

## PENINGKATAN PENGUASAAN KONSEP SISWA SMP PADA MATERI PENGUKURAN

Sulton Arif Khaerudin<sup>1</sup>, Diah Nugraheni<sup>2</sup>, Dyah Setyaningrum Winarni<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Pendidikan IPA, Universitas IVET

Email: [toniarifk@gmail.com](mailto:toniarifk@gmail.com)

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat penguasaan konsep siswa SMP pada materi pengukuran. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa SMP kelas VII tahun ajaran 2019/2020. Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (*classroom action research*). Teknik pengumpulan data menggunakan observasi dan hasil belajar siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam hal penguasaan konsep pada materi pengukuran. Hal ini ditunjukkan dengan hasil belajar siswa yang masih rendah dengan rata-rata nilai siswa 66,94 pada siklus I, dilanjutkan pada siklus II mencapai 86,13. Jadi, penguasaan konsep siswa pada materi pengukuran meningkat yang ditunjukkan adanya peningkatan dilihat dari hasil observasi dan nilai hasil belajar.

**Kata kunci** : peningkatan, konsep, pengukuran

### ABSTRACT

*This study aims to determine the level of mastery of the concept of junior high school students in the measurement material. The subjects in this study were seventh grade junior high school students in the 2019/2020 school year. This research is a classroom action research. Data collection techniques using observation and student learning outcomes. The results showed that students had difficulty in mastering concepts in the measurement material. This is indicated by the student learning outcomes that are still low with an average student score of 66.94 in the first cycle, followed in the second cycle reaching 86, 13. So, mastery of student concepts in the measurement material increased as indicated an increase seen from the results of observation and the value of learning outcomes.*

**Keywords** : *improvement, concept, measurement*

## PENDAHULUAN

Pembelajaran IPA di SMP menggunakan kurikulum 2013, yang menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung kepada siswa dalam mempelajari peristiwa yang terjadi di lingkungan sekitar, kehidupan sehari-hari dan masyarakat modern yang sarat dengan teknologi (Anggareni, N. W, et. al, 2013). Atas dasar itulah, pembelajaran IPA dirancang dengan tujuan agar siswa mampu menguasai konsep-konsep atau teori-teori yang ada dalam sebuah materi melalui pengalaman langsung melalui kegiatan praktikum. Untuk mencapai penguasaan konsep IPA, perlu dibuat pola pembelajaran yang menekankan pada peningkatan penguasaan konsep, terutama konsep-konsep dalam membelajarkan IPA atau sains (Sudjana, N, 2016).

Penguasaan konsep IPA dapat dilihat salah satunya dengan adanya peningkatan hasil belajar. Peningkatan hasil belajar ini dapat dibandingkan dengan melihat batas minimal ketuntasan siswa dengan hasil belajar yang sudah dilakukan oleh siswa. Akan tetapi permasalahan yang muncul adalah hasil belajar terkadang tidak mampu mencapai batas minimal yang ditentukan oleh guru sebagai acuan ketuntasan terhadap sebuah materi. Banyak faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa dilihat dari proses pembelajaran, diantaranya faktor sekolah, tingkat sekolah, serta masyarakat (Slameto, 2013) terutama dalam teori-teori IPA. Berdasarkan permasalahan tersebut, seorang guru perlu menciptakan suasana belajar yang efektif, interaktif, dan kondusif supaya hasil belajar siswa meningkat.

Pembelajaran IPA (fisika), salah satunya mengkaji interaksi antara energi dan materi, dan diperlukan suatu ukuran yang tepat dalam mengakomodasi setiap bentuk energi dan materi (Purnomo. H, 2011). Pembelajaran fisika memberikan pengalaman langsung dalam mengembangkan kompetensi siswa (Hermansyah, Gunawan, & Herayanti. L, 2015).

Salah satu strategi pembelajaran yang dapat memberikan pengalaman langsung dalam hal mencari tahu dan berinteraksi adalah pembelajaran IPA melalui kegiatan praktikum. Kegiatan praktikum adalah salah

satu cara yang dilakukan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Pada kegiatan praktikum, siswa dibekali keterampilan dalam mengukur, menganalisis, dan menggali informasi maupun.

Berdasarkan hasil observasi awal di SMP Fransiskus Semarang, data yang diperoleh bahwa rata-rata nilai pembelajaran IPA terutama yang berkaitan dengan fisika masih belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) dikarenakan kurangnya penguasaan konsep siswa. Siswa belum dapat melakukan pengukuran dengan baik dan benar. Hal ini dibuktikan dengan bagaimana langkah siswa melakukan pengukuran baik menggunakan alat ataupun tidak. Siswa masih menggunakan metode hafalan dalam mempelajari bagaimana cara mengukur suatu benda. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa diharapkan bukan hasil mengingat seperangkat fakta-fakta (Nugraheni. D, 2018). Akibatnya, pengukuran yang dilakukan menghasilkan skala yang tidak tepat.

Berdasarkan uraian di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah terjadi peningkatan penguasaan konsep siswa SMP pada materi pengukuran? Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan penguasaan konsep siswa SMP pada materi pengukuran dengan menggunakan kegiatan praktikum sebagai metode untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

## METODE

Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (*classroom action research*) yang bertujuan untuk memperbaiki pelaksanaan pembelajaran menggunakan kegiatan praktikum. Subjek dalam penelitian adalah siswa kelas VII SMP Fransiskus Semarang tahun ajaran 2019/2020 yang berjumlah 31 siswa.

Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah 1) melakukan observasi untuk mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan penguasaan konsep siswa dalam pembelajaran IPA yang dilihat dari hasil belajar yang diperoleh; 2) melaksanakan pembelajaran menggunakan kegiatan praktikum pada materi pengukuran untuk

mengetahui penguasaan konsep siswa pada materi pengukuran; 3) mengamati aktivitas siswa selama pelaksanaan pembelajaran; 4) melakukan penilaian hasil belajar siswa setelah pelaksanaan pembelajaran; dan 5) melakukan refleksi terhadap pelaksanaan pembelajaran.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi dan tes hasil belajar siswa. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data yang diperoleh berupa hasil observasi awal tentang penguasaan konsep siswa dan tes hasil belajar siswa. Indikator keberhasilan dalam penelitian tindakan kelas ini adalah apabila terjadi peningkatan hasil belajar siswa dan sebanyak  $\geq 70\%$  siswa mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM  $\geq 70$ ).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penguasaan konsep merupakan kemampuan siswa dalam memahami IPA secara ilmiah, baik konsep secara teori maupun penerapannya dalam kehidupan sehari-hari (Arisanti, W. O. L., Sopandi, W., & Widodo. A, 2016). Dalam penelitian ini, konsep yang harus dikuasai siswa yaitu (1) pengenalan alat-alat dalam melakukan pengukuran; (2) mengetahui tata cara atau langkah-langkah menggunakan alat; 3) praktik langsung menggunakan alat dengan baik dan benar; dan 4) cara membaca skala yang tepat.

Penelitian ini menggunakan kegiatan praktikum sebagai solusi dalam upaya peningkatan penguasaan konsep pengukuran pada siswa. Dengan kegiatan praktikum diharapkan tujuan pembelajaran dapat diterapkan dengan langkah-langkah yang sesuai dengan tujuan dari pembelajaran Hamdani. (2011).

Pengambilan data hasil belajar siswa dalam penelitian ini dilakukan dengan kegiatan awal (pra siklus), siklus I, dan siklus II terhadap pembelajaran pada materi pengukuran. Hasilnya diperoleh data sebagai berikut.

Tabel 1. Perbandingan hasil pembelajaran IPA menggunakan kegiatan praktikum

Indikator	Pra siklus	Siklus I	Siklus II
Jumlah siswa	31	31	31
Nilai siswa $\geq 70$	14	20	25

Nilai rata-rata	65,37	66,94	86,13
-----------------	-------	-------	-------

Berdasarkan pengamatan peneliti dari tindakan pra siklus, siklus I, dan siklus II pada tabel 1 terjadi peningkatan nilai rata-rata hasil belajar pada materi pengukuran menggunakan kegiatan praktikum. Hal ini dilihat dari peningkatan jumlah siswa yang memperoleh nilai  $\geq 70$ , sehingga bisa dikatakan bahwa penguasaan konsep merupakan bagian dari peningkatan hasil belajar [9]. Namun demikian, kegiatan praktikum yang diterapkan pada siklus I masih belum optimal. Siswa masih dibantu oleh guru dalam melakukan kegiatan praktikum. Hal ini dikarenakan penguasaan konsep siswa pada materi pengukuran kurang, sehingga siswa belum mampu secara mandiri melakukan kegiatan yang sudah ditentukan oleh guru dalam proses pembelajaran. Sedangkan pada siklus II, penguasaan konsep siswa pada materi pengukuran jauh lebih baik dari siklus I. Siswa mampu melakukan kegiatan praktikum secara mandiri. Hal ini dikarenakan baik siswa maupun guru sudah pernah melakukan kegiatan tersebut sebelumnya.

Pada siklus I, siswa belum mampu menguasai konsep pengukuran dengan baik. Siswa mampu mengenali alat-alat yang digunakan dalam melakukan pengukuran, namun dalam menggunakannya perlu bantuan dari guru. Siswa membaca skala pengukuran belum tepat, sehingga antara siswa yang satu dengan yang lain mendapatkan hasil pengukuran yang berbeda-beda. Sedangkan pada siklus II, siswa sudah menguasai konsep dengan baik. Hal ini dikarenakan siswa sering berlatih menggunakan alat dalam melakukan pengukuran, sehingga siswa sudah terbiasa dan paham tata cara penggunaannya.

Kegiatan praktikum dalam penelitian ini mencerminkan karakteristik penerapan kurikulum 2013 yang menekankan pada dimensi pedagogik modern dalam pembelajaran, yaitu menggunakan pendekatan ilmiah (*scientific approach*) (Wahida, F., Rahman, N., & Gonggo, S. T. 2015). Siswa secara ilmiah mampu meningkatkan keterampilan-keterampilan proses dalam penelitian ini, sehingga menghasilkan konsep jangka panjang pada memori siswa. Paradigma pembelajaran

sudah tidak lagi berpusat pada guru melainkan siswa, dimana pemahaman konsep dan kinerja ilmiah mengubah paradigma pembelajaran dari *teacher centered* menuju *student centered* (Dewi, K., Sadia, I. W., & Ristiati, N. P., 2013).

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa ada peningkatan penguasaan konsep siswa SMP pada materi pengukuran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggareni, N. W., Ristiati, N. P., & Widiyanti, N. L. P. M. (2013). Implementasi strategi pembelajaran inkuiri terhadap kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konsep IPA siswa SMP. *E-Journal Program Studi Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 3.
- Sudjana, N. (2016). *Penilaian hasil proses belajar mengajar*. Bandung: Rosdakarya.
- Slameto. (2013). *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Purnomo, H. (2011). Laboratorium virtual sebagai alternatif kegiatan laboratorium konvensional di perguruan tinggi. *Orbith*, 7(3), 418-421.
- Hermansyah, Gunawan, & Herayanti, L. (2015). Pengaruh penggunaan laboratorium virtual terhadap penguasaan konsep dan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi getaran dan gelombang. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 1(2), 97-102.
- Nugraheni, D. (2018). Pengembangan lembar kegiatan siswa (LKS) berbasis inquiry materi pengukuran untuk meningkatkan kreativitas siswa. *Natural: Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA*, 5(2), 98-103.
- Arisanti, W. O. L., Sopandi, W., & Widodo, A. (2016). Analisis penguasaan konsep dan keterampilan berpikir kreatif siswa SD melalui project based learning. *EduHumaniora: Jurnal Pendidikan Dasar*, 8(1), 82-95.
- Hamdani. (2011). *Strategi belajar mengajar*. Bandung: CV Pustaka Setia.
- Sugiana, I. N., Harjono, A., Sahidu, H., & Gunawan, G. (2016). Pengaruh model pembelajaran generatif berbantuan media laboratorium virtual terhadap penguasaan konsep fisika siswa pada materi momentum dan impuls. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 2(2), 61-65.
- Wahida, F., Rahman, N., & Gonggo, S. T. (2015). Pengaruh model pembelajaran berbasis proyek terhadap keterampilan berpikir kreatif dan hasil belajar siswa kelas X SMA Negeri 1 Parigi. *Jurnal Sains dan Teknologi Tadulako*, 4(3), 36-43.
- Dewi, K., Sadia, I. W., & Ristiati, N. P. (2013). Pengembangan perangkat pembelajaran IPA terpadu dengan setting inkuiri terbimbing untuk meningkatkan pemahaman konsep dan kinerja ilmiah siswa. *E-journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 3.