

Kemampuan Literasi Sains Ditinjau dari Gaya Belajar pada Penerapan Model PBL dan PBL Terintegrasi RQA dalam Pembelajaran Biologi Kelas X SMA Negeri 3 Blitar

¹Ismawati, ²Ibut Priono Leksono, ³Harwanto

^{1, 2, 3} Universitas PGRI Adibuana, Indonesia

Email: isma133wati@gmail.com ² ibutpriono@unipasby.ac.id

²harwanto@unipasby.ac.id

Abstract: Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan literasi sains ditinjau dari gaya belajar dengan menerapkan model PBL dan PBL yang terintegrasi dengan RQA dalam pembelajaran Biologi kelas X di SMA Negeri 3 Blitar. Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian eksperimen semu. Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu strategi pembelajaran yang terdiri atas 2 jenis yaitu PBL, dan PBL terintegrasi RQA sebagai faktor A, sedangkan faktor B yaitu gaya belajar yang terdiri atas Auditori, Visual, dan kinestetik sebagai variabel moderator. Hasil pengujian hipotesis terdapat pengaruh gaya belajar, model pembelajaran berbasis PBL dan PBL Terintegrasi RQA terhadap kemampuan literasi sains dalam pembelajaran Biologi kelas X, output yang dihasilkan memiliki nilai Signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa “ada interaksi model pembelajaran dengan gaya belajar dalam menentukan hasil literasi sains”. Berdasarkan hasil pengujian diperoleh nilai R^2 sebesar 0.615, maka pengaruh gaya belajar dan model pembelajaran memiliki pengaruh sebesar 61,5% dan sisanya dipengaruhi oleh variabel di luar penelitian ini.

Tersedia Online di

http://journal.unublitar.ac.id/pendidikan/index.php/Riset_Konseptual

Sejarah Artikel

Diterima pada :01-07-2023

Disetujui pada :20-07-2023

Dipublikasikan pada :31-07-2023

Kata Kunci:

Kemampuan Literasi, Sains, Gaya Belajar, Model PBL

DOI:

http://doi.org/10.28926/riset_konseptual.7i3.752

PENDAHULUAN

Pada tahun 2022 terjadi perubahan kurikulum yang dilakukan oleh pemerintah dengan diberlakukannya Permendikbudristek nomor 5 tahun 2022 pasal 10 tentang Standar Kompetensi lulusan pada jenjang pendidikan menengah yaitu, lulusan pendidikan menengah harus mampu menunjukkan kemampuan menganalisis permasalahan dan gagasan yang kompleks, menyimpulkan hasilnya dan menyampaikan argumen yang mendukung pemikirannya berdasarkan data yang akurat; menunjukkan kemampuan dan kegemaran berliterasi berupa menganalisis teks untuk menghasilkan inferensi, menanggapi dan menyampaikan kembali informasi yang didapat, serta mampu menuliskan kembali informasi tersebut baik berupa ekspositori maupun naratif sesuai dengan bidang masing-masing.

Dari hal tersebut, menuntut peserta didik untuk mampu menemukan dan memecahkan masalah. Menurut Takwin dalam Nuzul (2022:12), kemampuan memecahkan masalah merupakan Kemampuan untuk membuat keputusan yang sistematis, logis, cermat dan cepat dengan melihat berbagai sudut pandang sebagai bahan pertimbangan. Menurut Yuyu Yulianti (2017:6) Kompetensi selanjutnya yang menjadi fokus kompetensi abad 21 adalah keterampilan kehidupan dan berkarier, maksudnya bahwa peserta didik diharapkan memiliki kemampuan secara fleksibel dan adaptif, berinisiatif dan mandiri, mampu berinteraksi sosial, produktif dan akuntabel, serta memiliki jiwa kepemimpinan dan tanggung jawab.

Program for International Student Assesment (PISA) menggambarkan bahwa literasi sains sebagai kemampuan menggunakan pengetahuan sains, mengidentifikasi

permasalahan, menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti, dan akhirnya membuat sebuah keputusan yang tepat, Gormaly (dalam Fitri Hidayatika, 2020:21).

Pada kenyataannya, berdasarkan data *Program for International Student Assessment (PISA)* menunjukkan skor dan peringkat literasi Sains yang dicapai peserta didik Indonesia dari tahun 2009,2012, dan 2015 berturut turut sebesar 383, 382, dan 402 dengan rata-rata skor OECD 501 di tahun 2009-2012 dan pada tahun 2015 adalah 493, seta peringkatnya berturut turut 57 dari 65 negara, 64 dari 65 negara, dan 62 dari 70 negara (OECD, 2012). Hal ini menunjukkan bahwa tingkat literasi sains peserta didik Indonesia sangat rendah. Pembelajaran sains yang dilaksanakan di Indonesia belum bisa memberikan penekanan pembelajaran atau materi pelajaran dengan kehidupan dunia nyata.

Tujuan umum Literasi sains adalah untuk meningkatkan kualitas sumberdaya manusia agar mampu berkembang di zaman sekarang , atau tujuan tersebut dapat diuraikan sebagai berikut: 1) mengenali dan menghubungkan konsep sains yang mencakup makhluk hidup dan kehidupan,(2) menggambarkan konsep sains berdasarkan pengetahuan tentang sains. Literasi sains merupakan kunci utama untuk menghadapi berbagai tantangan pada abad 21 untuk dapat bersaing secara global.

Wulandari dan Sholihin (2016:7) menuliskan definisi literasi sains merupakan kemampuan ilmiah individu untuk menggunakan pengetahuan yang dimilikinya pada proses identifikasi masalah, memperoleh pengetahuan baru, menjelaskan fenomena ilmiah, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti yang berhubungan dengan isu ilmiah. Sedangkan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia menyebutkan bahwa literasi sains merupakan kemampuan seseorang dalam mengelola informasi dan pengetahuan tentang alam dan dunia fisik yang dapat diterapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Kemampuan literasi sains sangat penting untuk segera dilaksanakan dalam pembelajaran yang dilakukan di sekolah. Hal ini senada dengan Permendikbudristek Indonesia No 48 Tahun 2022 yang tercantum dalam pasal 6 No 2 yaitu tes terstandar sebagaimana dimaksud pada ayat (1) merupakan tes yang mengukur kemampuan kognitif, kemampuan nalar matematika, literasi bahasa Indonesia, maupun literasi bahasa Inggris. Sedangkan berdasarkan hasil survey PISA tahun 2018 menempatkan Indonesia di urutan ke 74 dari negara-negara OECD, di skor 371. Untuk kemampuan matematika mendapatkan skor 379 berada pada posisi 73, serta kemampuan sains dengan skor 396, berada diposisi 71.

Maka dari itu, dituntut perubahan model pembelajaran di kelas untuk meningkatkan mutu pendidikan kita. Pembelajaran yang paling sesuai dengan tuntutan tersebut adalah pembelajaran dimana peserta didik berperan sebagai pusat belajar (*student center*), dan guru di dalam proses pembelajaran hanya bertindak sebagai fasilitator (*active learning*). Ada 4 macam model pembelajaran *Active learning* yaitu *PBL*, *PjBL*, *Discovery Learning*, dan *Inquiry Learning*.

Pada beberapa penelitian yang telah dilakukan antara lain penelitian Andi Wibowo (2021:32) dan Indah Lailatul (2021:65) menemukan fakta bahwa tingkat literasi sains peserta didik Indonesia masih mencapai tingkat kurang sampai cukup/sedang. Arsad Bahri et al , 2018 (dalam Nuzul, 2022:5) menyatakan fakta dilapangan pencapaian kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki siswa SMA masih rendah, Salah satunya adalah mata pelajaran biologi. Sesuai dengan hasil penelitian menunjukan Siswa SMA saat ini cenderung menghafalkan konsep yang diberikan oleh guru tanpa adanya kemampuan mengaplikasikan langsung konsep terhadap permasalahan, sehingga dalam proses pembelajaran siswa tidak dapat mengembangkan kemampuannya dalam menyelesaikan masalah. Hasil penelitian yang terkait dengan upaya peningkatan kemampuan pemecahan masalah telah dilakukan sebelumnya oleh Fathiah Alatas (2020:18) dengan hasil yang efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi.

Sedangkan berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Nurmayani (2016:5), terdapat pengaruh gaya belajar terhadap penggunaan metode pembelajaran PBL yaitu terdapat pengaruh interaksi sebesar (50,2%) antara model pembelajaran dengan gaya belajar terhadap hasil belajar IPA Fisika . Kemudian didukung pula oleh

penelitian yang dilakukan oleh Lilis Mulyaningsih, dkk (2020:5) bahwa Terdapat pengaruh antara pembelajaran PBL dan CTL serta gaya belajar terhadap kemampuan belajar IPA siswa kelas 5. Dalam dua permasalahan diatas perlu adanya upaya untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah dengan memanfaatkan informasi yang dengan kemampuan literasi informasi agar informasi yang dimiliki untuk masalah yang dihadapi dalam pembelajaran oleh siswa. yaitu dengan menerapkan model pembelajaran *PBL (Problem Based Learning)*.

Penggunaan model pembelajaran *PBL* ini sangat sesuai dengan karakter pelajaran sains. Sains menurut Suyoso (dalam Khoirunisa, Eneng.2013 :24) merupakan pengetahuan hasil kegiatan manusia yang bersifat aktif dan dinamis terus menerus dengan melalui metode yang teratur, sistematis, berobjek,bermetode, dan berlaku universal. Selanjutnya Khoirunnisa (2013:24) mengatakan “Sains sebagai produk atau isi mencakup fakta, konsep, prinsip, hukum-hukum, dan teori Sains”.

Model pembelajaran yang sesuai dengan karakter ilmu sains adalah *PBL*. Selaras dengan hal tersebut diatas, pemerintah melalui kurikulum merdeka telah menetapkan pendekatan *active learning* dengan metode *Problem Based Learning* ataupun *Project Based Learning* digunakan dalam pembelajaran . Disamping itu *PBL* juga memiliki kekurangan dalam penerapannya salah satunya terkadang peserta didik kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan karena kurangnya sumber informasi atau pengetahuan awal terkait topik yang dibahas karena kurangnya minat dan kemampuan literasi informasi. (Bahri.,Arsad. dkk 2017:7).

Strategi pembelajaran yang diharapkan mampu mengatasi kekurangan *PBL* adalah strategi pembelajaran *Reading Questioning and Answering (RQA)*. Fitri Hidayatika et al (2020:4) mengungkapkan terdapat pengaruh peningkatan Kemampuan literasi sains dengan menggunakan model *RQA*. Bahri,(2017:20) menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan *RQA* mendorong peserta didik untuk membaca dan memahami isi bacaan dan kemudian menemukan isi bacaan yang substansial sebagai upaya pemecahan masalah. Berdasarkan Permasalahan mengenai kemampuan literasi sains dengan gaya belajar seperti diatas dapat terselesaikan dengan penggunaan model pembelajaran *Problem based Learning (PBL)* yang terintegrasi *Reading, Question Dan Answering (RQA)*. Atas dasar pemikiran tersebut maka peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul “Kemampuan Literasi Sains ditinjau dari Gaya Belajar pada Penerapan Model *PBL* dan *PBL* Terintegrasi *RQA (Reading, Question And Answering)* dalam Pembelajaran Biologi Kelas X SMAN 3 Blitar” dengan tujuan untuk memperoleh informasi mengenai tingkat literasi sains peserta didik dengan berbagai gaya belajar dan penggunaan model pembelajaran *PBL* serta *PBL* yang terintegrasi *RQA*

METODE

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan rancangan penelitian eksperimen semu. Dengan Variabel bebas strategi pembelajaran yang terdiri atas 2 jenis yaitu *PBL*, dan *PBL* terintegrasi *RQA* sebagai faktor A, sedangkan faktor B yaitu gaya belajar yang terdiri atas Auditori, Visual, dan kinestetik sebagai variabel moderator. Variabel terikatnya adalah kemampuan literasi sains pada materi Lingkungan SMA kelas X . Disamping itu, variabel kontrol dalam penelitian ini adalah, kemampuan pengajar, jumlah jam dan materi pembelajaran sama. Desain penelitian menggunakan desain faktorial 2 x 3 yang ditunjukkan pada tabel 1 berikut:

Tabel 1 Desain Penelitian

		Model Pembelajaran	
		PBL (X ₁)	PBL terintegrasi RQA (X ₂)
Gaya belajar	Auditori (Y ₁)	(X ₁ Y ₁)	(X ₂ Y ₁)
	Visual (Y ₂)	(X ₁ Y ₂)	(X ₂ Y ₂)
	Kinestetik (Y ₃)	(X ₁ Y ₃)	(X ₂ Y ₃)

Populasi penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X semester genap yang sedang mengikuti pembelajaran Biologi bab/ materi Lingkungan. Sampel dalam penelitian ini diambil sebanyak dua kelas, yaitu kelas X 1 dan X 2. Masing-masing kelas berjumlah 34 dan 34 peserta didik. Penentuan kelas sampel penelitian dilakukan dengan teknik *purposive sampling* yaitu pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2010). Sedangkan instrumen variabel bebas adalah lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran yang merupakan lembar observasi keterlaksanaan sintaks pembelajaran yang terdiri atas dua macam yaitu lembar observasi aktivitas guru dan lembar observasi aktivitas peserta didik. Lembar observasi ini diadopsi dari penelitian Arsyad Bahri (2017) dan divalidasi oleh validator. Adapun instrument yang digunakan adalah tes dan rubrik penilaian.

Instrumen yang telah dibuat perlu dikalibrasi agar memenuhi syarat, proses kalibrasi tersebut dengan beberapa uji sebagai berikut.

1. Uji Validitas

Uji Validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji validitas isi menggunakan metode analisis korelasi Pearson dengan program SPSS 25. Lebih lanjut menurut Ce Gunawan “Uji Validitas dengan menggunakan korelasi Pearson dilakukan dengan cara mengkorelasikan skor item dengan total item skornya. Selanjutnya pengujian signifikansi dilakukan dengan kriteria menggunakan r tabel pada taraf 0,05. Jika r hitung > r tabel maka item dinyatakan valid, sebaliknya jika r hitung < r tabel maka item dinyatakan tidak valid.” Hasil uji validitas terhadap instrument tes literasi sains mendapatkan 20 soal yang valid dan 20 soal tersebut digunakan untuk penelitian ini. Lembar uji validitas terlampir pada daftar lampiran.

2. Uji Reliabilitas

Uji Reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan program SPSS 25. Kategori yang digunakan dalam uji reliabilitas adalah sebagai berikut.

Tabel 2 Kategori Reliabilitas

<u>Interval</u>	<u>Kategori</u>
0,00-0,19	Sangat rendah
0,20-0,39	Rendah
0,40-0,69	Cukup Tinggi
0,70-0,89	Tinggi
0,90-1,00	Sangat Tinggi

3. Tingkat Kesukaran

Menghitung nilai tingkat kesukaran bertujuan untuk mengetahui butir soal yang diuji termasuk dalam kategori mudah, sedang, atau sukar. Tingkat kesukaran diperoleh dari kemampuan peserta didik dalam menjawab soal. Indeks kesukaran suatu soal biasanya dilambangkan dengan “P” yang bermakna propotion. Sedangkan Kategori yang digunakan dalam menghitung tingkat kesukaran adalah sebagai berikut.

Tabel 3 Kategori Tingkat Kesukaran

<u>Interval</u>	<u>Kategori</u>
0	Sangat Sukar
$0 < P \leq 0,3$	Sukar
$0,3 < P \leq 0,7$	Sedang
$0,7 < P \leq 1$	Mudah
1	Sangat Mudah

4. Daya Pembeda

Menghitung daya pembeda bertujuan untuk mengetahui sejauh mana suatu butir soal mampu membedakan peserta didik yang menguasai materi yang diujikan dengan peserta didik yang belum menguasai materi yang sedang diujikan.

Indeks daya beda biasanya dilambangkan dengan “D” yang bermakna diskriminasi. Daya pembeda pada dasarnya dihitung dengan membagi peserta didik ke dalam dua kelompok yakni kelompok unggul dan kelompok asor. Kategori yang digunakan dalam menghitung daya pembeda adalah sebagai berikut.

Tabel 4 Kategori Daya Pembeda

Interval	Kategori
$D \leq 0$	Rendah Sekali
$0 < D \leq 0,2$	Rendah
$0,2 < D \leq 0,4$	Sedang
$0,4 < D \leq 0,7$	Tinggi
$0,7 < D \leq 1$	Tinggi Sekali

Untuk Teknis analisis data yang digunakan adalah analisis statistika inferensial atau yang sering disebut dengan statistika induktif, merupakan teknik yang digunakan untuk menganalisis sebuah data yang mana nanti hasilnya akan digeneralisasikan untuk populasi dari sampel penelitian atau dapat diartikan hasil yang didapat akan menjadi sebuah kesimpulan untuk populasi dari sampel penelitian.

Sedangkan pengolahan data pada awalnya dimulai dengan menghitung nilai kemampuan literasi sains peserta didik yang mengacu pada rubrik penilaian yang ada pada daftar lampiran. Nilai tersebut diperoleh dengan cara menggunakan rumus sebagai berikut:

$$S = \frac{B}{N} \times 100$$

Keterangan:

S = Nilai kemampuan literasi sains peserta didik

B = Skor jawaban yang benar

N = Jumlah skor maksimum dari tes yang dilakukan

100 = Bilangan tetap

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penyajian Data

Deskripsi data

Instrumen tes ini diberikan kepada seluruh siswa baik kelas X 1 maupun kelas X 2 dengan jumlah peserta didik masing masing adalah 34. Instrumen ini tes ini terdiri dari dua jenis soal yaitu 18 soal dalam bentuk pilihan ganda dan 2 soal dalam bentuk uraian (nomor 6 dan 19). Instrumen tes ini diberikan kepada peserta didik sebelum diberikan perlakuan dengan sebelumnya instrumen tes ini telah melalui uji kalibrasi terlebih dahulu yang meliputi uji validitas, uji reliabilitas, uji daya beda, dan uji tingkat kesukaran tes. Kemudian setelah diperlakukan pembelajaran dengan model PBL dan PBL terintegrasi RQA, instrumen tes tersebut diujikan lagi kepada peserta didik. Berikut hasil uji kalibrasi instrumen tes yang telah dilakukan:

1. Deskripsi uji instrument

a. Uji Validitas

Berdasarkan perhitungan hasil uji validitas diketahui bahwa $r_{hitung} > r_{tabel}$ dan Nilai Signifikansi < 0.05 , maka keseluruhan soal yang digunakan dalam penelitian ini bisa dikatakan valid.

b. Reliabilitas

Tabel 6 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Soal

	Cronbach's Alpha	N of Items
Soal Pilihan ganda	.770	18
Soal essay	.792	2

Sumber : Pengolahan data SPSS oleh peneliti

Dengan menggunakan rumus Cronbach"Alpha output SPSS didapat reliabilitas soal pilihan ganda dan soal essay sebesar 0,770 dan 0.792 yang terletak pada interval $0,70 < r < 0,89$ dengan kriteria reliabilitas tinggi. Ini menunjukkan bahwa instrument dapat dipercaya untuk digunakan pada penelitian.

c. Daya beda

Tabel 7 Hasil Uji Daya beda Instrumen Soal

No soal	Output SPSS (Corrected Item- Total Correlation)	Kriteria pengambilan keputusan	Kategori
1	0.227	$0,2 < 0.227 \leq 0,4$	Sedang
2	0.680	$0,4 < 0.680 \leq 0,7$	Tinggi
3	0.272	$0,2 < 0.272 \leq 0,4$	Sedang
4	0.282	$0,2 < 0.282 \leq 0,4$	Sedang
5	0.264	$0,2 < 0.264 \leq 0,4$	Sedang
6	0.684	$0,4 < 0.684 \leq 0,7$	Tinggi
7	0.410	$0,4 < 0.410 \leq 0,7$	Tinggi
8	0.488	$0,4 < 0.488 \leq 0,7$	Tinggi
9	0.310	$0,2 < 0.310 \leq 0,4$	Sedang
10	0.206	$0,2 < 0.206 \leq 0,4$	Sedang
11	0.355	$0,2 < 0.355 \leq 0,4$	Sedang
12	0.250	$0,2 < 0.250 \leq 0,4$	Sedang
13	0.198	$0 < 0.198 \leq 0,2$	Rendah
14	0.197	$0 < 0.197 \leq 0,2$	Rendah
15	0.315	$0,2 < 0.315 \leq 0,4$	Sedang
16	0.232	$0,2 < 0.232 \leq 0,4$	Sedang
17	0.375	$0,2 < 0.375 \leq 0,4$	Sedang
18	0.466	$0,4 < 0.466 \leq 0,7$	Tinggi
19	0.684	$0,4 < 0.684 \leq 0,7$	Tinggi
20	0.743	$0,7 < 0.743 \leq 1$	Tinggi sekali

Sumber : Pengolahan data SPSS oleh peneliti

Dari tabel di atas, dapat kita lihat bahwa dari 20 (dua puluh) soal yang ada, terdapat 2 (dua) Soal dengan kriteria rendah, 11 (sebelas) soal dengan kriteria sedang, 6 (enam) soal dengan kriteria tinggi, dan 1 (satu) soal dengan kriteria tinggi sekali.

d. Tingkat kesukaran

Tabel 8 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Instrumen Soal

Nomor soal	Output SPSS (Mean)	Kategori
1	0,7941	Mudah
2	0,6324	Sedang
3	0,4412	Sedang
4	0,0441	Sedang
5	0,7647	Mudah
6	0,548	Sedang
7	0,3529	Sedang
8	0,2794	Sukar
9	0,3676	Sedang
10	0,3676	Sedang
11	0,5294	Sedang
12	0,3382	Sedang
13	0,3676	Sedang
14	0,6471	Sedang
15	0,5147	Sedang
16	0,3529	Sedang
17	0,5588	Sedang
18	0,5541	Sedang
19	0,548	Sedang

20	0,6029	Sedang
----	--------	--------

Sumber : Pengolahan data SPSS oleh peneliti

Dari tabel diatas, dapat kita lihat bahwa dari 20 soal yang ada, terdapat 1 (satu) Soal dengan kriteria mudah,18 (delapan belas) soal dengan kriteria sedang, dan 1 (satu) soal dengan kriteria sukar.

A. Analisis Data dan Interpretasi

1. Uji normalitas

Tabel 9 Hasil Uji Normalitas Gaya Belajar
Tests of Normality

gaya		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Posttest	Kinestetik	.182	10	.200*	.907	10	.262
	visual	.119	37	.200*	.959	37	.191
	audio	.175	21	.094	.961	21	.528

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Sumber : Pengolahan data SPSS 25

Berdasarkan hasil uji normalitas menggunakan Kolmogorov-Smirnov, diperoleh nilai signifikansi untuk Kinestetik dan Visual sebesar 0.200, dan Audio sebesar 0.094, secara langsung signifikansi yang diperoleh lebih dari 0.05. Hal itu berarti data terdistribusi dengan normal. Kemudian pada uji Shapiro-Wilk juga diperoleh nilai signifikansi untuk Kinestetik sebesar 0.303, visual sebesar 0.115, dan Audio sebesar 0.166. Di mana ketiga signifikansi tersebut lebih besar dari 0.05, yang berarti kedua test terdistribusi dengan normal.

Tabel 10 Hasil Uji Normalitas Model Pembelajaran
Tests of Normality

Model Pembelajaran		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Posttest	Kelas X1 (PBL-RQA)	.135	34	.119	.954	34	.166
	Kelas X2 (PBL)	.127	34	.179	.981	34	.797

Berdasarkan hasil uji normalitas menggunakan Kolmogorov-Smirnov, diperoleh nilai signifikansi untuk Kelas X1 (PBL-RQA) sebesar 0.119 dan Kelas X2 (PBL) sebesar 0.179, secara langsung signifikansi yang diperoleh lebih dari 0.05. Hal itu berarti data terdistribusi dengan normal. Kemudian pada uji Shapiro-Wilk juga diperoleh nilai signifikansi untuk Kelas X1 (PBL-RQA) sebesar 0.166 dan Kelas X2 (PBL) sebesar 0.797. Di mana kedua signifikansi tersebut lebih besar dari 0.05, yang berarti kedua test terdistribusi dengan normal

2. Uji Homogenitas

Tabel 11 Hasil Uji Homogenitas

Levene's Test of Equality of Error Variances

F	Dependent Variable: Posttest		Sig.
	df1	df2	
.919	5	62	.475

3. Uji Post Hoc

Uji Post Hoc bertujuan untuk mengetahui kelompok mana yang berbeda dan tidak berbeda (Sugiyono, 2019). Uji Post Hoc kali ini menguji apakah terdapat perbedaan dalam nilai yang diperoleh berdasarkan gaya belajar yang digunakan siswa.

Tabel 12 Hasil Uji Post Hoc
Multiple Comparisons
Dependent Variable: Posttest

		Tukey HSD				
(I) gaya	(J) gaya	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Kinestetik	visual	-4.4892*	.80691	.000	-6.4268	-2.5516
	audio	-2.5381*	.86986	.013	-4.6269	-.4493
visual	Kinestetik	4.4892*	.80691	.000	2.5516	6.4268
	audio	1.9511*	.61856	.007	.4658	3.4364
audio	Kinestetik	2.5381*	.86986	.013	.4493	4.6269
	visual	-1.9511*	.61856	.007	-3.4364	-.4658

Berdasarkan hasil yang diperoleh, dapat dilihat ada pengaruh yang signifikan antara gaya pembelajaran visual, gaya pembelajaran audio dan gaya pembelajaran kinestetik. Terlihat nilai sig gaya kinestetik terhadap gaya belajar visual dan audio kurang dari nilai Sig yang ditentukan (0.05) yaitu 0.000 dan 0.013 sedangkan nilai signifikansi pada gaya belajar visual terhadap gaya belajar audio adalah 0.007 (kurang dari nilai signifikansi yang ditentukan). Berdasarkan hal tersebut maka dapat dikatakan bahwa gaya belajar memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan literasi sains.

4. Pengujian hipotesis

Tabel 13 Hasil Uji Hipotesis Penelitian
Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Posttest					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	506.837 ^a	5	101.367	19.776	.000
Intercept	315616.063	1	315616.063	61574.788	.000
Kelas	77.298	1	77.298	15.080	.000
gaya	221.288	2	110.644	21.586	.000
Kelas * gaya	94.697	2	47.348	9.237	.000
Error	317.796	62	5.126		
Total	446163.000	68			
Corrected Total	824.632	67			

Berdasarkan hasil analisis variansi dua arah (anova) di atas, nilai signifikansi yang digunakan adalah 0.05, maka hasil yang diperoleh adalah:

- Berdasarkan pengujian hipotesis pertama (model pembelajaran), output yang dihasilkan memiliki nilai Sig. sebesar $0,000 < 0,05$, sehingga hipotesis yang menyatakan bahwa “ada perbedaan hasil pembelajaran biologi berdasarkan model pembelajaran PBL dan model pembelajaran PBL terintegrasi RQA”
- Berdasarkan pengujian hipotesis kedua (gaya belajar), output yang dihasilkan memiliki nilai Signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa “ada perbedaan hasil literasi sains berdasarkan berdasarkan gaya belajar”.
- Berdasarkan pengujian hipotesis ketiga (model pembelajaran * gaya belajar), output yang dihasilkan memiliki nilai Signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa “ada interaksi model pembelajaran dengan gaya belajar dalam menentukan hasil literasi sains”.
- Berdasarkan hasil pengujian diperoleh nilai R^2 sebesar 0.615, maka pengaruh gaya belajar dan model pembelajaran memiliki pengaruh sebesar 61,5% dan sisanya dipengaruhi oleh variabel lain di luar penelitian ini.

Dalam pengujian ada atau tidaknya pengaruh model belajar, gaya belajar terhadap nilai literatur dalam penelitian ini menggunakan uji t, sebagai berikut:

Tabel 14 Hasil Uji T tentang Pengaruh Model Pembelajaran dan Gaya Belajar terhadap Nilai Literasi Sains
Paired Samples Test

	Paired Differences					t	Df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 Pretest - Posttest	-34.05882	19.75060	2.39511	-38.83949	-29.27816	-14.220	67	.000

Berdasarkan tabel output “*Paired Samples Test*” di atas, diketahui nilai Sig. (2-tailed) adalah sebesar $0,000 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan rata-rata antara nilai literatur *Pre-Test* dengan *Post-Test* yang artinya ada pengaruh penggunaan model pembelajaran dan gaya belajar dalam meningkatkan kemampuan literasi sains siswa kelas X pada mata pelajaran biologi di SMA Negeri 3 Blitar.

Berdasarkan tabel 4.9 juga ditemukan hasil bahwa “*mean paired differences*” adalah 34,05. Hasil perhitungan tersebut juga menunjukkan bahwa nilai selisih rata-rata nilai literasi sains *Pre-Test* dengan rata-rata nilai literatur *Post-Test* sebesar -38,839 sampai dengan -29,278 (*95% Confidence Interval of the Difference Lower dan Upper*).

Berdasarkan hasil perhitungan dan pengambilan keputusan di atas, dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran berbasis PBL (*Problem Based Learning*) dan PBL Terintegrasi RQA (*Reading, Question and Answering*) dan gaya belajar memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan literasi sains dalam pembelajaran Biologi kelas X SMAN 3 Blitar.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian kemampuan literasi sains ditinjau dari gaya belajar pada penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dan *Problem Based Learning* (PBL) terintegrasi *Reading, Questioning, and Answering* (RQA) dalam pembelajaran Biologi kelas X SMA Negeri 3 Blitar, dengan menggunakan analisis variansi dua arah (anava) dengan nilai signifikansi yang digunakan adalah 0.05 diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan pengujian hipotesis pertama pengaruh model pembelajaran berbasis PBL (*Problem Based Learning*) dan PBL Terintegrasi RQA (*Reading, Question and Answering*) terhadap kemampuan literasi sains dalam pembelajaran Biologi kelas X SMAN 3 Blitar, output yang dihasilkan memiliki nilai Sig. sebesar $0,000 < 0,05$, sehingga “Ada perbedaan hasil Literasi Sains berdasarkan model pembelajaran PBL dan model pembelajaran PBL terintegrasi RQA”.
2. Berdasarkan pengujian hipotesis kedua pengaruh gaya belajar terhadap kemampuan literasi sains dalam pembelajaran Biologi kelas X SMAN 3 Blitar, output yang dihasilkan memiliki nilai Signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa “Ada perbedaan hasil literasi sains berdasarkan berdasarkan gaya belajar”.
3. Berdasarkan pengujian hipotesis ketiga pengaruh gaya belajar, model pembelajaran berbasis PBL (*Problem Based Learning*) dan PBL Terintegrasi RQA (*Reading, Question and Answering*) terhadap kemampuan literasi sains dalam pembelajaran Biologi kelas X SMAN 3 Blitar, output yang dihasilkan memiliki nilai Signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa “ada interaksi model pembelajaran dengan gaya belajar dalam menentukan hasil literasi sains”.

4. Berdasarkan hasil pengujian diperoleh nilai R^2 sebesar 0.615, maka pengaruh gaya belajar dan model pembelajaran memiliki pengaruh sebesar 61,5% dan sisanya dipengaruhi oleh variabel lain di luar penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Arends, R. I, and Kichler Ann. 2010. Teaching for Student Learning Becoming an Accomplished Teacher. Newyork: Routledge Taylor dan Francis Group.
- Alatas .,Fathiah .,and fauziah.,Laili . 2020. Model problem based learning (PBL) untuk meningkatkan kemampuan literasi sains pada konsep pemanasan global. *JIPVA (Jurnal Pendidikan IPA Veeran) Volume 4 - Nomor 2, 2020*. Hal 102-113
- Aiman .,Ummu. And Ramadhaniyah Ahmad .,Rizqy Amelia . 2020. Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) Terhadap Literasi SAINS Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Flobamorata. Vol.1 (1)* hal. 1-5
- Badan Penelitian dan Pengembangan Pusat Kurikulum dan Perbukuan. 2017. Konsep Literasi Sains Dalam Kurikulum 2013. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan
- Bagiyono. Analisis Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda Butir Soal Ujian Pelatihan Radiografi Tingkat I. Widyanuklid, Vol. 16, No 1. 2017
- Barhi.,Arsad., and Suryani.,Idris Irma. 2017. Pengembangan Strategi Pembelajaran PBL-RQA (*Integrasi Problem Based Learning dan Reading, Questioning, & Answering*) Untuk Memberdayakan Keterampilan Metakognitif Dan Retensi Mahasiswa. *Penelitian Produk Terapan*. Universitas Negeri Makasar
- DePotter, B & Hernacki, M. 2004. Quantum Learning Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan. Bandung: Kaifa.
- D. Susilo. 2006. Gaya Belajar menjadikan Makin Pintar. Yogyakarta:Pinus
- Gunawan, Ce. Cet I. 2018. Mahir Menguasai SPSS (Mudah Mengelola Data Dengan IBM SPSS Statistic 25). Yogyakarta: Deepublish.
- Hafizah .,Ellyna, and Nurhaliza., Siti . 2021. Implementasi Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Literasi SAINS Siswa. Quantum: *Jurnal Inovasi Pendidikan Sains, Vol. 12, No. 1, 2021*. Hal 1-11
- Hamdi, Asep Saepul dan E. Bahrudin. . Cet I. 2014. Metode Penelitian Kuantitatif Aplikasi Dalam Pendidikan. Yogyakarta: Deepublish
- Izzaty, R.E. 2006. Problem Based Learning dalam Pembelajaran di Perguruan Tinggi. Paradigma. Vol. 1 (01): 77 – 83
- Mulyaningsih .,Lilies., Ruffi'i, Walujo ., Adi ,Djoko.,2021. *Project Based Learning dan Contextual Teaching and Learning Serta Gaya Belajar pada Ilmu Pengetahuan Alam. Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan Volume 6, No 1, April 2021* 110-123
- Maulida., Lu"lu. 2021. Analisis Perbedaan Kemampuan Literasi SAINS Peserta Dididk Di Sekolah Menengah Atas (SMA) Dan Madrasah Aliyah (MA) Kota Banjarmasin. *Skripsi Sarjana Pendidikan. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta*
- Nufus, Siti Syifa'un., Hadiprayitno, Gito., Jufri.,Wahab. Hubungan Gaya Belajar dengan Hasil Belajar dan Ilmiah Literasi Siswa Sekolah Menengah Pertama (MTs) Islam di Mataram. *Jurnal Pendidikan Ilmiah Mandala. <http://ejournal.mandalanursa.org/index.php/JIME/index>. Jil. 7. Nomor 3 Agustus 2021*.Hal 435-441
- Nurmayani., Syuaib.,Muhammad Zulfikar.,, "Ardhuha.,Jannatin . Pengaruh Gaya Belajar VAK pada Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar IPA Fisika Siswa SMP Negeri 2 Narmada Tahun Ajaran 2015/2016. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi (ISSN. 2407-6902). Volume II No 1, Januari 2016*. Hal 13 -21
- OECD. Assessing Scientific, Reading, and Mathematical Literacy: A Framework for PISA 2006. 2006 (https://www.oecd-ilibrary.org/education/assessing-scientific-reading-and-mathematical-literacy_9789264026407-en). Diakses tanggal 10 Oktober 2022 jam 13.12 WIB.
- Permendikbudristek No 48 Tahun 2022

- Riani Dewi, Larassati (2012) Pengaruh Model *Problem Based Learning (PBL)* Melalui Metode Eksperimen Terhadap Kemampuan Kognitif Berdasarkan Keterampilan Pemecahan Masalah Fisika Pada Materi Sub Bahasan Asas Black Untuk Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Sewon Bantul Yogyakarta. *S1 thesis, Universitas Negeri Yogyakarta*
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Cetakan ke-2, Maret 2012. Bandung: Alfabeta
- Sanjaya. 2018. Penerapan Model *Problem Based Learning* Terintegrasi Langkah Teori Polya untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika pada Siswa Kelas 5 SD Negeri Sidorejo Lor 05 Salatiga Semester II Tahun Pelajaran 2017/2018. *Skripsi Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP-UKSW*.
- Steck, T.R. et.al. 2012. The Use of Open-Ended Problem-Based Learning Scenarios in an Interdisciplinary Biotechnology Class: Evaluation of a Problem-Based Learning Course Across Three Years. *Journal of Microbiology & Biology Education*. Vol. 13 (1): 2-10.
- Siagian.,S. and Tanjung.,P. 2012. Pengaruh Strategi Pembelajaran dan Gaya belajar Terhadap Hasil Belajar IPA. *Jurnal Pendidikan*. Hal 195
- Vivin Nurul Agustin , 1402408046 (2012) Peningkatan Hasil Dan Aktivitas Belajar Siswa Kelas IV Pada Materi Pecahan Melalui Model *Problem Based Learning (PBL)* Di Sekolah Dasar Negeri 01 Wanarejan Pemalang. *Under Graduates thesis, Universitas Negeri Semarang*
- Yuliati.,Yuyu. Literasi Sains Dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Cakrawala Pendas Vol. 3 No.2 Edisi Juli 2017*. Hal 21 – 28