



## Kemampuan Pemecahan Masalah pada Siswa Kelas X MA Suka Negeri Bengkulu Selatan Melalui Pembelajaran Berbasis Lingkungan



**Roni Sastiawan<sup>1,2</sup>, Aceng Ruyani<sup>2</sup>, Bhakti Karyadi<sup>2\*</sup>**

<sup>1</sup>SMP Negeri 22 Bengkulu Selatan

<sup>2</sup>Dosen Pascasarjana Pendidikan IPA Universitas Bengkulu

\*Email: bkaryadi@unib.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.33369/pendipa.v3i2.7695>

### ABSTRACT

*[Capacity satisfaction student class X Madrasah Aliyah Suka Negeri Bengkulu Selatan though learning based on environment]. The research aims to measure student performance and know the ability to solve problems through environment – based learning activities on student of class X Madrasah Aliyah Suka Negeri South Bengkulu, this study used pre test and post test. Pre test used to determine students' early ability. Post test is done to determine the ability to solve the problem of learners by using LKPD problems based learning. Results of student performance in groups obtained from the learning process using LKPD. Data were analyzed descriptively qualitative. Scores obtained from all aspects assessed are converted to determine the group assessment criteria. Ability to solve the problem of class X student Madrasah Aliyah Suka Negeri from the aspect of classical performance included into the category of good and evaluation there is an increase in value between pre test and post test.*

**Keywords:** *Environment based learning; Student performance capability; problem solving skills.*

*(Received November 19, 2018; Accepted April 15, 2019; Published June 18, 2019)*

### ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengukur kinerja siswa kelas X Madrasah Aliyah Suka Negeri Bengkulu Selatan pada materi keanekaragaman hayati dan mengetahui kemampuan siswa kelas X Madrasah Aliyah Suka Negeri Bengkulu Selatan dalam memecahkan masalah melalui kegiatan pembelajaran berbasis lingkungan. Prosedur penelitian menggunakan tes *pre test* dan *post test*. Tes *pre test* digunakan untuk mengetahui kemampuan awalsiswa. *Post test* dilakukan untuk mengetahui kemampuan memecahkan masalah peserta didik setelah belajar dengan menggunakan Lembar Diskusi Peserta Didik (LKPD) *problem based learning*. Data kinerja siswa secara kelompok yang di dapat dari menjawab Lembar Diskusi Peserta Didik (LKPD) dianalisis dengan cara deskriptif kualitatif. Skor yang diperoleh dari seluruh aspek yang dinilai kemudian dikonversikan untuk menentukan kriteria penilaian secara kelompok. Kemampuan memecahkan masalah siswa kelas X Madrasah Aliyah Suka Negeri Bengkulu Selatan dari aspek kinerja secara klasikal termasuk kedalam kategori Baik dan hasil evaluasi terdapat kenaikan nilai antara *pre test* dan *post test*.

**Kata Kunci:** Pembelajaran berbasis lingkungan; Kemampuan kinerja siswa; Kemampuan Memecahkan masalah.

### PENDAHULUAN

Pembelajaran Biologi di sekolah diharapkan dapat menjadi wahana bagi siswa

untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar. Pendidikan IPA khususnya Biologi menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar siswa mampu

menjelajahi dan memahami alam sekitar secara alamiah. Pendidikan IPA diarahkan untuk mencari tahu dan berbuat sehingga dapat membantu siswa untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar.

Tujuan pembelajaran IPA sebagai berikut:

(1) Tuhan mengkaruniai manusia naluri dan kemampuan berfikir, sehingga selalu berusaha mengetahui segala sesuatu yang ada di sekitarnya. (2) Sains yang dipelajari berkembang dari rasa ingin tahu manusia dalam merespon gejala-gejala alam. Di bumi manusia hidup berdampingan dan saling berinteraksi dengan lingkungan. (3) Lingkungan dapat berupa makhluk hidup (lingkungan biotik) dan benda mati (lingkungan abiotik). (4) Keterampilan kerja ilmiah: suatu permasalahan dipecahkan dengan serangkaian kegiatan yang berurutan, dilakukan dengan tekun, cermat, teliti, disiplin, ulet, jujur, terbuka dan selalu ingin tahu dalam Depdiknas (2004). Hasil penelitian dapat dikombinasikan secara lisan yaitu: diskusi kelas atau seminar ilmiah, dan secara tertulis yaitu: laporan penelitian, makalah ilmiah atau karya tulis (Wasis, 2008).

Hasil identifikasi terhadap kondisi obyektif pembelajaran di sekolah saat ini menunjukkan permasalahan antara lain: (1) Banyak siswa mampu menyajikan tingkat hapalan yang baik terhadap materi pelajaran yang diterimanya, tetapi pada kenyataannya tidak memahaminya; (2) Sebagian besar dari siswa tidak mampu menghubungkan antara apa yang mereka pelajari dengan bagaimana pengetahuan tersebut akan dipergunakan/dimanfaatkan; serta (3) Siswa memiliki kesulitan untuk memahami konsep akademik sebagaimana mereka biasa diajarkan yaitu dengan menggunakan sesuatu yang abstrak dengan metode ceramah (Herman, T. 2007). Padahal di sisi lain, siswa sangat membutuhkan pemahaman konsep yang berhubungan dengan aktivitas kehidupan di masyarakat di mana mereka akan menjalani kehidupan dan bekerja. Dengan adanya pembelajaran pendekatan lingkungan berbasis masalah diharapkan masalah pembelajaran di sekolah dapat teratasi.

Pendekatan lingkungan merupakan pendekatan pembelajaran dimana siswa secara langsung berhadapan dengan lingkungan dimana fakta atau gejala alam tersebut terjadi. Pendekatan lingkungan merupakan suatu pendekatan

pembelajaran yang berusaha untuk meningkatkan keterlibatan peserta didik melalui penguasaan lingkungan sebagai sumber belajar. Kegiatan pembelajaran akan menarik perhatian siswa jika apa yang dipelajari berasal dari lingkungan sehingga apa yang dipelajari berhubungan dengan kehidupan dan berfaedah bagi lingkungannya (Winarni, 2012).

Kemampuan pemecahan masalah pada dasarnya merupakan hakekat tujuan pembelajaran yang menjadi kebutuhan siswa dalam menghadapi kehidupan nyata. Dengan memperhatikan ciri-ciri tahap perkembangan intelektual yang dikemukakan Taufik dkk (2010), kemampuan berpikir abstrak sangat dibutuhkan dalam menyerap dan mengembangkan IPA mulai dari jenjang pendidikan dasar.

Tujuan dari penelitian ini adalah Mengukur kinerja siswa kelas X MA Suka Negeri pada materi Keanekaragaman hayati dan mengetahui apakah pembelajaran berbasis lingkungan dapat meningkatkan kemampuan siswa kelas X Madrasah Aliyah Suka Negeri Bengkulu Selatan dalam memecahkan masalah melalui kegiatan pembelajaran berbasis lingkungan

## METODE PENELITIAN

Mengetahui keberhasilan pembelajaran berbasis lingkungan dilihat dari peningkatan nilai yang diperoleh siswa dengan menggunakan tes *pre test* dan *post test*. Tes *pre test* digunakan untuk mengetahui kemampuan awal memecahkan masalah peserta didik sebelum dilakukan uji coba LKPD berbasis *problem based learning*. *Post test* dilakukan untuk mengetahui kemampuan memecahkan masalah peserta didik setelah belajar dengan menggunakan LKPD *problem based learning*. Selain menggunakan tes pada uji coba diukur juga kinerja siswa secara kelompok berdasarkan hasil kerja siswa dalam menjawab pertanyaan diskusi yang terdapat di dalam LKPD.

### *Kinerja Siswa*

Data kinerja siswa secara kelompok yang di dapat dari menjawab LKPD dianalisis dengan cara deskriptif kualitatif. Skor yang diperoleh dari seluruh aspek yang dinilai kemudian

dikonversikan untuk menentukan kriteria penilaian secara kelompok (Karyadi, 2016)

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skormaksimal}} \times 100\%$$

Kriteria Nilai

- >85-100 : sangat baik
- >70-85 : Baik
- >55-70 : Cukup
- >40-55 : Kurang
- >40-25 : Sangat kurang

*Analisa kemampuan Memecahkan Masalah*

Data kemampuan memecahkan masalah secara individu yang diperoleh dari nilai post test dan pre test dianalisis menggunakan uji hom (Agung, 2012)

$$= Md$$

$$N \sqrt{\frac{\sum x^2 d}{N-1}}$$

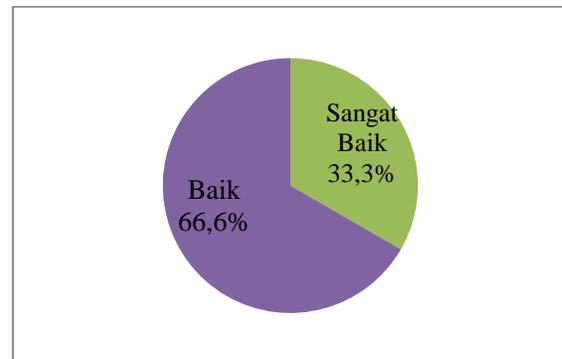
Dengan keterangan :

Md = mean dari perbedaan pre tes dengan post tes (*post tes-pre tes*)  
 $\sum x^2 d$  = jumlah kuadrat deviasi

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pengukuran kemampuan memecahkan masalah yang dilakukan pada penelitian ini terdiri dari 2 aspek, yaitu aspek kinerja secara kelompok dan kemampuan memecahkan masalah yang dilihat dari hasil belajar (secara individu). Penilaian aspek kinerja meliputi 2 dimensi yaitu dimensi Identifikasi masalah dengan indikator menentukan permasalahan dan menunjukkan fenomena yang ada dalam permasalahan serta dimensi menyelesaikan permasalahan dengan indikator evaluasi berdasarkan fakta prinsip atau pedoman kemudian menentukan beberapa alternative solusi. Sedangkan penilaian kemampuan memecahkan masalah siswa dari hasil belajar meliputi empat dimensi memecahkan masalah yaitu Identifikasi masalah, merumuskan masalah, menganalisis masalah dan menarik kesimpulan (Nurhadi dkk, 2004)

Hasil pengukuran kemampuan memecahkan masalah dari aspek kinerja yang diperoleh selama penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Grafik Persentase kemampuan memecahkan masalah dari aspek kinerja

Gambar 1 menyatakan persentase kemampuan kinerja kelompok siswa dalam memecahkan masalah. Menyajikan hasil identifikasi usulan upaya pelestarian keanekaragaman hayati Indonesia berdasarkan hasil analisis data ancaman kelestarian berbagai keanekaragaman hewan dan tumbuhan khas Indonesia yang dikomunikasikan dalam berbagai bentuk media informasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan memecahkan masalah dari aspek kinerja yang paling tinggi berada pada kriteria Baik. Hal ini ditunjukkan dengan persentase yang mencapai 66,6 %. Sedangkan yang termasuk ke dalam kriteria sangat Baik mencapai 33,3 %. Perolehan persentase kemampuan memecahkan masalah dari aspek kinerja ini merupakan hasil penilaian dari setiap aspek atau dimensi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan memecahkan masalah siswa dari aspek kinerja secara kelompok berada pada kriteria Baik dan sangat Baik. Kriteria kemampuan memecahkan masalah dikatakan sangat Baik apabila seluruh atau hampir seluruh dari indikator memecahkan masalah dapat dipenuhi Persentase nilai yang diperoleh lebih dari 80 % dari persentase nilai total. Sedangkan siswa dikatakan termasuk dalam kriteria Baik ini karena sebagian besar indikator memecahkan masalah dapat sampai 80 % dari persentase nilai total.

**Tabel 1.** Nilai Rata-rata Kemampuan memecahkan masalah Siswa Dari Aspek Kinerja Secara Keseluruhan

No	Dimensi	Nilai rata-rata	Kriteria
1	Identifikasi (menentukan permasalahan dan menunjukkan fenomena yang ada)	94	Sangat Baik
	Evalusi (Evaluasi masalah berdasarkan fakta kemudian mencari solusi)	70	Baik
2	Analisis (Mengkaji data yang sesuai dengan permasalahan)	75	Baik
	Menyimpulkan (membuat kesimpulan dari masalah yang dianalisis)	70,8	Baik
Nilai Rata-rata secara klasikal		77,45	Baik

Tabel 1 menyatakan nilai rata-rata kemampuan memecahkan masalah secara klasikal kemampuan memecahkan masalah siswa kelas X Madrasah Aliyah Suka Negeri termasuk dalam kategori Baik. Kemampuan memecahkan masalah siswa paling tinggi berada pada dimensi identifikasi masalah.

Pada pembelajaran pertama dapat ditemukan adanya pengaruh diskusi terhadap kualitas pembelajaran. Dikarenakan dalam kelompok terdapat interaksi, kerjasama dalam menyelesaikan masalah ataupun tugas-tugas yang diberikan oleh guru. Dengan demikian, terdapat hubungan interpersonal dan komunikasi satu sama lain, baik dengan teman kelompok ataupun dengan guru. Demikian halnya pendapat (Santrock, 2004) yang menyatakan bahwa teman sebaya, orang tua, dan guru sangat penting dalam dunia sosial siswa yang dapat memperkuat pembelajaran siswa dari interaksi, komunikasi, dan kerjasama diantaranya.

Tingginya nilai yang dicapai siswa terutama pada dimensi identifikasi masalah

tersebut tentu tidak terlepas dari pemilihan pendekatan pembelajaran yang dilakukan yaitu pendekatan lingkungan (pembelajaran berbasis lingkungan) dengan langkah IEI. Pembelajaran dengan pendekatan lingkungan (pembelajaran berbasis lingkungan) dapat membantu anak untuk meningkatkan kinerja dan kemampuan dalam memecahkan masalah.

Tingginya nilai pada indikator identifikasi masalah karena pada saat observasi, peserta didik berinteraksi langsung pada sumber atau media belajar/ melalui pembelajaran outdoor (dalam hal ini ekosistem sungai Air Nipis), hal ini sesuai dengan pendapat Solichah dkk, (2013) “bahwa Proses pembelajaran IPA lebih menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi secara ilmiah”. Pembelajaran IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) juga berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan ilmu tentang fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip, tetapi juga merupakan proses penemuan/*discovery*.

Pembelajaran berbasis lingkungan memberikan kesempatan kepada siswa untuk berfikir kritis dan sistematis dalam menganalisis permasalahan lingkungan yang ada di sekitar ekosistem Sungai Air Nipis saat proses pencarian data pada tahap eksplorasi dengan bekerja sama dan berdiskusi. Pemilihan topik permasalahan yang berada di sekitar lingkungan mendukung siswa mudah memahami kondisi lingkungan tempat tinggal mereka. Selain itu, pengalaman siswa yang dimiliki sebelumnya akan berasimilasi pada keadaan baru yang dialaminya yakni saat proses diskusi dengan teman dalam kelompoknya. Aktivitas tersebut menjadikan perkembangan kognitif siswa mengalami penguatan dan bersifat permanen. Perkembangan kognitif anak tergantung dari pengalaman yang dimiliki oleh anak dan interaksi antar anak sehingga terjadi pematangan (maturasi).

Menurut Uno dan Mohamad (2014), belajar dengan menggunakan lingkungan memungkinkan siswa akan menemukan hubungan yang sangat bermakna antara ide-ide abstrak dan penerapan praktis di dalam konteks dunia nyata, konsep dipahami melalui proses penemuan, pemberdayaan dan hubungan”. Selain itu Dinata, A (2014) juga menyatakan bahwa pemanfaatan lingkungan didasari oleh pendapat

pembelajaran yang lebih bernilai, sebab para siswa diharapkan dengan dengan peristiwa dan keadaan yang seharusnya. Menurut Uno dan Mohamad (2014) lingkungan merupakan sumber belajar yang paling efektif dan efisien. Pembelajaran berbasis lingkungan akan memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengamati langsung fakta-fakta atau fenomena yang ada di alam (lingkungan). Melalui pembelajaran dengan pendekatan lingkungan, peserta didik akan menemukan sendiri konsep-konsep terutama yang berhubungan dengan lingkungan dan kehidupan sehari-hari yang pada akhirnya akan mengarahkan ke pembelajaran secara kontekstual.

Berdasarkan kegiatan pembelajaran berbasis lingkungan sebagai sarana untuk bertukarpengalaman dalam rangka mencari solusi dari permasalahan yang mereka temukan dapatmngondisikan dan menyelesaikan permasalahan yang dihadapi oleh siswa dalamkelompok. Kegiatan tersebut dilakukan untuk menghadapi kondisi dan keadaan siswa, agar mampu menyelesaikan permasalahan yang ada. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Santayasa, 2005) bahwa pemecahan masalah adalah upaya individu atau kelompok untuk menemukan jawaban berdasarkan pemahaman yang telah dimilikisebelumnya dalam rangka memenuhi tuntutan situasi yang tidak lumrah. Adanya kepekaan terhadap permasalahan yang ada di sekitar mereka, siswa akan terlatih untukmenyelesaikan permasalahan tersebut dengan solusi yang tepat.

Pada saat peserta didik (kelompok) melaksanakan kegiatan observasi, maka keterampilan proses sangat diperlukan. Hal ini disebabkan karena kemampuan memecahkan masalah tidak pernah terlepas dari keterampilan proses. Keterampilan proses adalah salah satu pendekatan yang menekankan pada fakta dan pendekatan konsep, yang didasarkan pada langkah kegiatan dalam menguji sesuatu hal yang biasa dilakukan (Winarni, 2012).

Kecilnya persentase nilai pada dimensi memecahkan dan menyelesaikan permasalahan dengan indikator evaluasi berdasarkan fakta prinsip atau pedoman kemudian menentukan beberapa alternatif solusi dengan memberikan persentasi saat diskusi disebabkan belum terbiasanya peserta didik untuk berani berbicara

di depan orang banyak, sehingga pada saat presentasi dan menjawab pertanyaan di kegiatan diskusi peserta didik terlihat masih kurang memberikan respon atau tanggapan terhadap kegiatan diskusi yang dilakukan. Dengan demikian untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah pada indikator evaluasi berdasarkan pakta prinsip atau pedoman kemudian menemukan beberapa alternative solusi dengan aspek penilaian kemampuan berkomunikasi ini, diperlukan latihan secara terus menerus pada setiap kegiatan pembelajaran dan pada akhirnya peserta didik akan terbiasa berinteraksi dengan orang lain.

Pengukuran kemampuan memecahkan masalah peserta didik untuk hasil belajar dilakukan dengan cara memberikan soal evaluasi berupa soal essay yang sudah dirancang dengan empat indikator memecahkan masalah. Dari uji coba sebanyak 19 orang di kelas X Madrasah Aliyah Suka Negeri pada kompetensi dasar 3.2. Menganalisis data hasil observasi tentang berbagai tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis dan ekosistem) di Indonesia. Pada proses belajar ini terjadinya peningkatan hasil post-tes yaitu 25,9 dan terlihat dari uji perbedaan antara hasil belajar pre-test dan post-tes pada pembelajaran dalam penelitian ini di peroleh hasil  $t_{hitung} 23,17$  dengan tingkat d.b = 18 diperoleh  $t_{tabel} = 2,88$  ternyata nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara rata – rata nilai pre-test dengan nilai post-test pada kelas X Madrasah Aliyah setelah melakukan proses pembelajaran berbasis lingkungan dengan menggunakan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) berbasis lingkungan.

Kemampuan memecahkan masalah setiap dimensi indikator mengalami peningkatan yang signifikan ini dapat dilihat dari kenaikan nilai yang diperoleh siswa dari setiap dimensi indikator yang dapat dilihat dari kenaikan nilai *post test* siswa.

## KESIMPULAN

Kemampuan memecahkan masalah siswa kelas X Madrasah Aliyah Suka Negeri dari aspek kinerja secara klasikal termasuk kedalam kategori Baik dan terdapat peningkatan nilai hasil belajar antara *pre test* dan *post test*.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Agung, E., W. 2012. Aplikasi SPSS dalam Penelitian. Yogyakarta : GAVA MEDIA
- Depdiknas, (2004), *Kurikulum Pendidikan Dasar*. Jakarta.
- Dinata, A. (2014). *Pengaruh Pemanfaatan Lingkungan Terhadap Motivasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Fiqih di MA Hasanah Pekan Baru* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau).
- Herman, T. (2007). Pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir matematis tingkat tinggi siswa sekolah menengah pertama. *Jurnal Educationist*, 1(1), 47-56
- Karyadi, B., Ruyani, A., Susanta, A., & Dasir, S. (2016). Pembelajaran Sains Berbasis Kearifan Lokal pada Sekolah Menengah Pertama di Wilayah Bengkulu Selatan (Pemanfaatan Ikan Mungkus (*Sicyopterus Cynocephalus*) sebagai Sumber Belajar dalam Pembelajaran Sains di SMPN 20 Bengkulu Selatan). In *Prosiding SNPS (Seminar Nasional Pendidikan Sains)* (Vol. 3, pp. 231-238).
- Nurhadi, B. Y., & Senduk, A. G. (2004). *Pembelajaran konstektual dan penerapannya dalam KBK*. Malang: Universitas Negeri Malang Pres.
- Taufik, M., Sukmadinata, S., Abdulhak, I., & Tumbelaka, B. Y. (2010). Desain Model Pembelajaran Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Dalam Pembelajaran IPA (Fisika) Sekolah Menengah Pertama di Kota Bandung. *Berkala Fisika*, 13(2), 31-44.
- Santyasa. Wayan I. 2005. *Model Pembelajaran Inovatif Dalam Implementasi Kurikulum*. <http://www.freewebs.com>
- Santrock, J. W. (2004). *Life-span development*. Belmont, CA: McGraw-Hill Higher Education.
- Solichah, A. P., Parmin, P., & Nurhayati, S. (2013). Pengembangan lembar eksperimen ipa terpadu berbasis inkuiri dalam outdoor learning pada tema ekosistem. *Unnes Science Education Journal*, 2(2).
- Uno dan Mohamad. 2014. *Belajar dengan Pendekatan PAILKEM*. Jakarta: Bumi Aksara
- Wasis, S. Y. I. (2008). *Ilmu Pengetahuan Alam 2: SMP/MTs Kelas VIII*. Jakarta. Pusat Perbukuan Depdiknas. BAB, 2.
- Winarni, E. W. (2012). *Inovasi dalam pembelajaran IPA*. Bengkulu: Unit Penerbitan FKIP UNIB.