

PENINGKATAN HASIL BELAJAR IPA MELALUI PENGGUNAAN STRATEGI PEMBELAJARAN KONFLIK KOGNITIF

Ahmad Suryadi

Pendidikan Fisika, Program Pascasarjana, Universitas Negeri Malang, ahmadsuryadi68@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar IPA siswa melalui penerapan strategi pembelajaran konflik kognitif. Subjek dari penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 6 Labakkang Labschool UNM pada tahun pelajaran 2015/2016 semester genap dengan jumlah siswa 25 orang. Pengambilan data dilakukan melalui tes hasil belajar dan lembar observasi. Penelitian diberi batasan hanya dilakukan sebanyak dua siklus. Siklus pertama dilakukan pada materi tekanan sebanyak tiga kali pertemuan dan siklus II pada materi getaran dan gelombang sebanyak tiga pertemuan juga. Hasil analisis data memperlihatkan bahwa pada siklus I, diperoleh skor rata-rata hasil belajar siswa sebesar 44 dengan siswa yang tuntas sangat sedikit (8%) sehingga masih harus dilanjutkan ke siklus II. Melalui perbaikan pembelajaran diperoleh hasil yang lebih baik pada siklus II, pada siklus II skor rata-rata hasil belajar siswa menjadi 65,56 dengan siswa yang tuntas meningkat menjadi 44%. Keaktifan siswa terhadap strategi pembelajaran yang dilakukan mengalami peningkatan. Strategi pembelajaran konflik kognitif dapat meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas VIII SMP Negeri 6 Labakkang Labschool UNM.

Kata Kunci: penelitian tindakan kelas; konflik kognitif; konsep tekanan; konsep gelombang

Pendahuluan

Hasil belajar seorang siswa salah satunya ditentukan pada tingkat pemahaman konsep materi yang dipelajarinya. Standar kompetensi lulusan mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang tercantum dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan berfokus pada pemahaman konsep. Dari enam butir dalam peraturan ini, terdapat lima butir yang menggunakan kata kerja operasional pemahaman. Oleh karena itu, IPA sangat menekankan pada pemahaman konsep siswa (Rahmawati, Suparmi, & Sunarno, 2018). Pemahaman konsep yang tidak lengkap akan memberikan siswa susunan hasil belajar yang tidak benar atau keliru (Gönen, 2008).

Konsep-konsep dalam pelajaran IPA pada tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) ada yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari dan bersifat kongkret, ada pula yang bersifat abstrak. Tidak heran jika banyak siswa yang menganggap IPA (fisika) merupakan pelajaran yang sulit (Li & Singh, 2017). Sebagai contoh, materi tentang tekanan hidrostatis, hukum Pascal dan hukum Archimedes yang wujudnya dapat diamati serta aplikasinya sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Materi lain seperti getaran dan gelombang meskipun sebagian dapat diamati

secara langsung, namun ada beberapa konsep pada materi ini yang sulit untuk diamati secara langsung.

Pengamatan yang dilakukan oleh siswa melalui pengalaman akan memberikan pengetahuan awal kepada siswa yang kemudian akan dibawa ke kelas dalam bentuk potongan konsep. Potongan-potongan konsep ini kemudian menurut pandangan konstruktivis dapat dibentuk menjadi konsep yang utuh melalui konstruksi konsep dalam pembelajaran (Başer, 2006). Sementara itu, menurut teori pemrosesan informasi, pemahaman awal yang telah tersimpan dalam memori siswa akan terasosiasi pada konsep baru yang dipelajarinya (Schunk, 2012). Oleh karena itu, pendekatan dan strategi pembelajaran yang dapat diterapkan oleh guru perlu mempertimbangkan kehadiran konsep awal ini.

Pembelajaran konvensional yang berlangsung di SMP Negeri 6 Labakkang Labschool UNM telah menggunakan pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered*). Pada saat proses pembelajaran berlangsung, siswa telah cukup antusias dan aktif dalam proses pembelajaran. Meskipun demikian, hasil belajar siswa masih belum baik. Hal ini terlihat ketika guru melakukan tes formatif atau ulangan harian sangat sedikit (3 orang) siswa yang tuntas (melewati KKM).

Alternatif yang dapat digunakan untuk memperbaiki proses pembelajaran dengan mengoptimalkan konsep awal yang telah dimiliki siswa adalah dengan menggunakan strategi pembelajaran konflik kognitif. Banyak guru menerapkan pembelajaran konflik kognitif untuk mengubah konsep siswa (Zohar & Aharon-Kravetsky, 2005). Strategi pembelajaran konflik kognitif membawa siswa pada suatu situasi yang mempertentangkan prakonsepsinya pada suatu situasi yang bersifat anomali (Lee & Byun, 2012). Strategi konflik kognitif secara umum terdiri atas tiga komponen yaitu mempertimbangkan situasi anomali (*recognition of anomaly situation*), ketertarikan (*interest*), kecemasan (*anxiety*) dan penilaian kembali (*cognitive reappraisal*) (Lee et al., 2003). Diharapkan dengan strategi konflik kognitif, hasil belajar siswa dapat meningkat.

Terdapat beberapa hasil penelitian yang menunjukkan bahwa pemanfaatan konflik kognitif dalam pembelajaran berdampak positif terhadap hasil belajar siswa. Sebagai contoh, intervensi kognitif dalam *Cognitive Acceleration through Science Education* (CASE) dapat meningkatkan level perkembangan kognitif dan standar pencapaian sains siswa (Budiman, Halim, Mohd Meerah, & Osman, 2014). Strategi pembelajaran konflik kognitif dapat menurunkan miskonsepsi yang dialami siswa (Sukariasih, 2016). Terdapat perbedaan yang signifikan antara siswa yang diajar dengan pembelajaran konflik kognitif dan yang diajar dengan pembelajaran konvensional (Suryadi, Ali, & Rusli, 2015). Skor hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran konflik kognitif lebih tinggi dibandingkan siswa yang diajar dengan *peer instruction* (Başer, 2006).

Berdasarkan permasalahan di atas, peneliti dalam hal ini guru IPA di SMP Negeri 6 Labakkang Labschool UNM menerapkan strategi pembelajaran konflik kognitif untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar IPA pada siswa melalui penggunaan strategi konflik kognitif.

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) untuk mengatasi rendahnya hasil belajar IPA siswa kelas VIII SMP Negeri 6

Labakkang Labschool UNM yang berjumlah 25 orang yang terdiri atas 12 orang perempuan dan 13 orang laki-laki. Penelitian ini dibatasi selama 2 siklus pada semester genap tahun pelajaran 2015/2016.

Penelitian tindakan kelas ini memiliki dua tahapan pokok yaitu (1) tahap persiapan PTK yang meliputi penelaahan kurikulum, pembuatan RPP, pembuatan lembar kerja siswa, dan pembuatan instrumen penilaian, (2) tahap kedua yaitu tahap pelaksanaan PTK yang terdiri atas perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi (Costello, 2011). Prosedur PTK ini terdiri dari dua siklus selama 6 kali pertemuan, dengan tiap siklus dilaksanakan sesuai dengan perubahan yang ingin dicapai pada faktor-faktor yang diselidiki. Satu siklus akan dilaksanakan dalam 3 kali pertemuan. Pada penelitian ini, masalah disajikan dalam bentuk video. Jenis data yang diperoleh adalah data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari lembar observasi dengan bantuan peneliti kolaboratif dan data kuantitatif diperoleh dari tes hasil belajar pada pertemuan akhir setiap siklus.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Siklus I

Pada tahap perencanaan, peneliti melakukan analisis dan pemetaan masalah untuk membahas masalah yang muncul di kelas VIII, dengan hasil analisis bahwa: hanya beberapa siswa yang aktif dalam kerja kelompok; hasil belajar didik masih rendah; Untuk menyelesaikan masalah tersebut, peneliti menyusun rencana penyelesaian permasalahan dengan: membantu kelompok dalam membagi tugas; menyajikan permasalahan dalam pembelajaran yang ditindaklanjuti dengan strategi konflik kognitif.

Pada pertemuan pertama, guru membagi siswa dalam 6 kelompok kecil, Proses belajar mengajar berlangsung cukup baik sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran. Meskipun demikian, selama proses pembelajaran berlangsung, terdapat beberapa perilaku siswa yang perlu diperbaiki dan diberikan bimbingan, misalnya: ada 6 siswa yang melakukan kegiatan lain pada saat pembahasan materi pelajaran, siswa masih berebut memberikan jawaban sementara (hipotesis) atas permasalahan yang disajikan dalam video sehingga suasana kelas menjadi gaduh.

Pada pertemuan kedua, terdapat beberapa catatan yang perlu diperbaiki dan diberikan bimbingan, seperti: ada 5 siswa yang melakukan kegiatan lain pada saat penyelidikan. Sementara itu, siswa yang aktif pada saat pemberian jawaban sementara sudah mulai baik dengan adanya aturan angkat tangan sebelum berbicara, namun jawaban sementara yang diberikan masih kurang.

Pada pertemuan ketiga, saat proses belajar mengajar berlangsung, siswa semakin aktif dalam pemberian jawaban sementara dan sudah mulai merujuk pada jawaban sementara yang diharapkan. Siswa juga mulai memiliki ketertarikan untuk membuktikan pemahaman awal mereka.

Pada pertemuan keempat diadakan tes siklus I dalam bentuk ulangan harian. Hasil ini kemudian dianalisis secara deskriptif. Skor tes pemahaman konsep IPA siswa kelas VIII SMP Negeri 6 Labakkang Labschool UNM setelah diterapkan pembelajaran melalui pemberian strategi pembelajaran konflik kognitif selama siklus I masih rendah. Hasilnya adalah terdapat 92% siswa termasuk dalam kategori tidak tuntas, ini berarti bahwa terdapat 23 orang dari 25 siswa yang memerlukan perbaikan karena belum mencapai ketuntasan individual dan harus remedial seperti yang terlihat pada Tabel 1. Hasil ini dijadikan acuan pada perencanaan siklus II. Selain tes, observasi juga dilakukan terhadap aktivitas siswa selama proses pembelajaran. Hasil observasi menunjukkan bahwa selama proses pembelajaran berlangsung, aktifitas siswa sudah cukup baik seperti terlihat pada Tabel 2.

Berdasarkan data hasil observasi pada awal pelaksanaan siklus I peneliti mengalami beberapa kesulitan yaitu: (1) banyak diantara siswa yang belum mengetahui simbol-simbol (ontologi) dan memahami konsep dasar sehingga ketika mereka diberi soal yang menggunakan persamaan, mereka sedikit bingung; (2) siswa belum memiliki sikap imiah ketika melakukan penyelidikan, pada saat melakukan penyelidikan mereka masih sulit bekerjasama sehingga suasana kelas kurang teratur dan tampak gaduh; (3) masih terdapat beberapa siswa yang kurang bersemangat belajar IPA.

Siklus II

Pada tahap perencanaan, kendala/kesulitan yang ditemukan peneliti pada pelaksanaan siklus I

merupakan acuan tindakan yang akan dilaksanakan pada siklus II sebagai perbaikan dari tindakan yang telah dilaksanakan pada siklus I.

Setelah melakukan analisis hasil temuan, maka disusun hipotesis alternatif tindakan untuk menyelesaikan masalah di atas sebagai berikut: (1) pada awal pembelajaran, peneliti mengajukan masalah yang betul-betul dekat dengan kehidupan nyata siswa melalui video yang lebih nyata agar lebih menarik dan efektif. (2) peneliti lebih memaksimalkan pemberian bimbingan pada penyelidikan siswa dan lebih banyak membimbing siswa di tempat duduk masing-masing (termasuk penegasan terhadap beberapa simbol fisika yang digunakan); (3) memberikan perhatian secara menyeluruh ke seluruh kelas; (4) membagi ulang anggota kelompok, karena masih terdapat siswa yang tidak bisa bekerjasama dengan anggota kelompok sebelumnya.

Pada pertemuan kelima, pokok bahasan yang diajarkan adalah getaran dan gelombang. Selama proses pembelajaran berlangsung ada sedikit perubahan yang dilakukan oleh peneliti antara lain peneliti membimbing siswa dalam penyelidikannya secara lebih menyeluruh sehingga suasana dalam kelas lebih tenang dibandingkan pada siklus I, dan siswa lebih termotivasi untuk melakukan penyelidikan dan mencari jawaban atas permasalahan yang diajukan oleh guru pada awal pembelajaran.

Pada pertemuan keenam, pelaksanaan pembelajaran berlangsung baik sesuai dengan RPP. Namun selama proses pembelajaran berlangsung, masih terdapat beberapa siswa yang melakukan aktivitas lain pada saat pembahasan materi.

Pada pertemuan ketujuh, pelaksanaan pembelajaran berlangsung cukup baik sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran. Namun demikian, selama proses pembelajaran berlangsung masih terdapat beberapa siswa yang melakukan aktivitas lain pada saat pembahasan materi.

Pada pertemuan kedelapan diadakan pelaksanaan tes siklus II dalam bentuk ulangan harian. Berdasarkan hasil analisis deskriptif, skor tes hasil belajar IPA siswa kelas VIII SMP Negeri 6 Labakkang Labschool UNM setelah diterapkan pembelajaran melalui strategi pembelajaran konflik kognitif pada siklus II, maka diperoleh persentase ketuntasan belajar siswa sebesar

44,00% atau 11 dari 25 siswa berada pada kategori tuntas dan 56,00% atau 14 dari 25 siswa berada pada kategori tidak tuntas seperti yang terlihat pada Tabel 1. Dari siklus I sampai siklus II hasil belajar IPA siswa mengalami peningkatan, meskipun demikian perlu refleksi lebih lanjut mengingat kelas VIII belum tuntas klasikal. Observasi dilakukan berdasarkan pedoman observasi yang telah disusun. Hasil observasi selama proses pembelajaran berlangsung pada siklus II dapat dilihat pada Tabel 2.

Hasil refleksi pelaksanaan siklus II terlihat bahwa proses pembelajaran melalui pemberian strategi pembelajaran konflik kognitif memperlihatkan adanya peningkatan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran. Hal ini juga menunjukkan antusiasme yang lebih setelah melihat video yang ditampilkan. Hal ini ditunjukkan oleh semakin meningkatnya siswa yang menjawab masalah, siswa yang memberikan tanggapan terhadap jawaban siswa lain dan semakin banyak siswa yang mampu menyelesaikan soal-soal latihan.

Tabel 1. Ketuntasan Belajar Siklus I dan Siklus II

Kriteria Ketuntasan	Kategori	Siklus I		Siklus II	
		Frekuensi	Persentase (%)	Frekuensi	Persentase (%)
0 – 64	Tidak tuntas	23	92	14	56,00
65 – 100	Tuntas	2	8	11	44,00

Tabel 2. Hasil Observasi Siklus I dan Siklus II

Komponen yang Diamati	Siklus I		Siklus II	
	Mean	%	Mean	%
Siswa yang hadir pada saat pembelajaran	24,67	98,68	24,67	98,68
Siswa yang memberikan jawaban sementara ketika diberikan masalah di awal pembelajaran	4,67	18,67	6,00	24,00
Siswa yang memperhatikan materi yang diajarkan guru	20,33	81,33	21,00	84,00
Siswa yang melakukan kegiatan lain pada saat pembahasan materi pelajaran	3,67	14,67	3,33	13,32
Siswa yang menjawab pada saat diajukan pertanyaan tentang materi pelajaran	5,67	22,67	7,00	28,00
Siswa yang menanggapi jawaban dari siswa lain	6,67	26,67	7,33	29,32
Siswa yang mampu bekerja sama dengan kelompok	17,33	69,33	18,67	74,67
Siswa yang menjawab masalah di akhir pembelajaran.	6	24,00	10,00	40,00

Berdasarkan hasil analisis deskriptif yang dilakukan, diperoleh hasil bahwa siswa yang semula memiliki skor hasil belajar pada kategori ‘sangat rendah’ dapat ditingkatkan dengan pembelajaran melalui pemberian strategi pembelajaran konflik kognitif. Skor rata-rata yang diperoleh siswa mengalami peningkatan yaitu rata-rata skor pemahaman konsep siswa adalah 40 pada siklus I menjadi 65,56 pada siklus II. Hasil belajar dan pemahaman konsep siswa meningkat dimana pada siklus I siswa yang berada pada kategori tuntas hanya 8% dan yang tidak tuntas 92%. Sedangkan pada siklus II siswa yang berada

pada kategori tuntas mencapai 44% dan yang tidak tuntas 56%. Temuan ini sesuai dengan hasil penelitian Batlolona & Putirulan (2018) bahwa konflik kognitif dapat meningkatkan hasil belajar fisika siswa dan mengurangi miskonsepsinya.

Peningkatan terjadi karena pada siklus II dilakukan perbaikan-perbaikan berupa (1) guru lebih banyak memberikan pertanyaan-pertanyaan yang anomali sehingga memunculkan rasa ingin tahu siswa seputar masalah yang diberikan yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari (2) menunjukkan video permasalahan yang lebih dekat dengan kondisi siswa melalui video yang dibuat

sendiri oleh guru (3) memberikan peringatan kepada siswa yang masih melakukan aktifitas lain pada saat pembahasan materi pelajaran (3) lebih intensif membimbing siswa ataupun kelompok yang masih kurang baik dalam melaksanakan tugas yang diberikan maupun dalam melakukan penyelidikan (4) Guru memberikan penghargaan bagi siswa yang memberikan respon positif termasuk mengajukan pertanyaan, menjawab pertanyaan, mampu berpartisipasi aktif dalam kelompok serta kelompok yang kerjasamanya baik.

Strategi pembelajaran konflik kognitif juga dapat meningkatkan keaktifan siswa karena siswa dihadapkan langsung dengan fenomena yang berhubungan dengan materi yang akan dipelajari. Karena dihadapkan pada masalah yang bertentangan dengan konsep yang ada dalam pikirannya, siswa memiliki rasa ingin tahu yang pada akhirnya merasa tertantang melakukan penyelidikan. Selain itu, pada siklus II video yang diberikan dibuat lebih real sehingga siswa dapat lebih mudah memberikan jawaban sementara. Hal ini sesuai dengan penelitian Shahbari & Peled (2015) bahwa kondisi yang nyata dapat meningkatkan peluang penyelesaian konflik kognitif.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa strategi pembelajaran konflik kognitif dapat meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas VIII SMP Negeri 6 Labakkang Labschool UNM

Guru dapat menjadikan strategi pembelajaran konflik kognitif sebagai salah satu alternatif dalam membelajarkan fisika. Peneliti berikutnya dapat dilakukan dengan menerapkan strategi konflik kognitif pada materi yang berbeda hingga nantinya dapat ditemukan kelompok materi IPA yang sesuai untuk diajarkan dengan strategi pembelajaran konflik kognitif.

Daftar Pustaka

Başer, M. (2006). Fostering Conceptual Change by Cognitive Conflict Based Instruction on Students' Understanding of Heat and Temperature Concepts. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 2(2), 96–114.
<https://doi.org/10.12973/ejmste/75458>

- wartono, Batlolona, J. R., & Putirulan, A. (2018). Cognitive Conflict Strategy and Simulation Practicum to Overcome Student Misconception on Light Topics, *12*(4), 11.
- Budiman, Z. B., Halim, L., Mohd Meerah, S., & Osman, K. (2014). The Effects of Cognitive Conflict Management on Cognitive Development and Science Achievement. *International Journal of Science and Mathematics Education*, *12*(5), 1169–1195.
<https://doi.org/10.1007/s10763-013-9460-6>
- Costello, P. J. M. (2011). *Effective action research: developing reflective thinking and practice* (2nd ed). London ; New York: Continuum.
- Gönen, S. (2008). A Study on Student Teachers' Misconceptions and Scientifically Acceptable Conceptions About Mass and Gravity. *Journal of Science Education and Technology*, *17*(1), 70–81.
<https://doi.org/10.1007/s10956-007-9083-1>
- Lee, G., & Byun, T. (2012). An Explanation for the Difficulty of Leading Conceptual Change Using a Counterintuitive Demonstration: The Relationship Between Cognitive Conflict and Responses. *Research in Science Education*, *42*(5), 943–965.
<https://doi.org/10.1007/s11165-011-9234-5>
- Lee, G., Kwon, J., Park, S.-S., Kim, J.-W., Kwon, H.-G., & Park, H.-K. (2003). Development of an instrument for measuring cognitive conflict in secondary-level science classes. *Journal of Research in Science Teaching*, *40*(6), 585–603.
<https://doi.org/10.1002/tea.10099>
- Li, J., & Singh, C. (2017). Investigating and improving introductory physics students' understanding of the electric field and superposition principle. *European Journal of Physics*, *38*(5), 055702.
<https://doi.org/10.1088/1361-6404/aa7618>
- Rahmawati, I. D., Suparmi, & Sunarno, W. (2018). Students concept understanding

- of fluid static based on the types of teaching. *Journal of Physics: Conference Series*, 983, 012029.
<https://doi.org/10.1088/1742-6596/983/1/012029>
- Schunk, D. H. (2012). *Learning theories: an educational perspective* (6th ed). Boston: Pearson.
- Shahbari, J. A., & Peled, I. (2015). Resolving Cognitive Conflict in A Realistic Situation with Modeling Characteristics: Coping with A Changing Reference in Fractions. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 13(4), 891–907.
<https://doi.org/10.1007/s10763-014-9509-1>
- Sukariasih, L. (2016). Penggunaan Strategi Konflik Kognitif Untuk Mengurangi Miskonsepsi Siswa pada Materi Pokok Gerak Lurus. *Jurnal Aplikasi Fisika*, 12(2), 4.
- Suryadi, A., Ali, M. S., & Rusli, M. A. (2015). Peranan Strategi Pembelajaran Konflik Kognitif terhadap Pemahaman Konsep Fisika Peserta Didik Madrasah Aliyah Negeri Pangkep, 11, 141–149.
- Zohar, A., & Aharon-Kravetsky, S. (2005). Exploring the effects of cognitive conflict and direct teaching for students of different academic levels. *Journal of Research in Science Teaching*, 42(7), 829–855.
<https://doi.org/10.1002/tea.20075>