



Peningkatan Hasil Belajar Fisika Melalui Pendekatan Konstruktivisme Dengan Metode Siklus Belajar Karplus

Maria Rosina Wea Sela

SMA Negeri 1 Amarasi

Alamat: Jl. Oekabiti, Kotabes, Kec. Amarasi, Kab. Kupang Prov.
Nusa Tenggara Timur

mariarosinaweasela@gmail.com

Abstract. *This research aims to enhance the learning outcomes of 12th-grade science students at SMA Negeri 1 Amarasi through the Constructivism approach using the Karplus Learning Cycle method. The study employed the Classroom Action Research (CAR) method with 37 students as subjects. The research comprised two cycles, each consisting of four sessions, including three learning processes and one cycle test. The results indicated a significant improvement in student learning outcomes. In the first cycle, the percentage of learning outcomes was 37.83%, which increased to 94.59% in the second cycle. Observations of affective aspects showed an increase from 54.18% in the first cycle to 81.26% in the second cycle. Psychomotor evaluation also improved, from 65.16% to 74.47%, achieving a good rating. Thus, the implementation of the Constructivism Approach with the Karplus Learning Cycle Method is effective in enhancing student learning outcomes in the subject of Physics for 12th-grade MIA 1 students at SMA Negeri 1 Amarasi. The implication is the utilization of this method as an alternative learning approach in SMA Negeri 1 Amarasi and as a reference for further research in the context of constructivist approaches and the Karplus Learning Cycle method in other subjects.*

Keywords: *Physics, Learning Outcomes, and the Karplus Learning Cycle Method.*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar fisika siswa kelas XII MIA 1 di SMA Negeri 1 Amarasi melalui pendekatan Konstruktivisme dengan metode siklus belajar Karplus. Penelitian menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan 37 siswa sebagai subjek. Penelitian terdiri dari dua siklus, masing-masing dengan empat pertemuan, termasuk tiga proses pembelajaran dan satu tes siklus. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam hasil belajar siswa. Pada siklus I, persentase hasil belajar adalah 37,83%, yang meningkat menjadi 94,59% pada siklus II. Hasil observasi afektif menunjukkan peningkatan dari 54,18% pada siklus I menjadi 81,26% pada siklus II. Evaluasi psikomotorik juga mengalami peningkatan, dari 65,16% menjadi 74,47%, mencapai kategori baik. Dengan demikian, pelaksanaan Pendekatan Konstruktivisme dengan Metode Siklus Belajar Karplus efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran Fisika di kelas XII MIA 1 SMA Negeri 1 Amarasi. Implikasinya adalah penggunaan metode ini sebagai alternatif pembelajaran di sekolah tersebut dan sebagai acuan untuk penelitian lebih lanjut dalam konteks pendekatan konstruktivisme dan metode siklus belajar Karplus pada mata pelajaran lain.

Kata kunci: : Fisika, Hasil Belajar dan Metode Siklus Belajar Karplus

LATAR BELAKANG

Sistem pendidikan nasional Indonesia berdasarkan Pancasila dan Undang-Undang Dasar 1945 bertujuan utama untuk mengembangkan kemampuan dan karakter siswa serta meningkatkan kehidupan intelektual bangsa. Pendidikan bertujuan menciptakan individu yang beriman, memiliki karakter mulia, sehat, berpengetahuan, berkemampuan, kreatif, mandiri, dan bertanggung jawab. Pemerintah menjalankan sistem pendidikan nasional sesuai dengan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Meskipun pendidikan memiliki peran penting dalam persiapan siswa menghadapi masa depan, ada masalah dalam proses pembelajaran karena dominasi guru yang membuat siswa pasif. Guru memiliki peran besar dalam memastikan kualitas pendidikan dan hasil belajar siswa. Untuk meningkatkan kualitas pendidikan, guru perlu menerapkan pendekatan yang mendorong siswa untuk belajar secara aktif. Hasil belajar siswa adalah indikator penting dalam pendidikan. Untuk meningkatkan hasil belajar siswa, guru perlu meningkatkan kreativitas dan inovasi dalam pengajaran fisika. Observasi di SMA Negeri 1 Amarasi menunjukkan bahwa kondisi kelas tidak efektif karena jumlah siswa melebihi kapasitas maksimal, dan hasil belajar fisika siswa juga rendah. Pendekatan pengajaran yang sangat terpusat pada guru menjadi penyebabnya. Penerapan pendekatan konstruktivisme dengan metode siklus belajar Karplus diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar fisika siswa karena siswa aktif terlibat dalam proses pembelajaran. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan pendekatan konstruktivisme dengan metode siklus belajar Karplus pada siswa kelas XII MIA 1 SMA Negeri 1 Amarasi, dengan tujuan untuk meningkatkan hasil belajar Pelajaran fisika.

KAJIAN TEORITIS

Pendekatan konstruktivisme dalam pembelajaran membantu siswa membangun pengetahuan mereka sendiri melalui pengalaman aktif dan pemahaman konsep. Dalam konteks ini, metode pembelajaran yang digunakan adalah siklus belajar Karplus, yang terdiri dari beberapa tahap. Tahap pertama adalah eksplorasi, di mana siswa mengembangkan pemahaman awal mereka tentang materi. Tahap kedua adalah pengenalan istilah, di mana siswa diperkenalkan dengan konsep-konsep kunci dan istilah yang relevan. Tahap terakhir adalah aplikasi konsep, di mana siswa diberi tugas untuk menerapkan konsep yang telah mereka pelajari dalam konteks yang berbeda. Hasil belajar

adalah perubahan dalam perilaku, pengetahuan, sikap, dan keterampilan individu sebagai hasil dari proses pembelajaran. Hasil belajar dapat terjadi dalam berbagai aspek, termasuk kognitif, afektif, dan psikomotorik. Penilaian hasil belajar digunakan untuk mengukur pencapaian tujuan pembelajaran dan dapat bersifat formatif atau sumatif. Faktor-faktor yang memengaruhi hasil belajar siswa mencakup aspek fisik dan psikologis, seperti kondisi jasmani, tingkat kebugaran tubuh, motivasi, dan sikap terhadap pembelajaran. Proses pembelajaran dan pengajaran adalah rangkaian yang kompleks dan dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk peran guru, siswa, struktur kurikulum, dan fasilitas pembelajaran. Dalam rangka meningkatkan hasil belajar siswa, penting bagi guru untuk memilih pendekatan pembelajaran yang sesuai dan melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran. Siklus belajar Karplus adalah salah satu metode pembelajaran yang dapat digunakan untuk mencapai tujuan tersebut, terutama dalam konteks pembelajaran fisika.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian tindakan kelas yang berfokus pada kelas (*Classroom Action Research*) dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas kinerja guru dan hasil belajar siswa. Penelitian ini direncanakan selama dua siklus, di mana siklus II merupakan tahap lanjutan dari siklus I. Tahapan penelitian meliputi perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Pada siklus I, pelaksanaan tindakan berfokus pada materi fisika dengan pendekatan konstruktivisme dan metode siklus belajar Karplus. Proses pembelajaran mencakup berbagai tahapan, termasuk pengenalan materi, diskusi kelompok, pemberian tugas, observasi, dan ujian. Observasi dilakukan untuk memantau aktivitas siswa dan respon terhadap pembelajaran. Siklus II adalah kelanjutan dari siklus I, di mana penelitian mencoba untuk mengatasi kekurangan yang ditemukan pada siklus pertama. Data dikumpulkan melalui observasi aktivitas siswa, angket respon siswa terhadap pembelajaran, dan tes hasil belajar siswa. Hasil penelitian diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan, dengan persentase ketuntasan belajar siswa mencapai 75% secara individu dan 85% secara klasikal. Kesuksesan penelitian akan dinilai berdasarkan peningkatan skor rata-rata hasil belajar fisika dan pencapaian nilai KKM.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dimulai dengan kegiatan pra-tindakan, yang melibatkan observasi dan wawancara di SMA Negeri 1 Amarasi, khususnya di kelas XII MIA 1 yang menjadi subjek penelitian. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa metode pembelajaran yang digunakan guru adalah metode konvensional yang sangat terpusat pada guru. Siswa cenderung pasif dan lebih banyak mendengarkan penjelasan guru. Guru menjelaskan materi, memberikan contoh soal, dan solusinya, dan kemudian memberikan siswa soal untuk mengukur pemahaman mereka terhadap materi. Wawancara awal dengan guru mengungkapkan beberapa permasalahan dalam pembelajaran fisika, seperti persepsi siswa yang menganggap fisika sulit dan hasil belajar siswa yang rendah. Hasil observasi di kelas juga mengindikasikan dominasi guru dalam pembelajaran.

Sebelum memulai penelitian tindakan, siswa diuji dengan tes awal untuk mengukur hasil belajar fisika mereka. Hasil tes awal menunjukkan bahwa hanya 16,21% siswa yang mencapai hasil belajar yang memadai. Mayoritas siswa berada dalam kategori hasil belajar rendah. Dari hasil tes awal tersebut, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar fisika siswa masih belum memadai. Setelah pengamatan dan analisis, peneliti dan tim penelitian memutuskan untuk melaksanakan penelitian di kelas XII MIA 1 selama jam pelajaran fisika berlangsung. Tujuan penelitian adalah untuk meningkatkan hasil belajar fisika siswa yang saat itu masih rendah. Pembelajaran dengan pendekatan konstruktivisme dalam dua siklus. Setiap siklus terdiri dari tiga pertemuan, dua pertemuan untuk belajar materi dan satu pertemuan untuk tes. Pada siklus pertama, materi adalah tentang hubungan antara usaha, gaya, dan perpindahan, serta menghitung energi kinetik. Pada siklus kedua, materi adalah menganalisis hubungan antara usaha dan energi potensial serta konsep mekanik. Ini adalah cara untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang fisika dengan melibatkan mereka secara aktif dalam pembelajaran.

Pembelajaran fisika dengan pendekatan konstruktivisme menggunakan metode siklus belajar Karplus dimulai dengan pengantar materi singkat dan pertanyaan motivasi kepada siswa. Siswa kemudian diberikan soal yang harus diselesaikan berdasarkan pengalaman mereka sendiri. Mereka bekerja dalam kelompok diskusi, berkolaborasi, dan saling membantu untuk mengintegrasikan pengetahuan baru dengan yang sudah mereka miliki. Setiap kelompok diskusi terdiri dari 6-7 siswa dan dibentuk berdasarkan hasil tes

awal. Selain itu, peneliti selalu memantau kinerja siswa dalam kelompok untuk membantu siswa yang mengalami kesulitan dalam menghubungkan konsep-konsep dengan pengalaman pribadi mereka. Setelah siswa menyelesaikan diskusi soal, langkah selanjutnya adalah presentasi kelas oleh siswa. Mereka menjelaskan kepada teman-teman mereka dan mencatat hasil diskusi kelompok mereka di papan tulis. Ini membantu siswa memahami apakah jawaban hasil diskusi mereka benar atau salah, dan memberikan pemahaman yang lebih mendalam. Saat pembahasan jawaban dalam presentasi, siswa lain diminta untuk mendengarkan dengan seksama. Setelah pembahasan selesai, siswa diajak untuk menyimpulkan materi yang telah disampaikan, melatih mereka untuk menganalisis dan menarik kesimpulan dari berbagai pernyataan. Guru juga mendorong siswa untuk mencatat kesimpulan tersebut.

Hasil observasi menunjukkan bahwa proses pembelajaran berjalan dengan baik, walaupun ada beberapa perbedaan dari rencana awal, terutama dalam hal presentasi siswa. Selama pembelajaran, siswa lebih aktif daripada peneliti, menjadikan pembelajaran lebih mandiri. Pembelajaran berbasis diskusi kelompok dengan anggota yang memiliki tingkat akademik beragam memberikan peluang bagi siswa untuk bekerja sama, dan siswa yang lebih mahir membantu rekan-rekan mereka. Dari segi penilaian afektif dan psikomotorik, terjadi peningkatan dari siklus I ke siklus II. Persentase afektif meningkat dari 54,18% menjadi 81,26%, sementara penilaian psikomotorik juga meningkat dari 65,16% menjadi 74,47% dan mencapai kategori baik. Selain itu, nilai tugas, nilai kelompok, dan nilai hasil belajar siswa rata-rata mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II, dengan nilai rata-rata hasil belajar siswa mencapai 81 pada siklus II.

Hasil tes akhir siklus juga mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II, dan tingkat ketuntasan belajar siswa dalam kedua siklus telah melebihi batas minimal yang ditetapkan. Data peningkatan hasil belajar siswa berdasarkan tes siklus I dan tes siklus II disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 01. Nilai rata-rata Fisika

| Siklus | Rata – rata | Kategori |
|---------------|--------------------|-----------------|
| I | 73 | Tinggi |
| II | 81 | Tinggi |

Tabel 02. Ketuntasan Belajar Siswa

| Siklus | Ketuntasan Belajar |
|---------------|---------------------------|
| I | 37,83 |
| II | 94,59 |

Berdasarkan hasil tes yang dikerjakan oleh siswa secara individu, terlihat adanya peningkatan pada masing-masing indikator hasil belajar fisika dari siklus I ke siklus II. Penilaian ini dilakukan berdasarkan jumlah siswa yang menjawab dengan benar pada setiap butir soal yang mencerminkan indikator belajar fisika. Dalam analisis kuisioner tentang respons siswa, dapat disimpulkan bahwa siswa merespons pembelajaran dengan positif. Mereka mengakui bahwa pembelajaran ini telah membantu mereka membangun pemahaman dan pengetahuan mereka dengan baik. Siswa juga memberikan respons yang positif terhadap kegiatan belajar kelompok, presentasi hasil diskusi, penghargaan kelompok, dan interaksi dalam kegiatan belajar mengajar. Kerjasama dalam kelompok dapat menghasilkan lebih banyak ide dari masing-masing siswa, yang pada akhirnya akan memperkaya pengetahuan dan hasil belajar siswa. Tim juga dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa dan membantu mereka mencapai prestasi yang diinginkan. Memberikan penghargaan kepada siswa yang melakukan perbaikan dari sebelumnya juga dapat meningkatkan motivasi siswa untuk terus berusaha lebih baik. Dengan demikian, pendekatan konstruktivisme dengan metode siklus belajar Karplus pada siswa SMA Negeri 1 Amarasi, khususnya kelas XII MIA 1, telah terbukti meningkatkan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran fisika.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian dan pembahasan yang telah dijelaskan, dapat disimpulkan bahwa implementasi pendekatan konstruktivisme dengan menggunakan model siklus belajar Karplus dalam pembelajaran fisika pada siswa kelas XII MIA 1 SMA Negeri 1 Amarasi melibatkan beberapa tahapan, termasuk pengelompokan siswa, presentasi materi, diskusi kelompok, pemaparan hasil diskusi, pembahasan bersama guru, penyimpulan masalah, dan pemberian penghargaan kepada kelompok-kelompok berprestasi. Hasilnya, terjadi peningkatan signifikan dalam hasil belajar siswa, dengan nilai rata-rata meningkat dari 65 pada tes awal menjadi 81 pada siklus II. Selain itu, kuisioner respons siswa terhadap pendekatan konstruktivisme dengan model Siklus

Belajar Karplus menunjukkan persentase respons siswa yang sangat baik, mencapai 91,89%.

Implikasi penelitian ini mencakup saran kepada pihak sekolah untuk menjadikan metode belajar ini sebagai alternatif dalam pembelajaran fisika di SMA Negeri 1 Amarasi. Selain itu, disarankan kepada peneliti lain untuk melakukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan pendekatan konstruktivisme melalui metode belajar Karplus, baik dalam konteks fisika maupun mata pelajaran lain. Penelitian tersebut dapat melibatkan aspek-aspek seperti motivasi siswa, interaksi antarsiswa, dan pengembangan keterampilan berpikir kritis. Dengan demikian, penelitian lebih lanjut dapat memberikan wawasan yang lebih luas tentang potensi metode ini dalam pendidikan. Semoga masukan dan saran ini dapat bermanfaat bagi pengembangan metode pembelajaran dan penelitian di masa depan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam kesempatan ini, dengan rasa syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, peneliti ingin mengungkapkan terima kasih yang mendalam kepada semua individu dan entitas yang telah memberikan dukungan, baik dalam bentuk materi maupun dukungan non-materi, untuk penelitian ini. Peneliti berdoa agar kita semua diberkati dan dilindungi oleh Yang Maha Kuasa.

DAFTAR REFERENSI

- Asriani. 2009. *Jurnal Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Melalui Pendekatan Konstruktivisme Dengan Metode Siklus Belajar Karplus Pada Siswa Kelas XII IPA2 SMA Negeri 9 Makassar*. Skripsi. Universitas Negeri Makassar.
- Astutik, Sri. *Jurnal Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dengan Model Siklus Belajar (learning cycle 5e) Berbasis Eksperimen Pada Pembelajaran Sains di SDN Patrangi Jember*. Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam: FKIP Universitas Jember. 2012.
- Benjamin S. Bloom, *taxonomi Of Education Objectives* (Kanada: University Exminer. 1956.
- Dapertemen Pendidikan Nasional. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka. 1993.
- Dewiatmini, Pramita. *Skripsi upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Pada Pokok Bahasan Himpunan Siswa Kelas Vii A Smp Negeri 14 Yogyakarta Dengan Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Divisions*(Stad. Yokyakarta. UNY. 2010

- Engkoswara. Dasar-Dasar Metodologi Pengajaran. Jakarta: Bina aksara. 1988. Hamalik, Oemar. Proses Belajar Mengajar. Jakarta: BumiAksara. 2003.
- Hamzah B. Uno. Orientasi Baru Dalam Psikologi Pembelajaran. Jakarta: Bumi Aksara. 2006.
- Herman Hudoyo. Mengajar Belajar Matematik. Jakarta: Depdikbud. 1988.
- Kevin Seifer dan Rozemary Sutto. Educational Phychology. Switzerland: The Saylor Foundation, 2009.
- Lajnah Pentasih Mushaf Al-Qur'an Dapertemen Agama RI. Al-Qur'an dan Terjemahan. Semarang: PT Karya Toha Putra Semarang. 1995.
- Maryati. Materi Ajar Strategi Pembelajaran. Makassar :UniversitasMuh. Makassar. 2013.
- Natsir, Muhammad. Strategi Pembelajaran Fisika. Makassar: Universitas Negeri Makassar. 2004.
- Nana, Sudjana. Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar. Bandung Remaja Rodaskarya. 2000.
- Putu Widi,dkk.. Jurnal Penerapan Pembelajaran Konstruktivisme dengan Siklus Belajar Karplus untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa VIIb3 SMP Negeri 14 Palu. Sulewesi Tengah. Jurusan Pendidikan Fisika MIPA Universitas Tadulako. 2012.
- Riandi, Seven. Meningkatkan Hasil Belajar Fsika Siswa kelas XII IPA3 SMA Negeri 3 Makassar Melalui Pemberian Kuis Dalam Pembelajaran . Skripsi. Universitas negeri Makassar. 2007.
- Robert E, Slavin. *Cooperative Learning* Teori Riset dan Praktik. London : Allymand Bacon. 2005.
- Rusman. Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru. Jakarta: PT Raja Gravindo Persada. 2014.
- Sardiman. Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar. Jakarta: Raja Grafindo Persada. 2006.
- Slameto. 2003. Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Suharsimi Arikunto, Suhardjono, Supardi. Penelitian Tindakan Kelas. Jakarta : Penerbit Bumi Aksara. 2007.
- Suparman, A. Disain Instruksional. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi. 1991.
- Suparno, Paul. Teori Pergembangan Kognitif Jean Piaget. Jakarta: Konisius. 2004.
- Suprijono, Agus. Cooperative Learning. Yogyakarta: Pustaka Pelajar. 2009.
- Cooperative Learning. Yogyakarta: Pustaka Pelajar. 2012.
- Trianto. Penelitian Tindakan Kelas. Jakarta: Prestasi Pustakarya. 2011.
- Wardani, dan Wihardit. Penelitian Tindakan Kelas. Jakarta: Universitas Terbuka. 2008.
- Uzer Usman & Lilis Setiawati. Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar. Bandung: Remaja Rosdakarya. 1993.