



Kemampuan Literasi Sains Siswa SMAN 3 Pekalongan pada Aspek Kompetensi Materi Radioaktivitas

Dzaky Hammam Arofi, Pratiwi Dwijananti✉

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima Februari 2024

Disetujui April 2024

Dipublikasikan April 2024

Keywords:

Interest in Learning,

Radioactivity, Scientific Literacy

Abstrak

Kemampuan literasi sains sangat penting di era industri 4.0. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan literasi sains siswa SMAN 3 Pekalongan pada aspek kompetensi materi radioaktivitas dan minat belajar siswa. Penelitian ini menggunakan mixed method sequential explanatory yaitu menggabungkan metode kuantitatif dan kualitatif secara berurutan. Sampel penelitian ini adalah siswa SMA kelas XII semester 2 sebanyak 70 siswa. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah instrumen tes berbasis literasi sains pada aspek kompetensi, angket minat belajar, dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata kemampuan literasi sains siswa pada aspek kompetensi berada pada kategori 'kurang sekali' sedangkan rata-rata minat belajar siswa berada kategori 'sedang'. Hasil uji korelasi antara minat belajar dan kemampuan literasi sains menunjukan hubungan yang 'rendah'.

Abstract

Scientific literacy skills are very important in the industrial era 4.0. This study aims to determine the scientific literacy skills of SMAN 3 Pekalongan students in the competency aspect of radioactivity material. This study uses a mixed sequential explanatory method, which combines quantitative and qualitative methods sequentially. The population in this study was study was 70 students of 12th grade 2nd semester highschool. The instruments used to collect data were scientific literacy-based test instruments on competency aspects, interest in learning questionnaires, and interviews. The results showed that the average scientific literacy ability of students in the competency aspect was in the 'very low' category, while the average student interest in learning was in the 'moderate' category. The results of the correlation test between interest in learning and scientific literacy skills show a 'low' relationship.

PENDAHULUAN

Literasi merupakan seperangkat keterampilan membaca, menulis, dan berhitung, literasi kini dipahami sebagai sarana identifikasi, pemahaman, interpretasi, kreasi, dan komunikasi dalam dunia yang semakin digital, termediasi teks, kaya informasi, dan cepat berubah. Literasi di luar konsep konvensional adalah rangkaian pembelajaran dan kemahiran dalam membaca, menulis, dan menggunakan angka sepanjang hidup dan merupakan bagian dari rangkaian keterampilan yang lebih besar, yang mencakup keterampilan digital, literasi media, pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan, dan kewarganegaraan global, serta keterampilan khusus pekerjaan. Keterampilan literasi itu sendiri berkembang dan berkembang ketika orang semakin terlibat dengan informasi dan pembelajaran melalui teknologi digital (UNESCO, 2023), Definisi literasi sains menurut Bahriah (2015) adalah suatu ilmu pengetahuan dan pemahaman mengenai konsep dan proses sains yang akan memungkinkan seseorang untuk membuat suatu keputusan dengan pengetahuan yang dimilikinya, serta turut terlibat dalam hal kenegaraan, budaya dan pertumbuhan ekonomi.

PISA adalah lembaga survei internasional yang diadakan tiga tahun sekali yang berfungsi untuk menilai sistem pendidikan di seluruh dunia dengan cara menguji kemampuan dan pengetahuan siswa usia 15 Ada tiga kompetensi dasar yang dinilai melalui tes ini antara lain kompetensi membaca, kompetensi matematika dan kompetensi sains. Berdasarkan laporan hasil survei PISA nasional tahun 2018 yang di publikasikan oleh Kemendikbud (2019), nilai rata-rata pada kemampuan sains tahun 2018 mengalami penurunan dibanding hasil survei sebelumnya pada tahun 2015 akan tetapi kemampuan sains merupakan

kompetensi yang paling stabil dibandingkan dengan kompetensi yang lain.

Terdapat berbagai faktor yang mempengaruhi pemahaman materi peserta didik saat proses kegiatan belajar mengajar. Faktor tersebut dapat datang dari dalam diri sendiri (internal) maupun dari luar diri sendiri (eksternal). Faktor internal meliputi intelegensi, perhatian, minat, bakat, motivasi dan kesiapan sedangkan faktor eksternal yang dapat mempengaruhi keberhasilan siswa dalam memahami materi antara lain dapat datang dari lingkungan sekolah, lingkungan keluarga, dan masyarakat. Minat belajar adalah salah satu faktor internal siswa yang memiliki pengaruh besar dalam tercapainya kompetensi peserta didik.

Minat merupakan sebuah rasa keinginan dan ketertarikan yang muncul secara tulus dari seseorang untuk memperhatikan suatu hal atau kegiatan (Djaali, 2014). minat belajar adalah keinginan siswa untuk belajar sehingga pada waktu pelajaran siswa akan memperhatikan dan aktif berusaha untuk mengetahui dan mengerti pelajaran tersebut, karena ketika siswa menyukai suatu pelajaran maka siswa dengan sendirinya akan belajar dengan sungguh-sungguh, sehingga siswa mendapatkan hasil belajar yang baik (Febriyanti & Seruni, 2014).

Masyarakat Indonesia sekarang berada di antara era revolusi industri 4.0. Revolusi industri 4.0 ditandai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang begitu pesat. Perkembangan ini memunculkan inovasi yang berpengaruh pada beberapa sektor, seperti ekonomi, budaya, dan sosial. Peran manusia tergeser oleh teknologi sehingga mengubah cara kerja, bekerja, dan berhubungan satu dengan yang lain (Trinularsih & Sutopo, 2017).

Revolusi industri 4.0 mengintegrasikan *Internet of Things and Services (IoT & IoS)* dan *Cyber Physical System (CPS)* ke dalam proses industri.

Kemajuan teknologi pada era ini menciptakan berbagai macam inovasi di bidang industri yang menyebabkan meningkatnya kebutuhan energi terutama energi listrik. Sumber energi ini jumlahnya sangat terbatas sehingga perlu adanya sumber energi listrik alternatif untuk mengurangi penggunaan minyak bumi, gas alam dan batu bara. Salah satu alternatif yang dapat dipilih adalah dengan membangun Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir (PLTN).

PLTN memanfaatkan uap panas bertekanan tinggi yang dihasilkan oleh Uranium pada proses fisi untuk menggerakkan turbin sehingga menghasilkan energi listrik. Setiap 1 kg Uranium U-235 dapat menghasilkan energi yang sangat besar ($2,28 \times 10^7$ kWh) dalam waktu singkat (Kanginan, 2013). Rencana pembangunan PLTN di Indonesia sudah dimulai sejak tahun 1970an akan tetapi hingga sekarang rencana tersebut belum terlaksana. Hal ini terjadi akibat adanya penolakan yang dilakukan oleh pihak mahasiswa, Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM), tokoh masyarakat maupun anggota DPR (Herawati & Sudagung, 2020).

Telah banyak penelitian tentang kemampuan literasi sains dan minat belajar. Salah satu contoh penelitian tentang literasi sains adalah penelitian yang dilakukan oleh Sukowati *et al.* (2016) menganalisis tentang tingkat literasi sains dan metakognisi peserta didik. Hasil penelitian ini mendapatkan data tingkat literasi sains peserta didik adalah 20-30% untuk aspek merancang dan mengevaluasi penyelidikan ilmiah dan 30-40% untuk menafsirkan data dan bukti ilmiah. Hasil tersebut berada di bawah target distribusi poin *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD) yaitu 50%.

Keadaan peserta didik dalam hal melek literasi khususnya literasi sains masih rendah. Hal ini diakibatkan karena siswa atau peserta didik kurang begitu familiar dengan soal yang berkaitan dengan literasi sains. Berdasarkan uraian yang telah

di jelaskan, terlihat bahwa kompetensi literasi sains yang dimiliki siswa di Indonesia berada di rentang sedang menuju ke rendah. Minimnya pembelajaran berbasis literasi sains di sekolah menjadi penyebab hal tersebut. Contoh penelitian lain tentang minat belajar adalah penelitian yang dilakukan oleh Riwayudin (2015) yang membahas pengaruh sikap siswa dan minat belajar siswa terhadap hasil belajar ipa siswa kelas v sekolah dasardi kabupaten lamandau. Hasilnya adalah minat belajar berpengaruh langsung positif terhadap hasil belajar IPA siswa SD di Kecamatan Mentohi Raya Kabupaten Lamandau. Artinya minat belajar yang ada pada diri siswa akan menyebabkan hasil belajar yang baik.

Literasi sains dan minat belajar penting dimiliki oleh siswa abad 21 yang sekarang berada pada era industri 4.0 akan tetapi belum ada penelitian yang secara khusus mengkaji tentang kemampuan literasi sains siswa pada materi radioaktivitas dan bagaimana hubungannya dengan minat belajar. Menurut Yulianti (2017), dengan literasi sains diharapkan peserta didik mampu memenuhi berbagai tuntutan zaman yaitu menjadi problem solver dengan pribadi yang kompetitif, inovatif, kreatif, kolaboratif, serta berkarakter. Hal tersebut dikarenakan penguasaan literasi sains dapat mendukung persiapan terlaksananya revolusi industri 4.0. selain siswa memiliki kepribadian melek sains siswa juga diharapkan mempunyai rasa kepedulian yang tinggi terhadap diri lingkungannya dalam menghadapi permasalahan kehidupan sehari-hari dan mengambil keputusan berdasarkan pengetahuan sains yang telah dipahaminya (Wulandari & Sholihin, 2016). Oleh sebab itu penulis mengangkat judul penelitian yaitu "Kemampuan Literasi Sains Siswa SMA N 3 Pekalongan Pada Aspek Kompetensi Materi Radioaktivitas dan Minat Belajar Siswa".

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang akan digunakan adalah *mixed method sequential explanatory* yang menggabungkan metode penelitian kuantitatif dan kualitatif secara berurutan (Sugiyono, 2016). Instrumen yang digunakan dalam bentuk soal, angket, dan wawancara. Penelitian ini memiliki tujuan untuk menjabarkan kemampuan kompetensi literasi sains dan minat belajar peserta didik SMA N 3 Pekalongan pasca pembelajaran daring pada materi Radioaktivitas tanpa adanya perlakuan pada objek penelitian.

Metode Pengumpulan Data

Tes Tertulis

Data yang diperoleh melalui penelitian ini dalam bentuk data kuantitatif. Metode ini digunakan untuk mengukur tingkat literasi sains peserta didik pada aspek kompetensi. Soal yang digunakan telah dianalisis syarat validitas, reliabilitas, dan sudah layak untuk digunakan sebagai alat untuk mengukur tingkat kompetensi literasi sains peserta didik. Distribusi butir soal tes berbasis literasi sains pada aspek kompetensi dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Soal Tes Berbasis Literasi Sains pada Aspek Kompetensi

Aspek kompetensi	Nomor soal
Menjelaskan fenomena ilmiah	4, 11, 13, 14, 15, 16, 20
Menafsirkan data dan bukti ilmiah	1, 2, 3, 9, 10, 12, 19
Mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah	5, 6, 7, 8, 17, 18

Instrumen angket

Instrumen angket digunakan untuk mengetahui pengaruh minat belajar terhadap literasi sains peserta didik. Instrumen ini menggunakan skala likert berjumlah 12 pernyataan yang telah memenuhi validitas dan reliabilitas. Instrumen angket disusun berdasarkan

indikator penilaian minat belajar oleh Slameto (2010). Tabel 2 menyajikan distribusi butir soal instrumen minat belajar siswa.

Tabel 2. Distribusi Instrumen Minat Belajar Peserta Didik

Aspek minat belajar	Nomor soal
Ketertarikan untuk belajar	1, 2, 3
Perhatian dalam belajar	4, 5, 6
Motivasi belajar pengetahuan	7, 8, 9 10, 11, 12

Wawancara

Wawancara merupakan teknik untuk mengumpulkan data kualitatif. Wawancara dibuat fleksibel, namun tetap mengacu pada pedoman wawancara. Saat proses wawancara peneliti mencermati penjelasan siswa dan melakukan perekaman sebagai bukti yang kuat. wawancara digunakan untuk menggali informasi tentang faktor-faktor eksternal yaitu lingkungan sekolah yang mempengaruhi tingkat literasi sains siswa pada aspek kompetensi. Informasi yang diperoleh dari wawancara dianalisis menggunakan triangulasi teknik dengan hasil tes literasi sains dan angket.

Analisis Instrumen Tes Berbasis Kompetensi Literasi Sains

Uji Validitas Soal Tes

Uji validitas instrumen bertujuan untuk memperoleh alat ukur yang valid atau shahih. Menurut Sugiyono (2014:345) instrumen yang valid dapat digunakan untuk mengukur apa yang hendak diukur. Sebuah instrumen dapat dikatakan valid saat dapat mengungkapkan data dari variabel secara tepat dan tidak menyimpang dari keadaan sebenarnya (Arikunto, 2010). Dengan menggunakan instrumen yang valid diharapkan hasil penelitian yang diperoleh akan menjadi valid. Validitas instrumen dapat dibuktikan dengan validitas konten, validitas konstruk, dan validitas kriteria. Penelitian

ini akan menggunakan validitas konten dan validitas kriteria butir soal. Validitas konten dinilai oleh ahli. Persamaan untuk menentukan tingkat validitas menurut sudijono (2004:43) sebagai berikut:

$$P = \frac{N}{f} \times 100\%$$

Keterangan:

P : angka persentase

f : jumlah skor yang diperoleh

N : Jumlah skor maksimal

Klasifikasi validitas menurut Akbar (2013:41) pada Tabel 3 dapat menunjukkan tingkat validitas sebuah instrumen. Klasifikasi ini digunakan peneliti sebagai acuan untuk mengetahui tingkat validitas instrumen yang telah dibuat.

Tabel 3. Klasifikasi Validitas

Persentase	Kategori Validitas
$100\% \geq v \geq 85,1\%$	Sangat valid
$85\% \geq v \geq 70,1\%$	Cukup valid
$70\% \geq v \geq 50,1\%$	Kurang valid
$50\% \geq v \geq 0,1\%$	Tidak valid

Rekap hasil penilaian oleh para ahli terhadap kelayakan instrumen penilaian literasi sains pada kelayakan materi, kelayakan konstruksi, dan kelayakan bahasa dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 3. Rekap Validitas Instrumen Penilaian Literasi Sains

Validator 1		Validator 2		Validator 3	
skor	%	skor	%	skor	%
29	72,5%	39	98,5%	35	87,5%
Kategori	Cukup valid	Kategori	Sangat valid	Kategori	Sangat valid

Bedasarkan hasil validasi oleh para ahli, persentase rata-rata yang diperoleh adalah 85,8% dengan kategori "sangat valid".

Validitas kriteria butir soal dianalisis dengan menggunakan persamaan korelasi point biserial atau menggunakan fungsi correl pada *microsoft excel*. Persamaan korelasi point biserial adalah sebagai berikut.

$$r_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan:

r_{pbi} : koefisien korelasi point biserial

M_p : nilai rata-rata hitung untuk butir yang dijawab benar

M_t : nilai rata-rata dari skor total

SD_t : nilai standar deviasi skor total

p : proporsi siswa yang menjawab benar pada butir

q : proporsi siswa yang menjawab salah pada butir

(Susanto *et al.*, 2015)

Rekap hasil analisis validitas kriteria butir soal dapat dilihat pada Tabel 3.5.

Tabel 4. Validitas Kriteria Butir Soal

Nomor soal	Kategori
1,2,3,4,5,6,9,14,16,17,18,20	Valid
7,8,10,11,12,13,15,19	Tidak Valid

Semua butir soal valid digunakan dalam pengambilan data penelitian. Soal yang tidak valid tidak digunakan dalam pengambilan data penelitian.

Uji Reliabilitas Soal Tes

Uji reliabilitas berfungsi untuk mengetahui sejauh mana sebuah instrumen dapat dipercaya. Sebuah instrumen yang memberikan hasil yang tetap meskipun telah diuji berulang kali menandakan bahwa instrumen tersebut memiliki tingkat reliabilitas yang tinggi. Reliabilitas diuji dengan internal consistency, yaitu dilakukan dengan cara mengujikan instrumen soal sekali saja terhadap subjek penelitian. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan menggunakan teknik milik Kuder Richardson atau KR. Persamaan KR yang sering dipakai adalah KR20 dan KR21. Menurut Fraenkel sebagaimana disebutkan oleh Yusup (2018) Persamaan KR 20 dapat digunakan saat instrumen tidak dapat dipastikan bahwa setiap item soal memiliki tingkat kesulitan yang sama.

Rumus KR 20 adalah sebagai berikut (Sugiyono, 2014).

$$r_i = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(\frac{s_t^2 - \sum p_i q_i}{s_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} : reliabilitas internal instrumen

k : jumlah item soal

p_i : banyaknya subjek yang menjawab setiap item soal

q_i : $1-p_i$

s_t^2 : varians total

Jika tingkat kesulitan item soal instrumen dapat dipastikan sama antara satu dengan yang lain, maka persamaan KR 21 dapat digunakan untuk menguji reliabilitasnya. Persamaan KR 21 sebagai berikut (Sugiyono, Statistik Untuk Penelitian, 2014).

$$r_i = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{M(k-M)}{k(s_t^2)} \right)$$

Keterangan:

r_i : reliabilitas internal instrumen

k : Jumlah item soal dalam instrumen

M : rata-rata skor total

s_t^2 : varians total

Suatu instrumen dikatakan reliabel jika nilai koefisien reliabilitas KR lebih dari 0,70 (Fraenkel, Wallen, & Hyun, 2012). Kriteria uji reliabilitas instrumen dapat dilihat melalui pedoman interpretasi reliabilitas pada Tabel 6.

Tabel 5. Pedoman Interpretasi Reliabilitas

Koefisien Reliabilitas	Kategori
$1,0 \geq r \geq 0,8$	Sangat Tinggi
$0,8 > r \geq 0,6$	Tinggi
$0,6 > r \geq 0,4$	Sedang
$0,4 > r \geq 0,2$	Rendah
$0,2 > r$	Sangat Rendah

Berdasarkan hasil uji reliabilitas instrumen tes literasi sains diperoleh nilai r_i adalah 0,789 dengan kategori "tinggi".

Daya Pembeda Butir Soal

Daya pembeda soal berfungsi sebagai pembeda antara peserta didik yang memiliki penguasaan materi yang tinggi dengan peserta didik yang penguasaan materinya rendah.

Persamaan yang digunakan untuk menentukan daya pembeda soal yaitu

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Keterangan:

B_A : jumlah peserta kelompok kelas atas menjawab benar

B_B : jumlah peserta kelompok kelas bawah menjawab benar

J_A : Jumlah peserta kelompok kelas atas

J_B : jumlah peserta kelompok kelas bawah

P_A : Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

P_B : proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Analisis Instrumen Angket

Uji Validitas Angket

Validitas angket diuji menggunakan uji validitas konten dan validitas kriteria butir angket. *Expert Judgement* digunakan untuk menentukan validitas konten instrumen angket yang akan digunakan untuk mengumpulkan data kuantitatif. Proses validasi dilakukan oleh dosen Jurusan Fisika dan guru Fisika sebagai pihak ahli. Instrumen angket kemudian direvisi sesuai dengan arahan dosen pembimbing.

Analisis uji validitas konten instrumen angket menggunakan persamaan sudijono (2004) yaitu:

$$P = \frac{N}{f} \times 100\%$$

Keterangan:

P : angka persentase

f : jumlah skor yang diperoleh

N : Jumlah skor maksimal

Analisis validitas butir angket menggunakan persamaan korelasi pearson product moment. Persamaanya adalah sebagai berikut.

$$r = \frac{n(XY) - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[n(\Sigma X^2) - (\Sigma X)^2][n(\Sigma Y^2) - (\Sigma Y)^2]}}$$

Dimana:

r : koefisien korelasi product moment

n : jumlah sampel

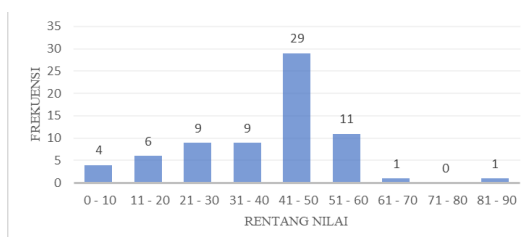
X : skor variabel (jawaban subjek penelitian)

Y : skor total dari variabel untuk subjek penelitian ke =-n

HASIL DAN PEMBAHASAN

Capaian tingkat literasi sains peserta didik SMA N 3 Pekalongan pada aspek kompetensi diukur dengan menggunakan skala persentase persentase. Proses analisis capaian literasi sains peserta didik dibantu dengan menggunakan aplikasi microsoft excel.

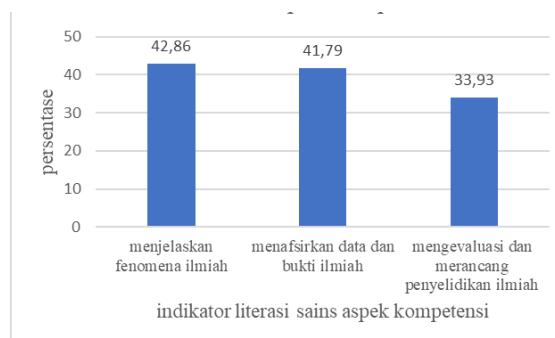
Distribusi capaian literasi sains aspek kompetensi siswa SMA N 3 Pekalongan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Capaian Literasi Sains Siswa Pada Aspek Kompetensi

Rata-rata persentase yang dicapai oleh keseluruhan sampel adalah 39,52%. Berdasarkan kriteria ketercapaian literasi sains oleh Purwanto (2009), persentase rata-rata yang diperoleh menunjukkan bahwa literasi sains peserta didik pada aspek kompetensi dapat dikategorikan 'kurang sekali'. Terdapat tiga indikator pada aspek kompetensi, yaitu: menjelaskan fenomena ilmiah, menafsirkan data dan bukti ilmiah, dan mengevaluasi dan merancang

percobaan ilmiah. Persentase ketercapaian setiap indikator dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Persentase Ketercapaian Literasi Sains Setiap Indikator

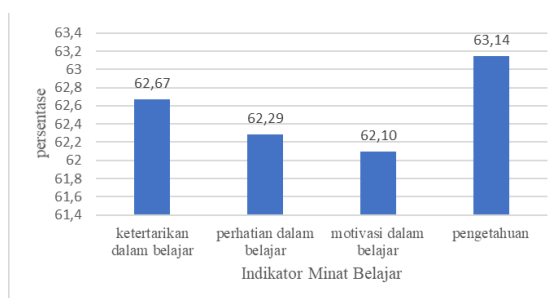
Berdasarkan tiga indikator literasi sains pada aspek kompetensi, kemampuan literasi sains siswa pada aspek kompetensi yang terlemah adalah pada indikator mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah, sedangkan yang tertinggi adalah pada indikator menjelaskan fenomena ilmiah.

Data minat belajar peserta didik pada materi radioaktivitas diperoleh dari angket yang didistribusikan peserta didik melalui google form. Data minat belajar dianalisis dengan menggunakan skala persentase dengan bantuan microsoft excel. Nilai rata-rata minat belajar peserta didik secara keseluruhan yaitu 62,51% dengan kriteria 'sedang'. Distribusi minat belajar siswa dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Persentase Minat Belajar Siswa Pada Materi Radioaktivitas

Interval (%)	kriteria	frekuensi
100-76	Tinggi	10
75-56	Sedang	41
55-0	rendah	19

Slameto (2010) mengukur minat belajar menggunakan 4 indikator, yaitu: ketertarikan untuk belajar, perhatian belajar, motivasi belajar, pengetahuan. Gambar 3 menyajikan persentase rata-rata minat belajar peserta didik pada setiap indikator.



Gambar 3. Persentase Minat Belajar Siswa Pada Setiap **Gambar 3.** Indikator

Salah satu tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh dari minat belajar terhadap literasi sains peserta didik pada aspek kompetensi materi radioaktivitas. Hipotesis yang akan diuji adalah apakah H_0 akan ditolak dan H_a diterima atau H_0 akan diterima dan H_a ditolak. H_0 penelitian ini adalah tidak ada hubungan antara minat belajar dengan literasi sains siswa pada aspek kompetensi, sedangkan H_a penelitian ini yaitu adanya hubungan minat belajar terhadap literasi sains siswa pada aspek kompetensi.

Peneliti menggunakan persamaan korelasi product moment untuk menguji hipotesis asosiatif hubungan minat belajar dengan literasi sains peserta didik pada aspek kompetensi. Kesimpulan yang didapat berdasarkan hasil uji hipotesis dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Hasil Uji Hipotesis Asosiatif Hubungan Literasi Sains Pada Aspek Kompetensi Dengan Minat Belajar Siswa

Kesimpulan Uji Hipotesis Asosiatif	
N	70
Taraf signifikansi	5%
Harga r tabel	0,235
Koefisien korelasi	0,280
HIPOTESIS NOL DITOLAK DAN HIPOTESIS ALTERNATIF DITERIMA	

Kesimpulan yang didapat berdasarkan tabel di atas adalah H_0 ditolak dan H_a diterima yang artinya bahwa terdapat hubungan antara minat belajar terhadap literasi sains peserta didik pada aspek kompetensi.

Kemampuan literasi sains peserta didik pada aspek kompetensi materi radioaktivitas

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana kemampuan literasi sains peserta didik SMA N 3 Pekalongan pada aspek kompetensi materi radioaktivitas. Berdasarkan Diani (2015), kompetensi sains menuntut siswa supaya mampu untuk mencari kebenaran dari suatu penyelidikan ilmiah, mencoba mencari dalil atau hukum, dan menarik kesimpulan dari percobaan yang dilakukan. Hasil penelitian menunjukkan capaian literasi sains siswa pada aspek kompetensi materi radioaktivitas adalah 39,52%. Berdasarkan kriteria ketercapaian literasi sains oleh purwanto (2009) yang dapat dilihat pada Tabel 3.14, kriteria literasi sains siswa pada aspek kompetensi dikategorikan 'kurang sekali'. Terdapat tiga indikator dalam penilaian pada aspek kompetensi, yaitu: menjelaskan fenomena ilmiah, menafsirkan data dan bukti ilmiah, dan mengevaluasi dan merancang percobaan ilmiah.

Indikator menjelaskan fenomena ilmiah

Indikator menjelaskan fenomena ilmiah menuntut siswa untuk memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi, analitis dan kritis dalam membentuk sebuah penjelasan berdasarkan penyelidikan dan pemahaman yang dibuat sendiri (OECD, 2018). Pada indikator ini, instrumen tes menilai kemampuan siswa pada ranah pengetahuan dan pemahaman siswa. Berdasarkan hasil penelitian persentase capaian indikator ini adalah 42,86% dengan kriteria 'kurang sekali'. Kriteria tersebut menunjukkan bahwa peserta didik belum memiliki pengetahuan yang cukup dan juga pemahaman pada materi radioaktivitas.

Indikator menafsirkan data dan bukti ilmiah

Indikator menafsirkan data dan bukti ilmiah berkaitan dengan pemanfaatan alat matematis untuk melakukan analisis data dan mengubah data menjadi penafsiran yang

lain. Pada indikator ini instrumen tes menilai kemampuan siswa pada ranah aplikasi dan analisis. Berdasarkan hasil penelitian, capaian literasi sains pada indikator ini adalah 41,79% dengan kriteria 'kurang sekali'. Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa sudah mampu memuat simpulan berdasarkan data pada tabel, akan tetapi di lain sisi siswa masih lemah pada aspek analisis dan menyimpulkan data terutama dalam memahami grafik dan kemampuan menghitung yang membutuhkan penalaran dan representasi data yang lebih tinggi.

Indikator mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah

Indikator mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah merupakan keterampilan yang mampu mengidentifikasi proses pada penyelidikan ilmiah, mengusulkan prosedur yang dapat digunakan, mengevaluasi cara untuk menjawab pertanyaan ilmiah, dan mendeskripsikannya secara objektif dan akurat (OECD, 2018). Indikator ini berkaitan dengan ranah sintesis dan evaluasi. Berdasarkan hasil penelitian capaian yang diperoleh pada indikator ini adalah 38,57% dengan kriteria 'kurang sekali'. Dari data yang diperoleh peserta didik belum mampu mengevaluasi dan mengidentifikasi proses yang berkaitan dengan percobaan ilmiah. Pernyataan ini didasarkan pada jawaban siswa pada nomor 5 dan nomor 6 yang berkaitan dengan percobaan sinar radioaktif. Setiap soal masing-masing memperoleh persentase ketercapaian yaitu 30% dan 27% dengan kriteria "kurang sekali". Hal ini disebabkan oleh kurangnya kegiatan praktikum saat pembelajaran.

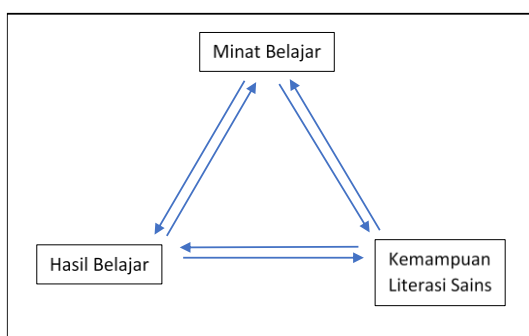
Pengaruh minat belajar terhadap literasi sains siswa pada aspek kompetensi

Febriyanti (2014: 249), minat belajar adalah keinginan siswa untuk belajar sehingga pada waktu pelajaran siswa akan memperhatikan dan aktif berusaha

untuk mengetahui dan mengerti pelajaran tersebut, karena ketika siswa menyukai pelajaran maka siswa dengan sendirinya akan belajar dengan sungguh-sungguh, sehingga siswa mendapatkan hasil belajar yang baik.

Berdasarkan hasil kajian oleh Charli *et al.* (2019) minat belajar juga berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Siswa yang mempunyai minat yang baik terhadap mata pelajaran fisika, maka hasil belajar fisiknya akan baik. Minat belajar memiliki pengaruh yang sama terhadap kemampuan literasi sains siswa dan hasil belajar siswa. Penelitian Nugraha (2022) juga menekankan bahwa literasi sains dan hasil belajar memiliki kedudukan yang saling mempengaruhi. Gambar 4.4 menggambarkan keterkaitan antara hasil belajar, kemampuan literasi sains, dan minat belajar.

Berdasarkan pada tujuan penelitian, dapat dinyatakan bahwa penelitian ini termasuk kedalam penelitian kuantitatif dengan menggunakan pendekatan deskriptif. Penelitian kuantitatif menurut Sugiono (2016), merupakan penelitian yang datanya berupa angka atau data yang diangkakan untuk kemudian diasosiasikan melalui analisis-*analisis* secara statistik. Menurut Sugiono deskriptif berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberikan gambaran terhadap objek yang diteliti melalui data sampel. Dalam penelitian ini, penelitian dilakukan dengan membuat desain yang kemudian desain dinilai dan analisis secara kuantitatif kemudian hasilnya di deskripsikan supaya mendapatkan gambaran kreativitas aspek variasi dan kombinasi mahasiswa pendidikan fisika dalam membuat sebuah desain produk. Hubungan antara minat belajar, hasil belajar dan kemampuan literasi sains dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Hubungan Minat Belajar, Kemampuan Literasi Sains dan Hasil Belajar

Faktor lain yang mempengaruhi literasi sains siswa

Faktor yang mempengaruhi kemampuan literasi sains siswa berasal dari faktor internal dan eksternal. Faktor internal berasal dari dalam diri siswa sendiri misalnya minat belajar, sedangkan faktor eksternal berasal dari lingkungan siswa baik itu berasal dari keluarga, sekolah, maupun masyarakat. faktor-faktor lingkungan sekolah yang mempengaruhi rendahnya kemampuan literasi sains siswa Menurut Kurnia et al. (2014) antara lain kurikulum dan sistem pendidikan, pemilihan metode dan model pengajaran, sarana dan fasilitas belajar, sumber belajar, bahan ajar, dan lain sebagainya.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan penelitian dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Kemampuan literasi sains siswa SMA N 3 Pekalongan pada aspek kompetensi materi radioaktivitas termasuk dalam kategori 'rendah sekali' dengan perolehan persentase skor rata-ratanya yaitu 39,52%.
2. Terdapat hubungan positif antara minat belajar siswa dengan kemampuan literasi sains pada aspek kompetensi dengan koefisien korelasi 0,280. Rata-rata minat belajar siswa adalah 62,51% dengan kriteria 'sedang'.
3. Faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan literasi sains siswa

pada aspek kompetensi antara lain metode pembelajaran, sarana dan prasarana yang digunakan, dan sumber belajar.

Perlu adanya penelitian yang mengembangkan instrumen literasi sains yang memuat semua aspek literasi sains untuk mengetahui kemampuan literasi sains siswa secara keseluruhan pada materi radioaktivitas

Minat belajar dapat diukur seutuhnya dengan menggunakan instrumen yang secara khusus disusun oleh tenaga ahli atau disusun berdasarkan arahan dari tenaga ahli dalam bidang ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Bahriah, E. S. (2015). Peningkatan Literasi Sains Calon Guru Kimia pada Aspek Konteks Aplikasi dan Proses Sains. *EDUSAINS*, 7 (1), 11-17.
- Darmadi, H. (2017). *Pengembangan Model dan Metode Pembelajaran dalam Dinamika Belajar Siswa*. Yogyakarta: Deepublish.
- Direktorat Jendral Ketenagalistrikan. (2021). *Statistik Ketenagalistrikan Tahun 2020*. Jakarta: Sekretariat Direktorat Jendral Ketenagalistrikan.
- Djaali. (2014). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Febriyanti, C., & Seruni. (2014). Peran Minat dan Interaksi Siswa dengan Guru dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Formatif*, 4(3), 245-254.
- Fitzgerald, J. T., Wray, L. A., Halter, J. B., Williams, B. C., & Supiano, M. A. (2003). Relating Medical Students' Knowledge,. *The Gerontologist*, 43(6), 849-855.
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2012). *How to Design and Evaluate Research in Education*. New York: Mc Graw Hill.
- Fryer, L. K. (2015). Predicting Self-Concept, Interest and Achievement for First-

- year Students: The Seed of Lifelong Learning. *Learning and Individual Differences*, 38, 107-114.
- Kemendikbud. (2019). *Pendidikan di Indonesia: Belajar dari Hasil PISA 2018*. Jakarta: Balitbang Kemendikbud.
- Lee, Y.-J., Chao, C.-H., & Chen, C.-Y. (2011). The Influence of Interest in Learning and Learning Hours on Learning Outcomes of Vocational College Students in Taiwan. *Global Journal of Engineering Education*, 13(3), 140-153.
- OECD. (2014). *PISA 2012 Results in Focus. Programme for International Student Assessment*.
- OECD. (2018). *PISA 2018 Result*. Paris: OECD.
- Purwanto. (2009). *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Pusat Kurikulum dan Perbukuan. (2017). *Konsep Literasi Sains Dalam Kurikulum 2013*. Jakarta: Kemendikbud.
- Rini, C. P., Hartantri, S. D., & Amaliyah, A. (2021). Analisis Kemampuan Literasi Sains Pada Aspek Kompetensi Mahasiswa Program Studi PGSD FKIP Universitas Muhammadiyah Tangerang. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 6(2), 166-179.
- Sugiyono. (2014). *Statistik Untuk Penelitian*. Bandung: ALFABETA.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Susanto, H., Rinaldi, A., & Novalia. (2015). Analisis Validitas Reliabilitas Tingkat Kesukaran dan Daya Beda pada Butir Soal Ujian Akhir Semester Ganjil Mata Pelajaran Matematika. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 203-218.
- Trinularsi, Y., & Sutopo, W. (2017). Peran Keilmuan Teknik Industri dalam Perkembangan Rantai Pasokan Menuju Era Industri 4.0. *Seminar Dan Konferensi Nasional IDEC*, 507-517.
- UNESCO. (2023, Februari 2). *What you need to know about literacy*. Retrieved from UNESCO: <https://www.unesco.org/en/literacy/need-know>
- Yulianti, Y. (2017). Literasi Sains Dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 3(2), 21-28.
- Yusup, F. (2018). Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif. *Jurnal Tarbiyah: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 7(1), 17-23.
- Zulaiha, F., & Kusuma, D. (2021). Analisis kemampuan literasi sains peserta didik SMP di kota Cirebon. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 7(2), 190-201.

