

ANALISIS KORELASI KEMAMPUAN LITERASI SAINS DENGAN KEMAMPUAN MEMECAHKAN PERMASALAHAN KONSEP ENERGI TERBARUKAN PADA MAHASISWA PENDIDIKAN FISIKA

S.N.H Anggraeni⁽¹⁾, V.Sholehatennafiah⁽²⁾, N.Y.N.
Purwanti⁽³⁾, E.B.Pujiningtyas⁽⁴⁾, D.Mahartika⁽⁵⁾, Sudarti⁽⁶⁾, Subiki⁽⁷⁾

Jurusan Pendidikan Fisika, Universitas Jember, Jember

e-mail: sisilianur03@gmail.com¹, vivinafiah3125@gmail.com², nurulyundamp@gmail.com³,
emmaber1987@gmail.com⁴, dinasaurus0210@gmail.com⁵, sudartifkip@unej.ac.id⁶, subikifkip@unej.ac.id⁷

ABSTRACT

Scientific literacy is the ability to use scientific knowledge to identify questions, acquire new knowledge, explain scientific phenomena by concluding conclusions based on scientific evidence. This study aims to determine the ability of scientific literacy and ability to solve science problems in physics education students on the concept of renewable energy. The research method used is the correlation analysis method using a questionnaire in the form of a google form which will later find out the relationship between the two variables as evidenced by the SPSS application and descriptive research. The results showed that between scientific literacy skills (X) and problem solving skills (Y) there was a positive relationship with a perfect correlation level. This can be seen in the Pearson correlation coefficient above which is 0.847 where the correlation value is positive so that the relationship between Scientific Literacy and the ability to Solve Problems about Renewable Energy. The findings from this study can be used to measure and evaluate the extent of scientific literacy regarding renewable energy that has been applied by Physics education students

Keywords : Science Literacy, Renewable Energy, Correlation

ABSTRAK

Literasi sains kemampuan menggunakan pengetahuan sains untuk mengidentifikasi pertanyaan, memperoleh pengetahuan baru, menjelaskan fenomena ilmiah dengan menyimpulkan berdasarkan bukti-bukti ilmiah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan literasi sains dan kemampuan memecahkan permasalahan sains mahasiswa Pendidikan fisika pada konsep energi terbarukan. Metode penelitian yang digunakan adalah metode analisis korelasi menggunakan kuisioner berupa google form yang disana nantinya akan mengetahui hubungan kedua variabel yang dibuktikan dengan aplikasi SPSS dan penelitian secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bahwa antara kemampuan literasi sains (X) terhadap kemampuan memecahkan masalah (Y) terdapat hubungan yang positif dengan tingkat korelasi sempurna. Hal tersebut tampak pada nilai koefisien korelasi Pearson di atas adalah 0,847 dimana nilai korelasinya bernilai positif sehingga hubungan antara Literasi Sains terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah tentang Energi Terbarukan. Temuan hasil penelitian ini dapat digunakan untuk mengukur dan mengevaluasi sejauh mana literasi sains tentang energi terbarukan yang sudah diterapkan oleh mahasiswa pendidikan Fisika.

Kata kunci: Literasi sains, energi terbarukan, korelasi

1. Pendahuluan

Sebuah usaha terencana untuk mewujudkan belajar dan pembelajaran pada peserta didik agar dapat mengembangkan potensi dirinya berupa kekuatan spiritual keagamaan, disiplin, kepribadian dan lain-lain yang menjadi model pendidikan. Selain itu pendidikan juga bertujuan agar setiap individu untuk berinteraksi pada individu lain (masyarakat). Tujuan utama pendidikan bukan hanya mendapatkan ilmu. Namun juga diharapkan mendapat hasil belajar yang baik. Jadi akan ada luaran yang baik. Jika dalam belajar dapat optimal dan berjalan dengan baik, maka harus didampingi oleh komponen belajar. Perlu diketahui komponen belajar di dunia pendidikan meliputi tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, metode pembelajaran, media pembelajaran dan evaluasi pembelajaran (Wahyuningsih, *et al*, 2021: 77-78).

Dalam pendidikan pasti ada belajar dan pembelajaran. Belajar salah satu kebutuhan pokok dalam dunia pendidikan. Belajar bukan hanya mempelajari bagaimana sebuah materi atau konsep, akan tetapi juga harus memahami secara betul sebuah materi itu, misalnya pada materi fisika. Ketika memahami sebuah materi dan konsep tertentu maka akan memudahkan dalam membuahkan hasil yang baik. Hasil yang baik ini didasarkan pada penilaian tertentu. Penilaian ada tiga macam, ranah kognitif, ranah efektif dan ranah psikomotor. Analisis belajar siswa tidak hanya menganalisis secara verbal saja, namun juga harus secara rinci menggunakan beberapa analisis (Shiddik, 2020 : 91-92). Salah satunya menganalisis secara korelasi. Analisis korelasi merupakan metode statistik untuk melibatkan tindakan pengumpulan data yang pada akhirnya untuk mengetahui apakah ada hubungan antara dua variabel. Hubungan ini bisa diketahui dengan

membuat hipotesa (Sari, *et al*, 2019 : 50-51). Fisika merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang mendasar dikarenakan menganalisis hubungan sangat diperlukan dalam hal ini. Analisis korelasi sangat memungkinkan dalam pembelajaran fisika. Biasanya pada pembelajaran fisika analisis korelasi digunakan untuk mengukur hubungan dua variabel. Dua variabel ini akan dianalisis untuk mengetahui hubungan antar kedua variabel (Daruwati, 2020: 1-2)

Menurut Martinah dkk (2021) literasi merupakan hal penting dalam individu atau peserta didik untuk menunjang pembelajaran. Karena seiring perkembangan jaman, teknologi dan sains terus berkembang. Menurut Hasiyah tahun 2020, "literacy" artinya adalah melihat huruf, sementara sains berasal dari kata "science" yang berarti pengetahuan sains. Literasi sains adalah suatu ilmu pengetahuan dan konsep untuk memahami sains. Kemampuan literasi yakni kemampuan menggunakan data dan bukti ilmiah untuk mengetahui atau menganalisis tingkat kualitas informasi dan argumentasi ilmiah (Hasiyah, *et al*, 2020:6).

Penarikan kesimpulan disini dalam bentuk bukti yang dapat dipahami. Aspek literasi sains ada 4 macam yakni aspek konteks, aspek kompetensi, aspek pengetahuan dan aspek sikap. Cara mengamati kemampuan literasi sains peserta didik ialah memberikan soal yang berhubungan dengan materi-materi tertentu, misalnya materi fisika. Kemudian dapat diketahui bagaimana peserta didik dapat dikatakan tuntas dalam hal literasi sains. Selain itu, untuk mengatasi ketidaktuntasan peserta didik terhadap literasi sains dengan cara meningkatkan kemampuan literasi sains melalui soal-soal yang dibahas secara bersamaan agar pembelajaran juga dapat berjalan dengan optimal (Irwan, *et al*, 2019:17-18).

Perlu diketahui lagi sebagai kemampuan untuk terlibat dengan isu-isu

yang berkaitan dengan sains yang ada pada alam ini. Pada literasi sains juga dapat memunculkan ide ide baru. Tanpa literasi sains seseorang akan sulit menyelesaikan masalah ilmiah dan tidak hanya itu seseorang akan kesulitan memecahkan masalah pendidikan dan masalah sosial pada kehidupan sehari-hari (Alatas, F., dan Laili, F., 2020:103). Menurut Fuadi dkk (2020), literasi sains dapat membantu dan mendukung peserta didik untuk menciptakan prosedur sendiri berdasarkan penelitian maupun penyelidikan pengetahuan yang mereka lakukan.

Kemampuan literasi sains di Indonesia masih dibilang tergolong rendah bahkan menurun. Menurut survei tahun 2015, Indonesia hanya mencetak 403 poin diatas rata-rata OECD dalam studi PISA. Pada 2018, skor Indonesia turun menjadi 396 poin dibawah rata-rata OECD. Faktor yang mempengaruhi adalah bahan ajar, model pembelajaran, lingkungan belajar, lembar kerja dan penilaian berbasis IPA (Mukharomah, *et al*, 2021: 12).

Fenomena perubahan energi panas api dan energi dingin es batu menjadi energi listrik merupakan fenomena energi terbarukan dimana energi panas api dan energi dingin es batu merupakan energi alternatif yang dari alam yang tidak pernah habis. Seperti yang kita ketahui bahwa energi terbarukan merupakan energi yang berasal dari alam yang tidak pernah habis. Perubahan energi tersebut membantu masyarakat untuk mengatasi pemakaian listrik yang secara berlebihan. (Tambun, *et al*, 2023: 20).

2. Metode

Penelitian ini menggunakan metode analisis korelasi dan penelitian secara deskriptif. Dimana analisis korelasi diambil untuk menganalisis hubungan antara kemampuan literasi sains dengan kemampuan memecahkan permasalahan tentang konsep energi terbarukan.

Analisis korelasi pada penelitian ini menggunakan kuisioner berupa google form yang disana nantinya akan mengetahui hubungan kedua variabel yang dibuktikan dengan aplikasi SPSS. Sedangkan untuk penelitian secara deskriptif ini maksudnya pada hasil dan pembahasan yang akan dibahas oleh tim menggunakan analisis deskriptif berdasarkan pertanyaan dalam kuisioner yang sudah dibagikan. Pertanyaan-pertanyaan tersebut bertujuan untuk melihat seberapa besar persentase korelasi mahasiswa Pendidikan Fisika terkait literasi sains pada materi Energi terbarukan.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian tahap pertama yaitu diawali dengan analisis terkait kemampuan literasi sains pada mahasiswa pendidikan Fisika dengan beberapa pertanyaan yang dibagikan menggunakan google formulir. Pertanyaan disusun berdasarkan kemampuan literasi yang berbasis AKM dengan menggunakan pendekatan ilmiah. Rendahnya literasi sains dapat disebabkan oleh beberapa faktor seperti rendahnya kemampuan membaca yang dapat menyebabkan miskonsepsi. Analisis ini bertujuan untuk membiasakan mahasiswa terhadap pertanyaan yang berbasis literasi, dengan tipe literasi sehingga mahasiswa dapat menjawab berbagai pertanyaan dalam kehidupan nyata. Pertanyaan dalam kuisioner juga digunakan dalam mengukur dan mengevaluasi tingkat literasi sains yang sudah diterapkan oleh mahasiswa pendidikan fisika.

Tahap kedua yaitu analisis kemampuan memecahkan masalah tentang energi terbarukan pada mahasiswa pendidikan Fisika. Peneliti memilih pokok bahasan tersebut dikarenakan hal tersebut memiliki banyak material yang berkaitan dengan kehidupan mahasiswa. Energi banyak dibutuhkan dalam kehidupan manusia sehari-hari, maka dari itu sebagai

seorang mahasiswa perlu untuk memahami pokok bahasan materi energi terbarukan serta kaitannya dengan kehidupan sehari-hari, dikarenakan hal ini dapat membantu dalam memahami pemahaman terkait isu-isu lingkungan yang sangat penting dengan bertujuan untuk meningkatkan perilaku mahasiswa yang bertanggung jawab terhadap lingkungan.

Dalam proses menguji hipotesis pada penelitian ini, dengan cara menggunakan teknik analisis korelasi. Analisis korelasi digunakan dengan tujuan untuk mengetahui hubungan antara kemampuan literasi sains (X) terhadap kemampuan memecahkan masalah tentang materi energi terbarukan (Y) pada mahasiswa Pendidikan Fisika Universitas Jember. Hipotesis yang telah dirumuskan yaitu terdapat hubungan antara kemampuan literasi sains terhadap kemampuan memecahkan masalah tentang energi terbarukan. Proses pengujian hipotesis pada penelitian ini menggunakan teknik analisis korelasi pearson yang dilakukan berdasarkan pada kriteria dasar pengujian korelasi pearson yaitu apabila nilai signifikansi < 0,05 maka data dapat dinyatakan berkorelasi, dan apabila nilai signifikansi > 0,05 maka data dapat dinyatakan tidak berkorelasi. Adapun pedoman derajat hubungan pada korelasi Pearson ditunjukkan oleh tabel di bawah:

Derajat Hubungan	Keterangan
0,00 s/d 0,20	Tidak ada korelasi
0,21 s/d 0,40	Korelasi lemah
0,41 s/d 0,60	Korelasi sedang

Correlations

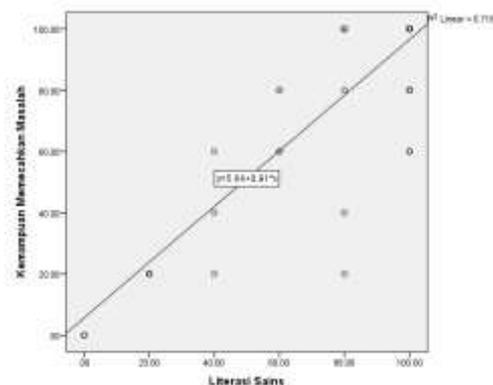
		Literasi Sains	Kemampuan Memecahkan Masalah
Literasi Sains	Pearson Correlation	1	.847**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	45	45
Kemampuan Memecahkan Masalah	Pearson Correlation	.847**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	45	45

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Melalui analisis korelasi pearson yang telah dilakukan menggunakan SPSS,

peneliti memperoleh hasil data SPSS sebagai berikut:

Melalui hasil analisis SPSS di atas diperoleh nilai signifikansi Literasi Sains terhadap Kemampuan memecahkan masalah adalah 0,00 dimana nilai signifikansi kurang dari 0,05 sehingga hipotesis diterima dan dapat dikatakan bahwa kemampuan literasi (X) memiliki korelasi terhadap kemampuan memecahkan masalah tentang energi terbarukan. Nilai koefisien korelasi Pearson di atas adalah 0,847 dimana nilai korelasinya bernilai positif sehingga hubungan antara Literasi Sains terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah tentang Energi Terbarukan. Nilai korelasi pearson pada literasi sains dan kemampuan memecahkan masalah juga menunjukkan nilai 0,847 dimana berdasarkan tabel derajat hubungan berada pada rentang 0,81 s/d 1,00 dengan keterangan bahwa antara literasi sains terhadap kemampuan memecahkan masalah memiliki tingkat derajat korelasi sempurna. Melalui hasil analisis SPSS di atas, kesimpulan yang diperoleh yaitu bahwa antara kemampuan literasi sains (X) terhadap kemampuan memecahkan masalah (Y) terdapat hubungan yang positif dengan tingkat



korelasi sempurna.

Grafik di atas juga menunjukkan bahwa antara kemampuan literasi sains terhadap kemampuan memecahkan

masalah memiliki grafik yang linier positif. Semakin tajam grafik yang dihasilkan, maka semakin sempurna korelasi yang diperoleh. Grafik tersebut juga mendukung karena grafik tersebut merupakan grafik yang nilainya sebanding antara sumbu x (kemampuan literasi) terhadap sumbu Y (Kemampuan memecahkan masalah). Grafik di atas juga mendukung adanya hubungan yang positif antara kemampuan literasi sains terhadap kemampuan memecahkan masalah. Sehingga melalui analisis korelasi ini dapat diketahui bahwa terdapat hubungan yang positif antara kemampuan literasi sains terhadap kemampuan memecahkan tentang energi terbarukan pada mahasiswa Pendidikan Fisika Universitas Jember.

4. Simpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat digunakan untuk mengukur dan mengevaluasi sejauh mana literasi sains tentang energi terbarukan yang sudah diterapkan oleh mahasiswa pendidikan Fisika. Untuk menguji hipotesis pada penelitian ini, maka digunakan teknik analisis korelasi pearson yang dilakukan

Pada kriteria pengujian yaitu jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka data dapat dikatakan berkorelasi, dan jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka data dapat dikatakan tidak berkorelasi. Kemampuan literasi (X) memiliki korelasi terhadap kemampuan memecahkan masalah (Y) tentang energi terbarukan. Nilai koefisien korelasi Pearson tersebut menunjukkan nilai 0,847 dimana berdasarkan tabel derajat hubungan berada pada rentang 0,81 s/d 1.00. Sehingga terdapat hubungan yang positif dengan tingkat korelasi sempurna.

Kedepannya semoga para penulis diharapkan dimasa mendatang akan dapat digunakan lagi sebagai sumber rujukan untuk penelitian lebih lanjut dengan informasi yang lebih lengkap dan luas.

Daftar Pustaka

- Alatas, F., & Fauziah, L. 2020. Model problem based learning untuk meningkatkan kemampuan literasi sains pada konsep pemanasan global. *JIPVA (Jurnal Pendidikan IPA Veteran)*, 4(2), 102-113
- Azzahra, A., Sunaryo., dan E. Budi. 2022. Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis Pendekatan Sets (Science, Environment, Technology, And Society) Menggunakan Program Lectora Inspire Pada Materi Sumber Energi Terbarukan Kelas XII SMA. *Prosiding Seminar Nasional Fisika (E-Journal) SNF2022*. Volume X: Januari 2022. *Program Studi Fisika dan Pendidikan Fisika, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Jakarta*: 73-80.
- Fuadi, H., A.Z.Robbia., Jamaluddin., dan A.W.Jufri. 2020. Analisis Faktor Penyebab Rendahnya Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik
- Hasasiyah, S.H., B.A. Hutomo., B. Subali., dan P. Marwoto. 2020. Analisis Kemampuan Literasi Sains Siswa SMP pada Materi Sirkulasi Darah. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*. 6(1): 5-9
- Hikmah, S. N., & Saputra, V. H. 2023. Korelasi Motivasi Belajar dan Pemahaman Matematis terhadap Hasil Belajar Matematika. *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 42-57.
- Irwan, A. P., Usman., dan B. D. Amin. 2019. Analisis Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik Ditinjau Dari Kemampuan Menyelesaikan Soal Fisika Di Sman 2 Bulukumba. *Jurnal Sains dan Pendidikan Fisika (JSPF)*. 15(3): 17-24.
- Mahartika, D., Sudarti, dan Yushardi. 2022. Analisis Pengetahuan Mahasiswa Pendidikan Fisika tentang Energi Angin Sebagai Energi Alternatif

- Pembangkit Listrik. *Jurnal Sains dan Teknologi*. 5(2): 362-370
- Martinah, A. A., Mubarak, V., Miarsyah, M., & Ristanto, R. H. 2021. Pengembangan Instrumen Tes Literasi Sains Berbasis Kontekstual pada Materi Pencemaran Lingkungan. *Bioedusiana: Jurnal Pendidikan Biologi*, 6(2), 192-218.
- Mukharomah, F., Wiyanto., dan N. M. D. Putra. 2021. Analisis Kemampuan Literasi Sains Fisika Siswa Sma Pada Materi Kinematika Gerak Lurus di Masa Pandemi Covid-19. *JoTaLP: Journal of Teaching and Learning Physics*. 6(1): 11-21.
- Nuraini, L., Supeno., Sudarti., S. Astutik., S. N. M. Royani. 2022. Analisis Kemampuan Penguasaan Konsep IPA Terpadu dan Kepedulian Lingkungan Mahasiswa Melalui Penggunaan Bahan Ajar Pengolahan Tebu Sebagai Energi Terbarukan. *Jurnal Kumparan Fisika*. 5(1): 15-22.
- Pratama, F., Firman, F., & Neviyarni, N. 2019. Pengaruh motivasi belajar siswa terhadap hasil belajar ipa di sekolah dasar. *Edukatif: jurnal ilmu pendidikan*, 1(3), 280-286.
- Pratiwi, F. Y. N., & Kurniawan, K. 2021. Penalaran moral dan perilaku menyontek: Deskripsi tingkatan serta korelasinya pada siswa. *Enlighten: Jurnal Bimbingan Konseling Islam*, 4(2), 88-97.
- Ridwan, M., Yuliani, H., & Syar, N. I. 2021. Pengembangan Prototipe Kincir Angin Savonius Menggunakan Bilah Baling Sel Surya Sebagai Media Pembelajaran Fisika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 5(2), 242-260.
- Sari, P. E., I. Koto., dan I. Sakti. 2019. Hubungan Kecerdasan Intelektual dan Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas XI IPA SMA. *Jurnal Kumparan Fisika*. 2(1): 49-56.
- Shidik, A. M. 2020. Hubungan Antara Motivasi Belajar Dengan Pemahaman Konsep Fisika Peserta Didik Man Baraka. *Jurnal Kumparan Fisika*. 3 (2): 91-98
- Tambun, N., Mustika, D., & Lubis, N. A. 2023. RANCANG ALAT KONVERTER ENERGI PANAS MENJADI ENERGI LISTRIK DENGAN MENGGUNAKAN THERMOELEKTRIK SEDERHANA. *Relativitas: Jurnal Riset Inovasi Pembelajaran Fisika*, 6(1), 11-23.
- Wahyuningsih, E. T., A. Purwanto., dan R. Medriati. 2021. Hubungan Minat Belajar Dengan Hasil Belajar Fisika Melalui Model Project Based Learning Di Kelas XI MIPA SMAN 6 Kota Bengkulu. *Jurnal Kumparan Fisika*. 4(2): 77-84.
- Wardhana, A. R., & Marifatullah, W. H. 2020. Transisi Indonesia Menuju Energi Terbarukan. *Tashwirul Afkar*, 39(2):269-283
- Zahara, D., & Afnita, A. 2020. Korelasi Keterampilan Membaca Pemahaman Teks Deskripsi dengan Keterampilan Menulis Teks Deskripsi Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Bonjol. *Diksa: Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia*, 6(2), 83-92.
- Zikra, F. A., Asri, Y., & Tamsin, A. C. 2018. Korelasi Keterampilan Membaca Pemahaman Teks Deskripsi dengan Keterampilan Menulis Teks Deskripsi Siswa Kelas VII SMP Negeri 27 Padang. *Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia*, 7(3), 55-61.