia informasi dasar karena dalam modul disajikan berbagai materi pokok yang masih bisa dikembangkan lebih lanjut sebagai petunjuk bagi peserta didik. Di samping itu, kegunaan lainnya adalah menjadi petunjuk mengajar yang efektif bagi pendidik serta menjadi bahan untuk berlatih peserta didik dalam melakukan penilaian sendiri”.

Penggunaan modul di dalam kegiatan pembelajaran memiliki peran penting dibanding dengan pembelajaran secara konvensional. Nasution (2010) membandingkan pembelajaran penggunaan modul dan yang tidak menggunakan modul (Tabel 6).

**Tabel 6. Perbandingan Pengajaran Konvensional dan Pengajaran Modul**

Aspek Pembeding	Pengajaran Konvensional	Pengajaran Modul
<i>Tujuan</i>	Tidak dirumuskan secara spesifik	Tujuan disampaikan sebelum pelajaran
<i>Penyajian bahan ajar</i>	Disajikan secara keseluruhan	Disajikan secara individual
<i>Kegiatan instruksional</i>	Berbentuk ceramah	Bervariasi kegiatan belajar
<i>Pengalaman belajar</i>	Berorientasi pada kegiatan guru	Berorientasi pada kegiatan murid
<i>Partisipasi</i>	Siswa bersikap pasif	Siswa bersikap aktif
<i>Kecepatan belajar</i>	Ditentukan oleh guru	Ditentukan masing-masing individu
<i>Penguatan</i>	Dilakukan setelah ujian harian	Setelah sebagian kecil bahan pelajaran
<i>Keberhasilan belajar</i>	Dinilai secara subjektif	Dinilai secara objektif
<i>Peranan pengajar</i>	Sebagai penyalur pengetahuan	Pemberi motivasi, pembimbing belajar

## KESIMPULAN dan SARAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai efektivitas modul dapat disimpulkan bahwa: 1) karakteristik modul yang digunakan terdiri dari teks dengan pemberian permasalahan yang berhubungan langsung dengan gejala alam di kehidupan sehari-hari sehingga memudahkan

siswa dalam mempelajari konsep dan menguasai konsep medan magnet, 2) modul Medan Magnet dapat meningkatkan hasil belajar siswa, dan 3) peningkatan penguasaan konsep yang menggunakan modul secara signifikansi lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Secara umumnya, penggunaan modul lebih efektif dalam meningkatkan penguasaan konsep siswa.

Berdasarkan hasil penelitian ini disarankan untuk mengembangkan modul lebih interaktif agar terjadi interaksi antara guru, siswa, dan modulnya. Selain itu, perlu dikombinasi dengan model pembelajaran yang sesuai dengan karakter modul. Kemudian, perlu diterapkan dan dikembangkan pada materi pelajaran yang lain.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Direktur Tenaga Kependidikan Ditjen PMPTK
- Depdiknas. 2008. *Penulisan Modul*. Jakarta: Direktur Tenaga Kependidikan Ditjen PMPTK
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia
- Indah, Cumulasari, Erita dan Mintohari. 2014. Penggunaan Modul Pembelajaran dalam Model *Direct Instruction* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ilmu Pengetahuan Alam pada Siswa Kelas V SDN Petemon Kota Surabaya. *Jurnal PGSD*, Volume 02 Nomor 01 2014
- Indaryanti, Hartono, Yusus, dan Aisyah, Nyimas. 2008. Pengembangan Modul Pembelajaran Individual dalam Mata Pelajaran Matematika Di Kelas XI SMA Negeri 1 Palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika*, Volum 02 Nomor 02 Juli-Desember 2008
- Mularsih, Heni. 2007. Pembelajaran Individual dengan Menggunakan Modul. *Akademika, Jurnal Pendidikan Universitas Tarumanegara*, Volume 09 Nomor 01 Juni 2007
- Nasution. 2010. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Prastowo. 2010. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: UNY Press
- Purnomo, D. 2012. Pengaruh Penggunaan Modul Hasil Penelitian Pencemaran Di Sungai Pepe Surakarta Sebagai Sumber Belajar Biologi Pokok Bahasan Pencemaran Lingkungan Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Biologi*. (online). (<http://jurnal.pendidikanbiologi.com>, diakses 5 November 2015)
- Widyaningrum, R. Sarwanto, & Karyanto, P. 2013. Pengembangan Modul Berorientasi POE Berwawasan Lingkungan Pada Materi Pencemaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *BIOEDUKASI*, Volume 06 Nomor 01: 100-117. (online). (<http://modulpoe.com>, diakses 10 Desember 2015)
- Winkel. 2007. *Psikologi Pengajaran*. Yogyakarta: Media Abadi.