

## PROFIL KETERAMPILAN PEMECAHAN MASALAH SISWA SEKOLAH MENENGAH ATAS BERDASARKAN GREENSTEIN PADA MATERI EKOSISTEM *PROFILE OF HIGH SCHOOL STUDENT'S PROBLEM-SOLVING SKILLS BASED ON GREENSTEIN ON ECOSYSTEM*

**Sonya Getrida Modok, Dwi Ari Budiretnani, Mumun Nurmilawati\***  
Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Nusantara PGRI Kediri  
\*E-mail: mumunnurmila68@gmail.com

### ABSTRAK

Keterampilan abad 21 diwujudkan dalam kurikulum 2013 yang menuntut peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran dan harus memiliki keterampilan pemecahan masalah. Diharapkan peserta didik mampu menyelesaikan masalah yang dihadapi dalam kehidupan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui profil keterampilan pemecahan masalah berdasarkan Greenstein pada materi ekosistem. Jenis penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Sampel diambil dengan teknik *purposive sampling*. Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Kediri. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini berupa angket peserta didik keterampilan pemecahan masalah dengan 5 indikator berdasarkan Greenstein memahami masalah (*understand the problem*), bertukar informasi (*brainstorm all possible*), menyusun rencana (*devise a plan*), melaksanakan rencana (*carry out the plan*), dan evaluasi (*evaluate the result*) pada materi ekosistem. Analisis data menggunakan statistik deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan persentase keterampilan pemecahan masalah peserta didik pada indikator memahami masalah 87%, indikator bertukar informasi 30%, indikator menyusun rencana 33%, indikator melaksanakan rencana 43%, dan indikator evaluasi hasil 37%.

**Kata kunci:** Keterampilan Pemecahan Masalah, Indikator Greenstein, Materi Ekosistem

### ABSTRACT

*21st century skills are manifested in the 2013 curriculum which requires students to be active in learning and must have problem solving skills. Students are expected to be able to solve problems faced in life. The purpose of this study was to determine problem solving skills based on Greenstein on ecosystem materials. This type of research is descriptive qualitative. Samples were taken by purposive sampling technique. This research was conducted at SMA Negeri 1 Kediri. The instrument used in this study was a student questionnaire of problem-solving skills with 5 indicators based on Greenstein understand the problem, brainstorm all possible, devise a plan, carry out the plan, and evaluate the result on ecosystem materials. Data analysis used descriptive statistics. The results showed that the percentage of students' problem solving on the indicator of understanding the problem was 87%, the indicator for changing information was 30%, planning was 33%, the indicator for implementing the plan was 43%, and the indicator for evaluating results was 37%.*

**Keywords:** Problem Solving Skills, Greenstein Indicator, Ecosystem

### PENDAHULUAN

Keterampilan abad 21 di Indonesia diwujudkan melalui kurikulum 2013 yang menuntut peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran. Harapannya peserta didik akan memiliki salah satu keterampilan abad 21 yaitu keterampilan pemecahan masalah. Tidak terkecuali peserta didik di sekolah juga harus memiliki keterampilan pemecahan masalah yang sangat dibutuhkan untuk menyelesaikan permasalahan yang

dihadapi oleh peserta didik. Keterampilan pemecahan masalah untuk peserta didik diantaranya adalah keterampilan menyelesaikan atau menemukan solusi untuk menyelesaikan persoalan yang dihadapi peserta didik baik secara tertulis maupun lisan.

Menurut Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (2016) bahwa di jaman revolusi industri 4.0 ada 4 keterampilan yang harus dimiliki peserta didik yaitu: berpikir kreatif (*creativity*), berpikir kritis dan menyelesaikan masalah (*critical thinking and problem solving*), keterampilan bekerja sama (*ability to work collaboratively*) dan keterampilan berkomunikasi (*communication skill*). Keterampilan-keterampilan tersebut penting untuk dimiliki oleh setiap individu dalam menghadapi tantangan di era digital.

Menurut Maulidiah (2018), Pemerintah di Indonesia telah melakukan banyak upaya untuk membenahan dan peningkatan kualitas pendidikan secara terus menerus. Salah satu masalah yang dihadapi oleh dunia pendidikan adalah lemahnya proses pembelajaran serta penilaian pada peserta didik dalam proses pembelajaran. Dalam pembelajaran peserta didik kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir, karena guru selalu menuntut peserta didik untuk belajar, guru menuntut peserta didik untuk menyelesaikan masalah dengan tingkat berpikir yang rendah, tapi jarang memberikan pelajaran tentang bagaimana peserta didik menyelesaikan masalah. Proses pembelajaran di dalam kelas diarahkan kepada kemampuan peserta didik untuk menghafal informasi yang diperoleh dari guru.

Di abad 21, pendidikan menjadi semakin penting untuk menjamin peserta didik untuk memiliki keterampilan belajar dan berinovasi, keterampilan menggunakan teknologi dan media informasi, serta dapat bekerja, dan bertahan dengan menggunakan keterampilan yang dimiliki untuk hidup (*life skills*). Salah satu keterampilan yang sangat penting untuk dimiliki oleh setiap peserta didik yaitu keterampilan pemecahan masalah yang dapat melatih setiap individu untuk mampu menyelesaikan masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari atau dalam dunia pekerjaan. Dengan demikian pembelajaran di abad 21 semestinya memberikan akses kepada peserta didik untuk memiliki pengalaman-pengalaman belajar yang memberikan kesempatan pada proses pemecahan masalah.

Proses pembelajaran merupakan upaya untuk mencapai kompetensi dasar yang dirumuskan dalam kurikulum. Sementara itu, kegiatan penilaian dilakukan untuk mengukur dan menilai tingkat pencapaian kompetensi dasar. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2013) menyatakan bahwa dengan diberlakukannya kurikulum 2013 yang menekankan pada penilaian proses baik pada aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Pada penilaian kurikulum 2013 peran guru adalah sebagai fasilitator, moderator, dan evaluator untuk mendorong peserta didik berpikir, mengkomunikasi, dan melatih agar mampu menyelesaikan permasalahan yang dihadapi dalam proses pembelajaran serta kebutuhan yang diperlukan peserta didik dalam mencapai masa depan. Asesmen merupakan istilah umum yang didefinisikan sebagai proses yang ditempuh untuk mendapatkan informasi yang digunakan dalam rangka membuat keputusan-keputusan mengenai peserta didik, kurikulum, program-program, dan kebijakan pendidikan, asesmen sering disebut sebagai salah satu komponen dalam evaluasi. Asesmen secara sederhana dapat diartikan sebagai proses pengukuran dan non-pengukuran untuk memperoleh data peserta didik dengan urutan tertentu (Hamzah & Satria, 2012).

Menurut Greenstein (2005), bahwa pemecahan masalah merupakan proses dasar untuk mengidentifikasi masalah, mempertimbangkan pilihan, dan membuat pilihan berdasarkan informasi yang diperoleh. Langkah-langkah pemecahan masalah berdasarkan indikator Greenstein meliputi memahami masalah (*understand the problem*), bertukar informasi (*brainstorm all possible solutions*), menyusun rencana (*devise a plan*), melaksanakan rencana (*carry out the plan*), dan evaluasi hasil (*evaluate the result*). Dengan demikian, aktivitas pemecahan masalah memiliki relevansi yang signifikan dengan pembelajaran khususnya pada pembelajaran biologi.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket peserta didik. Angket peserta didik mengacu pada indikator-indikator keterampilan pemecahan masalah berdasarkan Greenstein. Data dalam penelitian ini erat kaitannya dengan profil peserta didik dalam keterampilan pemecahan masalah dalam pembelajaran biologi pada materi ekosistem.

Berdasarkan uraian diatas perlu dilakukan penelitian terkait Profil Keterampilan Pemecahan Masalah Berdasarkan Greenstein Pada Materi Ekosistem.

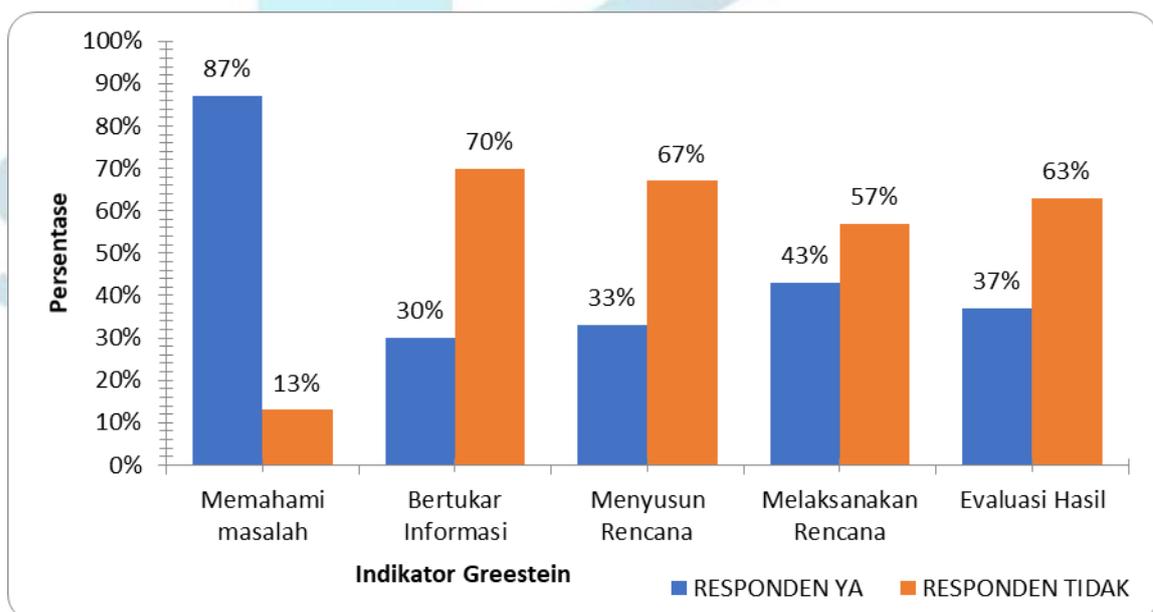
Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil keterampilan pemecahan masalah dari peserta didik.

## METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Subjek penelitian adalah peserta didik SMA Negeri 1 Kediri kelas X MIPA D pada mata pelajaran biologi materi ekosistem. Sampel diambil dengan teknik *purposive sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 30 orang. Penelitian ini menggunakan teknik pengambilan data berupa angket peserta didik. Teknik analisis data menggunakan statistik deskriptif. Data yang diperoleh digunakan sebagai rujukan dalam pengembangan instrumen asesmen keterampilan pemecahan masalah berdasarkan Greenstein pada materi ekosistem.

## HASIL

Berdasarkan hasil angket yang diperoleh dari SMA Negeri 1 Kediri kelas X MIPA D, dapat dilihat pada gambar 1. Indikator yang digunakan dalam angket yaitu: 1) memahami masalah (*Understand the Problem*), 2) bertukar informasi (*Brainstorm All Possible*), 3) menyusun rencana (*Devise a Plan*), 4) melaksanakan rencana (*Carry Out the Plan*), dan 5) evaluasi (*Evaluatate the Result*).



Gambar 1. Grafik Hasil Angket Peserta Didik

## **PEMBAHASAN**

Berdasarkan Gambar 1, menunjukkan bahwa indikator memahami masalah sebanyak 87% peserta didik sudah memahami masalah, indikator bertukar informasi sebanyak 30% peserta didik sudah memahami indikator bertukar informasi, indikator menyusun rencana sebanyak 33% peserta didik sudah memahami indikator menyusun rencana, indikator melaksanakan rencana sebanyak 43% peserta didik sudah memahami indikator melaksanakan rencana, dan indikator evaluasi hasil sebanyak 37% peserta didik sudah memahami indikator evaluasi.

Hasil persentase dari peserta didik kelas X MIPA D di SMA Negeri 1 Kediri dapat dikatakan peserta didik mampu menyelesaikan soal pemecahan masalah berdasarkan Greenstein memperoleh hasil dari responden lebih banyak pada bagian aspek memahami masalah, aspek bertukar informasi dan menyusun rencana peserta didik kurang tepat dalam memperoleh informasi sehingga solusi yang didapatkan kurang tepat, sedangkan pada aspek melaksanakan rencana dan evaluasi hasil memperoleh hasil yang rendah atau dapat dikatakan peserta didik tidak mampu menyelesaikan soal pemecahan masalah di aspek melaksanakan rencana dan evaluasi hasil.

Berdasarkan hasil Gambar 1, rata-rata yang diperoleh sebesar 46% dari total persentase yang dihasilkan dapat dikatakan bahwa keterampilan pemecahan masalah dari peserta didik kurang pada pembelajaran biologi materi ekosistem. Hasil ini terjadi salah satu kemungkinan karena peserta didik belum mengetahui soal pemecahan masalah dengan tingkat berpikir tinggi. Menurut Fajarudin (2012) bahwa kemampuan pemecahan masalah mempersyaratkan penguasaan konsep sebagai dasarnya. Penguasaan konsep dapat diabstraksikan sebagai landasan untuk memperoleh keterampilan pemecahan masalah, berfikir kreatif dan kritis, dan pengambilan keputusan.

Sebagaimana Marzano dalam Anita (2007) yang menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan suatu proses yaitu proses berfikir atau proses mental dan aplikasi pengetahuan yang telah diperoleh, hendaknya keterampilan pemecahan masalah ini menjadi perhatian oleh guru agar selalu dilatihkan dalam proses pembelajaran. Dengan sering melakukan latihan keterampilan pemecahan masalah pada pembelajaran biologi diharapkan peserta didik memiliki keterampilan pemecahan masalah. Menurut Gerace, *et al* (2005) menyatakan bahwa keterampilan

pemecahan masalah dari peserta didik tidak hanya tergantung pada kematangannya tetapi juga ditentukan dari permasalahan yang dihadapi atau yang dialami oleh peserta didik. Ia menyimpulkan bahwa keterampilan untuk memecahkan suatu masalah, tidak hanya ditentukan oleh pola pikir melainkan dipengaruhi oleh kerja atau pelatihan.

Berdasarkan hasil diatas, untuk profil keterampilan pemecahan masalah berdasarkan Greenstein bahwa peserta didik membutuhkan instrumen asesmen untuk mengukur keterampilan pemecahan masalah pada materi ekosistem untuk melatih dan mendorong peserta didik agar memiliki keterampilan pemecahan masalah. Namun hasil dari profil keterampilan pemecahan masalah hanya dapat digunakan sebagai rujukan untuk penelitian dengan topik yang sama yaitu tentang pengembangan instrumen asesmen keterampilan pemecahan masalah berdasarkan Greenstein pada materi ekosistem.

## **KESIMPULAN**

Hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa rata-rata persentase keterampilan pemecahan masalah peserta didik diperoleh sebanyak 46%, sehingga dikatakan keterampilan pemecahan yang dimiliki peserta didik masih kurang. Dari Hasil profil keterampilan pemecahan masalah, peserta didik membutuhkan instrumen asesmen keterampilan pemecahan masalah untuk melatih peserta didik agar memiliki keterampilan pemecahan masalah serta mampu menyelesaikan masalah. Namun hasil penelitian ini hanya dapat digunakan sebagai rujukan untuk penelitian dengan topik yang sama yaitu tentang pengembangan instrumen asesmen keterampilan pemecahan masalah berdasarkan Greenstein pada materi ekosistem.

## **REFERENSI**

- Anita. (2007). Model Pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) pada Topik Larutan Penyangga untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa (Tesis tidak dipublikasikan), Program Pasca Sarjana UPI, Bandung.
- Chusnia S, Sa'dijah C, & Harsiati T. (2017). Analisis Kebutuhan Instrumen Asesmen Autentik dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Semin Nas Teknol*, 462-470. Diunduh dari

<http://pasca.um.ac.id./conferences/indecx.php/sntepnpdas/article/view/902>

- Busyairi A, Sinaga P. Profil Keterampilan Pemecahan Masalah Secara Kreatif Siswa SMA pada Pokok Bahasan Listrik Dinamis. *Pros Semin Nas Fis SNF2015*. 2015; IV: 23-28
- Fajarudin, M. F., 2012, 'Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Website Terhadap Penguasaan Konsep dan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas X pada Topik Listrik Arus Searah', (Unpublished Magister Thesis), Program Pasca Sarjana UPI, Bandung.
- Gerace, W.J, et al., 2005, 'Teaching vs. Learning: Changing Perspectives on Problem Solving in Physics Instruction', 9th Common Conference of the Cyprus Physics Association and Greek Physics Association.
- Greenstein, L. (2005) *Classroom assessment: Teacher's knowledge and practice*. Unpublished doctoral dissertation, Johnson and Wales University.
- Hamzah B Uno dan Satria Koni, 2012. *Assessment Pembelajaran*, Jakarta: Bumi Aksara
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. (2013). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia nomor 66 tahun 2013 tentang standar penilaian pendidikan*.
- Maulidiah. (2018). Analisis Kebutuhan Pengembangan Lembar kerja Peserta Didik Konstruktivistik Berbantuan Komputer Pada Materi Sistem Sirkulasi Need Assesment of Development of Constructivist Student's Worksheet Flipcreator Assisted In Circulation System Concept. :68-73
- Mustofa MH, Rusdiana D. Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Pembelajaran Gerak Lurus. *J Penelit Pengemb Pendidik Fis*. 2016;02(2):15-22. doi:10.21009/1.02203
- Nawawi S, Wijayanti TF. Pengembangan nilai Islam. *J Inov Pendidikan IPA*. 2018;4(2):136-148. doi:10.21831/jipi.v4i2.21265
- Nurmilawati, M., Sulistiono, S., & Rahmawati, I. (2019, October). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Mahasiswa Pada Matakuliah SPT Melalui Metode Diskusi Kelompok Berbasis Lesson Study. In *Prosiding SEMDIKJAR (Seminar Nasional Pendidikan dan Pembelajaran)* (Vol. 3, pp. 122-127).
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan. (2016). *Standar Isi Pendidikan*

Dasar dan Menengah. 21. 2. [www.bsno-indonesia.org/wp-content/upload/2009/06\\_Permendikbud\\_Tahun\\_2016\\_Nomor21\\_Lampiran.pdf](http://www.bsno-indonesia.org/wp-content/upload/2009/06_Permendikbud_Tahun_2016_Nomor21_Lampiran.pdf)

Ramdhan B. Profil Kemampuan Memecahkan Masalah Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri Pada Materi Sistem Ekskresi Profile of Problem Solving Skills of Junior High School. 2020;4:19-26.

Rahmadani H, Roza Y, Murni A. Analisis Kebutuhan Bahan Ajar Matematika Berbasis Teknologi Informasi di SMA IT Albayyinah Pekanbaru. JURING (*Journal Res Math Learn*. 2018;1(1):91 . doi;10.24014/juring.v1i1.5230

Sa'dijah, Cholis. 2009. Asesmen Kinerja dalam Pembelajaran Matematika. *Journal Pendidikan Inovatif*, 1(1), Hlm.92-95.

Tilaar ALF, Sulangi VR, Pelealu EMC. Analisis Kualitas Butir Soal Tes Buatan Guru Mata Pelajaran Matematika Kelas X SMS Negeri 1 Airmadidi Tahun Ajaran 2019/2020. *J Sains, Mat dan Edukasi*. 2020;8(2):190-196.

Tegeh IM, Kirna IM. Pengembangan Bahan Ajar Metode Penelitian Pendidikan Dengan Addie Model. *J Ika*. Published online 2013.