



UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN MENALAR SISWA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN COOPERATIVE LEARNING TIPE STUDENT TEAM ACHIEVEMENT DIVISION (STAD) PADA MATERI USAHA DAN ENERGI KELAS X MIPA 3 SMA NEGERI 1 MUARO JAMBI

Sri Wahyuni¹, M. Hidayat², Wawan Kurniawan³

^{1,2,3}Pendidikan Fisika FKIP, Universitas Jambi

*Alamat Korespondensi: sriwahyuni171712@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan menalar fisika siswa di SMAN 1 Muaro Jambi. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu kurangnya minat siswa dalam belajar fisika serta kurang menariknya proses pembelajaran yang dilaksanakan. Sebagian besar siswa menganggap bahwa belajar fisika itu susah karena hanya mempelajari rumus-rumus yang membosankan bagi siswa. Penelitian ini menerapkan pendekatan saintifik menggunakan model pembelajaran Kooperatif tipe STAD pada materi usaha dan energi di kelas X MIPA 3 SMAN 1 Muaro Jambi. Penelitian ini terdiri dari tiga siklus, masing-masing siklus terdiri dari empat tahap yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi/evaluasi dan refleksi. Hal ini bertujuan untuk melihat perkembangan kemampuan menalar siswa setiap siklusnya. Pada penelitian ini cara pengambilan data yaitu secara kualitatif dan kuantitatif. Dari hasil penelitian, dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan terhadap kemampuan menalar yang dialami siswa dari siklus I yaitu 41,7% menjadi 55,6% pada siklus II dan 86,1% pada siklus III.

© 2021 Departemen Pendidikan Fisika FPMIPA UPI

Kata kunci: Menalar, Pembelajaran kooperatif, STAD

PENDAHULUAN

Menurut taksonomi Bloom (1956) tujuan pendidikan dibagi kedalam tiga ranah yaitu ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotor dan setiap ranah tersebut dibagi kembali kedalam pembagian yang lebih rinci berdasarkan hierarkinya.

Ranah kognitif adalah ranah yang mencakup kegiatan mental/otak yang menggambarkan perilaku-perilaku yang menekankan aspek intelektual seperti pengetahuan, pengertian dan keterampilan berfikir (Bloom, 1971). Menurut taksonomi Bloom tahun 1956, kemampuan kognitif adalah kemampuan berfikir secara hierarkis yang terdiri dari pengetahuan (C1), pemahaman (C2), aplikasi (C3), analisis (C4), sintesis (C5) dan evaluasi (C6). Dalam perkembangan kognitif terdapat beberapa tahapan salah satunya adalah kemampuan penalaran. Penalaran adalah proses mendiskripsikan kesimpulan dari bukti (Steinberg, 2013).

Penalaran berhubungan dengan kemampuan yang digunakan saat praktik dan berhubungan dengan pengumpulan serta analisis bukti. Didalam fisika akan ditemukan aturan-aturan atau hukum-hukum dalam alam yang mungkin dapat menerangkan gejala-gejalanya berdasarkan struktur logika antara sebab dan akibat. Kemampuan penalaran berhubungan dengan kemampuan pemahaman konsep fisika. Penalaran dapat mendukung kinerja yang lebih baik pada konten fisika. Sehingga penalaran berperan saat siswa menyelesaikan masalah fisika. Jika kemampuan penalaran siswa rendah, maka siswa akan mengalami kesulitan ketika menyelesaikan masalah, begitu juga sebaliknya. Pentingnya penalaran dalam mempelajari konsep sains yang abstrak terutama dalam pembelajaran fisika juga dijelaskan oleh David Mendez Coca dan Josip Slisko (2013) dalam jurnalnya, bahwa : *"The formal reasoning is an important skill for learning abstract*

scientific concepts. Specially, it is very needed and useful in physics learning".

Untuk meningkatkan kemampuan menalar siswa tentunya guru harus mampu menciptakan proses pembelajaran yang efektif bagi siswa. Salah satunya dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat pada saat proses pembelajaran berlangsung. Salah satu model pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan kemampuan menalar siswa yaitu model pembelajaran kooperatif tipe STAD (student team achievement division). Model pembelajaran ini merupakan salah satu model pembelajaran yang memberikan kebebasan kepada siswa untuk mengutarakan ide-ide mereka kepada teman-temannya, karena biasanya siswa lebih terbuka kepada temannya. Kebebasan mengutarakan ide ini dapat merangsang siswa untuk terus memperluas pengetahuan dan penalaran yang dimilikinya. Model pembelajaran ini sudah

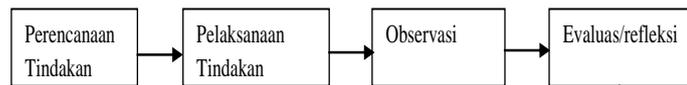
pernah diteliti oleh Efendi Harsono (2014) menunjukkan bahwa pembelajaran fisika menggunakan model STAD dengan peer assessment pada materi dinamika gerak rotasi dapat meningkatkan kemampuan penalaran analitis siswa.

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh dari penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada pembelajaran fisika dalam meningkatkan kemampuan menalar siswa.

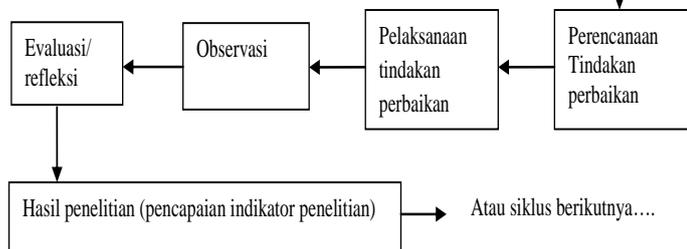
METODE

Metode pada penelitian ini menggunakan metode penelitian tindakan kelas. Penelitian ini dilaksanakan dalam tiga siklus. Pada setiap siklus memiliki tahapan-tahapan tertentu sesuai dengan tahapan dalam penelitian tindakan kelas yang dikemukakan oleh Tampubolon (2014), yaitu (1) perencanaan tindakan, (2) pelaksanaan tindakan, (3) observasi, (4) refleksi. Berikut desain siklus PTK model refleksi awal menurut Tampubolon (2014).

Rencana Tindakan siklus 1



Rencana perbaikan tindakan siklus 2 (revisi)



Gambar 1. Desain Siklus PTK

Data kemampuan bernalar siswa diambil melalui tes essay yang diadakan di setiap akhir siklus. Data aktivitas belajar siswa diambil dari lembar observasi yang dilakukan oleh pengamat saat melaksanakan penelitian. Data kegiatan guru diambil dari lembar observasi yang dilakukan oleh pengamat saat melaksanakan penelitian.

Data hasil tes untuk mengukur kemampuan penalaran siswa dilihat dari skor yang diperoleh siswa dalam

mengerjakan soal tes kemampuan penalaran. Skor yang diperoleh siswa, kemudian dihitung persentasenya untuk mengukur keterampilan penalaran. Skor kemampuan penalaran siswa adalah jumlah skor yang diperoleh siswa pada saat menyelesaikan soal tes kemampuan penalaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil tes kemampuan penalaran pada siklus I diperoleh hasil yaitu sebanyak 7 siswa dari 36 siswa

memperoleh nilai 20-40 (kategori kurang) atau sebesar 19,4%, sebanyak 14 siswa atau sebesar 38,9% memperoleh nilai 40-60 (kategori cukup), sebanyak 10 siswa atau sekitar 27,8% memperoleh nilai 60-80 (kategori baik), dan 5 siswa atau 13,9% memperoleh nilai 80-100 (kategori sangat

baik). Dari hasil tes pada siklus ini dapat disimpulkan bahwa hanya 15 siswa atau 41,7% saja yang mencapai kategori baik dan sangat baik. Namun hanya 13 siswa atau 36,1% saja yang mencapai KKM. Distribusi tingkat kemampuan menalar siswa siklus I ditunjukkan Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi tingkat kemampuan menalar siswa siklus I

Kategori	F	(%)
Sangat Baik	5	13.9
Baik	10	27.8
Cukup	14	38.9
Kurang	7	19.4
Sangat Kurang	0	0
jumlah	36	100

Pada siklus II hasil tes kemampuan penalaran menunjukkan peningkatan yaitu sebanyak 5 siswa dari 36 siswa memperoleh nilai 20-40 (kategori kurang) atau sebesar 13,9%, sebanyak 11 siswa atau sekitar 30,6% memperoleh nilai 40-60 (kategori cukup), sebanyak 13 siswa atau sebesar 36,1% memperoleh nilai 60-80 (kategori baik), dan 7 siswa atau sebesar

19,4% memperoleh nilai 80-100 (kategori sangat baik). Dari hasil tes pada siklus ini dapat disimpulkan bahwa hanya 20 siswa atau 55,6% saja yang mencapai kategori baik dan sangat baik. Namun hanya 18 siswa atau 50% saja yang mencapai KKM. Distribusi tingkat kemampuan menalar siswa siklus II ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Distribusi tingkat kemampuan menalar siswa siklus II

Kategori	F	(%)
Sangat Baik	7	19.4
Baik	13	36.1
Cukup	11	30.6
Kurang	5	13.9
Sangat Kurang	0	0
jumlah	36	100

Pada siklus III hasil tes kemampuan penalaran menunjukkan peningkatan yang jauh lebih tinggi yaitu sebanyak 5 siswa atau sekitar 13,9% memperoleh nilai 40-60 (kategori cukup), sebanyak 11 siswa atau sebesar 30,6% memperoleh nilai 60-80 (kategori baik), dan 20 siswa atau sebesar 55,5% memperoleh nilai 80-100 (kategori sangat baik). Dari hasil tes pada siklus ini

dapat disimpulkan bahwa 31 siswa atau 86,1% mencapai kategori baik dan sangat baik. Sedangkan siswa yang mencapai KKM juga sebanyak 31 siswa atau 86,1%. Distribusi data tingkat kemampuan menalar siswa ditunjukkan oleh Tabel 3.

Tabel 3. Distribusi tingkat kemampuan menalar siswa siklus III

Kategori	F	(%)
Sangat Baik	20	55.5
Baik	11	30.6
Cukup	5	13.9
Kurang	0	0
Sangat Kurang	0	0
jumlah	36	100

Dari hasil tes kemampuan menalar siswa yang diambil pada setiap akhir siklus. Pada pelaksanaan tindakan siklus I rata-rata kemampuan menalar siswa berada pada kategori cukup, selanjutnya pada siklus II meningkat namun masih dalam kategori cukup dan pada siklus III rata-rata

kemampuan menalar siswa meningkat menjadi baik.

Gambaran mengenai peningkatan kemampuan menalar siswa yang diperoleh dari penerapan model pembelajaran Student Team Achievement Division (STAD) dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4 Peningkatan kemampuan menalar Siswa siklus I, siklus II dan siklus III

Tingkat kemampuan menalar	Siklus I		Siklus II		Siklus III	
	Jml	(%)	Jml	(%)	Jml	(%)
80 < nilai ≤ 100 (sangat baik)	5	13,9	7	19,4	20	55,5
60 < nilai ≤ 80 (baik)	10	27,8	13	36,1	11	30,6
40 < nilai ≤ 60 (cukup)	14	38,9	11	30,6	5	13,9
20 < nilai ≤ 40 (kurang)	7	19,4	5	13,9	0	0
0 < nilai ≤ 20 (sangat kurang)	0	0	0	0	0	0

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang telah dilaksanakan dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan kemampuan menalar siswa, hal ini dapat dilihat dari hasil tes yang dilakukan di tiap siklusnya. Pada siklus 1 sebesar 41,7% siswa yang mendapat nilai baik dan sangat baik hasil pada siklus 1 ini masih dikategorikan cukup. Sedangkan pada siklus 2 mengalami peningkatan namun tidak signifikan yaitu 55,6% siswa yang memperoleh nilai baik dan sangat baik hasil siklus 2 ini masih dikategorikan cukup. Pada siklus 3 siswa yang mendapatkan nilai baik dan sangat baik naik menjadi 86,1% dan dikategorikan sangat baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Harsono, Effendi. 2014. *Pembelajaran Fisika Menggunakan Model STAD Dengan Peer Assesment Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran analitis dan Prestasi Belajar Siswa Kelas XI IPA*. ISSN: 2252-7893, Vol 3, No. III, 2014 (Hal 107-119)
- Isjoni. 2014. *Cooperative learning*. Bandung: Alfabeta.
- Kamajaya, (2007), *Cerdas Belajar Fisika untuk SMA Kelas X*, Bandung: Grafindo
- Kurniasih, Imas. dan Berlin Sani. 2014. *Implementasi kurikulum 2013 konsep & penerapan*. Surabaya: Katapena
- Kurniasih, Imas. dan Berlin Sani. 2016. *Ragam pengembangan model pembelajaran untuk peningkatan profesionalitas guru*. Surabaya: Katapena

- Ling, Jonathan, dan Jonathan Catling. 2012. *Psikologi Kognitif*. Jakarta: Erlangga.
- Purwanto. 2014. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Tampubolon, Saur. 2014. *Penelitian Tindakan Kelas sebagai Pengembangan Profesi Pendidik dan Keilmuan*. Jakarta: Erlangga
- Usniati, Mia. 2011. *Meningkatkan Penalaran Matematika Melalui Pendekatan Pemecahan Masalah*. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah
- Wari Prastiti (2017). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad Melalui Metode Eksperimen Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Kelas XI IPA 1 SMAN 5 Metro, <https://ojs.fkip.ummetro.ac.id>
- Yamin, Martinis, 2012, *Strategi Pembelajaran Berbasis Kompetensi*. Jambi: Referensi.