Jurnal Natural Science Educational Research 8 (3) 2025
e-ISSN: 2654-4210

PENINGKATAN LITERASI SAINS PESERTA DIDIK BERBANTUAN *POCKET BOOK* BERBASIS PERMAINAN CARI KATA

Riyyul 'Izzah Diyana[1], Badrud Tamam [2], Eva Ari Wahyuni[3], Aida Fikriyah[4], Sunu Wahyudhi[5],

[1] Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura Bangkalan, 69162, Indonesia *210641100004@student.trunojoyo.ac.id*
[2] Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura Bangkalan, 69162, Indonesia *badruttamam@trunojoyo.ac.id*
[3] Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura Bangkalan, 69162, Indonesia *evaariw@trunojoyo.ac.id*
[4] Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura Bangkalan, 69162, Indonesia *aida.fikriyah@trunojoyo.ac.id*
[5] Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura Bangkalan, 69162, Indonesia *sunu.wahyudhi@trunojoyo.ac.id*

Diterbitkan tanggal: 30 November 2025

Abstrak

Pocket book berbasis permainan cari kata merupakan bahan ajar yang didesain dengan ukuran yang praktis ringan, mudah dibawa, berisi ringkasan konteks materi secara utuh yang dipadukan dengan aktivitas permainan cari kata. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan literasi sains siswa pada materi klasifikasi makhluk hidup berbantuan *pocket book* berbasis permainan cari kata. Literasi sains pada penelitian ini berfokus pada satu domain yaitu kompetensi yang meliputi 3 aspek yaitu menjelaskan fenomena ilmiah, menginterpretasi data dan bukti secara ilmiah, mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah. Desain penelitian yang digunakan yaitu *one group pretest-posttest.* Subjek penelitian yaitu 31 siswa kelas VII-J MTsN Bangkalan. Data diperoleh dengan metode tes kemudian dianalisis secara deksripsi kuantitatif. Teknik analisis data yang digunakan untuk mengetahui peningkatan literasi sains menggunakan uji *N-Gain*. Literasi sains setelah pembelajaran materi klasifikasi makhluk hidup menggunakan *pocket book* berbasis permainan cari kata mengalami peningkatan sebesar 0,6 dengan kategori sedang.

Kata Kunci: Literasi sains, permainan cari kata, *pocket book*.

Abstract

A pocket book based on word search games is an educational material designed with a practical size, lightweight, easy to carry, containing a complete summary of the material context combined with word search game activities to provide a challenge in solving the presented problems. This research aims to determine the improvement in students' science literacy on the topic of living things classification using a pocket book based on word search games. Science literacy in this study focuses on one domain, namely competence, which includes three aspects: explaining scientific phenomena, interpreting data and evidence scientifically, and evaluating and designing scientific investigations. The research design used is one group pretest-posttest. The research subjects were 31 seventh grade students from class VII-J at MTsN Bangkalan. Data were obtained through testing methods and then analyzed descriptively in a quantitative manner. The data analysis technique used to determine the improvement in science literacy employed the N-Gain test. Science literacy after learning the material on the classification of living things using a word search based pocket book experienced an increase of 0.6, categorized as moderate.

Keywords: Pocket book, science literacy, word search game

Pendahuluan

Pendidikan menjadi naungan paling penting sebagai pondasi untuk mengembangkan segala aspek potensi pada setiap individu (Samosir *et al*., 2023). Pembelajaran IPA erat kaitannya dengan materi pelajaran yang dikemas secara sistematis dalam mengkaji permasalahan alam yang ditemui sehari-hari (Febrianti *et al*., 2022). Karakteristik khusus dari pembelajaran IPA yaitu mempelajari fenomena-fenomena secara faktual dan mendetail. Pembelajaran IPA merupakan suatu proses

penyampaian pengetahuan ilmiah melalui beberapa tahapan yang berfokus pada suatu keberhasilan, dimana suatu keberhasilan dalam pembelajaran IPA dapat ditentukan melalui beberapa faktor yang bersumber dari guru dan siswa (Julita & Aryani, 2024).

Pembelajaran IPA juga menekankan bahwa setiap proses pembelajaran yang dilakukan siswa dalam menggali informasi terkait alam atau fenomena alam harus bersifat ilmiah, menghasilkan produk sains yang dilakukan melalui tahap eksperimen atau pengamatan sehingga akan membentuk sikap ilmiah dalam diri masing-masing individu (Marwah & Pertiwi, 2024). Membaca dan menulis juga harus ditekankan dalam pembelajaran IPA, karena dari kegiatan tersebut siswa akan lebih aktif menyelesaikan permasalahan dalam melalukan kegiatan observasi yang akan melatihkan siswa dalam berliterasi (Sa'adah & Pertiwi, 2022). Menurut (Hasanah *et al*., 2024) Pembelajaran IPA agar lebih berkesan dan bermakna pada siswa maka dapat dilakukan dengan cara memberikan pengalaman langsung. Pengalaman langsung dapat dilakukan dengan memadukan pembelajaran IPA dengan permainan edukatif sehingga siswa akan mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam terkait setiap proses yang dilakukannya.

Saat ini dunia pendidikan sudah memasuki abad ke-21 yang sangat berorientasi dengan kemampuan dalam berliterasi sains yang bertujuan setiap siswa mampu memiliki pemahaman mengenai suatu konsep dan proses sains (Sutrisna, 2021) dalam menyelesaikan sebuah permasalahan yang ada di lingkungan sekitar, menjelaskan sebuah fenomena, mengevaluasi sekaligus merancang sebuah percobaan dan menarik kesimpulan secara ilmiah (Hasnawati *et al*., 2023). IPA merupakan salah satu pembelajaran yang memiliki keterkaitan dengan kemampuan literasi sains.

Dimensi literasi sains yang ditetapkan oleh PISA (2025) yaitu meliputi empat aspek yang saling berkesinambungan (OECD, 2023). Empat aspek tersebut yaitu: (1) konteks: salah satu aspek literasi sains yang berhubungan dengan masalah yang muncul dan ada kaitanya dengan pemahaman sains dan teknologi, (2) pengetahuan: konsep dasar dalam memahami perubahan fenomena alam akibat tindakan manusia, (3) identitas sains: aspek literasi sains yang menekankan pada pendekatan ilmiah pada suatu penelitian dengan tujuan menumbuhkan minat dalam dunia sains dan teknologi, (4) kompetensi: kemampuan dalam menyelesaikan permasalahan sains yang terbagi menjadi tiga indikator. Literasi sains pada penelitian ini berfokus pada satu domain yaitu kompetensi yang meliputi 3 aspek yaitu menjelaskan fenomena ilmiah, menginterpretasi data dan bukti secara ilmiah, mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah.

Salah satu materi IPA yang memuat beberapa informasi mengenai pengelompokan makhluk hidup yang didasarkan pada jenis pencirian yang sesuai, pengelompokan golongan berdasarkan tingkatan takson, cara menyusun takson, membuat kunci dikotomi dan determinasi adalah klasifikasi makhluk hidup (Mustaqimah *et al*., 2023). Klasifikasi makhluk hidup termasuk salah satu materi yang banyak menyuguhkan fakta ilmiah. Fakta ilimiah tersebut erat kaitanya dengan komponen literasi sains. Hal tersebut menjadi tantangan bagi guru agar bisa melakukan pengimplementasian literasi sains yang diintegrasikan pada materi klasifikasi makhluk hidup menjadi pondasi utama untuk memperkuat kompetensi dalam pembelajaran (Marwah & Pertiwi, 2024).

Berdasarkan wawancara pada guru IPA di MTsN Bangkalan dalam menyampaikan materi klasifikasi makhluk hidup disampaikan secara klasik dengan menggunakan bahan ajar yaitu buku paket yang tebal dan dikombinasikan menggunakan UKBM (Unit Kegiatan Belajar Mandiri) dengan ukuran yang kurang praktis yaitu menggunakan kertas HVS A4. UKBM yang digunakan tersebut sudah memuat 1 BAB materi yang dipadukan dengan latihan soal yang belum diintegrasikan dengan keterampilan literasi sains. Menurut (Valen & Satria, 2021) praktik di lapangan banyak menunjukkan latihan soal yang digunakan hanya sekedar latihan soal biasa yaitu latihan soal masih dalam ranah kognitif rendah dan tidak menyesuaikan dengan keterampilan yang menyesuaikan dengan perkembangan zaman. Fakta tersebut memberikan dampak pada proses pembelajaran. Salah satu penyebabnya yaitu penggunaan bahan ajar yang kurang sesuai dengan kebutuhan siswa. Menurut (Paduwinata *et al*., 2024)bahan ajar yang diedarkan oleh pemerintah ke sekolah-sekolah merupakan bahan ajar yang masih belum menyesuaikan dengan karakteristik tiap sekolah seperti banyak bacaan dan kurangnya aktivitas yang melibatkan siswa yang menyebabkan siswa disiapkan sebagai pendengar, penerima informasi, dan harus mentaati segala perintah dari gurunya. Oleh sebab itu, guru

harus menyiapkan strategi pembelajaran dan bahan ajar yang mendukung agar siswa merasa antusias dan termotivasi untuk mengikuti pembelajaran (Dewi *et al*., 2023). Menurut penuturan guru IPA mengatakan bahwa peserta didik antusias jika diberi hal baru dan sampai saat ini pembelajaran masih belum 100% menghadirkan hal-hal baru pada siswa.

Penggunaan bahan ajar yang menyesuaikan kebutuhan guru dan juga siswa dilakukan untuk mempermudah dalam proses pembelajaran. Pemahaman siswa dapat dipengaruhi oleh penggunaan bahan ajar yang efektif (Achmadi & Basri, 2021). Menurut (Amini *et al*., 2024) memberikan kemudahan kepada siswa dalam menggali informasi atau pengetahuan merupakan tujuan dari inovasi bahan ajar, sehingga poin utama dalam menunjang keberhasilan dalam proses pembelajaran adalah dilihat dari penggunaan bahan ajar dalam pembelajaran.

Kurangnya keterbaruan yang digunakan oleh guru IPA khususnya keterbaruan penggunaan bahan ajar IPA dengan ukuran praktis yang dipadukan dengan permainan edukatif dan terintegrasi literasi sains materi klasifikasi makhluk hidup merupakan salah satu faktor yang menyebabkan siswa merasa tidak antusias dan berpengaruh pada literasi sains siswa kelas VII MTsN Bangkalan masih rendah. Munculnya beberapa inovasi khususnya dalam dunia pendidikan menjadi tuntutan tersendiri bagi guru dalam pemanfaatan bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran. Penggunaan bahan ajar yang sesuai dengan karakteristik peserta didik sangat diperlukan demi tercapainya suatu tujuan pembelajaran.

Akses kemudahan dalam memahami materi IPA dapat dilakukan dengan penggunaan bahan ajar *pocket book* berbasis permainan cari kata. Hal tersebut akan memberikan kesan belajar yang menyenangkan dalam belajar materi IPA. Isi dari buku lebih disederhanakan yaitu berisi materi yang diringkas akan tetapi masih memuat konten materi secara utuh (Trianasari *et al*., 2024). Bahan ajar cetak yang yang berfokus hanya pada satu tujuan dikemas dalam bahan ajar *pocket book* dengan tujuan mampu menumbuhkan potensi siswa menjadi siswa yang mandiri (Azhari & Oktavinora, 2024). Permainan cari kata merupakan salah satu edukasi yang dikemas dalam bentuk permainan dengan tujuan untuk menantang antusias siswa dalam menyelesaikan latihan soal yang dikemas dalam permainan cari kata sehingga dapat membantu siswa dalam mengoleksi dan mengingat-ingat kata (Vini *et al*., 2023). Setiap abjad akan disusun secara acak dalam bentuk persegi atau persegi panjang yang nantinya siswa bisa menebak kata dengan cara menyusun kata secara vertikal dan horizontal (ZA, 2021). Pembelajaran menggunakan bahan ajar *pocket book* berbasis permainan cari kata akan menumbuhkan sikap ilimiah siswa yaitu keterampilan dan kreativitas dalam menyelesaikan permasalahan melalui cara yang efektif dan menyenangkan.

Salah satu upaya untuk meningkatkan literasi sains adalah dengan menggunanakan bahan ajar berupa *pocket book* yang diintegrasikan dengan permainan edukasi yaitu permainan cari kata. Permainan edukasi tersebut dapat melatih siswa menyelesaikan pencarian kata yang menantang. Sehingga merangsang siswa untuk berdiskusi dan berdebat mencari solusi dari permasalahan yang ditampilkan pada permainan. Literasi sains melalui permainan edukatif berdampak positif dalam peningkatan literasi sains siswa (Jayanti *et al*., 2022)

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif yaitu pre eksperimental yaitu suatu kepompok yang diukur tanpa adanya kelompok pembanding. Penelitan ini menggunakan desain penelitian *One Group Pretest Posttest* dengan tujuan untuk melihat hasil nilai yang didapatkan pada keadaan sebelum dan sesudah adanya perlakuan (Fasya *et al*., 2024) dalam (Akbar *et al*., 2023). Desain penelitian ini memberikan *pretest* sebelum perlakuan berupa pengisian tes keterampilan literasi sains terlebih dahulu, kemudian dilanjutkan dengan pembelajaran menggunakan *pocket book* dan diakhiri dengan pemberian *posttest* soal literasi sains. Sehingga peneliti bisa mengetahui apakah kemampuan literasi sains siswa meningkat atau sebaliknya. Desain penelitian *One Group Pretest Posttest* disajikan pada **Tabel 1.**

Tabel 1. Desain Penelitian One Group Pretest Posttest

O_1	X	O_2

Keterangan:
O_1 : *Pretest*
X : Perlakuan yang diberikan
O_2 : *Posttest*

Subjek penelitian ini yaitu 31 siswa kelas VII-J MTsN Bangkalan. Instrumen yang digunakan adalah lembar *pretest* dan *posttest* literasi sains materi klasifikasi makhluk hidup. Lembar tes *pretest* dan *posttest* literasi sains siswa terdiri dari 6 item soal. Adapun indikator yang digunakan pada lembar *pretest* dan *posttest* literasi sains dijabarkan pada **Tabel 2.**

Tabel 2. Indikator Literasi Sains

No.	Indikator	Nomor Soal
1	Menjelaskan fenomena ilmiah	1,2
2	Menginterpretasi data dan bukti secara ilmiah	3,4
3	Mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah.	5,6

Kegiatan implementasi dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran STAD dengan lima kali pertemuan. Pertemuan pertama dilakukan dengan tahap pengerjaan *pretest* kemudian dilanjutkan pertemuan kedua, ketiga, dan keempat dilakukan pembelajaran menggunakan *pocket book* berbasis permainan cari kata. Selanjutnya pada pertemuan kelima dilanjutkan pada pengerjaan *posttest.* Soal *pretest-posttest* yang disebarkan kepada siswa berjumlah 6 butir soal *essay*.

Hasil pengerjaan soal *pretest* dan *posttest* literasi sains akan dianalisis menggunakan rubrik penilaian yang telah dibuat. Rubrik penilaian tersebut akan menjadi acuan untuk memberikan penilaian pada masing-masing jawaban pada tiap nomor soal. Nilai yang sudah di total akan dianalisis menggunakan N-Gain untuk mengetahui peningkatan literasi sains siswa yang dihitung menggunakan **Rumus 1** berikut ini:

$$\text{HT} = \frac{SS}{SM} \text{ x } 100\ \% \quad \text{.....(1)}$$

(Chairudin & Dewi, 2021)

Keterangan:
HT = Hasil tes literasi sains
SS = Total skor yang diperoleh siswa
SM = Skor maksimal
Hasil literasi sains siswa diketagorikan berdasarkan kriteria pada **Tabel 3.**

Tabel 3. Kategori Literasi Sains Siswa

Interval Nilai	Kategori
$80 \leq X \leq 100$	Sangat Tinggi
$60 \leq X < 80$	Tinggi
$40 \leq X < 60$	Sedang
$20 \leq X < 40$	Rendah
$0 \leq X < 20$	Sangat Rendah

(Madjid, 2019)

Akumulasi *N-Gain* dilakukan setelah mendapatkan nilai *pretest* dan *posttest* literasi sains yang sudah dibagikan kepada siswa. Teknik pengujian menggunakan *N-Gain* bertujuan untuk mengetahui peningkatan literasi sains dengan rumus perhitungan *N-Gain* yaitu menggunakan **Rumus 2** berikut ini:

$$\text{N-Gain} = \frac{Spost - Spre}{Smaks - Spre} \quad \text{..... (2)}$$

(Hake, 1998)

Keterangan:
Spost = Skor *posttest*
Spre = Skor *pretest*
Smaks = Skor maksimal

Hasil perolehan *N-Gain* diketagorikan berdasarkan kriteria pada **Tabel 4.**

Tabel 4. Kriteria N-Gain

Nilai *N-Gain*	Kategori
g > 0,7	Tinggi
0,3 ≤g ≥ 0,7	Sedang
g < 0,3	Rendah

(Hake, 1998)

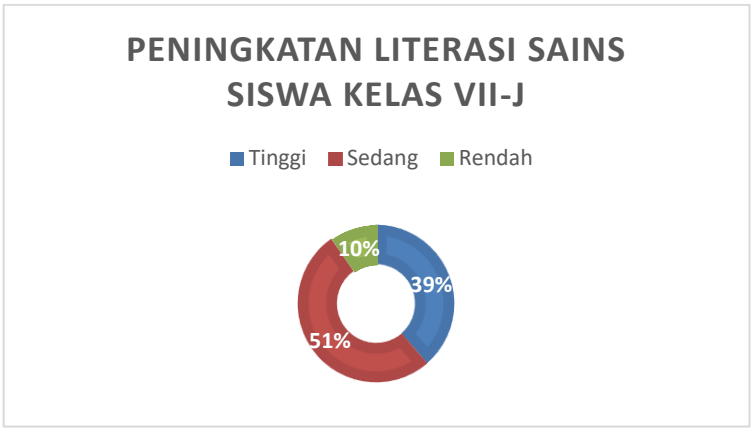
Hasil Penelitian dan Pembahasan

Peningkatan kemampuan literasi sains pada kelas VII-J diukur menggunakan analisis *N-Gain*. Dapat diketahui bahwa pembelajaran IPA materi klasifikasi makhluk hidup berbantuan *pocket book* berbasis permainan cari kata mampu melatihkan keterampilan literasi sains siswa yang ditunjukkan pada hasil nilai rata-rata *pretest-posttest* dan hasil perhitungan *N-Gain* pada **Tabel 5.**

Tabel 5 Rekapitulasi N-Gain Literasi Sains Siswa

Jumlah Siswa	Nilai Rata-Rata		*N-Gain*	Kategori
	Pretest	*Posttest*		
31	28	69	0,6	Sedang

Berdasarkan **Tabel 5** rata-rata nilai *pretest* kelas VII-J yaitu 28 dan setelah pembelajaran menggunakan *pocket book* meningkat pada nilai *posttest* menjadi 69 dengan nilai *N-Gain* yaitu 0,6 dalam kategori sedang. Hasil *N-Gain* tersebut menunjukkan adanya perubahan hasil literasi sains siswa setelah mendapatkan pembelajaran menggunakan *pocket book* berbasis permainan cari kata. berikut ini disajikan diagram peningkatan kemampuan literasi sains siswa kelas VII-J MTsN Bangkalan. Diagram presentase peningkatan literasi sains dipaparkan pada **Gambar 1**.



Gambar 1 Grafik Presentase Peningkatan Literasi Sains Siswa Kelas VII-J

Berdasarkan **Gambar 1**. dapat diketahui kategori hasil peningkatan literasi sains yang didapatkan yaitu tinggi 39%, sedang 52%, dan rendah 10%. Sehingga dari 31 siswa kelas VII-J MTsN Bangkalan dapat dikategorikan sebanyak 12 siswa memperoleh *N-Gain* dengan kategori tinggi, 16 siswa memperoleh *N-Gain* dengan kategori sedang, dan 3 siswa memperoleh *N-Gain* rendah. Hasil

tersebut menunjukkan bahwa terdapat perubahan pola pikir tehadap keberhasil siswa yaitu adanya perubahan tingkat literasi sains siswa setelah pembelajaran menggunakan *pocket book* berbasis permainan cari kata. Menurut (Fauziah *et al*., 2024) menyatakan bahwa berhasilnya suatu pendidikan sains salah satunya dilihat dari perubahan tingkat literasi sains.

Hasil skor N-Gain dan kriteria peningkatan dapat dilihat pada setiap indikator kemampuan literasi sains pada **Tabel 6.**

Tabel 6 Rekapitulasi N-Gain Indikator Literasi Sains Siswa

No.	Indikator	*Pretest*	*Posttest*	*N-Gain*	Kategori
1	Menjelaskan fenomena ilmiah	139	189	0,46	Sedang
2	Menginterpretasikan data dan bukti secara ilmiah	22	164	0,63	Sedang
3	Mengevaluasi dan merancang penyelidikan	47	169	0,61	Sedang
	Rata-Rata Total			0,6	Sedang

Indikator pertama pada literasi sains yaitu menjelaskan fenomena secara ilmiah. Menurut (Mellyzar *et al*., 2023) siswa diharapkan mampu memahami sebuah konsep materi yang sudah dipelajarinya dan mampu menghubungkan dengan fakta ilmiah. Melalui pemaparan sebuah permasalahan yang erat kaitanya dengan fakta ilmiah, siswa dapat menyelesaikan permasalahan tersebut sesuai dengan fakta ilmiah sehingga mampu memahami konsep materi yang diajarkan. Pada indikator pertama kemampuan literasi sains siswa terlihat ketika mereka dapat menyelesaikan sebuah permasalahan dan menjelaskan secara ilmiah persoalan tersebut. Indikator menjelaskan fenomena ilmiah memiliki *N-Gain* sebesar 0,46 dalam kategori sedang. Adanya pengintegrasian permainan cari kata dapat merangsang rasa antusias dalam menyelesaikan sebuah permasalahan. Pernyataan tersebut di dukung dengan pernyataan (Widyaningrum *et al*., 2024) yang menyatakan bahwa dengan pengintegrasian permainan edukatif dapat melatih keaktifan siswa dalam mencari informasi sehingga siswa terlibat langsung dalam proses pembelajaran. Pernyataan tersebut juga sesuai (Fitria, 2023) yang menyatakan bahwa permainan cari kata dapat mengembangkan keterampilan peserta didik dalam memberikan penjelasan terkait pendalaman materi.

Kategori *N-Gain* sedang pada indikator pertama menjadi acuan bahwasanya permainan cari kata dapat memberikan stimulus kepada siswa dengan respons yang dimunculkan yaitu mampu memberikan penjelasan fenomena ilmiah akan tetapi karena ada beberapa faktor seperti ada beberapa siswa yang kurang antusias menyelesaikan permainan cari berdampak pada hasil literasi sains, sehingga *N-Gain* yang didapatkan belum masuk pada kategori tinggi. Sesuai dengan pernyataan Musa *et al*., (2023) yang menyatakan bahwa salah satu penyebab belum meningkatnya literasi sains siswa secara maksimal pada indikator menjelaskan fenomena ilmiah adalah kurangnya kemandirian belajar siswa dalam menyelesaikan persoalan. Persoalan dalam konteks ini yaitu menyelesaikan tantangan dalam permainan cari kata.

Indikator kedua pada literasi sains yaitu menginterpretasikan data dan bukti secara ilmiah. Menurut (Nasution *et al*., 2024) siswa diharapkan mampu menganalisis serta memberikan argumen sebuah data dalam bentuk artikel atau diagram yang disajikan. Melalui pemaparan sebuah data yang tertulis pada artikel siswa diharapkan mampu memberikan sebuah argumen berdasarkan fakta ilmiah. Pada indikator kedua kemampuan literasi sains siswa terlihat ketika mereka dapat menuliskan sebuah argumen yang sesuai dengan artikel yang disajikan. Indikator menjelaskan fenomena ilmiah memiliki *N-Gain* sebesar 0,63 dalam kategori sedang. Adanya peningkatan hasil literasi sains pada kategori sedang pada indikator kedua dikarenakan adanya bilik literasi pada *pocket book* yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk berlatih soal literasi. Sesuai dengan pernyataan (Nurfauziah *et al*., 2024) yang menyatakan bahwa *pocket book* yang disusun memuat konten ringkas dan terperinci akan memberikan kemanfaatan seperti memudahkan siswa memahami konteks materi yang diajarkan. Hal tersebut juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Abadiyah et al., 2024) yang menyatakan bahwa *pocket book* yang disusun degan konteks literasi sains efektif digunakan dalam pembelajaran.

Indikator ketiga pada literasi sains yaitu mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah. Menurut (Rahmadani *et al*., 2022) siswa diharapkan mampu memahami dan mengevaluasi suatu

penyelidikan ilmiah dengan cara menentukan langkah dalam menyelesaikan permasalahan ilmiah serta mampu menggeneralisasikan sebuah penjelasan. Melalui pemaparan sebuah permasalahan yang erat kaitanya dengan fakta ilmiah, siswa dapat mengusulkan langkah yang harus dilakukan dalam menyelesaikan permasalahan ilmiah dan menarik kesimpulan dari sebuah gambar yang disajikan. Indikator mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah memiliki *N-Gain* sebesar 0,61 dalam kategori sedang. Pada indikator ketiga kemampuan literasi sains siswa terlihat ketika mereka dapat mengusulkan sebuah langkah disertai penjelasan dan dapat menarik kesimpulan dari gambar yang disajikan, siswa diharuskan melengkapi sebuah permainan tebak kata sehingga siswa mengetahui macam-macam klasifikasi 6 kingdom dengan langkah awal mereka harus melihat tayangan video pembelajaran untuk bisa melengkapi permainan tebak kata tersebut. Sesuai dengan pernyataan (Nurhanifah & Utami, 2023) yang menyatakan bahwa dengan melibatkan siswa dalam proses pembelajaran seperti memberikan suatu masalah yang harus diselesaikan dengan menonton video akan memberikan kemudahan dalam belajar.

Hasil *N-Gain* dari ketiga indikator menunjukkan hasil sebesar 0,6 dengan kategori sedang. Hasil *N-Gain* indikator tersebut menunjukkan bahwa adanya perubahan pengetahuan siswa terkiat literasi sains. Hasil *N-Gain* tiap indikator yaitu pada indikator pertama menjelaskan fenomena ilmiah peningkatannya lebih sedikit antara indikator 2 dan indikator 3. Hal tersebut dikarenakan hasil *pretest* dan *posttest* tidak menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan karena jawaban siswa pada saat *pretest* sudah dalam kategori mampu menjabarkan. Sedangkan pada indikator 2 menginterpretasikan data dan bukti secara ilmiah hasil *N-Gain* yang didapat yaitu 0,63. Hasil *N-gain* tersebut menjadi acuan bahwa pada indikator 2 hasil *N-Gain* yang didapatkan lebih tinggi daripada hasil *N-Gain* pada indikator 1. Hal tersebut dikarenakan adanya stimulus yaitu bilik literasi yang memunculkan respons perubahan pengetahuan literasi sains siswa pada indikator 2. Selanjutnya pada indikator 3 yaitu mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah *N-Gain* yang didapat yaitu 0,61 dengan kategori sedang. Hasil *N-Gain* tersebut menunjukkan bahwa indikator ke 3 hasil N-Gain yang didapatkan yaitu berada di posisi tengah antara indikator 1 dengan indikator 2. Hal tersebut dikarenakan adanya stimulus yaitu siswa diberi kesempatan untuk melihat video pembelajaran terkait materi yang diajarkan dan respons yang didapatkan yaitu adanya perubahan pengetahuan terkait literasi sains pada indikator 3. Indikator 1 mendapatkan *N-Gain* paling rendah diantara indikator 2 dan indikator 3. Hal tersebut dapat terjadi dikarenakan ada beberapa hal salah satunya yaitu terkait soal literasi yang digunakan dalam tes dalam kategori yang mudah dipahami siswa. Dapat juga dikarenakan stimulus yang diberikan yaitu berupa permainan menyelesaikan cari kata perlu diperbanyak dengan model-model permainan yang lebih menantang yang akan memberikan respons baik terhadap perubahan pengetahuan literasi sains siswa.

Teori pembelajaran behavioristik menunjang penelitian ini dimana teori behavioristik memandang bahwa adanya keberhasilan atau setiap adanya perubahan polah pikir dan prilaku positif merupakan sebuah keberhasilan yang dimunculkan sebagai respons baik dari suatu proses pembelajaran (Iskandar, 2024). Hal tersebut juga sesuai dengan pernyataan (Nuraeni, 2024) yang menyatakan bahwa peserta didik dapat dikatakan sudah belajar apabila memunculkan perbedaan perilaku ke arah positif dari peserta didik tersebut. Berdasarkan hasil uji *N-Gain* hasil literasi sains siswa kelas VII-J meningkat dalam kategori sedang. Sehingga dapat dikatakan bahwa adanya perubahan pola pikir ke arah positif ditunjukkan dari adanya peningkatan literasi sains siswa mendukung keberhasilan pendidikan sains tingkat SMP. Stimulus yang diberikan kepada siswa berupa *pocket book* yang menimbulkan rasa antusias mempelajari materi, tertantang untuk menyelesaikan sebuah persoalan yang dijabarkan dalam permainan cari kata serta keaktifan siswa berdiskusi selama proses pembelajaran yang dapat melatihkan literasi sains, sehingga tujuan dalam pembelajaran IPA dapat tercapai (Dewi *et al*., 2024). Hasil tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan (Shofia *et al*., 2024)bahwa hasil peningkatan *N-Gain* yang didapatkan setelah pembelajaran menggunakan media pembelajaran yang mendukung kebutuhan kebutuhan siswa akan mempengaruhi peningkatan literasi sains siswa dengan kategori hasil *N-Gain* yang didapatkan yaitu sedang. Sehingga stimulus berupa bahan ajar yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa sangat mempengaruhi peningkatan literasi sains siswa.

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan analisis pembahasan pada penelitian maka dapat ditarik kesimpulan bahwa pembelajaran berbantuan pocket book berbasis permainan cari kata dapat melatihkan literasi sains siswa kelas VII-J MTsN Bangkalan. Hal tersebut dibuktikan dengan hasil meningkatnya hasil *pretest-posttest* dan nilai *N-Gain* yang didapatkan sebesar 0,6 dengan kategori sedang. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penggunaan *pocket book* berbasis permainan cari kata pada materi klasifikasi makhluk hidup dapat meningkatkan literasi sains siswa.

Penelitian ini masih berfokus pada salah satu dimensi literasi sains yaitu aspek kompetensi, untuk mendukung keberlanjutan diharapkan dapat dikembangkan pada dimensi literasi sains lainnya. Penelitian ini juga belum sepenuhnya mencapai hasil *N-Gain* yang maksimal yaitu dengan kategori tinggi diharapkan dapat dilanjutkan dengan memperbaiki pengembangan terkait soal tes literasi atau dari bahan ajar yang digunakan sehingga literasi sains siswa dapat memperoleh N-Gain dengan kategori tinggi.

Ucapan Terimakasih

Kami mengucapkan terimakasih yang tulus atas bimbingan yang diberikan oleh Bapak Dr. Badrud Tamam, S.Si., M.Pd. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan waktu, saran, dan masukannya selama proses penyusunan artikel ini. Kami juga mengucapkan terimakasih kepada Ibu Eva Ari Wahyuni, S.Pd., M.Si., Ph.D selaku koordinator program studi Pendidikan IPA dan seluruh dosen program studi Pendidikan IPA. Kami juga mengucapkan terimakasih kepada rekan-rekan tim penelitian sehingga artikel penelitian ini dengan judul Peningkatan Literasi Sains Siswa Berbantuan *Pocket Book* Berbasis Permainan Cari Kata dapat terselesaikan dengan baik.

Daftar Pustaka

Abadiyah, S. S., Ahied, M., Yuniasti, A., Wulandari, R., Rakhmawan, A., & Fikriyah, A. (2024). Pengembangan Pocket Book Berbasis Literasi Sains Materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati. *Natural Science Education Research*, *7*(2), 101–110.

Achmadi, A., & Basri, M. (2021). Efektivitas Penggunaan Bahan Ajar Pasal 33 1945. *Jurnal Visi Ilmu Pendidikan*, *13*(1), 53–59.

Akbar, R., Siroj, R. A., Win Afgani, M., & Weriana. (2023). *Experimental Reseacrch* dalam Metodologi Pendidikan. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, *9*(Vol 9 No 2 (2023): Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan), 465–474.

Amini, A., Dmanik, D. R., Sihombing, Z. A., Rangkuti, V. S. M., & Rinaldi, R. (2024). Pengembangan Materi Pembelajaran Bahasa Inggris di Sekolah Menengah. *Perspektif: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Bahasa*, *2*(1), 61–66. https://doi.org/10.24036/komposisi.v2i2.6445

Azhari, R., & Oktavinora, R. (2024). Konstruktivisme pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Kelas VIII SMP Negeri 3 Kota Solok. *THEOREMS*, *9*(1), 58–64.

Chairudin, M., & Dewi, R. M. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Buku Saku Digital Berbasis Problem Based Learning Pada Mata Pelajaran Ekonomi. *Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan*, *3*(3), 951–962. https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i3.491

Dewi, A. P., Muhiddin, N. H., Halim, M. H., & Halim, Abd. A. (2023). Upaya Peningkatan Motivasi Belajar dan Hasil Belajar IPA Melalui Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Model. *Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Pembelajaran*, *5*(2), 854–862.

Dewi, K. A. T. S., Suarni, N. K., & Margunayasa, I. G. (2024). Teori Behavioristik: Meninjau Penyebab Keterlambatan Belajar Membaca Menulis pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Karya Ilmiah Guru*, *9*(1), 174–181.

Fasya, N. A., Wiranti, D. A., & Hamidaturrohmah, H. (2024). Efektivitas Model *Project Citizen* untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Budaya Peserta Didik pada Pembelajaran

Pendidikan Pancasila Kelas 5 SDN 2 Tahunan. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, *4*(3), 930–942. https://doi.org/10.53299/jppi.v4i3.667

Fauziah, N., Ningsyih, S., & Khusaini, F. (2024). Profil Kemampuan Literasi Sains Mahasiswa Program Studi Pendidkan Guru Sekolah Dasar Pada Mata Kuliah Pendidikan Lingkungan Hidup : Sebuah Studi Pendahuluan. *Journal of Classroom Action Research*, *6*(1), 114–118.

Febrianti, R., Amita, P., Prasasti, T., Kusumawati, N., & Irawan, N. (2022a). Pengembangan Bahan Ajar E-book Berbasis SETS dalam Penguatan Literasi Sains di Sekolah Dasar. *International Journal of Education and Curriculum Aplication*, *5*(3), 227–234.

Febrianti, R., Amita, P., Prasasti, T., Kusumawati, N., & Irawan, N. (2022b). Pengembangan Bahan Ajar E-book Berbasis SETS dalam Penguatan Literasi Sains di Sekolah Dasar. *International Journal of Education and Curriculum Aplication*, *5*(3), 227–234.

Fitria, T. N. (2023). *The Effectiveness of Word Search Puzzles Game in Improving Student's Vocabulary*. *Pioneer: Journal of Language and Literature*, *15*(1), 50. https://doi.org/10.36841/pioneer.v15i1.2766

Hake, R. R. (1998). *Interactive-Engagement Versus Traditional Methods: A Six-Thousand-Students Survey of Mechanics Test Data for Introductory Physics Courses*. *American Journal of Physics*, *66*(1), 64–74.

Hasanah, R., Susanti, Y. L., & Fajar, M. D. (2024). Pengembangan Modul Fotosintesis Berbsis IPA Terpadu untuk Melatih Keterampilan Proses Sains pada Mhasiswa Tadris IPA UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, *04*(01), 127–140.

Hasnawati, Syazali, M., & Prima Putra, G. (2023). Pengembangan Asesmen Literasi Sains Berbasis PISA untuk Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, *5*(2), 240. https://doi.org/10.37216/badaa.v5i1.1213

Iskandar, M. Y. (2024). Implementasi Teori Belajar Behavioristik dalam Proses Pembelajaran Abad 21. *Jurnal Pendidikan Islam*, *7*(1), 57–70.

Jayanti, M. I., Nurfathurrahmah, Ariyansyah, & Suryani, E. (2022). Penguatan Literasi Sains Melalui Permainan Edukatif Pada Siswa Kelas VI SDN 37 Kendo Kota Bima. *Rengganis Jurnal Pengabdian Masyarakat*, *2*(1), 39–46. https://doi.org/10.29303/rengganis.v2i1.154

Julita, S. P., & Aryani, Z. (2024). Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (Pbl) untuk Peningkatan Hasil Belajar Untuk Peningkatan Hasil Belajar IPA Pada Anak Sekolah Dasar. *Jurnal Insan Cita Pendidikan (ICENI)*, *3*(6), 1–6.

Madjid, I. N. (2019). *Penerapan Literasi Sains Kelas IV SDN Pandawangi 3 Malang*. Universitas Muhammadiyah Malang.

Marwah, A. S., & Pertiwi, F. N. (2024). Literasi Sains Siswa dalam Berinovasi pada Pembelajaran IPA Berbasis Produk. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, *04*(01), 114–126.

Mellyzar, Zahara, S. R., & Alvina, S. (2023). Literasi Sains dalam pembelajaran Sains Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Berkarakter*, *5*(2), 119–124.

Mustaqimah, N., Dama, L., & Usman, N. F. (2023). Pengembangan Media *Flashcard* dengan Panduan Belajar saat Bermain Menggunakan *Microsite* untuk Pembelajaran Biologi Masalah Klasifikasi Makhluk Hidup. *Khazanah Pendidikan*, *17*(1), 376–384. https://doi.org/10.30595/jkp.v17i1.17159

Nasution, N. H., Studi, P., Biologi, P., Medan, U. N., Biologi, G., Aliyah, M., & Binjai, N. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa pada Materi Sistem Ekskresi. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, *3*(4), 417–424. https://doi.org/10.54259/diajar.v3i4.2766

Nuraeni. (2024). Penerapan Teori Belajar Behavioristik dalam Membentuk Kepribadian Siswa yang Berladaskan pada Nilai Tindih Etnis Sasak. *Realita: Jurnal Bimbingan Dan Konseling*, *9*(1), 2317–2327.

Nurfauziah, S., Hendracipta, N., & Syachruroji, A. (2024). Pengembangan Media Buku Saku Berbasis Mind Mapping Materi Organ Peredaran Darah Manusia Kelas V di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, *10*(04), 213–224.

Nurhanifah, A., & Utami, R. D. (2023). Analisis Peran Guru dalam Pembudayaan Literasi Sains pada Siswa Kelas 4 Sekolah Dasar. *Jurnal Elementaria Edukasia*, *6*(2), 463–479. https://doi.org/10.31949/jee.v6i2.5287

Paduwinata, V., Wulandari, A. Y. R., Tamam, B., Wahyuni, E. A., & Hartiningsih, T. (2024). *Development of Science Literacy-Based E-Booklet Accompanied by Mind Mapping on Human Digestive System Material. Journal of Education and Learning Research*, *2*(1), 19–27. https://doi.org/10.62208/jelr.2.1.p.19-27

Rahmadani, F., Setiadi, D., & Yamin, M. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Sains Biologi Peserta Didik SMA Kelas X di SMAN 1 Kuripan. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, *7*(4b), 2726–2731.

Sa'adah, I. L., & Pertiwi, F. N. (2022). Pengaruh Model PjBL Berbasis Literasi Ilmiah Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, *2*(1), 13–22. https://doi.org/10.21154/jtii.v2i1.464

Samosir, Novita, K., Hanum, & Inayah. (2023). Pengembangan Materi Ajar Buku Saku Pada Keterampilan Menulis Puisi. *Jurnal Faidatuna*, *4*(3), 99–105.

Shofia, R. N., Rakhmawan, A., Tamam, B., Wahyuni, E. A., & Hadi, W. P. (2024). Peningkatan Literasi Sains Peserta Didik Melalui Pembelajaran dengan Pendekatan Kontekstual Berbantuan *E-Magazine ECO Explorer*. In *Jurnal Natural Science Educational Research* (Vol. 7, Issue 2).

Sutrisna, N. (2021). *Mixed Method Writing*. *Jurnal Inovasi Penelitian*, *1*(12), 2683–2694.

Trianasari, E., Mukti, M., & Subayil. (2024). Pengembangan Buku Saku dan *English Bridging Course* Bagi Pengelola *Homestay* Di Banyuwangi. *Communnity Development Journal*, *5*(1), 2411–2416.

Valen, A., & Satria, T. G. (2021). Analisis Tingkat Kesulitan Soal PAS (Penilaian Akhir Semester) Mata Pelajaran IPS di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, *5*(4), 2199–2208. https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1149

Vini, M. S. Y., Hampp, P., & Andries, F. A. (2023). *The Effectiviness of Word Search Puzzle Medium in Vocabulary Mastery*. *JoTELL: Journal of Teaching Engliish, Linguistics, and Literature*, *2*(10), 1278–1288.

Widyaningrum, S. L., Masfuah, S., & Fakhriyah, F. (2024). Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing Berbantuan *Game* Edukatif *Wordwall* Terhadap Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing Berbantuan *Game* Edukatif *Wordwall* Terhadap Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Riset Dan Inovasi Pembelajaran*, *4*(2), 1094–1108.

ZA, M. (2021). *Improving Students Vocabulary Through Word Search Puzzle: A Classroom Action Research. AJMAEE: Almufi Journal of Measurement, Assesment, and Evaluation Education*, *1*(2), 115–121.