

**ANALISIS KEMAMPUAN MEMECAHKAN MASALAH SISWA  
KELAS X IPA PADA MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN DAN  
FAKTOR YANG MEMPENGARUHINYA**

***ANALYSIS OF PROBLEM SOLVING ABILITY OF CLASS X IPA STUDENTS  
ON ENVIRONMENTAL CHANGE MATERIAL AND  
ITS AFFECTING FACTORS***

Nur Isnaini Hanifa, Budhi Akbar, Sahami Abdullah, Susilo\*)  
Pendidikan Biologi, FKIP Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka  
Jl. Tanah Merdeka No 20, Rambutan, Ps. Rebo, Jakarta Timur, DKI Jakarta 13830 Indonesia  
\*)[susilo@uhamka.ac.id](mailto:susilo@uhamka.ac.id) (penulis korespondensi)

Diterima: Oktober 2018; Disetujui: Desember 2018; Diterbitkan: Januari 2019

---

---

**Abstrak**

Kemampuan memecahkan masalah secara kompleks merupakan salah satu kompetensi yang harus dimiliki oleh siswa pada tingkat SMA/MA. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan memecahkan masalah siswa pada materi perubahan lingkungan dan mendeskripsikan faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan memecahkan masalah. Penelitian ini dilakukan di MAN 9 Jakarta pada bulan Mei 2017. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dalam persentase. Populasi penelitian ini berjumlah 105 orang siswa dengan sampel sebanyak 35 siswa. Teknik sampling yang digunakan adalah *cluster random sampling*. Instrumen penelitian ini adalah tes berupa pilihan ganda yang digunakan untuk mengukur kemampuan memecahkan masalah siswa, dan non tes berupa kuesioner untuk menggali faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan memecahkan masalah, lembar observasi dan daftar wawancara untuk menguatkan hasil kuesioner. Hasil penelitian menunjukkan kemampuan memecahkan masalah siswa kelas X IPA di MAN 9 Jakarta tergolong cukup dengan persentase 69,56%. Faktor yang menunjang kemampuan siswa memecahkan masalah adalah model/metode, media dan lingkungan belajar yang diciptakan oleh guru. Sedangkan faktor yang menjadi penghambat adalah pemberian motivasi dari guru, minat siswa dan kemampuan kognitif siswa yang rendah.

**Kata kunci:** kemampuan pemecahan masalah, pembelajaran biologi, perubahan lingkungan

**Abstract**

*The problem solving ability complexly is one of the competencies that students must have it at senior high school (SMA/MA) level. This study aimed to determine students' problem solving ability on environmental change material and to describe the factors that affect the problem solving ability. This study was conducted at MAN 9 Jakarta on May 2017. The used study method was descriptive quantitative as a percentage. The population of this study was 105 students with a sample of 35 students. The used sampling technique used was cluster random sampling. The study instruments were a multiple-choice test that was used to measure students' problem solving ability, and non-tests in the form of a questionnaire to explore the factors that affect the the problem solving ability, observation sheet and interview list to strengthen the questionnaire results. The results showed students' problem solving ability of class X IPA at MAN 9 Jakarta was sufficient with a percentage of 69.56%. The factors that support students' problem solving ability were learning model/method, learning media, and learning environment created by teacher. While the inhibiting factor were low motivation of teacher, student interest and cognitive abilities of students.*

**Keywords:** *problem solving ability, biology learning, environmental change*

---

---

©Didaktika Biologi: Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi  
p-ISSN 2549-5267  
e-ISSN 2579-7352

**Pendahuluan**

Pendidikan adalah sarana penting dalam upaya peningkatan kualitas sumber

daya manusia dalam menjamin keberhasilan pembangunan suatu bangsa. Pentingnya peran pendidikan tercermin dalam Undang-

undang (Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 3) yang menegaskan bahwa pendidikan nasional berfungsi mencerdaskan kehidupan bangsa dengan mengembangkan kemampuan & membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat.

Pendidikan diharapkan mampu melahirkan generasi penerus yang dapat memajukan bangsa dalam berbagai bidang. Upaya tersebut dirumuskan dalam tujuan pendidikan nasional, yaitu Permendiknas Nomor 23 Tahun 2006 tentang Standar Kompetensi Lulusan (SKL) pada tingkat SMA/MA yang menyebutkan bahwa lulusan siswa diharapkan mampu menunjukkan kemampuan menganalisis & memecahkan masalah secara kompleks. Mengingat tantangan bangsa ke depan yang semakin kompetitif, maka kemampuan pemecahan masalah menjadi hal yang sangat penting bagi siswa (Wena, 2014; Cahyani & Setyawati, 201). Rendahnya kemampuan pemecahan masalah pada siswa dapat berakibat pada rendahnya kualitas sumber daya manusia. Oleh karena itu, guru dituntut untuk dapat memilih metode dan model pembelajaran yang tepat agar kemampuan memecahkan masalah siswa dapat terwujud. Perubahan strategi dalam mengajar perlu dilakukan agar pembelajaran tidak berpusat pada guru melainkan pada siswa, sehingga siswa cenderung aktif untuk mencari sendiri jawaban atau solusi atas suatu permasalahan dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari.

Peningkatan kemampuan masalah pada siswa dapat dilakukan dengan menerapkan metode dan model pembelajaran yang tepat. Dari hasil penelitian Cahyani & Setyawati (2017), pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Metode penemuan terbimbing juga dapat dilakukan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP (Effendi, 2012). Hal tersebut menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran sangat menentukan kemampuan memecahkan masalah siswa. Sejauh yang peneliti ketahui, kemampuan memecahkan masalah terhadap pembelajaran biologi telah banyak dilakukan, diantaranya adalah penelitian

Karmana (2013), Hariatik, Suciati, Sugiyarto (2017) dan Arestu, Karyadi, Ansori (2018).

Pembelajaran biologi merupakan salah satu bidang studi yang dapat mengembangkan kemampuan memecahkan masalah. Hal tersebut tercermin dalam kompetensi dasar biologi Kurikulum 2013 yang menuntut siswa agar mampu memecahkan masalah pada setiap materi pembelajaran, karena biologi merupakan mata pelajaran yang mempelajari gejala-gejala alam yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Salah satu materi pembelajaran biologi tersebut adalah materi perubahan lingkungan kelas X. Oleh karena itu, pembelajaran biologi harus menggunakan strategi yang mengacu untuk mampu mengasah kemampuan memecahkan masalah siswa (Amirullah & Susilo, 2018).

Berdasarkan uraian yang telah diberikan, kemampuan memecahkan masalah begitu penting untuk kehidupan bermasyarakat karena dapat membantu menyelesaikan berbagai masalah yang dihadapi, sehingga analisis kemampuan memecahkan masalah pada siswa tingkat SMA/MA perlu dikaji sejak dini. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis kemampuan memecahkan masalah siswa pada materi perubahan lingkungan kelas X IPA di MAN 9 Jakarta.

### **Metode Penelitian**

#### *Tempat, Metode, Sampel, dan Instrumen Penelitian*

Tempat penelitian ini dilaksanakan di Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 9 Jakarta yang beralamat di Jln. H. Dogol No.54, Pondok Bambu, Duren Sawit Jakarta Timur. Penelitian dilaksanakan pada bulan April – Mei 2017. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Metode deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan kemampuan memecahkan masalah siswa.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X IPA di MAN 9 Jakarta Tahun Ajaran 2017/2018 berjumlah 105 orang. Sampel dalam penelitian ini diambil dengan menggunakan teknik *cluster random sampling* untuk menentukan sampel penelitian. Teknik *cluster random sampling* dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada (Sugiyono, 2015). Teknik

pengambilan sampel pada penelitian ini dengan pengocokan dan terpilih satu kelas sebagai sampel penelitian, yaitu kelas X IPA 3 yang berjumlah 35 siswa.

Instrumen yang digunakan berupa tes dan non tes. Instrumen berupa tes digunakan untuk mengukur kemampuan memecahkan masalah siswa. Sedangkan, instrumen non tes terdiri atas kuesioner untuk menggali faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan memecahkan masalah siswa, lembar observasi dan daftar wawancara untuk menguatkan hasil kuesioner. Kuesioner yang digunakan adalah kuesioner tertutup berupa pertanyaan yang alternatif jawabannya telah disediakan oleh peneliti, sehingga responden dapat memberikan tanda centang (√) pada tempat yang disediakan.

#### *Langkah Kerja Penelitian*

Secara garis besar, penelitian yang dilakukan terdiri dari 3 tahap, yaitu persiapan, pelaksanaan dan pengamatan.

##### 1. Persiapan

Tahap persiapan dalam penelitian ini dimulai dari mengumpulkan informasi serta referensi tentang kemampuan memecahkan masalah dan faktor-faktor yang mempengaruhinya, menyusun proposal, membuat instrumen kisi-kisi soal, melakukan *judgment* instrumen kisi-kisi soal oleh dosen pembimbing, dan meminta izin kepada pihak sekolah untuk melakukan penelitian.

Pembuatan instrumen dilakukan *judgment* oleh ahli, diperoleh 30 butir soal pilihan ganda dari empat indikator kemampuan memecahkan masalah, yaitu a) mengidentifikasi data diketahui, data ditanyakan, kecukupan data untuk pemecahan masalah, b) mengidentifikasi strategi yang dapat ditempuh, c) menyelesaikan model disertai alasan, dan d) memeriksa kebenaran solusi yang diperoleh (Sumarmo, 2016), yang digunakan untuk uji coba instrumen. Uji coba instrumen dilakukan di MAN 9 Jakarta dengan 33 siswa. Hasil validitas data diperoleh 20 soal yang dapat digunakan untuk penelitian.

##### 2. Pelaksanaan

Pada tahap ini terlebih dahulu diatur jadwal penelitian dan kelas yang menjadi tempat penelitian dengan guru bidang

studi. Setelah menetapkan jadwal dan kelas yang menjadi tempat penelitian kemudian dilakukan observasi terhadap kelas yang akan menjadi tempat penelitian. Selanjutnya penelitian dilakukan dengan memberikan instrumen soal pilihan ganda sebanyak 20 soal untuk mengukur kemampuan memecahkan masalah siswa. Setelah siswa selesai mengerjakan soal tersebut kemudian instrumen non tes berupa kuesioner sebanyak 15 pertanyaan dibagikan kepada siswa untuk menggali faktor-faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah. Setelah itu, melakukan wawancara secara langsung terhadap guru bidang studi untuk menambah pemahaman kemampuan memecahkan masalah yang dimiliki oleh siswa.

##### 3. Pengamatan

Penelitian ini hanya mengukur kemampuan siswa dalam memecahkan masalah dan menggali faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi tinggi rendahnya kemampuan siswa memecahkan masalah. Setelah didapatkan hasil dari pelaksanaan penelitian, selanjutnya dilakukan analisis data dengan menghitung persentase per indikator dan menghitung persentase keseluruhan.

#### *Analisis Data Penelitian*

Data penelitian dianalisis dengan cara menghitung persentase per indikator dan persentase keseluruhan kemampuan memecahkan masalah. Untuk menghitung persentase per indikator dengan menggunakan rumus berikut (Purwanto, 2013).

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100 \%$$

Keterangan:

NP : nilai persen yang dicari  
R : skor mentah yang diperoleh siswa  
SM : skor maksimum  
100 : bilangan tetap

Selanjutnya untuk mengetahui kemampuan memecahkan masalah siswa secara keseluruhan dapat dihitung dengan menghitung rata-rata dari persentase per

indikator dengan rumus berikut (Sudijono, 2014).

$$M_x = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

- M<sub>x</sub> : mean yang dicari  
 ΣX : jumlah dari nilai yang ada  
 N : banyaknya skor-skor itu sendiri

Berdasarkan kedua rumus yang telah dipaparkan, dilakukan perhitungan dan didapatkan hasil dari masing-masing per indikator dan keseluruhan dari instrumen tes kemampuan memecahkan masalah. Setelah menganalisis kemampuan memecahkan masalah siswa berdasarkan data hasil instrumen tes, kemudian dilakukan analisis data hasil non tes kemampuan memecahkan masalah untuk mengetahui faktor apa saja yang mempengaruhi kemampuan memecahkan masalah siswa. Instrumen non tes berupa kuesioner dianalisis dengan menghitung jumlah jawaban reponden *peroption* dengan rumus berikut (Purwanto, 2013).

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100 \%$$

Keterangan:

- NP : nilai persen yang dicari  
 R : skor mentah yang diperoleh siswa  
 SM : skor maksimum  
 100 : bilangan tetap

Kemudian dari rumus tersebut dilakukan dengan membuat tabel distribusi jawaban setiap responden untuk menggali faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan siswa dalam memecahkan masalah.

### Hasil dan Pembahasan

Data penelitian berupa kemampuan memecahkan masalah siswa diperoleh dari tes hasil pengukuran dengan menggunakan instrumen soal pilihan ganda. Soal pilihan ganda terdiri 20 soal dari empat indikator kemampuan memecahkan masalah dengan lima pilihan jawaban, yaitu a, b, c, d, dan e, yang kemudian dianalisis dengan perhitungan dalam bentuk persentase. Berikut hasil yang diperoleh tersaji pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Hasil Perindikator dan Keseluruhan Kemampuan Memecahkan Masalah Siswa

Indikator	Kemampuan Memecahkan Masalah		Keseluruhan (%)	Keseluruhan (%)
	Per Indikator (%)			
Indikator 1	71,42	Cukup	69,56	Cukup
Indikator 2	69,14	Cukup		
Indikator 3	65,71	Cukup		
Indikator 4	72	Cukup		

Kriteria Persentase:

Sangat Baik: 86-100%, Baik: 76-85%, Cukup: 60-75%, Kurang: 55-59% (Purwanto, 2013).

Berdasarkan Tabel 1, hasil tes kemampuan memecahkan masalah siswa tergolong kategori cukup dengan persentase sebesar 69,56%. Masing-masing indikator dari keempat indikator tersebut juga termasuk dalam kategori cukup. Hal tersebut menandakan bahwa kemampuan memecahkan masalah siswa tergolong cukup baik. Indikator tes kemampuan memecahkan masalah yang memiliki hasil tertinggi diantara ketiga indikator lainnya adalah indikator 4 (memeriksa kebenaran solusi yang diperoleh) dengan persentase sebesar 72 %. Adapun indikator memecahkan masalah yang terendah adalah indikator 3 (menyelesaikan model pemecahan masalah disertai alasan) sebesar 65,71% juga termasuk dalam kategori cukup.

Berdasarkan hasil pengukuran tes kemampuan memecahkan masalah terlihat bahwa kemampuan siswa dalam memecahkan masalah tergolong cukup baik. Hal tersebut disebabkan terdapat faktor-faktor penunjang kemampuan memecahkan masalah yang digali dari hasil kuesioner. Kuesioner untuk menggali faktor tersebut ditinjau dari dua faktor, yaitu faktor internal dan eksternal (Hilman, 2003). Faktor-faktor yang berpeluang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah dari faktor internal, antara lain minat, intelegensi dan kemampuan kognitif yang dimiliki siswa. Sedangkan dari faktor eksternal, antara lain model/metode pembelajaran yang digunakan, lingkungan belajar yang diciptakan dan pemberian motivasi dari guru.

Berdasarkan hasil kuesioner yang digunakan dalam penelitian, didapatkan

bahwa faktor internal maupun faktor eksternal dapat menjadi faktor penunjang atau penghambat yang mempengaruhi kemampuan siswa dalam memecahkan masalah. Faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan siswa dalam memecahkan masalah cukup baik disebabkan oleh beberapa hal. Hal-hal tersebut adalah penggunaan model/ metode pembelajaran yang digunakan, media yang digunakan dan lingkungan belajar yang diciptakan oleh guru di kelas.

Kemampuan memecahkan masalah siswa tergolong cukup baik disebabkan faktor penunjang pertama, yaitu penggunaan model/metode pembelajaran. Model/metode yang digunakan guru dalam pembelajaran yang mulai bergerak untuk menggunakan model inovatif yang berpihak pada aktivitas siswa. Wena (2014) mengatakan bahwa diperlukan adanya strategi dalam pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah sehingga menghasilkan siswa untuk memiliki kompetensi yang handal. Hasil temuan berdasarkan kuesioner menunjukkan bahwa metode dan model yang dominan digunakan guru pada saat pembelajaran adalah diskusi dan *problem based learning* dengan masing-masing persentase sebesar 71,42% dan 51,42%.

Metode diskusi dan model *problem based learning* yang dominan digunakan dapat merangsang kemampuan siswa memecahkan masalah karena model tersebut berpihak pada aktivitas siswa (Huang & Wang, 2012). Sejalan dengan hasil kuesioner tersebut, hasil wawancara dengan guru juga dikatakan bahwa salah satu model yang sering digunakan guru dalam pembelajaran terutama pada materi perubahan lingkungan adalah *problem based learning*.

Proses pembelajaran *problem based learning* menekankan agar siswa secara aktif memahami konsep untuk mengidentifikasi suatu masalah (Supiandi & Julung, 2016). Keaktifan siswa pada proses pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan memecahkan masalah (Safrina & Saminan, 2015). Sejalan dengan hal tersebut, Haris (2013) menyatakan bahwa model pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan memecahkan masalah siswa

adalah model pembelajaran yang bersifat konstruktivisme, karena dengan model pembelajaran tersebut siswa secara aktif membangun pengetahuannya sendiri dan membuat pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Faktor penunjang kedua yang menyebabkan kemampuan memecahkan masalah siswa tergolong cukup baik adalah penggunaan media yang digunakan oleh guru pada saat pembelajaran. Pemilihan media pembelajaran yang tepat dapat merangsang siswa sehingga dapat menumbuhkan minat serta perhatian siswa pada saat pembelajaran berlangsung. Sadiman (2014) mengatakan bahwa media merupakan suatu alat untuk menyalurkan pesan sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan dan perhatian siswa sehingga proses belajar dapat berlangsung. Berdasarkan hasil kuesioner menunjukkan bahwa 100 % guru menggunakan media *powerpoint* (PPT) pada saat pembelajaran. Senada dengan hasil observasi terlihat bahwa dalam pembelajaran guru selalu menggunakan PPT sebagai salah satu media pembelajaran. Penggunaan PPT pada saat pembelajaran berkontribusi dalam menumbuhkan minat dan perhatian siswa. Penyajian materi di PPT yang menarik sehingga minat dan motivasi siswa muncul pada proses pembelajaran akan menyebabkan siswa cenderung aktif ketika pembelajaran berlangsung. Keaktifan siswa dibutuhkan dalam memecahkan masalah. Sejalan dengan hal tersebut, Supriadi (2012) mengungkapkan bahwa penggunaan PPT dapat menyampaikan informasi pembelajaran secara interaktif dan dapat merangsang motivasi belajar siswa, karena pada prinsipnya perhatian dan motivasi sangat diperlukan untuk menunjang siswa aktif pada saat pembelajaran.

Faktor ketiga yang menjadi penunjang kemampuan memecahkan masalah siswa adalah lingkungan belajar yang diciptakan. Posamentier (2015), memaparkan faktor-faktor yang berpeluang mempengaruhi kemampuan memecahkan masalah yang digali dari aspek lingkungan belajar yang diciptakan guru, yaitu mendorong kebebasan siswa berekspresi dengan mengemukakan pendapat, menghargai setiap pertanyaan dan ide siswa, memberi kesempatan siswa untuk

menemukan solusi dengan caranya sendiri, dan kegiatan pembelajaran berkelompok yang dapat mengembangkan kreativitas pemecahan masalah siswa.

Kuesioner yang disebar untuk menggali faktor yang mempengaruhi kemampuan memecahkan masalah dari aspek lingkungan belajar yang diciptakan didapatkan hasil bahwa 100% siswa menyatakan guru selalu memberikan kebebasan siswa berpendapat dan memberi kesempatan siswa untuk mencari serta menemukan solusi dengan caranya sendiri. Hasil tersebut didukung dengan hasil wawancara kepada siswa yang mengatakan bahwa guru dalam pembelajaran selalu memberikan kebebasan siswa untuk bertanya dan mengemukakan pendapat. Hal tersebut dapat membuat siswa menjadi lebih aktif sehingga pembelajaran berpusat pada siswa dan guru berperan sebagai fasilitator.

Selanjutnya hasil kuesioner menunjukkan sebesar 91,43% siswa menyatakan bahwa guru melakukan pembelajaran secara berkelompok. Sesuai dengan hasil wawancara siswa yang mengatakan bahwa dalam pembelajaran biologi yang paling dominan adalah kerja kelompok. Berdasarkan temuan kuesioner juga menyatakan bahwa 74,28% siswa mengatakan guru dalam melakukan pembelajaran berkelompok dapat mengembangkan kreativitas pemecahan masalah siswa. Hasil temuan tersebut sejalan dengan apa yang diungkapkan Posamentier (2015), bahwa memberi kebebasan berpendapat, memberi kesempatan siswa untuk mencari solusi dan melakukan pembelajaran berkelompok sehingga dapat mengembangkan kreativitas pemecahan masalah siswa merupakan faktor yang berpeluang mempengaruhi kemampuan memecahkan masalah dari aspek lingkungan belajar yang diciptakan guru.

Jika ditinjau dari ketiga faktor penunjang yang telah dipaparkan seharusnya nilai kemampuan memecahkan masalah siswa di MAN 9 Jakarta bisa lebih tinggi dari hasil yang didapat. Namun, hal tersebut tidak terjadi, dikarenakan terdapat faktor penghambat, sehingga hasil kemampuan memecahkan masalah kurang maksimal. Berikut ini terdapat faktor penghambat kemampuan memecahkan masalah dari hasil

kuesioner yang didapat, antara lain pemberian motivasi dari guru ke siswa. Berdasarkan hasil kuesioner didapatkan sebesar 68,57% guru tidak selalu memotivasi siswa pada saat pembelajaran sehingga hasil kemampuan memecahkan masalah siswa kurang maksimal. Motivasi sangat dibutuhkan siswa. Jika adanya motivasi dari guru, maka minat siswa akan tumbuh sehingga pembelajaran dapat berlangsung dengan baik. Posamentier (2015) mengungkapkan bahwa pemberian guru memotivasi siswa diperlukan untuk meningkatkan minat siswa dalam mengembangkan kemampuan memecahkan masalah. Senada dengan hasil tersebut, juga ditemukan hasil kuesioner sebesar 54,29% siswa mengatakan minatnya dalam mengunjungi perpustakaan rendah sehingga terlihat dari hasil kuesioner sebesar 71,43% tidak tertarik terhadap buku tentang pemecahan masalah.

Kedua faktor penghambat yang diperoleh dari hasil kuesioner menjelaskan bahwa karena kurangnya perlakuan motivasi guru ke siswa menyebabkan minat siswa dalam mengunjungi perpustakaan dan ketertarikan terhadap buku tentang pemecahan masalah kurang. Sejalan dengan hasil tersebut, Susanto (2013) mengungkapkan bahwa guru harus dapat membangkitkan minat siswa dalam pembelajaran pemecahan masalah agar siswa mau terlibat dalam pemecahan masalah yang diajukan.

Selain dua faktor yang telah disebutkan, faktor lain yang menyebabkan hasil kemampuan memecahkan masalah kurang maksimal adalah kemampuan kognitif yang dimiliki siswa masih rendah. Hasil kuesioner menunjukkan bahwa 65,71% kemampuan siswa dalam menguasai materi masih rendah. Kemampuan kognitif merupakan kemampuan penting yang harus dimiliki agar siswa dapat menerapkan pengetahuan yang dimilikinya untuk menyelesaikan suatu masalah yang dihadapi. Insani & Utami (2016) mengatakan bahwa dalam memecahkan masalah diperlukan berpikir kompleks, yaitu kemampuan kognitif dan kesadaran dalam menggunakan strategi yang tepat. Dengan demikian, dapat disimpulkan jika kemampuan kognitif yang

dimiliki siswa rendah kemampuan siswa dalam memecahkan masalah juga terhambat.

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kemampuan memecahkan masalah siswa kelas X IPA di MAN 9 Jakarta tergolong cukup (69,56%). Terdapat faktor-faktor penunjang dan penghambat kemampuan memecahkan masalah baik dari faktor eksternal (guru) maupun internal (siswa). Faktor penunjang kemampuan memecahkan masalah siswa adalah penggunaan metode/model pembelajaran, media yang digunakan dan lingkungan belajar yang diciptakan. Adapun faktor penghambat kemampuan memecahkan masalah siswa sehingga hasil kemampuan memecahkan masalah kurang maksimal adalah pemberian motivasi dari guru, minat dan kemampuan kognitif yang rendah yang dimiliki oleh siswa.

### Daftar Pustaka

- Amirullah, G., & Susilo, S. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif pada Konsep Monera Berbasis Smartphone Android. *Wacana Akademika*, 2 (1), 38-47.
- Arestu, O.O., Karyadi, B., & Ansori, I. (2018). Peningkatan Kemampuan Memecahkan Masalah Melalui Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis Masalah. *Diklabio: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi*, 2 (2), 58-66.
- Cahyani, H., & Setyawati, R. (2017). Pentingnya Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah melalui PBL untuk Mempersiapkan Generasi Unggul Menghadapi MEA. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 151-160. Diakses dari <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/21635>
- Effendi, L.A. (2012). Pembelajaran Matematika dengan Metode Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 13 (2), 1-10
- Haris, A. (2013). Pengaruh Penerapan Model Problem Based Learning terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah. *Skripsi*, tidak diterbitkan. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Hilman, W. (2003). Learning How to Learn: Problem Based Learning. *Australian Journal of Teacher Education*, 28 (2), article 1 (1-10). <http://dx.doi.org/10.14221/ajte.2003v28n2.1>
- Hariatik, Suciati, & Sugiyarto. (2017). Pembelajaran Biologi Model *Problem Based Learning* (PBL) Disertai Dialog Socrates (DS) terhadap Hasil Belajar Ditinjau dari Kemampuan Memecahkan Masalah Kelas X. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 8 (2), 45-51.
- Huang, K. & Wang, T. (2012). Applying Problem-based Learning in University English Translation Classes. *Journal of International Management Studies*, 7 (1), 121-127.
- Insani, S.U., & Utami, R.W. (2016). Peranan Metakognitif dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika yang Diselenggarakan Oleh Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY*, 5 November 2016, MP 503–MP 508. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Karmana, I W. (2013). Memberdayakan Berpikir Tingkat Tinggi (Higher Order Thinking) Siswa SMA dalam Pembelajaran Biologi. *Jurnal Prisma Sains*, 1 (1), 55-65.
- Ningrum, G. (2015). Analisis Kemampuan Memecahkan Masalah Siswa pada Pembelajaran Biologi Kelas XI. *Skripsi*, tidak diterbitkan. Universitas Prof. Dr. Hamka (UHAMKA) Jakarta.
- Permendiknas (Peraturan Menteri Pendidikan Nasional) Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2006 tentang Standar Kompetensi Lulusan untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Posamentier, A. (2015). *Teaching Secondary Mathematics Techniques And Enrichment Units*. New York: University of New York.

- Purwanto, N. (2013). *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sadiman, S. (2014). *Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatan Media*. Jakarta: Rajawali Press.
- Safrina & Saminan. (2015). The Effect of Model Problems Based Learning. *Jurnal Ilmiah Peuradeun*, 3 (2), 311-322.
- Sudijono, A. (2014). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Press.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sumarmo, U. (2016). *Pedoman Pemberian Skor pada Beragam Tes Kemampuan Matematik*. Bandung: STKIP Siliwangi.
- Supiandi, I., & Julung, H. (2016). Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Biologi SMA. *Jurnal Pendidikan Sains*, 4 (2), 60-64.
- Supriadi. (2012). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran *Power Point* terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD Negeri Bugel 02 Kecamatan Sidorejo Kabupaten Semarang. *Skripsi*, tidak diterbitkan. Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga.
- Susanto, A. (2013). *Teori Belajar Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana.
- Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 78. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Wena, M. (2014). *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara.