

KORELASI SIKAP ILMIAH DAN PEMAHAMAN KONSEP PADA MATERI SUHU DAN PERUBAHANNYA PADA SISWA KELAS VII SMP NEGERI 1 ANGKOLA BARAT

¹⁾Tohir Pardamean,²⁾ Sri Utami Kholilla Mora Siregar,³⁾ Eni Sumanti Nasution

^{1,2,3} Prodi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Graha Nusantara

*email: enisumanti.nst@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui korelasi sikap ilmiah terhadap pemahaman konsep Pada Materi Suhu dan Perubahannya Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Angkola Barat Tahun Pelajaran 2023-2024. Adapun rumusan permasalahan dalam penelitian yang dilakukan adalah apakah ada korelasi sikap ilmiah terhadap pemahaman konsep Pada Materi Suhu dan Perubahannya Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Angkola Barat Tahun Pelajaran 2023-2024?. Metode penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian korelasi. Sampel yang digunakan adalah 30 orang siswa di SMP Negeri 1 Angkola Barat kelas VII. Instrumen yang digunakan untuk sikap ilmiah menggunakan angket dengan skala likert dan pemahaman konsep adalah hasil ujian siswa yang menggunakan materi suhu dan perubahannya. Teknik analisis data menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, uji linearitas. Dan uji hipotesis menggunakan uji korelasi. Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan antara sikap ilmiah dengan pemahaman konsep pada materi suhu dan perubahannya pada siswa kelas VII SMP Negeri 1 Angkola Barat hal ini dapat ditunjukkan dengan nilai signifikan $0,026 > 0,05$ dengan koefisien korealsi 0,629 dengan kategori korelasi kuat.

Kata kunci: *Sikap Ilmiah, Pemahaman Konsep, Suhu dan Perubahannya*

Abstract

This study aims to determine the correlation of scientific attitudes to understanding concepts in the Material of Temperature and Its Changes in Class VII Students of SMP Negeri 1 Angkola Barat for the 2023-2024 Academic Year. The formulation of the problem in the research conducted is whether there is a correlation between scientific attitudes towards understanding the concept on the Material of Temperature and Its Changes in Class VII Students of SMP Negeri 1 Angkola Barat for the 2023-2024 Academic Year?. This research method uses a type of quantitative research with a correlation research type. The sample used was 30 students at Class VII of SMP Negeri 1 Angkola Barat. The instrument used for scientific attitude using a questionnaire with a Likert scale and understanding of concepts is the result of student exams using temperature and its changes. Data analysis techniques using normality test, homogeneity test, linearity test. And test the hypothesis using the correlation test. The results showed that there was a relationship between scientific attitude and conceptual understanding of the material temperature and its changes in class VII students of SMP Negeri 1 Angkola Barat.

Keywords Scientific Attitude, Concept Understanding, Temperature and Changes

1. PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peran penting dalam proses mencerdaskan bangsa dan negara. Melalui pendidikan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi akan mudah diserap sehingga memungkinkan suatu bangsa dan negara tersebut akan maju. Pendidikan di Indonesia masih menghadapi berbagai masalah dan tantangan. Permasalahan dan tantangan tersebut bersumber dari faktor internal dan eksternal. Faktor internal yang mempengaruhi bidang pendidikan adalah alat, media, dana, dan sumber belajar. Sedangkan faktor eksternal berupa pertumbuhan penduduk, perkembangan ilmu dan teknologi menuntut peningkatan kualitas sumber daya manusia yang handal.

Peningkatan kualitas pendidikan menjadi bagian terpadu dari peningkatan kualitas manusia, baik aspek kemampuan, kepribadian maupun tanggung jawab sebagai warga masyarakat. Keberhasilan peserta didik untuk mencapai prestasi yang baik dalam pendidikan, terutama dalam pembelajaran IPA merupakan salah satu tolak ukur keberhasilannya dapat dilihat dari adanya keaktifan dan minat peserta didik dalam belajar IPA.

Pembelajaran sains di tingkat sekolah menengah adalah Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dimana konsep pembelajaran IPA di merupakan konsep yang masih terpadu karena belum dipisahkan secara tersendiri seperti mata pelajaran kimia, biologi, dan fisika. Dalam pembelajaran IPA yang ada di sekolah terutama di SMP merupakan suatu materi yang terpadu (Wahab:2017).

Pembelajaran IPA di ditunjukkan untuk memberi kesempatan kepada siswa dalam memupuk rasa ingin tahu secara alamiah, mengembangkan kemampuan bertanya dan mencari jawaban atas fenomena alam berdasarkan bukti serta mengembangkan cara berpikir ilmiah dan sikap ilmiah siswa.

Sikap ilmiah yaitu sikap ingin tahu tentang suatu benda, fenomena alam, makhluk hidup, serta sebab akibat yang menimbulkan masalah baru yang dapat diselesaikan melalui prosedur yang sudah ditetapkan, sikap ilmiah harus dimiliki siswa

ketikabelajar IPA. Hikmawati (2016) mengatakan bahwa dalam proses pembelajaran IPA yang sesuai dengan sikap ilmiah siswa antara lain yaitu rasa ingin tahu, sikap berpikir kritis, jujur, tanggung jawab, skeptis dan kerja sama. Dengan sikap ilmiah tersebut pembelajaran akan berlangsung dengan baik, sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran dan hasil belajar yang diharapkan.

Salah satu dalam pembelajaran IPA adalah materi fisika. Fisika merupakan kumpulan hukum, teori, prinsip, aturan atau rumus-rumus terbangun sesuai pengkajiannya. Pembelajaran fisika tidak cukup hanya dengan menghafal atau mengingat saja, diperlukan pemahaman pada setiap materi yang diajarkan karena materi fisika merupakan sekumpulan konsep-konsep saling berhubungan. Pembelajaran fisika yang hanya memberikan sekumpulan fakta dan pengetahuan kepada peserta didik mengakibatkan pemahamannya kurang dan tidak mengembangkan kebebasan intelektual.

Peranan fisika sangat penting dalam perkembangan sains dan teknologi, sehingga sudah mulai diajarkan sejak siswa berada pada tingkat sekolah menengah pertama (SMP). Dalam memahami fisika secara lebih dalam, maka harus dimulai dengan kemampuan memahami konsep dasar yang ada dalam pelajaran fisika (Arifin, et.al. 2021). Pembelajaran fisika akan menjadi bermakna bagi siswa jika mereka mempunyai kemampuan untuk memahami konsep dalam belajar (Capriconia & Mufit, 2022). Urgensi pemahaman berkaitan dengan kemampuan untuk menjelaskan sesuatu dengan struktur individu yang disesuaikan dengan organisasi itu sendiri, mengenali, dan menarik kesimpulan dari informasi yang diperoleh (Utami et al., 2016).

Pemahaman konsep yang baik akan mengembangkan keterampilan siswa (Delvia et al., 2021). Pemahaman konsep fisika ialah tingkat kemampuan siswa untuk mengungkapkan kembali konsep dan prinsip fisika (Puspitasari & Mufit, 2021).

Namun masih banyak siswa mengalami kesulitan dalam memecahkan permasalahan fisika meskipun mengetahui konsep masalah yang terlibat. Hal ini dikarenakan banyak guru hanya menyajikan pembelajaran secara

abstrak tanpa disertai dengan eksperimen nyata atau virtual (Delvia et. al., 2021).

Berdasarkan hasil observasi awal di kelas SMP Negeri 1 Angkola Barat ada beberapa hal yang peneliti temukan diantaranya yaitu ketika proses pembelajaran berlangsung, diketahui bahwa masih banyak siswa yang belum memiliki sikap ilmiah yang baik seperti malu bertanya, malu mengeluarkan pendapat dan sebagainya, hal ini dapat dibuktikan ketika proses belajar mengajar berlangsung, dimana terlihat sikap ilmiah siswa seperti rasa ingin tahu masih rendah, terbukti ketika siswa diberikan pertanyaan oleh guru yang merangsang rasa ingin tahu siswa tentang materi pelajaran yang dipelajari, hanya beberapa siswa yang merespon sedangkan siswa lainnya memilih untuk duduk, diam, mendengarkan dan mencatat materi yang dipelajari. Selain sikap rasa ingin tahu, sikap tanggung jawab, disiplin, jujur, dan sikap kerja sama masih sangat rendah.

Disamping itu juga pelajaran fisika dianggap oleh sebagian atau bahkan hampir semua peserta didik sebagai pelajaran kurang menarik, abstrak, dan selalu dengan rumus. Kondisi ini akan berdampak terhadap pemahaman konsep fisika peserta didik. Rendahnya pemahaman konsep peserta didik tersebut disebabkan target pembelajaran dari kebanyakan guru adalah pada penyelesaian materi saja, bukan pada bagaimana peserta didik menguasai materi dan paham dengan konsep-konsep fisika. Hal tersebut menyebabkan pemahaman konsep peserta didik yang meliputi mengamati, memprediksi, mengukur, mengklasifikasi, menyimpulkan, dan mengomunikasikan relatif masih rendah. Beberapa faktor melatarbelakangi hal tersebut, salah satunya penggunaan media yang kurang tepat oleh guru.

Sikap ilmiah adalah sangatlah penting bagi siswa karena dapat meningkatkan daya kritis siswa terhadap fenomena alam yang dihadapi, sehingga tidak begitu terkejut ketika fenomena alam terjadi. Siswa senantiasa dihadapkan dengan fenomena-fenomena alam yang terjadi dalam kesehariannya, sehingga dalam menyikapi permasalahan tersebut tidak hanya mengandalkan penguasaan teori saja tetapi harus disertai dengan sikap ilmiah.

Selama ini proses pembelajaran masih bersifat teacher center (pelajaran masih

berpusat pada guru), guru masih menyampaikan materi pelajaran dengan menggunakan metode ceramah dan tanya jawab yang berpusat pada penguasaan materi saja, sehingga kegiatan pembelajaran lebih didominasi oleh guru dan sedikit melibatkan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran berlangsung, sehingga sikap ilmiah siswa kurang dilatih. Untuk menumbuhkan pemahaman konsep pada materi akan lebih baik jika siswa lah yang berperan aktif selama proses pembelajaran. Keterlibatan siswa secara aktif dalam pembelajaran akan meningkatkan kemampuan berpikir dan sikap ilmiah siswa.

Dalam hal ini dengan adanya sikap ilmiah dalam proses pembelajaran akan menumbuhkan pemahaman konsep dalam materi yang sedang berlangsung hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Siswa yang memiliki sikap positif akan cenderung menyenangi pelajaran fisika dan menikmati waktu dalam proses pembelajaran fisika dan begitu juga sebaliknya. Siswa yang memiliki kesenangan pada pelajaran fisika akan tertarik untuk memperbanyak waktu dalam belajar fisika (Hardiyanti et al., 2018).

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Angkola Barat pada semester ganjil Tahun Akademik 2023-2024. Jenis Penelitian adalah menggunakan penelitian kuantitatif. Teknik pengumpulan data adalah angket dan tes pemahaman konsep Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMP Negeri 1 Angkola Barat yaitu 450 Siswa dengan jumlah kelas 15 buah yang masing dari setiap tingkatan 5 kelas. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas VIII Negeri Angkola Barat dengan jumlah siswa adalah 30 orang. Teknik Analisis data adalah dengan menggunakan uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis dengan menggunakan uji korelasi product moment dengan menggunakan SPSS 17.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Angkola Barat dimana sampel yang

digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII. Instrumen yang digunakan setelah dilakukan validasi mengenai angket sikap ilmiah siswa maka angket tersebut yang digunakan ke dalam penelitian kelas VII di SMP Negeri 1 Angkola Barat. Pemahaman konsep yang digunakan dalam kegiatan penelitian ini berdasarkan ujian siswa yang diminta dari guru IPA di SMP Negeri 1 Angkola Barat terutama dalam materi suhu dan kalor untuk mengetahui bagaimana hubungan sikap ilmiah dengan pemahaman konsep siswa terutama pada materi suhu dan kalor.

Setelah dilakukan penelitian maka diperoleh hasil pemahaman konsep yang diperoleh dari sekolah diperoleh di sekolah SMP Negeri 1 Angkola Barat diperoleh nilai rata-rata adalah 76,60 dengan nilai median 76,5 modus atau nilai terbanyak 76 standar deviasi 7,352 dan selanjutnya nilai minimum 76 dan maksimum 81.

Selanjutnya adalah nilai statistika dari sikap ilmiah siswa adalah nilai rata-rata sikap ilmiah sebesar 97,233, nilai median 97, modus 98 dengan standar deviasi 1,755 nilai minimum adalah 94 dan maksimum adalah 100.

Langkah selanjutnya untuk dapat dilangsung kepada uji hipotesis terlebih dahulu dilakukan analisis data dengan melakukan uji normalitas baik itu nilai pemahaman konsep maupun nilai sikap ilmiah.

Uji Normalitas ini dilakukan untuk mengetahui bahwa distribusi penelitian tidak menyimpang dari signifikan dari distribusi normal. Salah satu cara untuk mengetahui nilai normalitas adalah dengan rumus kolomogrov-Smirnov yang dalam pengerjaannya dalam penelitian ini dibantu dengan menggunakan aplikasi *IBM SPSS Statistic 17* dengan nilai nilai signifikansi pemahaman konsep $0,104 > 0,05$ maka disimpulkan bahawa nilai berdistribusi normal. hasil uji normalitas di atas diketahui nilai signifikansi sikap ilmiah

$0,168 > 0,05$ maka disimpulkan bahawa nilai sikap ilmiah berdistribusi normal.

Nilai homogenitas bertujuan untuk melihat apakah kedua varians yaitu pemahaman konsep dengan sikap ilmiah berasal dari data yang homogeny dengan data adalah nilai signifikannya lebih besar dari 0,05 yaitu 0,301 maka dapat disimpulkan bahawa kedua varians homogeny

Berdasarkan data hasil uji normalitas sikap ilmiah dan pemahaman konsep siswa Maka analisis dilanjutkan dengan menguji linearitas diketahui nilai sig deviation from linearity $0,936 > 0,05$, makaterdapat hubungan yang linear antara variabel bebas dan variabel terikat yaitu itu sikap ilmiah dengan pemahaman konsep memiliki hubungan.

Setelah diketahui bahwa data yang terkumpul berdistribusi normal dan hubungan antara dua variabel linear, maka selanjutnya dilakukan uji hipotesis untuk mengetahui apakah hipotesis yang diajukan diterima atau ditolak. Uji hipotesis dapat dilihat dari hasil uji Korelasi pada tabel berikut:

Tabel 1 Uji Hipotesis

| | | Pemahaman_Konsep | Sikap_Ilmiah |
|------------------|---------------------|------------------|--------------|
| Pemahaman_Konsep | Pearson Correlation | 1 | .620 |
| | Sig. (2-tailed) | | .026 |
| | N | 30 | 30 |
| Sikap_Ilmiah | Pearson Correlation | .620 | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | .026 | |
| | N | 30 | 30 |

Berdasarkan data dalam pengujian korelasi yang telah dilakukan dengan program SPSS diperoleh nilai signifikansi 0,026. Berarti nilai signifikansi $0,026 < 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima, yang artinya ada korelasi antara sikap ilmiah dan pemahaman konsep siswa. Sedangkan untuk nilai koefisien korelasi yaitu 0,620 sehingga korelasi antara sikap ilmiah dan hasil belajar siswa merupakan korelasi searah (Positif).

Berdasarkan penelitian sebelumnya juga mengatakan adanya hubungan positif antara

sikap ilmiah dengan hasil belajar yang dilakukan (Idrus (2017); Pratiwi (2021); Antomi (2017); Sofia (2020) dan Rizki (2022).

Disamping itu juga dengan sikap ilmiah selain meningkatkan hasil belajar sikap ilmiah siswa menjadi lebih baik lagi dalam penguasaan konsep hal ini diakibatkan siswa lebih termotivasi dan lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan.

Penilaian sikap ilmiah dalam pembelajaran IPA terutama dalam materi suhu dan perubahannya pada SMP berkaitan selalu dengan kemampuan kemampuan, sehingga menjadi acuan siswa mampu atau tidak mampu dalam pembelajaran. Sikap merupakan tingkah laku yang bersifat umum yang menyebar diseluruh hal yang dilakukan siswa, tetapi sikap juga merupakan salah satu yang berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Siswa yang memiliki sikap ilmiah yang tinggi akan memiliki kelancaran dalam berpikir sehingga akan termotivasi untuk selalu berprestasi sehingga miss konsepsi dalam penguasaan konsep lebih rendah dan sikap ilmiah menjadi lebih baik (Rizki:2022).

Sikap ilmiah diartikan sebagai sikap yang dimiliki siswa terhadap suatu stimulus dalam proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran faktor sikap ilmiah berpengaruh terhadap hasil belajar siswa, siswa yang memiliki sikap ilmiah yang tinggi akan selalu terdorong untuk terlihat aktif dalam proses pembelajaran (Rizki:2022).

Di dalam sikap ilmiah terdapat gambaran bagaimana seharusnya siswa bersikap dalam belajar, menggapai suatu permasalahan, melaksanakan suatu tugas dan mengembangkan diri. Hal ini tentunya sangat mempengaruhi hasil dari kegiatan belajar siswa kearah positif, oleh sebab itu dengan mengetahui sikap ilmiah itu baik bagi siswa maka akan meningkatkan hasil belajarnya, sedangkan bagi guru sebagai tenaga pendidik dengan mengetahui sikap ilmiah siswa guru dapat menerapkan strategi pembelajaran dalam pembelajaran IPA yang dapat meningkatkan silap ilmiah siswa, sehingga pembelajaran akan berjalan dengan baik, dan mencapai tujuan pembelajaran serta hasil belajar yang diinginkan, dimana siswa diharapkan aktif dan kreatif dalam pembelajaran. Dalam hal ini juga siswa dalam penguasaan konsep menjadi lebih baik lagi

dan juga dengan adanya sikap ilmiah akan memberikan motivasi belajar lebih baik lagi kepada siswa (sofia:2020).

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa “Ada hubungan yang positif dan signifikan antara sikap ilmiah dan pemahaman konsep siswa kelas VII SMP Negeri 1 Angkola Barat Pada Materi Suhu dan Perubahannya. Hasil ini didukung oleh hasil uji hipotesis dengan korelasi product moment yang menunjukkan bahwa nilai signifikansi 0,026 lebih kecil dari 0,05 ($0,026 < 0,05$) dengan nilai koefisien korelasi yaitu 0,620. Artinya terdapat korelasi positif antara sikap ilmiah dan hasil belajar siswa.

5. REFERENSI

- Arifin, F, A., Mufit, F., & Asrizal. (2021). Validity And Practicality Of Interactive Multimedia Based On Cognitive Conflict Integrated New Literacy On Thermodynamic And Mechanical Waves Material For Class XI High School Students. *Journal of Physics: Conference Series* 1876 012052.
- Azhar, Sofia, I Wayan Suastra, Anak Agung Istri Agung Rai Sudiarmika. 2020. Hubungan antara Motivasi Belajar dan Sikap Ilmiah dengan Prestasi Belajar Fisika Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri. *Jurnal Pendidikan Fisika Undiksha*, Vol. 10 (2): 91-100
- Capriconia, Jenny., & Mufit, F. (2022). Analysis of Concept Understanding and Students' Attitudes towards Learning Physics in Material of Straight Motion. *Journal of Research in Science Education*, DOI:10.29303/jppipa.v8i3.1381.
- Delvia, T. F., Mufit, F., & Bustari, M. (2021). Design And Validity Of Physics Teaching Materials Based On Cognitive Conflict Integrated Virtual Laboratory In Atomic Nucleus. *Pillar of Physics Education*, Vol 14(1), 5–14.

- Hardiyanti, K., Astalini, A., & Kurniawan, D. A. (2018). Sikap Siswa Terhadap Mata Pelajaran Fisika Di Sma Negeri 5 Muaro Jambi. *Edufisika*, 3(02), 1–12.
- Hikmawati, 2016. Pengaruh Metode Problem Based Learning Dengan Metode Eksperimen Terhadap Hasil Belajar Ditinjau Dari Sikap Ilmiah Siswa. *Pendidikan Fisika dan Teknologi*, Vol 11 (2)
- Irdam Idrus, 2017. Analisis Korelasi Sikap Ilmiah dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Melalui Model PBL”, *Pendidikan dan Pembelajaran Biologi*, Volume 1 (1)
- Jufri Wahab, 2017. Belajar Dan Pembelajaran Sains (Modal Dasar Menjadi Guru Professional), Bandung: Pustaka Reka Cipta, .
- Praptiwi, L., Sarwi, & L. Handayani. 2012. Efektivitas Model Pembelajaran Eksperimen Inkuiri Terbimbing Berbantuan My Own Dictionary Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Dan Unjuk Kerja Siswa SMP RSBI. 1(2), 86-95
- Rizki, Nur Ifani, Fatni Mufit. 2022. Analisis Pemahaman Konsep dan Sikap Siswa Terhadap Belajar Fisika Pada Materi Hukum Newton Tentang Gerak. *JEP* Volumen 6 Nomor 2 : 233-242
- Saregar, Antomi. Anis Marlina, Idham Kholid. 2017. Efektivitas Model Pembelajaran Arias Ditinjau Dari Sikap Ilmiah: Dampak Terhadap Pemahaman Konsep Fluida Statis *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-BiRuNi* 06 (2) : 255-263
- Utami, K. M., Siahaan, P., & Purwanto, P. 2016. Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Melalui Penerapan Asesmen Portofolio Pada Pembelajaran Fisika. *Prosiding Seminar Nasional Fisika (E-Journal)* V, Snf 2016-Oer-35-Snf2016-Oer-40.