

PENGARUH PENERAPAN INTEGRATED READING AND WRITING TASK DALAM PROBLEM BASED LEARNING (PBL) SEBAGAI STRATEGI UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI SAINS DI SMP NEGERI 03 PANA

Gustina^{1*}, Yusniar Rasjid², Suryanti Sombo³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP Universitas Patempo Makassar, Indonesia

*Email: gustina13082014@gmail.com

Diterima: 11 Oktober 2022. Disetujui: 28 November 2022. Dipublikasikan: 10 Desember 2022

Abstrak: Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan integrated reading and writing task dalam *problem based learning* (PBL) sebagai strategi untuk meningkatkan kemampuan literasi sains di SMP Negeri 03 Pana. Penelitian ini bersifat eksperimen dengan menggunakan desain tunggal *One Grup Pretest – Posttest*. Populasi dalam penelitian ini adalah rombongan kelas belajar kelas IX SMP Negeri 03 Pana sedangkan sampelnya menggunakan purposive sampling dan sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas IX SMP Negeri 03 Pana. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif dan analisis inferensial. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, 1) pada pretest kategori kemampuan literasi sains siswa yaitu 22 siswa atau 88 % berada pada kategori sangat rendah, dengan rata – rata 54,4. Pada posttest kategori kemampuan literasi sains yaitu 23 siswa atau 92% berada pada kategori sangat baik. Uji T menunjukkan bahwa nilai $T_{hitung} = 13,423 > T_{tabel} = 1,71$ dapat dilihat juga dari taraf signifikansi apabila diterima $H_0 = \text{sig} > 0,05$ (5%) atau diterima $H_1 = \text{sig} < 0,05$ (5%) diketahui nilai signifikansi 0,001. Karena nilai $\text{sig} 0,001 < 0,05$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa H_1 diterima, maka ada pengaruh signifikansi Pengaruh penerapan integrated reading and writing task dalam problem based learning (PBL) sebagai strategi untuk meningkatkan kemampuan literasi sains di SMP Negeri 03 Pana.

Kata Kunci : *Integrated Reading And Writing Task, Problem Based Learning (PBL), Literasi Sains*

Abstract: This research is an experimental research that aims to determine the effect of implementing integrated reading and writing tasks in problem based learning (PBL) as a strategy to improve scientific literacy skills at SMP Negeri 03 Pana. This research is experimental using a single group pretest – posttest design. The population in this study was a group of class IX students of SMP Negeri 03 Pana while the sample used purposive sampling and the sample in this study were students of class IX SMP Negeri 03 Pana. The data analysis technique used is descriptive analysis and inferential analysis. The results showed that, 1) in the pretest category of students' scientific literacy abilities, namely 22 students or 88% were in the very low category, with an average of 54.4. In the posttest scientific literacy category, 23 students or 92% were in the very good category. The T test shows that the value of $T_{count} = 13.423 > T_{table} = 1.71$ can also be seen from the level of significance if it is accepted that $H_0 = \text{sig} > 0.05$ (5%) or accepted $H_1 = \text{sig} < 0.05$ (5%), it is known that the significance value is 0.001. Because the sig value is $0.001 < 0.05$. Thus it can be concluded that H_1 is accepted, then there is a significant influence. The effect of implementing integrated reading and writing tasks in problem based learning (PBL) as a strategy to improve scientific literacy skills at SMP Negeri 03 Pana.

Keywords : *Integrated Reading And Writing Task, Problem Based Learning (PBL), Scientific Literacy*

PENDAHULUAN

Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) adalah strategi pembelajaran yang berfokus pada siswa dan mencoba memecahkan masalah tersebut dengan membiarkan siswa tersebut menghadapi berbagai masalah yang mereka hadapi dalam kehidupan. Dalam strategi ini, pelajaran berfokus pada masalah yang perlu dipecahkan oleh siswa, sehingga menjadi tanggung jawab siswa untuk menganalisis dan memecahkan masalah itu. Pembelajaran ini biasanya dilakukan secara berkelompok, sehingga semua siswa terlibat dalam proses tersebut dan mereka saling bekerja sama dalam kelompoknya masing-masing [1].

Literasi sains adalah kemampuan memahami konsep dan proses sains serta menggunakan sains untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Sastra ilmiah dibagi menjadi 4 dimensi: proses ilmiah, isinya, aplikasi ilmiah dan sikap ilmiah.

Literasi sangat penting bagi siswa untuk tidak hanya memahami sains sebagai konsep tetapi juga menerapkan sains dalam kehidupan sehari-hari. Pengetahuan ilmiah perlu dikembangkan karena 1 membawa kepuasan dan kesenangan bagi individu ketika memahami dan mempelajari sains 2 Orang membutuhkan pengetahuan dan pemikiran ilmiah untuk mengambil keputusan. Oleh karena itu, menuntut manusia untuk belajar sains, menalar, berpikir kreatif, memutuskan dan mengambil keputusan [2].

Strategi *problem based learning* menurut Dirgata, [3], memiliki kelebihan sebagai berikut: (1) Mendorong siswa untuk menjadi terampil dalam memecahkan masalah yang mereka hadapi dalam situasi kehidupan nyata. (2) Pembelajaran eksistensial berfokus pada masalah yang ada di dunia nyata, sehingga siswa fokus pada masalah yang ada. (3) Ada kegiatan IPA yang dilakukan siswa

bekerjasama dengan diskusi kelompok. (4) Siswa menjadi terbiasa dengan menggunakan sumber informasi yang tersedia seperti perpustakaan, internet, wawancara, dan observasi. (5) Siswa akan dapat menilai kemajuan yang dicapai dalam pembelajaran yang dilakukan. (6) Siswa akan mampu mengkomunikasikan ilmu pengetahuan melalui kegiatan diskusi atau mempresentasikan hasil pemecahan masalah kelompok. (7) Kesulitan belajar saat ini akan diselesaikan dengan menggabungkan kerja tim.

Penilaian literasi sains yaitu menilai pemahaman peserta didik terhadap konten sains, proses sains, dan konteks aplikasi sains. Konten dalam literasi sains meliputi materi yang terdapat dalam kurikulum dan materi yang bersifat lintas kurikulum dengan penekanan pada pemahaman konsep dan kemampuan untuk menggunakannya dalam kehidupan. Proses sains merujuk pada proses mental yang terlibat ketika peserta didik memecahkan permasalahan. Sedangkan konteks adalah area aplikasi dari konsep-konsep sains. Sesuai dengan pandangan tersebut, penilaian literasi sains tidak semata-mata berupa pengukuran tingkat pemahaman terhadap pengetahuan sains tetapi juga pemahaman terhadap berbagai aspek proses sains serta kemampuan mengaplikasikan pengetahuan dan proses sains dalam situasi nyata yang dihadapi peserta didik, ini berarti bahwa penilaian literasi sains tidak hanya berorientasi pada penguasaan materi sains akan tetapi juga pada penguasaan kecakapan hidup, kemampuan berpikir dan kemampuan dalam melakukan proses-proses sains pada kehidupan nyata peserta didik [4].

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian quasi eksperimen (semi empiris) dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian ini akan dilaksanakan di SMP Negeri 03 Pana' Kabupaten Mamasa Provinsi Sulawesi Barat. Waktu Penelitian semester ganjil tahun ajaran 2022/2023. Variabel dalam penelitian ini itu terdiri atas dua yaitu variabel terikatnya yaitu integrated reading and writing task dalam problem based learning sebagai strategi, dan variabel bebas yaitu kemampuan literasi sains. Penelitian ini menggunakan desain penelitian "One Grup Pretest-Posttest Design". Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas IX SMP 03 Pana. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *Purposive Sampling* adalah teknik pengambilan data dengan pertimbangan tertentu dan sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas IX SMP 03 Pana. Instrumen penelitian yaitu Tes literasi sains yang terdiri atas soal pilihan ganda sebanyak 20 nomor.

Teknik Pengumpulan Data Pretest yaitu tes kemampuan literasi sains sebelum perlakuan dan Posttest yaitu tes kemampuan literasi sains setelah perlakuan. Teknik analisis data terdiri dari teknik

analisis deskriptif, yaitu penentuan nilai statistik deskriptif meliputi: Nilai tertinggi, nilai terendah, nilai rata-rata, untuk hasil belajar dan capaian literasi sains. Pengujian normalitas, dan uji hipotesis menggunakan SPSS.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskriptif nilai *posttest* dapat dilihat pada Tabel 1, 2 dan 3

Tabel 1. distribusi nilai statistik pada pretest siswa kelas IX SMP 03 Pana Kabupaten Mamasa Sulawesi Barat

Aspek	Nilai Statistik
Jumlah siswa	25
Nilai maksimum	70
Nilai minimum	35
Nilai rata-rata	54,40
Nilai modus	65
Nilai median	55
Std. Deviasi	11,48

Kategori kemampuan literasi sains pada pretest siswa kelas IX SMP 03 Pana Kabupaten Mamasa Sulawesi Barat dilihat di Tabel 2

Tabel 2 Distribusi dan frekuensi kategori kemampuan literasi sains siswa pada pretest siswa kelas IX SMP 03 Pana Kabupaten Mamasa Sulawesi Barat

Kategori	Skor	Frekuensi	Persentase
Sangat baik	85- 100	0	0%
baik	70-84	3	12%
Cukup	55-69	12	48%
Rendah	45-54	5	20%
Sangat rendah	≤44	5	20%
Total		25	100%

Tingkat ketuntasan nilai pretest siswa kelas IX SMP Negeri 03 Pana' dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Distribusi tingkat ketuntasan nilai pretest pada siswa kelas IX SMP Negeri 03 Pana'

No	Kriteria	Nilai	Jumlah Siswa	presentase
1	Tidak Tuntas	≤69	22	88%
2	Tuntas	70-100	3	12%
	Jumlah		25	100%

Deskriptif nilai *posttest* dapat dilihat pada Tabel 4, 5, dan 6

Tabel 4 Distribusi nilai statistik pada *posttest* siswa kelas IX SMP 03 Pana Kabupaten Mamasa Sulawesi Barat

Aspek	Nilai Statistik
Jumlah siswa	25
Nilai maksimum	95
Nilai minimum	65
Nilai rata-rata	82,8

Nilai modus	85
Nilai median	85
Std. Deviasi	9,36

Tabel 5 Distribusi dan frekuensi kategori kemampuan literasi sains siswa pada *posttest* siswa kelas IX SMP 03 Pana Kabupaten Mamasa Sulawesi Barat

Kategori	Skor	Frekuensi	Persentase
Sangat baik	85- 100	15	60 %
baik	70-84	8	32 %
Cukup	55-69	2	8 %
Rendah	45-54	0	0 %
Sangat rendah	≤44	0	0%
Total		25	100 %

Tingkat ketuntasan nilai *posttest* siswa kelas IX SMP Negeri 03 Pana'

Tabel 6 Distribusi tingkat ketuntasan nilai *posttest* pada siswa kelas IX SMP Negeri 03 Pana'.

No	Kriteria	Nilai	Jumlah Siswa	presentase
1	Tidak Tuntas	≤69	2	8%
2	Tuntas	70-100	23	82%
	Jumlah		25	100%

Uji normalitas nilai pretes menggunakan SPSS "kolmogorov smirnov". Berdasarkan perhitungan uji normalitas nilai pre tes menggunakan SPSS diperoleh nilai signifikan $0,695 > 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa data nilai pretes pada 25 siswa berdistribusi normal. Berdasarkan perhitungan uji normalitas nilai post tes menggunakan SPSS diperoleh nilai signifikan $0,310 > 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa data nilai *posttest* pada 25 siswa berdistribusi normal.

Berdasarkan perhitungan uji perbedaan rata – rata nilai pre tes dan pos tes H1 diterima, maka dapat disimpulkan ada perbedaan kemampuan literasi siswa sebelum dan setelah perlakuan pengaruhpenerapan integrated reading and writing task dalam problem based learning (PBL) sebagai strategi.

Nilai pretest diketahui bahwa frekuensi dari 25 siswa 100% dinyatakan tidak tuntas . Dalam pengkategorian nilai pretest (tes kemampuan awal) siswa telah menunjukkan nilai yang dicapai siswa tidak tuntas maka dilanjutkan dengan perlakuan integrated reading and writing task dalam problem based learning (PBL) sebagai strategi sehingga capaian literasinya lebih meningkat pada *posttest* (tes akhirkemampuan literasi siswa). Sedangkan untuk *posttest* diketahui frekuensi dari jumlah 25 siswa, 23 siswa atau 82 % tuntas dan 2 siswa atau 8 % tidak tuntas. Dalam pengkategorian nilai *posttest* tersebut dapat disimpulkan bahwa pengaruh penerapan integrated reading and writing task dalam problem based learning (PBL) sebagai strategi sangat baik dan

signifikan terhadap kemampuan literasi sains siswa kelas IX SMP Negeri 03 Pana. Nilai pretest capaian literasi sains diketahuidari 25 siswa, 3 siswa dalam kategori tinggi atau 8 % dan 22 siswa atau 82% dalam kategori sedang. Sedangkan pada *posttest* nilai capaian literasi siswa dari 25 siswa, 23 siswa atau 88% dan 2 siswa atau 12% dalam kategori sedang. Dalam pengkategorian nilai *posttest*. Capaian literasi sains tersebut dapat disimpulkan bahwa pengaruh penerapan integrated reading and writing task dalam problem based learning (PBL) sebagai strategi sangat baik, efektif dan signifikan dalam meningkatkan kemampuan literasi sains siswa kelas IX SMP Negeri 03 Pana.

Berdasarkan hasil N-Gain dapat dilihat bahwa pada kategori tinggi dengan frekuensi 9 dari 25 siswa, dalam kategori sedang frekuensi 15 dari 25 siswa , dan kategori rendah dengan frekuensi 1 dari 25 siswa Sedangkan persentase N-Gain yang paling banyak termasuk dalam kategori sedang yaitu 60% sedangkan yang paling sedikit masuk dalam kategori rendah yaitu 4%. Dari data ini dapat disimpulkan bahwa penggunaan integrated reading and writing task dalam problem based learning (PBL) sebagai strategi dapat meningkatkan kemampuan literasi sains siswa kelas IX SMP Negeri 03 Pana.

Berdasarkan hasil hipotesis dengan taraf signifikansi 0,05 atau 5% yang berarti bahwa H0 tidak ada pengaruh kemampuan literasi sains siswa dan H1 ada pengaruh kemampuan literasi sains siswa, hal ini dapat dilihat pada nilai $T_{hitung} = 13,423$ dan nilai Tabel 1,71 dengan taraf signifikansi 0,05 dengan derajat kebebasan (dk) = $N-1 = 25-1 = 24$, maka nilai Tabel diperoleh 1,71, bahwa $T_{hitung} > \text{nilai Tabel}$, maka H0 ditolak dan H1 diterima artinya bahwa ada pengaruh kemampuan hasil belajar siswa setelah menerapkan pengaruh penerapan integrated reading and writing task dalam problem based learning (PBL) sebagai strategi untuk meningkatkan kemampuan literasi siswa di SMP Negeri 03 Pana. Sedangkan dapat dilihat juga dari perhitungan taraf signifikansi diterima $H_0 = \text{sig} > 0,05$ (5%) atau diterima $H_1 = \text{sig} < 0,05$ (5%) maka H0 ditolak dan H1 diterima artinya bahwa ada pengaruh kemampuan hasil belajar siswa setelah menerapkan pengaruh penerapan integrated reading and writing task dalam problem based learning (PBL) sebagai strategi untuk meningkatkan kemampuan literasi siswa SMP Negeri 03 Pana.

Penerapan integrated reading and writing task dalam problem based learning (PBL) sebagai strategi memungkinkan siswa menambah pemahaman siswa untuk membaca dan menulis, mengidentifikasi permasalahan ilmiah dan memberikan bukti-bukti ilmiah. Siswa diajak untuk berdiskusi secara berkelompok untuk menemukan sendiri permasalahan atau materi yang akan dibahas kemudian menjawab soal – soal yang ada di LKPD berbasis IRWT dan PBL dengan pemberian tugas awal membaca bacaan terlebih dahulu untuk

menjawab soal-soal tersebut. Dari jawaban siswa di LKPD menunjukkan bahwa siswa dapat memahami bacaan dan menjawab pertanyaan yang ada serta membuat kesimpulan yang sesuai dengan bacaan atau artikel yang mereka baca. Siswa juga bisa mengerjakan soal-soal yang menuntut analisis dan pemahaman bukan soal-soal yang sekedar menuntut ingatan siswa saja.

Literasi sains siswa dipengaruhi oleh pengetahuan guru tentang literasi sains. Diketahui guru mengembangkan literasi siswa dengan meminta siswa untuk membaca materi yang akan dipelajari kemudian siswa diberi kesempatan untuk bertanya mengenai materi yang tidak dimengerti atau dipahami. Hal ini menunjukkan bahwa kurangnya pengetahuan guru tentang literasi sains. Literasi sains tidak hanya membaca dan memahami materi, Namun juga aplikasi dari pengetahuan sains dalam berbagai situasi. Hal ini sejalan dengan penelitian Siti Hardiyanti, dkk [5] yaitu kemampuan literasi sains siswa SMP rendah pada aspek memahami dan menginterpretasikan statistik dasar

Penerapan strategi membaca dan menulis pada tugas awal dapat meningkatkan literasi sains siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sari dan Nurwahyuni (2016) [6] tentang faktor yang mempengaruhi rendahnya kemampuan literasi sains siswa adalah sebagai berikut: Rendahnya kontribusi pembelajaran sains terhadap keberhasilan siswa karena terlepasnya pembelajaran sains dari konteks sosial, pembelajaran sains hanya menitikberatkan pada penugasan materi dan kegiatan membaca siswa yang masih rendah. juga penelitian yang dilakukan oleh Sutrisna (2016) [2], yaitu siswa cenderung menggunakan teknik hapalan sebagai wahana untuk menguasai ilmu pengetahuan bukan kemampuan berpikir sehingga banyak siswa yang menghafal suatu konsep yang mereka tidak pahami. Dengan demikian integrated reading and writing task dalam problem based learning (PBL) sebagai strategi dapat berpengaruh terhadap kemampuan literasi sains siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang pengaruh penerapan integrated reading and writing task dalam problem based learning (PBL) sebagai strategi untuk meningkatkan kemampuan literasi sains di SMP Negeri 03 Pana dapat disimpulkan bahwa:

1. Kemampuan literasi sains siswa kelas IX SMP Negeri 03 Pana sebelum menggunakan pengaruh penerapan integrated reading and writing task dalam problem based learning (PBL) sebagai strategi dapat dilihat dari berbagai aspek tingkat ketuntasan siswa yang masih rendah, tingkat capaian literasi sains siswa berada pada kategori sedang dan juga rata-rata nilai N gain masih sangat rendah
2. kemampuan literasi sains siswa kelas IX SMP Negeri 03 Pana sesudah menggunakan pengaruh penerapan integrated reading and

writing task dalam problem based learning (PBL) sebagai strategi dapat dilihat dari berbagai aspek tingkat ketuntasan siswa yang berada pada kategori tinggi, tingkat capaian literasi sains siswa berada pada kategori tinggi dan juga N gain berada pada kategori sedang

3. Ada pengaruh penerapan integrated reading and writing task dalam problem based learning (PBL) sebagai strategi untuk meningkatkan kemampuan literasi sains di SMP Negeri 03 Pana

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Syaifulloh, "Pengaruh strategi problem based learning (PBL) terhadap motivasi dan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran fiqh di MA. Khozinatul'ulum blora jawa tengah. Wahan akademik," *J. Stud. Islam dan Sos.*, vol. 3, no. 2, pp. 121–136, 2016.
- [2] N. Sutrisna, "Analisis Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik SMA Di Kota Sungai Penuh," *J. Inov. Penelit.*, vol. 1, no. 12, 2021.
- [3] A. Susanto, *Teori Belajar Dan Pembelajaran*. Jakarta: Prenada Media Group, 2016.
- [4] Y. Yuyu, "Literasi Sains dalam Pembelajaran IPA," *J. Cakrawala Pendas*, vol. 3, no. 2, pp. 21–28, 2017.
- [5] P. M. Siti Hardiyanti Hasasiya, Bagus Addin Hutomo1, Bambang Subali1, "Analisis Kemampuan Literasi Sains Siswa SMP pada Materi Sirkulasi Darah," *J. Penelit. Pendidik. IPA*, vol. 6, no. 2, pp. 295–500, 2016.
- [6] A. Sari, K. dan Nurwahyunani, "Profil Literasi Sains SMP Negeri Sekota Semarang," *J. Pendidik. IPA*, vol. 6, no. 2, pp. 295–500, 2016.