

PROFIL KETERAMPILAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK SEKOLAH MENENGAH ATAS BERDASARKAN NITKO DAN BROOKHART PADA MATERI EKOSISTEM

PROFILE OF HIGH SCHOOL STUDENT PROBLEM-SOLVING SKILLS BASED ON NITKO AND BROOKHART IN ECOSYSTEMS

Risma Ayu Nur Rahma, Mumun Nurmilawati*, Poppy Rahmatika Primandiri

Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Nusantara PGRI Kediri

*E-mail: mumunnurmila68@gmail.com

ABSTRAK

Pemecahan masalah merupakan suatu keterampilan yang harus dikuasai oleh peserta didik dalam memahami suatu masalah. Tujuan dari penelitian ini yaitu mendeskripsikan profil keterampilan pemecahan masalah peserta didik Sekolah Menengah Atas (SMA) menurut Nitko dan Brookhart. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif. Sampel diambil menggunakan teknik *purposive sampling* sebanyak 30 peserta didik yang telah mempelajari materi ekosistem. Instrumen yang digunakan berupa angket kuesioner keterampilan pemecahan masalah yang terdiri dari 4 aspek indikator yakni 1) mengidentifikasi masalah, 2) menentukan tujuan, 3) mengeksplorasi strategi, 4) melaksanakan strategi pemecahan masalah. Analisis data menggunakan statistik deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan profil keterampilan pemecahan masalah peserta didik dengan persentase rata-rata sebesar 60,25%. Adapun rincian data penelitian keterampilan pemecahan masalah yaitu mengidentifikasi masalah sebesar 80%, menentukan tujuan sebesar 82%, mengeksplorasi strategi sebesar 45%, melaksanakan strategi sebesar 34%.

Kata kunci: Keterampilan pemecahan masalah, Indikator Nitko dan Brookhart, Sekolah Menengah Atas, Ekosistem.

ABSTRACT

Problem-solving is a skill that must be mastered by students in understanding a problem. The purpose of this study is to describe the problem-solving skills profile of high school students according to Nitko and Brookhart. This study used descriptive qualitative method. Samples were taken using a purposive sampling technique as many as 30 students who had studied ecosystem material. The instrument used is a problem-solving skills questionnaire which consists of 4 aspects of indicators, namely 1) identifying problems, 2) determining goals, 3) exploring strategies, 4) implementing problem solving strategies. Data analysis used descriptive statistics. The results showed the profile of students' problem solving skills with an average percentage of 60.25%. The details of the research data on problem solving skills are identifying problems by 80%, setting goals by 82%, exploring strategies by 45%, implementing strategies by 34%.

Keywords: *Problem solving skills, Nitko and Brookhart Indicators, Senior High School, Ecosystem.*

PENDAHULUAN

Tuntutan pendidikan abad 21 ini lebih memfokuskan pembentukan keterampilan berpikir dan bertindak secara kritis, termasuk didalamnya mampu memecahkan masalah. Masalah merupakan situasi yang dapat dihadapi oleh individu kapan saja dalam kehidupan mereka. Keterampilan dalam memecahkan

suatu permasalahan sangat penting karena bisa mengatasi masalah yang sedang dihadapi. Sedangkan pemecahan masalah dapat dikaitkan dengan banyak keterampilan kognitif, mulai dari logika, analisis matematika dan sains (Aslan dalam Incebacak, 2016). Pendidikan 4.0 merupakan fenomena yang timbul sebagai respon terhadap kebutuhan revolusi industri 4.0, di mana manusia dan mesin diselaraskan untuk memperoleh solusi, memecahkan berbagai masalah yang dihadapi, serta menemukan berbagai kemungkinan inovasi baru yang dapat dimanfaatkan bagi perbaikan kehidupan manusia modern.

Pada abad 21, keterampilan pemecahan masalah merupakan kebutuhan peserta didik sehingga dipandang perlu untuk mengetahui keterampilan pemecahan masalah peserta didik. Keterampilan pemecahan masalah dapat diartikan sebagai suatu tindakan untuk menyelesaikan masalah atau proses yang memanfaatkan biologi dan ilmu pengetahuan yang dimilikinya dalam menyelesaikan masalah, yang juga merupakan metode untuk menemukan solusi melalui tahap-tahap pemecahan masalah. Keterampilan pemecahan masalah yang dimiliki peserta didik secara positif akan meningkatkan prestasi, keterampilan, dan kepercayaan diri (Gok, 2014). Peserta didik yang mengalami masalah dapat meningkatkan sikap positif dengan menggunakan metode pemecahan masalah (Chao & Po, 2016). Hasil keterampilan pemecahan masalah peserta didik perlu diukur untuk mengetahui bagaimana hasil dari pemberian inovasi-inovasi metode pembelajaran yang dilakukan. Keterampilan pemecahan peserta didik perlu diukur dalam tujuan mengetahui bagaimana kesiapan peserta didik dalam menghadapi tantangan abad 21.

Pembelajaran Biologi menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung yang dapat diperoleh dari kehidupan sehari-hari, lingkungan sekitar, dan masyarakat yang sarat dengan teknologi (Kariawan, 2015). Pada pembelajaran Biologi perlu dikembangkan proses ilmiah yang dapat mendorong siswa dalam memecahkan suatu masalah dalam proses belajar (Bath, 2014). Hal ini tercantum pada Lampiran IV Permendikbud Nomor 81A (Kemendikbud, 2013) menyatakan bahwa peserta didik perlu didorong untuk dapat memecahkan suatu permasalahan, menemukan segala sesuatu untuk dirinya, dan berupaya keras mewujudkan ide-idenya. Salah satu materi kelas X yaitu ekosistem, hal ini sejalan dengan penelitian (Amirullah dan Susilo, 2018) pembelajaran biologi harus menggunakan strategi

dengan metode yang mampu mengasah keterampilan peserta didik dalam memecahkan suatu permasalahan.

Berdasarkan standar isi keterampilan pemecahan masalah merupakan bagian komponen penting yang perlu dikuasai oleh peserta didik sekolah menengah atas (SMA). Oleh karena itu, pada proses pembelajaran biologi keterampilan pemecahan masalah ini perlu mendapatkan perhatian khusus. Sehingga, pembelajaran yang menekankan pada pengembangan keterampilan pemecahan masalah akan menarik perhatian peserta didik. Pembelajaran yang dimulai dari masalah akan membuat peserta didik mempelajari konsep serta prinsip sekaligus untuk memecahkan permasalahan (Raniah & Liliawati, 2018). Bentuk pembelajaran ini menciptakan jawaban terhadap masalah (produk) dan cara memecahkan masalah (proses).

Berdasarkan uraian di atas, keterampilan pemecahan masalah sangat penting untuk dikuasai sehingga peserta didik tidak hanya dapat menyelesaikan masalah tetapi dapat menemukan solusi yang tepat untuk permasalahan tersebut. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan profil keterampilan pemecahan masalah berdasarkan Nitko dan Brookhart peserta didik SMA pada materi Ekosistem.

METODE

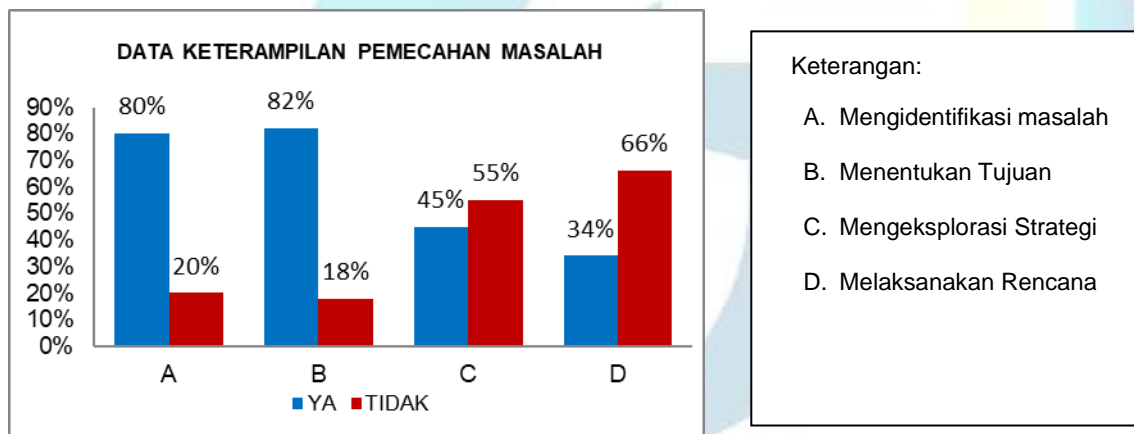
Penelitian yang digunakan yaitu metode deskriptif. Sampel yang digunakan sebanyak 30 peserta didik SMA Negeri 1 Kota Kediri Kelas X yang telah mempelajari materi ekosistem. Pemilihan subjek penelitian dilakukan dengan *purposive sampling*. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan angket kuesioner keterampilan pemecahan masalah peserta didik berdasarkan indikator yang dikemukakan Nitko dan Brookhart (2011), berikut indikator keterampilan pemecahan masalah, yakni 1) mengidentifikasi masalah, 2) menentukan tujuan, 3) mengeksplorasi strategi, 4) melaksanakan rencana. Analisis data penelitian dilakukan dengan menghitung hasil jawaban peserta didik pada setiap aspek indikator dalam bentuk persentase.

Tabel 1. Aspek pemecahan masalah menurut Nitko dan Brookhart (2011)

Aspek Pemecahan Masalah	Indikator
Mengidentifikasi masalah	Menganalisis fakta seputar masalah
	Mencari informasi terkait masalah yang diberikan
Menentukan tujuan	Menyebutkan manfaat dari pentingnya mengatasi masalah
Mengeksplorasi strategi	Membuat rencana pemecahan masalah berdasar akar masalah
	Memilih strategi untuk memecahkan masalah terkait
Melaksanakan strategi	Menganalisis permasalahan yang akan diselesaikan
	Membuat langkah kerja mengenai solusi dari Permasalahan.
	Mengkomunikasikan cara mengatasi Permasalahan terkait.

HASIL

Hasil penelitian dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Grafik 1. Grafik Data Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini didapatkan dari angket kuesioner keterampilan pemecahan masalah menurut Nitko dan Brookhart yang diberikan pada peserta didik SMA Negeri 1 Kota Kediri yang mencakup 4 aspek indikator yaitu mengidentifikasi masalah, menentukan tujuan, mengeksplorasi strategi dan melaksanakan strategi.

Berdasarkan Gambar 1, keterampilan pemecahan masalah peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Kota Kediri, rata-rata persentase nilai keterampilan pemecahan masalah peserta didik diperoleh sebesar 60,25%. Adapun rincian dari data penelitian keterampilan pemecahan masalah menurut Nitko dan Brookhart yaitu pada aspek mengidentifikasi masalah sebesar 80%; menentukan tujuan sebesar

82%; mengeksplorasi strategi sebesar 45%, melaksanakan strategi sebesar 34%. Data dari hasil persentase pemecahan masalah di atas dapat diperjelas dengan Gambar 1.

Berdasarkan Gambar 1, menunjukkan pada aspek pertama yaitu mengidentifikasi masalah. Pada aspek ini sebagian besar peserta didik dapat melakukan identifikasi masalah dari artikel/ wacana yang telah disajikan oleh guru. Kemudian peserta didik dalam mengidentifikasi masalah dapat menyelesaikan sesuai dengan taraf kemampuannya. Menurut (Trinto, 2014) yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah adalah pembelajaran yang realistik dengan kehidupan peserta didik serta memupuk keterampilan pemecahan masalah. Sejalan dengan pendapat (Supiandi, 2016) menyatakan bahwa keterampilan pemecahan masalah yang dimaksud seperti, membiasakan peserta didik untuk berpikir kreatif dengan mengeksplorasi dan mengemukakan ide-ide, serta mengidentifikasi pemecahan masalah yang nantinya dapat diterapkan sebagai cara untuk menyelesaikan suatu masalah yang diberikan.

Aspek kedua yaitu menentukan tujuan, dimana tahap ini merupakan keterampilan untuk mengumpulkan informasi yang signifikan agar masalah tersebut dapat diketahui solusinya. Dilihat dari hasil persentase menyatakan bahwa sebagian besar peserta didik mampu mengumpulkan data dari berbagai literatur, sehingga dapat dikatakan peserta didik memiliki keterampilan mengumpulkan data dengan baik. Menurut (Sugiyono, 2016) menyatakan bahwa metode pengumpulan data ialah langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama penelitian adalah pengumpulan data, sedangkan penelitian adalah salah satu identifikasi memecahkan masalah.

Aspek ketiga yaitu mengeksplorasi strategi. Pada tahap ini peserta didik dituntut untuk memilih cara apa yang harus dilakukan dengan alasan yang jelas serta logis. Berdasarkan hasil presentasi tersebut berarti peserta didik kurang dapat merencanakan strategi untuk memecahkan masalah serta solusi yang dapat menyelesaikan masalah. Menurut (Hasan, 2014) yang mengungkapkan bahwa proses yang digunakan untuk memilih suatu tindakan sebagai cara memecahkan masalah. Artinya, dalam rangka memecahkan masalah pengambilan keputusan merupakan suatu tindakan yang penting untuk mendapatkan solusi yang tepat.

Peserta didik juga dapat melakukan rencana awal dalam mengaplikasikan pilihan pemecahan masalah yang telah dipilih lebih dulu. Hal ini bahwa siswa dapat melakukan perencanaan penerapan masalah sesuai dengan rencana/ hasil analisis.

Aspek keempat yaitu melaksanakan strategi. Pada tahap ini peserta didik dituntut untuk dapat melaksanakan strategi yang telah dipilih. Hal ini peserta didik kurang dalam indikator melaksanakan strategi. Peserta didik seharusnya dapat melaksanakan langkah-langkah strategi sehingga permasalahan tersebut dalam dipecahkan. Peserta didik harus mampu memeriksa setiap langkah penyelesaian dan mampu membuktikan bahwa itu benar.

Cheng & Huang (2018) mengemukakan bahwa pemecahan masalah dapat meningkatkan keterampilan peserta didik untuk mengatur kembali pengetahuan ilmiah mereka sebelumnya dan membantu untuk menggabungkan pengetahuan peserta didik secara efisien ke dalam memori jangka panjang. Hal ini sejalan dengan pendapat Maxwell & Lambeth (2015) bahwa pemahaman ilmiah peserta didik didukung melalui keluasan kebiasaan pikiran serta menggunakan keterampilan pemecahan masalah. Peserta didik membuat hubungan pengetahuan baru mereka dengan menggunakan pengetahuan sebelumnya.

Menurut Rufaida & Sujiono (2013) berpendapat bahwa pengembangan keterampilan pemecahan masalah penting untuk dapat dicapai dengan cara diintegrasikan dalam mata pelajaran biologi dan pengalokasian waktu secara eksplisit, apabila waktu yang disediakan masih kurang. Kemudian Nurita dkk (2017) mengemukakan bahwa selain sebagai pemberi informasi, tugas dan peran guru juga sebagai penggerak dalam pembelajaran sehingga peserta didik bisa mengkonstruksi pengetahuan melalui aktivitas yang menuntun peran aktif mereka.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa profil keterampilan pemecahan masalah peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Kota Kediri, memiliki rata-rata persentase keterampilan pemecahan masalah sebesar 60,25%. Hal tersebut dibuktikan dengan capaian rata-rata persentase secara keseluruhan aspek pemecahan masalah menurut Nitko dan Brookhart. Persentase tertinggi peserta didik ditunjukkan pada aspek indikator mengidentifikasi masalah dan Menentukan tujuan

sedangkan persentase terendah ditunjukkan pada aspek indikator mengeksplorasi strategi dan melaksanakan rencana.

REFERENSI

- Amirullah, G., dan S. S. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Konsep Monera Berbasis Smartphone Android. *Hanifa*, 2 (1): 38–47. <http://dx.doi.org/10.30738/wa.v2i1.2555>
- Chao, J.Y., Tzeng, P.W., & Po, H. (2016). The Study of Problem Solving Process of Ebook PBL Course of Atayal Senior High School Students in Taiwan. *Eurasia Journal of Mathematics Science and Technology Education*, 13 (3): 1001–1012. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2017.00654a>
- Cheng, Shu-chuan, Hsiao-ching She, and Li-yu Huang. (2018). The Impact of Problem-Solving Instruction on Middle School Students' Physical Science Learning: Interplays of Knowledge, Reasoning, and Problem Solving. 14 (3): 731–43.
- Gok, T. (2014). Students' Achievement, Skill and Confidence in Using Stepwise Problem Solving Strategies. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology*, 10 (6): 617–624.
- Hasan, M. Iqbal. (2014). *Pokok-Pokok Materi Metodologi Penelitian dan Aplikasinya*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- İncebacak, B.B. dan E.E. (2016). Problem Solving Skills of Secondary School Students. *China-USA Business Review*, 15 (6): 275–285. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/308327519_Problem_Solving_Skills_of_Secondary_School_Students
- Kemendikbud. (2013). *Lampiran Permendikbud Nomor 81A Tahun 2013 Tentang Implementasi Kurikulum Pedoman Umum Pembelajaran*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI.
- Majid, A. (2011). *Strategi Pembelajaran*. Bandung: Rosda Karya.
- Maxwell, Deborah O., and Dawn T. Lambeth. (2015). Effects of Using Inquiry-Based Learning on Science Achievement for Fifth-Grade Students. 16 (1): 1–31.
- Novitasari, Naintyn, and Murni Ramli. 2015. Penyusunan Assessment Problem Solving Skills Untuk Siswa SMA Pada Materi Lingkungan *Preparation of*

- Problem Solving Skills Assessment for Senior High School Students on Environment Material*. 519–525.
- Nurita, T., P. W. Hastuti, and D. A. P. Sari. (2017). Problem-Solving Ability of Science Students in Optical Wave Courses. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 6 (2): 341–345.
- Rahma, Ira, and Sistiana Windyariani. 2020. Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Sekolah Menengah Atas Pada Materi Ekosistem (Profile of Problem Solving Capabilities of High School Students in Ecosystem Materials). 6: 281–89.
- Raniah, D., Efendi, R., dan Liliawati, W. (2018). Profil Keterampilan Abad 21 pada Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Materi Gelombang Bunyi. *Prosiding Seminar Nasional Fisika (SINAFI) 2018* (online). tersedia proceedings.upi.edu diakses 30 November 2020.
- Republik Indonesia, *Salinan Lampiran Permendikbud Nomor 64 Tahun 2013 Tentang Standar Isi Kurikulum 2013*, [http://pendis.kemenag.go.id/pai/file/dokumen/06.B.Salinan Lampiran Permendikbud No.64th2013 ttg Standar Isi.html](http://pendis.kemenag.go.id/pai/file/dokumen/06.B.Salinan%20Lampiran%20Permendikbud%20No.64th2013%20ttg%20Standar%20Isi.html),2013.
- Rufaida, S., and E. H. Sujiono. (2013). Pengaruh Mkpodel Pembelajaran Dan Pengetahuan Awal terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah Fisikapeserta Didik Kelas Xi IPA Man 2 Model Makassar. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* 2 (2): 161–68.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Supiandi, M. dan Julang H. (2016). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Memecahkan dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Biologi SMA. 4(2): 60–64.
- Trinto. (2014). *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, Dan Implementasinya Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Bumi Aksara.