

ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI MELALUI PROGRAM GERAKAN LITERASI SEKOLAH KELAS XI MIPA

Izza Nafisa Indriyanti¹⁾, Margareta Rahayuningtyas¹⁾, Aditya Marianti¹⁾.

¹⁾ Pendidikan Biologi, Program Sarjana, Universitas Negeri Semarang
Jl. Taman Siswa Desa Sekaran, Gunung Pati, Semarang 50229 Jawa Tengah, Indonesia
Email: izza.indriyanti@gmail.com

ANALYSIS OF PROBLEM SOLVING ABILITY IN CLASS XI MIPA BIOLOGY LEARNING THROUGH SCHOOL LITERATION MOVEMENT PROGRAM

ABSTRACT

This research was motivated by the results of the Study Program for International Student Assessment (PISA) which stated that the interest in scientific literacy of Indonesian students was still low. This study aims to analyze the influence of the School Literacy Movement Program using popular scientific books on the ability of students to solve problems in learning biology class XI MIPA. The research design used Pre-Experimental Design with the One-Shot Case Study pattern. The sampling technique used purposive obtained class XI MIPA 2 SMA Negeri 1 Juwana and XI MIPA 8 SMA 1 Jakenan. Data collection method used in the form of final evaluation test questions, student questionnaire responses and teacher interview sheets. Analysis of the results of the final evaluation of students in the five aspects shows the average achievement in good criteria. The data is supported by the results of questionnaire responses and interviews which generally state that the School Literacy Movement Program activities are able to improve the ability to solve problems in class XI biology learning, especially the material of the motion system and coordination system.

Key words: literacy movement program, problem solving ability, popular scientific books

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh hasil studi *The Progame for International Student Assesment* (PISA) yang menyatakan bahwa minat literasi sains peserta didik Indonesia masih rendah. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh Program Gerakan Literasi Sekolah (GLS) menggunakan buku ilmiah populer terhadap kemampuan peserta didik memecahkan masalah dalam pembelajaran Biologi kelas XI MIPA. Rancangan penelitian yang digunakan *Pre-Experimental Design* dengan pola *One-Shot Case Study*. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive* yang diperoleh kelas XI MIPA 2 SMA Negeri 1 Juwana dan XI MIPA 8 SMA Negeri 1 Jakenan. Metode pengambilan data yang digunakan berupa soal tes evaluasi akhir, angket tanggapan peserta didik dan lembar wawancara guru. Analisis terhadap hasil tes evaluasi akhir peserta didik

pada kelima aspek menunjukkan rerata ketercapaian pada kriteria baik. data tersebut didukung dengan hasil angket tanggapan dan wawancara yang secara umum menyatakan kegiatan GLS mampu meningkatkan kecakapan menyelesaikan permasalahan pada pembelajaran biologi kelas XI khususnya materi sistem gerak dan sistem koordinasi.

Kata kunci: Gerakan Literasi Sekolah, kemampuan pemecahan masalah, buku ilmiah populer.

PENDAHULUAN

Permasalahan dalam dunia pendidikan Indonesia adalah minat literasi yang rendah. Berdasarkan hasil kemampuan literasi pada jenjang SMA yang diuji oleh *Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD) menunjukkan bahwa praktik pendidikan Indonesia belum mampu menunjukkan fungsinya sebagai lembaga pendidikan yang berupaya menjadikan warganya memiliki minat literasi yang baik (*Organization for Economic Cooperation and Development*, 2013). Hal ini ditunjang oleh hasil survei UNESCO tahun 2012 yang menunjukkan bahwa dalam seribu masyarakat hanya ada satu individu yang memiliki minat baca.

Rendahnya minat baca bukan disebabkan oleh ketidak mampuan membaca, terbukti hasil survey UNDP tahun 2014 menyatakan bahwa Indonesia tercatat sebagai salah satu negara yang memiliki persentase tingkat melek huruf mencapai lebih dari 95,8%, sehingga rendahnya literasi utamanya disebabkan oleh rendahnya minat serta ikatan emosional terhadap buku sebagai sumber informasi utama. Hasil studi terbaru "*Most littered nation in the world*" yang dilakukan *Central Connecticut State University* tahun 2016, Indonesia menduduki peringkat ke-60 dari 61 negara terkait minat membaca (Gewati, 2016). Pada era teknologi informasi, peserta didik dituntut memiliki kemampuan membaca dan memahami teks secara analitis, kritis, dan reflektif.

Minat literasi yang rendah juga dapat ditemukan di Kabupaten Pati salah satunya pada SMA Negeri 1 Juwana dan SMA Negeri 1 Jakenan. Data redahnya minat literasi ini didukung dengan hasil penelitian Naturesari *et al.* (2016) yang menyatakan bahwa secara keseluruhan tingkat kemampuan literasi sains peserta didik se-Kabupaten Pati termasuk dalam kategori rendah. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara

dengan guru dari kedua sekolah tersebut diperoleh permasalahan, diantaranya: Pertama, pembelajaran biologi masih bersifat *Teacher Centered Learning* (TCL) dengan metode ceramah tanpa memberikan umpan balik, serta sumber pembelajaran yang hanya menggunakan media buku paket dan *power point*. Kedua, tuntutan pembelajaran lebih ditekankan pada kemampuan untuk menghafal fakta serta teori. Ketiga, kurangnya pembelajaran yang melibatkan proses sains, misalnya dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang bersifat ilmiah. Sistem pembelajaran yang demikian mendukung hasil belajar yang rendah khususnya pada materi sistem gerak dan sistem koordinasi, bahwa hanya terdapat separuh dari jumlah peserta didik yang belum mampu mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM).

Potret pendidikan yang demikian menggambarkan lemahnya sistem pendidikan Indonesia karena belum secara optimal membentuk generasi yang gemar membaca. Selain itu juga menggambarkan adanya kesenjangan antara potret praktik pendidikan dengan tujuan pendidikan nasional. Oleh sebab itu, diperlukan upaya guna membentuk generasi yang literat melalui program Gerakan Literasi Sekolah (GLS) sebagai salah satu upaya pemerintah dalam menjadikan sekolah sebagai organisasi pembelajaran yang baik. Pembudayaan GLS mampu melatih kemampuan memahami, merefleksikan, hingga memecahkan permasalahan secara mandiri hingga mampu membentuk individu yang aktif dan bertanggung jawab.

Buku bacaan merupakan salah satu fasilitas utama dalam program GLS. Dikarenakan cakupan kegiatan literasi yang sangat luas, dalam penelitian ini hanya difokuskan pada kegiatan membaca buku-buku ilmiah populer bertema biologi. Melalui literasi menggunakan buku biologi ilmiah populer diharapkan program ini mampu memberikan dampak positif terhadap kemampuan peserta didik dalam memecahkan permasalahan pada pembelajaran biologi. Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah pada pembelajaran biologi kelas XI melalui program GLS.

MATERIAL DAN METODE

Subyek Penelitian

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh peserta didik SMA Negeri di Kabupaten Pati kelas XI Tahun Ajaran 2018/2019. Adapun sampel penelitian adalah peserta didik kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Juwana, dan kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Jakenan.

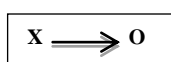
Instrumen Penelitian

Adapun instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini antara lain: lembar soal tes kemampuan memecahkan permasalahan, lembar angket tanggapan peserta didik, lembar angket guru serta lembar wawancara guru dan peserta didik.

Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei 2018 di SMA Negeri 1 Juwana dan SMA Negeri 1 Jakenan tahun ajaran 2018/2019 setelah menentukan sampel menggunakan *Purposive sampling*.

Desain penelitian ini menggunakan *Pre-Experimental Design* dengan bentuk desain penelitian *One-Shot Case Study*. Penelitian ini tidak memberikan *pre-test* pada saat penelitian. Adapun pola dari *One Shot-Case Study*, sebagai berikut:



Keterangan:

X : Penerapan GLS menggunakan buku biologi ilmiah populer

O : Kemampuan peserta didik memecahkan permasalahan biologi

Prosedur penelitian yang dilakukan meliputi tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap laporan penulisan data. Tahap Persiapan dilakukan dengan melaksanakan studi observasi awal guna mengetahui kondisi dan permasalahan hingga mampu menemukan permasalahan. Kemudian dilanjutkan dengan menyusun kerangka permasalahan serta menyusun proposal, instrument penelitian, melakukan uji coba instrument, hingga melakukan analisis hasil uji coba. Tahap Pelaksanaan merupakan tahap pengambilan data selama dilapangan, yaitu dengan melaksanakan kegiatan Gerakan Literasi Sekolah

menggunakan buku biologi ilmiah populer hingga memberikan soal evaluasi pemecahan masalah pada akhir pertemuan. Tahap Pelaporan Penelitian dilakukan dengan menganalisis data-data yang diperoleh berupa soal tes evaluasi kemampuan pemecahan masalah, mendiskripsikan angket, hingga hasil wawancara guru dan peserta didik.

Analisis dan Intepretasi Data

Analisis dan intepretasi data dalam penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Analisis data deskriptif kuantitatif digunakan untuk menganalisis soal tes evaluasi kemampuan memecahkan permasalahan, sedangkan teknik analisis deskriptif kualitatif digunakan untuk menganalisis lembar angket keterlaksanaan GLS dan lembar wawancara tanggapan peserta didik dan guru.

Data soal tes evaluasi kemampuan memecahkan permasalahan dianalisis dengan menghitung nilai hasil tes, menghitung rata-rata, hingga menghitung persentase ketuntasan klasikal yang diperoleh dari kedua kelas eksperimen. Kemudian nilai yang diperoleh di kelompokkan berdasarkan kriteria kemampuan memecahkan permasalahan. Hasil tes evalusi kemampuan memecahkan masalah juga dianalisis berdasarkan 5 aspek kemampuan memecahkan permasalahan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P_{xi} = \frac{R_{xi}}{n S_{xi}} \times 100\%$$

Keterangan:

x = Aspek A, B, atau C

i = 1, 2

P_{xi} = Persentase aspek x

R_{xi} = Perolehan skor aspek x

S_{xi} = Skor maksimal aspek x

n = Banyaknya peserta didik

Persentase setiap aspek dihitung dengan cara:

$$P_x = \frac{\sum_{i=1}^m R_{xi}}{n \cdot S_x} \times 100\% \quad (\text{Pritasari, 2011})$$

Keterangan :

S_x = Skor maksimal aspek x

m = banyaknya jabaran setiap aspek

Adapun kriteria pengkategorian nilai tiap aspek kemampuan pemecahan masalah:

Rentang Nilai	Kriteria
80-100	Sangat Tinggi
66-79	Tinggi
59-65	Cukup
40-55	Rendah
30-39	Sangat Rendah

(Primandari, 2010)

Sedangkan data yang dianalisis secara kualitatif adalah lembar angket tanggapan peserta didik serta hasil wawancara peserta didik dan guru terhadap kegiatan GLS menggunakan buku biologi ilmiah populer. Teknik analisisnya menggunakan model alur yang dikembangkan oleh Miles and Huberman (1994) dengan tahapan: mereduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis tes evaluasi kemampuan memecahkan permasalahan menunjukkan ketuntasan tes evaluasi akhir kelas XI MIPA 2 SMA Negeri 1 Juwana yang memiliki hasil sedikit lebih tinggi dari kelas XI MIPA 8 SMA Negeri 1 Jakenan (Tabel 1). Jumlah total peserta didik yang memperoleh nilai mencapai kriteria ketuntasan minimal sebanyak 68 individu. Sedangkan rata-rata nilai tes evaluasi kemampuan pemecahan masalah dari kedua kelas eksperimen tersebut sebesar 84,21 yang telah mencapai indikator keberhasilan ≥ 75 serta telah mencapai ketuntasan klasikal $\geq 75\%$ (Tabel 1).

Tabel 1. Hasil Tes Evaluasi Kemampuan Memecahkan Permasalahan Menggunakan Buku Ilmiah Populer

No	Hasil Tes Evaluasi	Kelas Eksperimen	
		XI MIPA 2 SMA 1 N Juwana	XI MIPA 8 SMA N 1 Jakenan
1	Nilai Tertinggi	100	96
2	Nilai Terendah	66	70
3	Σ Peserta didik yang tidak tuntas	6	4

No	Hasil Tes Evaluasi	Kelas Eksperimen	
		XI MIPA 2 SMA 1 N Juwana	XI MIPA 8 SMA N 1 Jakenan
4	∑ Peserta didik yang tuntas	33	35
5	Jumlah Seluruh peserta didik	39	39
	Rerata Nilai Tiap Kelas	85	83,76
	Rerata Nilai Kedua Kelas Ekperimen		84,21
	Ketuntasan Klasikal tiap kelas	84,61%	89,74%
	Rerata Ketuntasan Klasikal		87,17%

Berdasarkan hasil perhitungan analisis tes evaluasi akhir yang telah dilakukan, diperoleh persentase klasikal dari kelas XI MIPA 2 SMA Negeri 1 Juwana dan XI MIPA 8 SMA Negeri 1 Jakenan yang telah mencapai $\geq 75\%$. Dimana jumlah total peserta didik yang mampu mencapai kriteria nilai ketuntasan minimal sebanyak 68 individu, atau sebesar 83,3% dari jumlah total peserta didik. Rerata ketuntasan belajar klasikal yang diperoleh dari kedua kelas eksperimen sebesar 87,17% yang termasuk dalam kriteria sangat baik. Perolehan nilai yang bagus tersebut disebabkan pada setiap pertemuan guru pendamping memberikan stimulasi melalui bacaan-bacaan buku ilmiah populer dengan topik permasalahan yang beragam yang secara rutin didiskusikan setiap empat pertemuan sekali. Melalui kegiatan GLS ini, peserta didik lebih tertarik untuk mempelajari materi-materi biologi sehingga berefek pada pemahaman konsep dan perolehan hasil tes evaluasi akhir yang mampu mencapai KKM. Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa kegiatan Gerakan Literasi Sekolah (GLS) menggunakan buku-buku biologi ilmiah populer dapat memberikan pengaruh yang baik terhadap hasil belajar dan pemahaman konsep biologi materi sistem gerak dan sistem koordinasi.

Keterampilan yang diperoleh pada kegiatan Gerakan Literasi Sekolah (GLS) menggunakan buku biologi ilmiah populer mencerminkan prinsip-prinsip pendidikan berbasis literasi. Pendidikan berbasis literasi menurut Kern (2000) sebagaimana yang dikutip Hayat & Yusuf (2010), di antaranya meliputi: keterampilan menginterpretasikan pengetahuan, merefleksikan informasi yang diperoleh, berkolaborasi antar sesama

teman, dan keterampilan pemecahan masalah. Keempat keterampilan tersebut tercermin selama pelaksanaan GLS.

Keterampilan interpretasi dan merefleksikan pengetahuan dapat dikembangkan ketika peserta didik mengemukakan ide, maupun gagasan saat kegiatan diskusi. Topik permasalahan yang diberikan pada peserta didik diambil dari materi pada buku literasi. Contoh permasalahan yang diambil pada kegiatan diskusi pertama berupa materi sistem gerak, yaitu kelainan osteoporosis. Guru memberikan pertanyaan tentang perbedaan struktur tulang pada penderita osteoporosis dengan struktur tulang pada manusia normal. Satu pertanyaan yang diberikan dapat dikembangkan dan dihubungkan dengan sub materi lainnya seperti mekanisme pembentukan tulang pada manusia, fungsi sistem gerak, hingga struktur penyusun tulang. Sedangkan, keterampilan merefleksikan informasi tercermin dari berbagai opini peserta didik dengan pemahaman yang berbeda. dari kedua keterampilan tersebut, peserta didik dilatih untuk mengasah keterampilan inkuiri hingga mampu mengatasi problem solving dari permasalahan yang diberikan. Selain itu juga mampu mengembangkan keterampilan belajar sains dan meningkatkan pemahaman konsep terhadap materi biologi (Germann, 1991).

Keterampilan berkolaborasi dapat terlihat ketika pelaksanaan kegiatan literasi itu sendiri berupa, kerjasama antar peserta didik untuk mencapai pemahaman bersama. Misalnya tentang mekanisme respon thalamus otak dalam mengirimkan informasi ke salah satu panca indra tubuh ketika seseorang melihat dan mencium bau makanan. Permasalahan yang erat dengan kehidupan sehari-hari dapat memudahkan untuk menghubungkan informasi diperoleh hingga memperoleh pemahaman yang lebih kompleks. Informasi yang diperoleh ketika mendiskusikan sesuatu antar sesama teman juga efektif untuk memperoleh informasi yang lebih mudah diterima antar sesama peserta didik serta mampu melatih untuk menjadi pelajar mandiri. Sementara itu, keterampilan pemecahan masalah dapat dilihat ketika mampu memecahkan permasalahan yang diberikan guru saat kegiatan diskusi kelas maupun saat mengerjakan soal tes evaluasi akhir. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Putri *et al.* (2013) tentang pembelajaran berbasis masalah mampu meningkatkan kecakapan peserta didik dalam memecahkan permasalahan serta meningkatkan aktivitas untuk menjadi pelajar mandiri.

Soal tes evaluasi akhir kemampuan pemecahan masalah ini juga dianalisis berdasarkan lima aspek kemampuan pemecahan masalah. Adapun kelima aspek kemampuan pemecahan masalah tersebut diantaranya; mengidentifikasi masalah, menganalisis masalah, menggali dan merencanakan solusi permasalahan, memilih dan melaksanakan solusi terbaik, mengkaji dan mengevaluasi kembali solusi yang telah dibuat (Tabel 2). Hasil analisis pada masing-masing aspek menunjukkan bahwa pada kelas XI MIPA 2 SMA Negeri 1 Juwana dan kelas XI MIPA 8 SMA Negeri I Jakenan menunjukkan selisih persentase yang tidak jauh berbeda.

Tabel 2. Ketercapaian Kemampuan Pemecahan Masalah

No.	Aspek Kemampuan Memecahkan Masalah	Kelas Eksperimen		Rerata Ketercapaian (%)	Kriteria
		XI MIPA 2 SMA N 1 Juwana	XI MIPA 8 SMA N I Jakenan		
1.	Mengidentifikasi masalah	90,59%	95,72%	93,19%	Sangat baik
2.	Menganalisis permasalahan	83,52%	82,43%	82,97%	Baik
3.	Menggali atau merencanakan solusi	77,75%	80,20%	78,97%	Baik
4.	Melaksanakan atau memilih solusi terbaik	76,66%	84,19%	80,42%	Baik
5.	Mengkaji dan mengevaluasi kembali solusi permasalahan	65%	68,37%	64,18%	Lebih dari Cukup
Rerata Ketercapaian		78,70% (Baik)	82,18% (Baik)	79,94% (Baik)	

Aspek kemampuan pemecahan masalah yang pertama yaitu mengidentifikasi masalah, yang dikembangkan berdasarkan empat indikator, yaitu; menyebutkan fakta terkait masalah, menemukan konsep, menentukan informasi yang terkait, dan menentukan detail permasalahan. Rerata ketercapaian aspek pertama yang diperoleh dari kedua kelas eksperimen termasuk dalam kategori sangat baik dan memiliki rerata ketercapaian paling tinggi. Hal ini disebabkan pada setiap sub topik pada buku ilmiah populer fokus membahas permasalahan otentik yang erat dengan kehidupan sehari-hari. Misalnya tentang proses osifikasi pada tulang yang dihubungkan dengan kelainan penyakit osteoporosis tulang. Aspek mengidentifikasi masalah ini dapat dilakukan dengan memaparkan fakta dan menentukan informasi pendukung terkait permasalahan,

misalnya; adanya penurunan masa tulang, dan gangguan metabolisme pada tulang penderita osteoporosis.

Sedangkan untuk menentukan informasi pendukung dapat dihubungkan dengan faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan manusia, contohnya pola makanan dan pola hidup sehat. Oleh sebab itu, dengan menentukan fakta serta informasi terkait permasalahan mampu melatih kecakapan peserta didik dalam mengidentifikasi masalah. Disamping itu, konten materi yang disajikan pada buku ilmiah populer ini menggunakan bahasa yang komunikatif, sehingga konsep-konsep biologi lebih mudah dipahami oleh peserta didik dalam memfokuskan dan menganalisis pertanyaan hingga mampu mengidentifikasi masalah dari pertanyaan yang diberikan.

Aspek pemecahan masalah yang kedua adalah menganalisis permasalahan yang dikembangkan berdasarkan tiga indikator, diantaranya; mengidentifikasi pokok permasalahan, memeriksa hubungan timbal balik permasalahan, dan memeriksa solusi permasalahan yang pernah dilakukan. Rerata ketercapaian yang diperoleh aspek ini sebesar 82,97% yang termasuk kriteria baik. Pada kegiatan literasi dalam penelitian ini, peserta didik dihadapkan dengan topik-topik baru yang jarang diperoleh saat pembelajaran, sehingga memudahkan peserta didik dalam menganalisis permasalahan baru. Bentuk dari aspek yang kedua pada contoh sebelumnya misalnya; rendahnya asupan kalsium serta pola hidup yang tidak sehat dapat berdampak pada proses osifikasi, sebab kebutuhan kalsium akan semakin bertambah namun tidak diiringi dengan asupan yang cukup dapat menghambat pertumbuhan tulang. Dengan menjabarkan permasalahan seperti diatas, keterampilan menganalisis permasalahan dapat lebih terlatih dengan baik.

Aspek ketiga yaitu merencanakan dan menggali solusi alternatif, yang dikembangkan berdasarkan dua indikator yaitu; mengembangkan rencana pemecahan masalah, dan memilih teori ataupun pendekatan untuk memecahkan masalah. Rerata ketercapaian dari indikator ini adalah 78,97% yang termasuk kategori baik. Dalam aspek ini, peserta didik dituntut untuk mencari dan menentukan berbagai solusi alternatif yang berasal dari sumber relevan. Melalui kegiatan GLS, wawasan yang diperoleh semakin bertambah sehingga diperoleh seseorang mampu mempengaruhi pola pikir dan cara pandang dalam menyikapi suatu permasalahan.

Windura (2013) berpendapat bahwa cara pandang yang berbeda dalam memahami permasalahan disebabkan karena setiap informasi yang diterima otak akan diasosiasikan dalam bentuk dan pemahaman yang berbeda pula. Oleh sebab itu, kemampuan peserta didik dalam merencanakan serta menggali solusi juga berbeda, misalnya pemahaman peserta didik tentang contoh permasalahan sebelumnya. Salah satu cara yang dapat dilakukan peserta didik untuk menggali solusi alternatif adalah dengan mencari tahu konsep mekanisme osifikasi pada tulang, dengan mengungkapkan teori bahwa pertumbuhan tulang yang terjadi seumur hidup, sehingga tulang yang terkena osteoporosis akan tetap melakukan pertumbuhan dan dapat diperbaiki kerusakannya melalui asupan makanan yang tinggi kalsium.

Selanjutnya aspek yang keempat adalah menentukan solusi terbaik. Indikator yang memuat pada aspek ini adalah; membuat daftar penyelesaian masalah, mengurutkan langkah kerja untuk mencapai solusi, hingga menentukan sumber informasi relevan. Rerata ketercapaian dari kedua kelas eksperimen tersebut sebesar 80,42% yang termasuk dalam kriteria baik. Berdasarkan tiga aspek kemampuan pemecahan yang sebelumnya, dapat diketahui bahwa pengetahuan yang diperoleh peserta didik bertambah, sehingga dapat lebih mudah dalam menentukan solusi terbaik untuk menjawab permasalahan. Penggunaan buku ilmiah populer sebagai salah satu sumber informasi yang relevan dapat menjadi cara untuk menemukan solusi masalah.

Setelah menemukan berbagai solusi alternatif di tahap sebelumnya, selanjutnya adalah menentukan solusi atau jawaban yang dianggap paling sesuai dengan permasalahan, misalnya; terdapat hubungan antara penyakit osteoporosis dengan proses osifikasi pada tulang, berupa penurunan masa tulang akibat gangguan metabolik namun tidak diibangi dengan asupan makanan tinggi kalsium sehingga proses osifikasi pun terhambat. Kebutuhan kalsium akan semakin meningkat seiring bertambahnya usia seseorang, sehingga upaya yang dilakukan adalah dengan mengkonsumsi makanan yang tinggi kalsium dalam jumlah yang cukup guna menunjang pertumbuhan tulang. Dengan meruntut keempat aspek kemampuan pemecahan masalah, pemahaman yang diperoleh peserta didik semakin komprehensif. Menurut Wilson dan Spears (2009) pengetahuan yang komprehensif dapat diperoleh melalui kegiatan belajar yang mengoptimalkan mekanisme kerja otak secara alami. Melalui kegiatan literasi pada penelitian ini, otak

akan terbiasa menerima dan memproses informasi baru, sehingga pengalaman belajar yang diperoleh peserta didik semakin bertambah.

Aspek pemecahan masalah yang terakhir adalah mengkaji dan mengevaluasi kembali solusi yang telah dibuat. Aspek ini memuat tiga indikator yaitu; memeriksa kelayakan solusi, membuat asumsi, dan memperkirakan hasil solusi yang dibuat. Dari kelima aspek kemampuan pemecahan masalah, pada aspek ini memiliki rerata ketercapaian yang paling rendah yaitu sebesar 64,18% yang termasuk dalam kriteria cukup. Bentuk dari aspek kelima dari contoh permasalahan sebelumnya dapat dilakukan dengan melihat kelengkapan jawaban serta meninjau kembali apakah jawaban yang dipilih telah mencerminkan hubungan antara proses osifikasi pada tulang yang terkena osteoporosis. Rendahnya ketercapaian hasil pada aspek ini disebabkan karena masih banyaknya peserta didik yang tidak meninjau kembali jawaban-jawaban yang telah dibuat.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa program Gerakan Literasi Sekolah dengan menggunakan buku biologi ilmiah populer mampu berpengaruh terhadap kemampuan peserta didik dalam memecahkan permasalahan biologi kelas XI MIPA. Hal ini dapat dilihat dari hasil nilai tes evaluasi dari kedua kelas eksperimen yang telah mencapai kriteria ketuntasan minimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Gewati, M. 2016. "Minat Baca Orang Pedalaman Lebih Tinggi Daripada Orang Kota". *Kompas*. Diunduh dari <http://edukasi.kompas.com/read/2016/29//08522371/minat.baca.orang.pedalaman.lebih.tinggi.daripada.orang.kota>.
- Germann, P. J. 1991. "Developing Science Process Skills Through Direc Inquiry. The American Biology Teacher. " 53 (4):243-247.
- Hayat, B. & Yusuf, S. 2010. "*Banchmark International Mutu Pendidikan*." Jakarta: PT. Bumi Aksara.

Indrayanti, I.N., et al., Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah

- Kern, R. 2000. *“Literacy and Language Teaching.”* Oxford: Oxford University Press.
- Miles, Matthew B, and Huberman, A. M. 1994. “Qualitative Data Analysis.” In *Qualitative Data Analysis A Methods Sourcebook Edition 3*, 105–19.
- Naturasari, H.; Fenny, R. and Atip, N. 2016. “PROFIL KUALITAS LITERASI SAINS SISWA SMP SE-KABUPATEN PATI.” *Bioma* 5 (2): 1–13.
- Organization for Economic Coperation and Development (OECD)*. 2013. “PISA 2012. *Result*:. What Student Know and Can Do. Student Performance in Reading, Mathematics and Science Vol I, III, IV.” Paris : OECD Publishing.
- Primandari, A. H. 2010. “Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIIIA SMP N 2 Naggulan Dalam Pembelajaran Matematika Pokok Bahasan Bangun Ruang Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Pair-Square.”
- Putri, Y.P., Jalmo, T., & Pramudiyanti, P. 2013. “Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah (KPM) oleh Siswa. ” *Jurnal Bioterdidik: Wahana Ekspedidi Ilmiah*. 1(4):1-13.
- Pritasari, A. D. C. 2011. “Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI IPA 2 Sekolah Menengah Atas Negeri 8 Yogyakarta Pada Pembelajaran Matematika Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (GI).” Universitas Negeri Yogyakarta: Yogyakarta.
- Wilson, L. and Andrea, S. 2009. “Overview of Brain-Based Learning.” Teachandlearn.Net. 2009. [www.uwsp.edu/education/wilson/learning.overview on brain.htm](http://www.uwsp.edu/education/wilson/learning.overview%20on%20brain.htm).
- Windura, S. 2013. *“1st MIND MAP: Teknik Berpikir & Belajar Sesuai Cara Kerja Alami Otak.”* PT. Gramedia: Jakarta