

Profil kemampuan penalaran pada pembelajaran fisika siswa SMK Kabupaten Madiun

Dwi Husnul Khotimah dan Purwandari

Universitas PGRI Madiun
Jalan Setiabudi No. 85 Madiun Jawa Timur

E-mail: dwi.huss@yahoo.com

Abstrak. Kemampuan penalaran diartikan sebagai kemampuan siswa dalam menyimpulkan, membuktikan suatu pernyataan, membangun gagasan baru, dan akan sampai pada menyelesaikan masalah-masalah dalam matematika. Kemampuan penalaran mencakup: a) mampu memahami materi dengan baik, b) mampu berkomunikasi dalam proses belajar, serta c) mampu memecahkan suatu permasalahan yang terjadi pada saat Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) berlangsung. Adapun tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui tingkat kemampuan penalaran siswa SMK Negeri 1 Jiwan pada pelajaran fisika. Jenis penelitian yang digunakan merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Data dikumpulkan dengan metode survei, observasi, instrumen dan wawancara. Hasil wawancara yang diadakan pada kelas XI Teknik Kendaraan Ringan (TKR) 3 dengan jumlah ($\frac{1}{2} + 1$) atau 15 siswa menunjukkan bahwa mata pelajaran fisika merupakan salah satu mata pelajaran yang sulit dan kurang diminati oleh siswa. Hasil survei dengan menggunakan instrumen soal yang terdiri dari 5 butir soal uraian menunjukkan bahwa kemampuan penalaran dalam memahami materi mencapai angka 24 %, kemampuan dalam berkomunikasi sebesar 45 %, kemampuan memecahkan masalah 31 %. Rata-rata presentase kemampuan penalaran siswa SMK Negeri 1 Jiwan sebesar 33,3%. Menurut kriteria kemampuan penalaran yang ditetapkan oleh para ahli, maka presentase tersebut masuk kedalam kategori rendah.

1. Pendahuluan

Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) di dalam kelas adalah proses penting dari suatu pembelajaran yang akan mengantarkan siswa untuk dapat meraih cita-cita dan menuju pada kesuksesannya. Metode pembelajaran merupakan peran penting dalam Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) selain itu, pendekatan dan model pembelajaran juga diperlukan sebagai penentu keberhasilan guru dalam mengajar. Pada saat proses Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) berlangsung, kemampuan penalaran yang dimiliki siswa sangatlah penting yang akan berpengaruh terhadap hasil belajar.

Kerf mengungkapkan definisi penalaran (reasoning) adalah proses berfikir yang berupaya untuk menghubungkan-hubungkan fakta-fakta atau beberapa evidensi yang diketahui menuju kepada suatu kesimpulan [1]. Kesimpulan yang bersifat general dapat di tarik dari kasus-kasus yang bersifat individual atau sebaliknya dari hal yang bersifat general menjadi kasus yang bersifat individual. Menurut Suriasumantri penalaran diartikan sebagai suatu proses pemikiran agar dapat menarik sebuah kesimpulan yang berupa pengetahuan [2]. Kemampuan penalaran yang dimaksud mencakup: a) mampu memahami materi dengan baik, b) mampu berkomunikasi dalam proses belajar, serta c)

mampu memecahkan suatu permasalahan yang terjadi pada saat Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) berlangsung.

Hasil pengamatan pada saat proses belajar fisika di dalam kelas adalah siswa tidak dapat memahami materi yang disampaikan secara baik dan maksimal. Faktor-faktor yang menyebabkan masalah tersebut meliputi faktor pribadi siswa dan faktor lingkungan kelas. Siswa yang belum siap menerima pelajaran akan lebih cenderung sedikit menangkap informasi. Lingkungan kelas yang tidak kondusif juga akan mempengaruhi proses pembelajaran siswa di dalam kelas. Faktor tersebut mengakibatkan siswa kurang mampu menggunakan kemampuan penalaran dengan baik dalam belajar sehingga penelitian ini berfokus pada peningkatan kemampuan penalaran siswa pada pembelajaran fisika.

Tujuan yang ingin diperoleh dari penelitian ini adalah mendeskripsikan penggunaan model pembelajaran *Examples Non Examples* untuk meningkatkan kemampuan penalaran siswa kelas XI Teknik Kendaraan Ringan (TKR) 3 di SMKN 1 Jiwan pada materi Fluida. Terkait dengan hal di atas, maka peneliti mencoba untuk melakukan suatu penelitian awal dengan menerapkan model pembelajaran *Examples Non Examples* yang dapat meningkatkan kemampuan penalaran siswa, dengan mengambil sebuah judul mengenai “Profil Kemampuan Penalaran Pada Pembelajaran Fisika Siswa SMK Kabupaten Madiun”.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 1 Jiwan Kabupaten Madiun yang terletak di Jalan K. H. Ahmad Dahlan. Penelitian dilaksanakan sesuai dengan jam pelajaran fisika di kelas XI Teknik Kendaraan Ringan (TKR) 3 pada semester ganjil tahun pelajaran 2017/2018. Metode penelitian yang digunakan berupa studi kasus terhadap 29 siswa kelas XI Teknik Kendaraan Ringan (TKR) 3 dengan memberikan tes tertulis. Pada penelitian ini guru menggunakan model pembelajaran *Examples Non Examples* saat kegiatan pembelajaran. Data-data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data kemampuan penalaran yang diperoleh melalui 5 butir soal tes uraian.

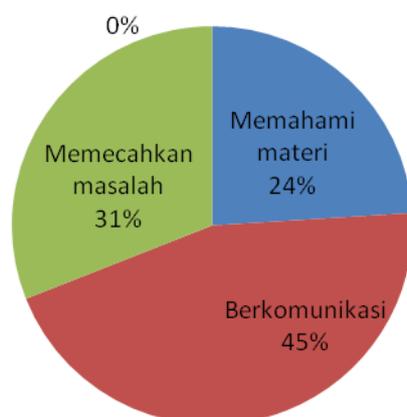
3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Hasil

Instrumen soal kemampuan penalaran dengan indikator, 1) kemampuan siswa dalam membuat kesimpulan, 2) Kemampuan siswa dalam mengeluarkan pendapat, dan 3) Siswa dapat menemukan solusi dari suatu masalah ditunjukkan oleh tabel berikut:

Tabel 1. Kemampuan penalaran siswa dalam membuat kesimpulan, mengeluarkan pendapat dan menemukan solusi dari suatu masalah

No.	Indikator Kemampuan Penalaran	Nomer Soal	Jumlah Siswa Menjawab Benar	Presentase	Jumlah
1	Kemampuan siswa dalam membuat kesimpulan	1	7	24,13	24,13
2	Kemampuan mengeluarkan pendapat	2	13	44,82	44,82
		3	7	24,13	
2	Siswa dapat menemukan solusi dari suatu masalah	4	9	31,03	31,03
		5	11	37,93	



Gambar 1. Kemampuan penalaran dalam memahami materi, kemampuan dalam berkomunikasi, dan kemampuan memecahkan masalah ditunjukkan oleh tabel berikut:

3.2. Pembahasan

Hasil kemampuan penalaran siswa diperoleh dari nilai tes fisika pada materi fluida setelah mengikuti Kegiatan Belajar Mengajar (KBM). Hasil tersebut diperoleh setelah siswa mengikuti tes akhir (post-test). Pembelajaran dalam kelas menggunakan model pembelajaran Examples Non Examples. Materi ajar yang digunakan adalah fluida. Tabel hasil tes menunjukkan presentase kemampuan penalaran siswa dalam satu kelas. Dari 29 siswa yang menjadi subyek penelitian, didapatkan hanya 7 siswa yang menjawab dengan benar pada indikator kemampuan siswa dalam membuat kesimpulan atau 24,13% dari total keseluruhan siswa. Untuk indikator kemampuan mengeluarkan pendapat, terdapat 13 siswa yang menjawab dengan benar atau 44,82% dari total keseluruhan siswa. Selanjutnya diperoleh 27 siswa yang menjawab dengan benar pada indikator menemukan solusi dari suatu masalah atau 31,03% dari total keseluruhan siswa. Berdasarkan data tahap peningkatan kemampuan penalaran diatas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran Examples Non Examples baik digunakan dalam meningkatkan kemampuan penalaran siswa [3].

4. Kesimpulan dan Saran

4.1. Kesimpulan

Kemampuan penalaran merupakan salah satu kemampuan yang wajib dimiliki oleh siswa. Penelitian ini berfokus pada kemampuan penalaran dengan judul “Profil Kemampuan Penalaran Pada Pembelajaran Fisika Siswa SMK Negeri 1 Jiwan Kabupaten Madiun” memiliki tujuan, yaitu untuk mengetahui tingkat kemampuan penalaran siswa SMK Negeri 1 Jiwan pada pembelajaran fisika. Penelitian ini menggunakan instrumen berupa soal *post-test*. Instrumen soal diberikan setelah Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) selesai. Hasil tes siswa menunjukkan bahwa kemampuan penalaran siswa mengalami peningkatan.

4.2. Saran

Penulis menyadari bahwa penelitian ini masih belum mampu dikatakan sempurna. Pada penelitian berikutnya penulis akan lebih memerhatikan detail dalam laporan penelitian dengan menggunakan sumber-sumber yang lebih banyak dan dapat dipertanggungjawabkan. Kritik maupun saran dari pembaca sangat diharapkan demi kesempurnaan penelitian dikemudian hari.

5. Daftar Pustaka

- [1] Bernard, M. (2015). *Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Penalaran Serta Disposisi Matematika Siswa SMK Dengan Pendekatan Kontekstual Melalui Game Adobe Flash CS 4.0. Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung, Vol 4, No.2, September 2015*, 201.
- [2] Hidayati, A., & Widodo, S. (2015). Proses Penalaran Matematis Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Pada Materi Pokok Dimensi Tiga Berdasarkan Kemampuan Siswa Di SMA Negeri 5 Kediri. *Jurnal Math Educator Nusantara Volume 01 Nomor 02, Nopember 2015*, 132.
- [3] Riyanto, B. (2011). Meningkatkan Kemampuan Penalaran Dan Prestasi Matematika Dengan Pendekatan Konstruktivisme Pada Siswa Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Pendidikan Matematika, Volume 5. No. 2 Juli 2011*, 116.