



Jurnal Biotek

Jln. H. M. Yasin Limpo No. 36 Romangpolong, Samata, Kabupaten Gowa, Sulawesi Selatan
Website: <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/biotek/index>

PROFIL KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK SMA DI KOTA SUKABUMI

Rizki Annur Tri Septiani

Universitas Muhammadiyah Sukabumi
e-mail: rizkiannur97@gmail.com

Suhendar

Universitas Muhammadiyah Sukabumi
e-mail: suhendar@ummi.ac.id

Billyardi Ramdhan

Universitas Muhammadiyah Sukabumi
e-mail: billyardi@ummi.ac.id

Abstrak

Kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada tingkat SMA/MA merupakan kompetensi yang harus dimiliki di sekolah maupun luar sekolah. Penelitian ini bertujuan untuk melihat profil kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas XI di SMA Sukabumi. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif kuantitatif. Subjek penelitian adalah peserta didik SMA Sukabumi kelas XI berjumlah 36 peserta didik. Teknik sampling yaitu *purposive sampling*. Materi perubahan lingkungan merupakan mata pelajaran biologi di kelas XI, hal tersebut sudah tercantum dalam kurikulum 2013 yang menuntun peserta didik mampu memecahkan masalah dalam setiap materi pelajaran biologi. Instrumen yang digunakan adalah berupa soal uraian sebanyak 10 soal yang memiliki reabilitas 0,82, simpangan baku 7,78 dan korelasi 0,69 dengan menggunakan 5 indikator pemecahan masalah. Hasil penelitian ini memiliki rincian persentase sebagai berikut: merumuskan masalah (68,75%), mengembangkan jawaban sementara (68,4%), menguji jawaban sementara (77,43%), mengambil kesimpulan (67,01%), serta menerapkan kesimpulan (51,04%). Hasil penelitian dapat diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas XI SMA Sukabumi dalam kategori cukup dengan rata-rata persentase sebesar 66,52%. Hasil

tersebut masih perlu ditingkatkan kembali, seperti menerapkan model, media dan lingkungan belajar yang guru persiapkan sangat berperan dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Penelitian lebih lanjut sangat perlu dilakukan untuk menambah wawasan pengetahuan.

Kata kunci: *Kemampuan pemecahan masalah, materi perubahan lingkungan.*

Abstract

The problem-solving ability of students at a senior high school (SMA/MA) level is the competencies that must be possessed at school and outside school. This study aimed to look at the profile of the problem-solving ability of class XI students' in the Senior High School of Sukabumi. The method used was a quantitative descriptive method. The subjects of this study were 36 students of class XI in the Senior High School of Sukabumi. The sampling technique used was a purposive sampling technique. Environmental change material is a biology subject in class X. It has been stated in the curriculum of 2013 that gives guidance to students to be able to solve the problem in every biology subject materials. The instrument used was in the form of an essay of 10 questions with the reliability of 0,82, deviation standard of 7,78, and correlation of 0,69. These questions using 5 indicators of problem-solving ability. The results of this study have the following percentage: formulating the problem was 68.75%, developing temporary answers was 68, 4%, testing the interim answers was 77.43%, concluding was 67.01%, and applying conclusions was 51.04%. The results of the study showed that the problem-solving abilities of class XI students of Sukabumi High School in enough category with an average percentage of 66.52%. It can be concluded that students' problem-solving abilities still need to be improved. The teachers should improve the learning model, media, and learning environment as it can enhance student's problem-solving ability. Further research is very needed to be done to add insight knowledge.

Keywords: *Problem Solving Ability, Enviromental Change Material*

PENDAHULUAN

Masalah adalah situasi yang dapat dihadapi oleh individu kapan saja dalam kehidupan mereka. Keterampilan memecahkan masalah sangat penting karena dapat mengatasi masalah yang dihadapi. Pemecahan masalah dapat dikaitkan dengan banyak kemampuan kognitif, mulai dari logika, analisis matematika dan sains (Aslan dalam Incebacak, 2016).

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). Pemecahan masalah lebih penting jika dasar dan penerapan pengetahuan terlatih dengan baik (Carzon, 2007).

Van Merriënboer, J (2013) menyatakan bahwa pemecahan masalah sebagai tujuan utama pendidikan, bukan hanya dianggap metode pembelajaran belaka. Kemampuan untuk memecahkan masalah dunia nyata dan untuk mentransfer strategi pemecahan masalah dari spesifik ke umum ataupun sebaliknya telah dianggap penting sebagai kompetensi yang harus berkembang selama peserta didik di sekolah (Greiff et al., 2013; Van Merriënboer, 2013). Fakta yang sangat memprihatinkan bahwa seringkali peserta didik tidak berhasil dalam menerapkan pengetahuan yang diperoleh dalam pelajaran di sekolah atau dalam konteks sehari-hari (Solaz-Portolés, & Sanjosé, 2007).

Mata pelajaran biologi di SMA, dipandang sangat potensial sebagai bahan kajian untuk meningkatkan kemampuan penguasaan konsep biologi dalam memecahkan masalah (Paidi, 2011). Menurut Arestu, (2018) pembelajaran biologi menekankan pada pengalaman secara langsung yang dapat diperoleh dari kehidupan sehari-hari, lingkungan sekitar, masyarakat modern yang sarat dengan teknologi. Hal ini tercantum dalam Lampiran IV Permendikbud Nomor 81A (Kemendikbud, 2013) yang menyatakan bahwa peserta didik perlu didorong untuk bekerja memecahkan masalah, menemukan segala sesuatu untuk dirinya, dan berupaya keras mewujudkan ide-idenya. Salah satu materi kelas XI yaitu perubahan lingkungan, sejalan dengan penelitian Amirullah dan Susilo (2018) pembelajaran biologi harus menggunakan strategi serta metode yang dapat mengasah kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah. Menurut Lee, Tang, Goh, & Chia (2001) bahwa dalam rangka mencapai kemampuan pemecahan masalah dalam ilmu pengetahuan, ada dua masalah untuk mengembangkan keterampilan memecahkan masalah kepada peserta didik melalui pendidikan ilmu pengetahuan, yaitu pertama guru harus dapat melihat kesulitan yang dihadapi oleh peserta didik dan menemukan cara untuk mengatasi kesulitan tersebut.

Hasil survey *Programme for International Student Assesment* (PISA) tahun 2003 yang berbunyi “*the motivation behind extending the range of abilities assessed was recognition that problem solving is important cross-curricular skill with high real-world relevance*” (Greiff, S., 2013). Pada survey PISA tersebut bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan bagian penting di luar kurikulum pembelajaran dan terkait dengan kehidupan nyata peserta didik. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa “keberhasilan dalam pemecahan masalah tergantung pada kombinasi dari pengetahuan,

strategi pemecahan masalah serta kepercayaan diri” (Ashmore & Cassey, 1979). Terdapat beberapa penelitian sejenis diantaranya Ulya (2016), Wulansari (2017), Arestu (2018) dan Hanifa, Nur Isnaeni (2018).

Berdasarkan uraian di atas, kemampuan pemecahan sangat penting di lingkungan sekolah maupun di luar lingkungan sekolah sehingga peserta didik tidak hanya dapat menyelesaikan masalah tetapi dapat menemukan solusi yang tepat untuk permasalahan tersebut. Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat profil kemampuan pemecahan masalah peserta didik peserta didik kelas XI di SMA Sukabumi.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian menggunakan metode deskriptif, dengan pendekatan kuantitatif. Subjek penelitian ini adalah peserta didik SMA Sukabumi kelas XI yang telah mempelajari materi perubahan lingkungan yang berjumlah 36 peserta didik. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *purposive sampling*, yakni dilakukan dengan cara mengambil subjek bukan didasarkan atas strata, random atau daerah tetapi didasarkan atas adanya tujuan tertentu.

Objek yang diukur yaitu kemampuan pemecahan masalah peserta didik berdasarkan indikator yang dikemukakan Berry Beyer dalam Nasution (1999:123) berikut kisi-kisi instrumen kemampuan pemecahan masalah.

Tabel. 1 Kisi-kisi Instrumen Kemampuan Pemecahan Masalah

| No | Indikator Pemecahan Masalah | Nomor Soal |
|----|---|------------|
| 1 | Merumuskan Masalah | 1, 2 |
| 2 | Mengembangkan Jawaban Sementara (hipotesis) | 3, 4 |
| 3 | Menguji Jawaban Sementara | 5, 6 |
| 4 | Mengambil kesimpulan | 7, 8 |
| 5 | Menerapkan Kesimpulan | 9, 10 |

Teknik pengumpulan data yaitu berupa tes uraian sebanyak 10 soal yang memiliki hasil uji validitas tes yang dapat diukur dengan melihat korelasi skor butir soal (skor item) dengan skor total. Berikut ini data hasil olahan yang berupa korelasi dan signifikansi tiap butir soal.

Tabel. 2 Uji Validitas Tes Butir Soal

| No Butir Soal | Korelasi | Signifikansi |
|---------------|----------|-------------------|
| 1 | 0,69 | Signifikan |
| 2 | 0,77 | Sangat Signifikan |
| 3 | 0,68 | Signifikan |
| 4 | 0,64 | Signifikan |
| 5 | 0,64 | Signifikan |
| 6 | 0,63 | Signifikan |
| 7 | 0,64 | Signifikan |
| 8 | 0,55 | - |
| 9 | 0,48 | - |
| 10 | 0,62 | Signifikan |

Soal tersebut mewakili indikator pembelajaran pada materi perubahan lingkungan. Uji validitas butir soal yang valid sebanyak 8 soal yaitu nomor 1, 2, 4, 5, 6, 7, dan 10. Sedangkan yang tidak valid sebanyak 2 soal yaitu nomor 8 dan 9, reliabilitas 0,82, simpangan baku 7,78 dan korelasi 0,69 yang terdiri atas 5 indikator pemecahan masalah. Data dianalisis dengan cara menghitung persentase kemudian dilakukan interpretasi menjadi beberapa kategori.

Tabel 3. Interval Kategori Kemampuan Pemecahan Masalah

| Rentang Skor Nilai | Kategori |
|--------------------|---------------|
| 86-100% | Baik Sekali |
| 76-85% | Baik |
| 60-75% | Cukup |
| $\leq 54\%$ | Kurang Sekali |

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang telah dilakukan yaitu data indikator kemampuan pemecahan masalah kelas XI SMA Kota Sukabumi cukup baik, sebagaimana disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Data Indikator Pemecahan Masalah Kelas XI SMA Sukabumi

| No | Indikator | Persentase | Kategori |
|----|---|------------|---------------|
| 1 | Merumuskan masalah | 68,75% | Cukup |
| 2 | Mengembangkan jawaban sementara (hipotesis) | 68,4% | Cukup |
| 3 | Menguji jawaban sementara | 77,43% | Baik |
| 4 | Mengambil kesimpulan | 67,01% | Cukup |
| 5 | Menerapkan kesimpulan | 51,04% | Kurang sekali |
| | Rerata | 66,52% | Cukup |

Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat bahwa persentase secara keseluruhan indikator kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas XI SMA Sukabumi pada materi perubahan lingkungan sudah dalam kategori cukup dengan persentase rata-rata 66,52%. Menurut Oser & Baeriswyl (2001) menyatakan bahwa guru atau pendidik telah memfokuskan pada model berbasis penyelesaian masalah sebagai pedoman untuk proses menyusun yang berbasis inkuiri dalam mata pelajarannya. Pada indikator merumuskan masalah (68,75%), mengembangkan jawaban sementara (hipotesis) (68,4%) dan mengambil kesimpulan (67,01%) dalam kategori cukup.

Berdasarkan Tabel 4. menunjukkan pada indikator merumuskan masalah memiliki persentase yang cukup, hal tersebut dikarenakan peserta didik hanya mengidentifikasi artikel/wacana yang sudah disajikan, selanjutnya peserta didik diminta untuk membuat rumusan masalah. Sejalan dengan pendapat Greenstain (2012) bahwa proses dasar mengidentifikasi masalah, mempertimbangkan pilihan, dan membuat pilihan berdasarkan informasi yang didapat oleh peserta didik merupakan pemecahan masalah. Hasil penelitian (Wulansari, 2017) dalam merumuskan masalah peserta didik sudah mulai bisa menentukan bagaimana rumusan masalah yang tepat.

Indikator mengembangkan jawaban sementara (hipotesis), peserta didik diminta membuat hipotesis terkait artikel atau gambar yang telah disajikan. Hal ini terjadi karena peserta didik sudah memahami dan sudah terbiasa melakukan hipotesis. Menurut pendapat Ary, Donald (2014) bahwa hipotesis akan dikatakan baik jika peserta didik dapat mengemukakan penjelasan yang baik berdasarkan masalah yang diteliti.

Indikator menguji jawaban sementara, hasil pada indikator menguji jawaban sementara merupakan persentase paling tinggi. Tingginya nilai persentase yang diperoleh dikarenakan sudah baiknya peserta didik dalam membuat keputusan yang telah dibuat dan peserta didik sudah memahami masalah. Hasil penelitian Wulansari (2017) terjadi peningkatan pada indikator menguji jawaban, proses pengujian jawaban

sementara membantu peserta didik mengembangkan kemampuan investigasinya mengenai apa saja ide yang dapat diterapkan atau yang tidak baik digunakan.

Gie (2006) berpendapat bahwa kesimpulan merupakan aktivitas proporsi-proporsi untuk menjadi premis dan menentukan konklusinya. Persentase pada indikator mengambil kesimpulan dalam kategori cukup. Hasil tersebut dikarenakan peserta didik sudah memahami masalah sehingga dapat menyimpulkan terkait permasalahan yang disajikan dengan tepat. Berdasarkan penelitian Wulansari (2017) bahwa indikator mengambil kesimpulan memiliki hasil yang cukup karena peserta didik sudah mulai terbiasa memutuskan dan membuat sendiri kesimpulan terkait permasalahan yang disajikan.

Indikator yang terakhir yaitu menerapkan kesimpulan yang masih dalam kategori kurang. Kurangnya persentase tersebut dikarenakan peserta didik yang masih kesulitan untuk menerapkan kesimpulan pada data atau pengalaman baru serta mereka belum dapat sepenuhnya memahami indikator ini. Sejalan dengan pendapat Ulya (2016) menyatakan kemampuan pemecahan masalah melibatkan proses berpikir tingkat tinggi yaitu dapat menerapkan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya oleh peserta didik ke dalam situasi baru. Memprediksi strategi untuk solusi merupakan hal yang tidak mudah, peserta didik harus menganalisis terlebih dahulu sebelum membuat strategi yang tepat bagi permasalahan tersebut (Incebacak, 2016). Proses menganalisis, menafsirkan, menalar, memprediksi, mengevaluasi, dan merefleksikan merupakan keterampilan dalam pemecahan masalah (Anderson, 2009).

Berdasarkan hasil penelitian Hanifa, *et all* (2018) faktor- faktor yang berpeluang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah dari faktor internal, antara lain minat, intelegensi dan kemampuan kognitif yang dimiliki peserta didik, sedangkan dari faktor eksternal yaitu model/metode pembelajaran serta lingkungan belajar. Kemampuan menganalisis yang lemah dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya: tidak memahami pertanyaan, rendahnya kemampuan untuk mengidentifikasi masalah, rendahnya kemampuan untuk menganalisis, rendahnya kemampuan dalam menguasai konsep (Soong, Neil and Siew, 2009)

KESIMPULAN

Hasil penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa peserta didik kelas XI SMA di Sukabumi memiliki rata-rata persentase sebesar 66,52% pada materi perubahan

lingkungan. Hal tersebut dibuktikan dengan capaian rata-rata persentase secara keseluruhan indikator pemecahan masalah peserta didik dalam kategori cukup. Kemampuan pemecahan masalah peserta didik masih kurang maksimal sehingga guru harus menggunakan seperti model atau metode pembelajaran yang dapat melatih peserta didik dalam memecahkan masalah. Oleh sebab itu, perlu adanya kajian lebih lanjut mengenai kemampuan pemecahan masalah peserta didik di kota Sukabumi.

DAFTAR PUSTAKA

- 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>
- Anderson, J. (2009). Mathematics Curriculum Development and The Role of Problem Solving. ACSA Conference. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/255630930_Mathematics_Curriculum_Development_and_the_Role_of_Problem_Solving/link/0c960536a6a58b947c000000/download
- Arestu, Olyvia. O, B. K. dan I. A. (2018). Peningkatan Kemampuan Memecahkan Masalah Melalui Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis Masalah. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi*, 2 (2), 58–66. <https://doi.org/10.33369/diklabio.2.2.58-66>
- Ary, Donald, et al. (2014). *Inroduction To Research In Education (Tenth)*. USA: Cengage Learning Inc.
- Ashmore, A.D., Frazer, M.J. & Cassey, R. J. (1979). Problem-solving and problem-solving networks in chemistry. *Journal of Chemical Education*, 56, 377–379. <https://doi.org/10.1021/ed056p377>
- Carzon, Z. (2007). A Problem With Problem Solving: Teaching Thinking Without Teaching Knowledge. *The Mathematics Educator*, 17 (2), 7–14.
- Chao, J.Y., Tzeng, P.W., & Po, H. . (2016). The study of problem solving process of E-book 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>
- Gie, T. L. (2006). *Pengantar Logika Modern I/II*. Yogyakarta: Karta Kencana.
- 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. :
- Greenstain, L. (2012). *Assessing 21st Century Skills. A guide evaluating mastery and authentic learning*. United States of America, Library of Congress Cataloging:

Copyright 2012 by Corwin a Sage Company.

- Greiff, S., Daniel, V. H., Joachim, F. (2013). Perspective on Problem Solving in Educational Assesment: Analytival, Interactive, and Collaborative Problem Solving. *The Journal of Problem Solving*, 5 (2).
- Hanifa, Nur Isnaeni, et all. (2018). Analisis Kemampuan Memecahkan Masalah Siswa Kelas X IPA pada Materi Perubahan Lingkungan dan Faktor yang Mempengaruhinya. *Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi*, 2 (2), 121–128. <https://doi.org/10.32502/dikbio.v2i2.1895>
- Incebacak, 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.
- Lee, K.W.L., Tang, W., Goh, N., & Chia, L. (2001). The predicting role of cognitive variables in problem solving in mole concept. *Chemistry Education: Research and Practice in Europe*, 2(3), 285–301. <https://doi.org/10.1039/B1RP90029C>
- Nasution. (1999). *Kurikulum dan Pengajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Oser, F, & Baeriswyl, F. (2001). *Choreographies of Teaching: Bridging Instruction to Learning*. In V Richardson (Ed.), *Handbook of Research on Teaching (4th ed)*. Washington, DC: American Educational Research Association.
- Paidi. (2011). Development Of Problem-Based Learning Kits For Biology. *Jurnal Kependidikan*, 41, No. 2, 185–201. Retrieved from <https://media.neliti.com/media/publications/179910-ID-pengembangan-perangkat-pembelajaran-biol.pdf>
- Solaz-Portolés, J.J., & Sanjosé, V. (2007). Cognitive variables in science problem solving: A review of research. *Journal of Physics Teachers Education Online*, 4(2), 25–32. Retrieved from <http://www.phy.ilstu.edu/jpteo>.
- Soong, B., Neil M., and S. S. (2009). *Students' Difficulties When Solving Physics Problems: Results from an ICT-infused Revision Intervention*. Hongkong.
- Ulya, H. (2016). Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Bermotivasi Belajar Tinggi Berdasarkan Ideal Problem Solving. *Jurnal Konseling GUSJIGANG*, 2 (1), 90–96. <https://doi.org/10.24176/jkg.v2i1.561>
- Van Merriënboer J. (2013). Perspectives on problem solving and instruction. *Computers & Education*, 64, 153–160.
- Wulansari, D. N. (2017). Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa antara

Model Pembelajaran PBI dan CPS pada Konsep Keanekaragaman Hayati. *Skripsi*.
Tidak Diterbitkan. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.