

**ANALISIS KEMAMPUAN MEMECAHKAN MASALAH SISWA KELAS
XI MIPA PADA MATERI EKOSISTEM DI SMAN 88 JAKARTA**

SKRIPSI



Disusun oleh :
Devi Septianti
NIM. 1501125027

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
JAKARTA
2019**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Kemampuan Memecahkan Masalah Siswa Kelas
XI MIPA di SMAN 88 Jakarta Pada Materi Ekosistem

Nama : Devi Septianti

Nim : 1501125027

Telah diuji, dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi, dan direvisi sesuai
saran dosen pembimbing dan dosen penguji.

Fakultas : Keguruan Dan Ilmu Pendidikan

Universitas : Muhammadiyah Prof. DR. Hamka

Hari : Kamis

Tanggal : 31 Oktober 2019

Tim Penguji,

Nama Jelas

Tanda Tangan

Tanggal

Ketua : Maryanti Setyaningsih, M.Si

Sekretaris : Susilo, M.Si

Pembimbing I : Maryanti Setyaningsih, M.Si

Pembimbing II : Luthpi Safahi, M.Pd

Penguji I : Paskal Sukandar, Drs., Msi

Penguji II : Hilman Faruq, M.Pd

Disahkan oleh,

Dekan,



Dr. Desvian Bandarsyah, M.P.d

NIDN. 0317126903

ABSTRAK

Devi Septianti. 1501125027. Analisis Kemampuan Memecahkan Masalah di Kelas XI MIPA pada Materi Ekosistem. Skripsi. Jakarta :Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, UniversitasMuhammadiyah Prof. DR. Hamka, 2019. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan memecahkan masalah siswa kelas XI MIPA di SMAN 88 JAKARTA. .Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 88 Jakarta pada bulan Agustus 2019. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deksriptif kuantitatif. Pengambilan sampel dengan menggunakan teknik *Cluster Random Sampling*, diperoleh satu kelompok penelitian yaitu kelas XI IPA 1 yang diujikan dalam penelitian ini. Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan memecahkan masalah siswa, berbentuk tes uraian soal dengan 4 indikator yaitu memahami masalah dengan persentase sebesar 70%, merencanakan masalah dengan persentase sebesar 75%, melakukan rencana pemecahan dengan persentase sebesar 80%, mengoreksi kembali pemecahan dengan persentase sebesar 68%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata keseluruhan kemampuan memecahkan masalah siswa diperoleh nilai dengan persentase sebesar 74% dalam kategori cukup.

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Pembatasan Masalah.....	7
D. Rumusan Masalah.....	7
E. Tujuan Penelitian.....	7
F. Manfaat Penelitian.....	8
BAB II KAJIAN TEORI DAN KERANGKA BERPIKIR	
A. Deskripsi Teori.....	9
1. Hakikat Pembelajaran.....	9
2. Hakikat IPA.....	11
3. Kemampuan Pemecahan Masalah.....	13
a. Pemecahan Masalah.....	13
b. Pendekatan Pemecahan Masalah.....	17
c. Indikator Pemecahan Masalah.....	19
d. Kelebihan dan Kekurangan Pemecahan Masalah.....	22
4. Materi Ekosistem.....	24
B. Penelitian yang Relevan.....	26
C. Kerangka Berpikir.....	27
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Tujuan Operasional Penelitian.....	29
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	29
C. Metode Penelitian.....	29

D. Populasi dan Sampel	30
1. Populasi.....	30
2. Sampel	30
E. Prosedur Penelitian.....	30
F. Teknik Pengumpulan Data	32
1. Instrumen Penelitian	32
2. Uji Coba Instrumen.....	34
G. Teknik Analisis Data.....	40
1. Analisis Statistik Deskriptif.....	40
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil penelitian.....	43
1. Kemampuan Pemecahan Masalah	43
2. Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Memecahkan Masalah.....	46
B. Pembahasan	52
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
1. Simpulan	57
2. Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA	59

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan aspek penting untuk mencerdaskan kehidupan bangsa. Peningkatan dan perbaikan mutu pendidikan tidak dapat terlepas dari berbagai upaya. Salah satu upaya pemerintah yaitu menerapkan serta mengembangkan kurikulum yang berbasis kompetensi pada tahun 2004 dan 2006 kemudian sekarang menjadi kurikulum 2013. Kurikulum 2013 saat ini ditetapkan sebagai bagian untuk meningkatkan kualitas pendidikan Indonesia di seluruh jenjang yang dinilai dari tiga ranah kompetensi, yaitu: pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Tahap pelaksanaan kurikulum saat ini lebih difokuskan untuk peserta didik menjadi lebih aktif dalam suatu proses ilmiah dengan tujuan supaya peserta didik tidak hanya mempunyai kompetensi pengetahuan saja pada saat proses pembelajaran, tetapi peserta didik mampu menciptakan sikap yang baik dan mempunyai keterampilan (Wasonowati, Redjeki, & Ariani, 2014).

Kurikulum 2013 yang sudah diberlakukan oleh pemerintah selain menjadikan peserta didik lebih aktif pada saat proses pembelajaran, tetapi juga memfokuskan peserta didik pada kemampuan memecahkan masalah. Hal ini tercantum dalam Lampiran IV Permendikbud Nomor 81A yang menyatakan bahwa peserta didik perlu didorong untuk bekerja memecahkan masalah, menemukan segala sesuatu untuk dirinya, dan berupaya keras mewujudkan ide-idenya (Tivani & Paidi, 2016).

Di sekolah khususnya pembelajaran IPA terutama biologi harus dihadapkan pada permasalahan yang ada di dunia nyata atau di kehidupan sehari-hari, tidak hanya mengajarkan cara memahami teori-teori saja sehingga permasalahan yang dihadapi dapat terpecahkan (Widiantie & Lismaya, 2017). Biologi merupakan salah satu mata pelajaran yang mempunyai peranan penting dalam setiap kehidupan makhluk hidup. Mempelajari biologi sangat banyak manfaatnya diantaranya yaitu dapat memberikan pemahaman lebih mendalam diri seseorang yang dapat diterapkan untuk dasar meningkatkan taraf hidup.

Biologi di jenjang pendidikan Sekolah Menengah Pertama merupakan salah satu objek kajian mata pelajaran IPA, sedangkan pada Sekolah Menengah Atas biologi merupakan mata pelajaran yang berdiri sendiri. Dalam pembelajaran biologi juga sudah dikembangkan dalam proses ilmiah dan sikap ilmiah yang dapat mendorong peserta didik dalam memecahkan suatu masalah dalam proses belajar yang merupakan bagian dari pendekatan saintifik. Penerapan materi biologi tidak hanya menuntut peserta didik untuk memahami pengetahuan konseptual dan hukum dasar biologi, tetapi juga dalam pengembangan kecakapan untuk menggunakan pengetahuannya dalam pemecahan masalah (Elsje, Tindangen, & Nuraini, 2016).

Menurut Peraturan Pemerintah nomor 22 tahun 2006 tentang Standar Isi pada mata pelajaran biologi SMA/MA menyatakan bahwa perlu adanya mengembangkan kemampuan berpikir analitis, induktif, dan deduktif supaya dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan alam sekitar (Depdiknas,

2006); Naintyn, Murni, & Maridi(2015). Keterampilan yang harus dimiliki untuk menghadapi kompetensi dimasa depan yaitu ada dua, pertama yaitu keterampilan untuk memecahkan masalah dan kedua keterampilan berpikir kreatif (Permatasari & Margana, 2014).

Kemampuan keterampilan tersebut merupakan kemampuan yang dibutuhkan peserta didik supaya dapat memecahkan masalah yang dihadapi di alam sekitar dalam kehidupan sehari-hari dengan cara memanfaatkan dari berbagai informasi (Widiantie & Lismaya, 2017). Biologi diajarkan di sekolah supaya peserta didik dapat sepenuhnya memahami konsep dan menerapkannya untuk memecahkan masalah. Menyadari betapa pentingnya mata pelajaran ini, guru harus memilih metode dan teknik yang benar dalam mengoptimalkan keterlibatan peserta didik di kelas untuk proses pembelajaran yang lebih bermakna (Syafii & Yasin, 2013).

Salah satu masalah yang dihadapi dunia pendidikan saat ini yaitu masalah lemahnya pelaksanaan proses pembelajaran. Pada proses pembelajaran ini peserta didik kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir. Proses pembelajaran peserta didik di dalam kelas di arahkan untuk menghafal informasi. Khususnya untuk semua pelajaran *science* yang tidak dapat mengembangkan untuk berpikir kreatif dan sistematis kepada peserta didik. Pendidikan saat ini tidak diarahkan untuk mengembangkan potensi yang dimiliki, dengan kata lain, pendidikan masa ini tidak diarahkan untuk memiliki kemampuan memecahkan masalah serta membentuk manusia yang kreatif dan inovatif (Susanto, 2013).

Kemudian hasil Programme for International Students Assessment (PISA) juga menunjukkan, dalam lima periode penilaian peringkat kompetensi siswa Indonesia masih dalam kategori rendah. Periode penilaian sejak tahun 2000 sampai dengan tahun 2012 data peringkat kompetensi siswa Indonesia berturut-turut; 39 dari 43 negara, 38 dari 41 negara, 50 dari 57 negara, 61 dari 65 negara dan pada periode penilaian tahun 2012 pada peringkat 64 dari 65 negara yang mengikuti penilaian yang dinilai meliputi matematika, membaca, sains dan pemecahan masalah Muhamad (2016); Murwati, Masrukan(2017). PISA 2015 menunjukkan terdapat peningkatan peringkat prestasi, namun masih pada peringkat 62 dari 70 negara (OECD, 2016). Salah satu faktor yang menjadi penyebab rendahnya prestasi siswa Indonesia dalam PISA adalah lemahnya kemampuan pemecahan masalah soal non-routine atau level tinggi Muhammad (2015); (Murwati & Masrukan, 2017).

Kemampuan memecahkan masalah merupakan salah satu tolak ukur kualitas seseorang di zaman modern ini. Pemecahan masalah dalam konteks pembelajaran sains telah menjadi tema utama dalam penelitian Supiandi & Julung (2016). Selain itu, aktivitas pemecahan masalah membantu peserta didik untuk mengkonstruksi pengetahuan baru dan memfasilitasi pembelajaran sains Mukhopadhyay (2013); Supiandi & Julung (2016).

Berdasarkan penelitian Risca (2015) kemampuan memecahkan masalah siswa SMA masih tergolong kurang dengan persentase 63,08%. Hal tersebut disebabkan karena kurangnya penerapan model pembelajaran yang belum mampu mengasah kemampuan siswa dalam memecahkan masalah.

Maka dalam perubahan strategi mengajar perlu dilakukan dengan pembelajaran yang tidak berpusat pada guru tetapi pada peserta didik sehingga pada saat pembelajaran berlangsung peserta didik akan lebih aktif untuk mencari jawaban atas suatu permasalahan dan mengaplikasikan materi pelajaran ke dalam penyelesaian kehidupan sehari-hari sehingga kemampuan memecahkan masalah dapat terlatih dengan baik.

Menyikapi permasalahan-permasalahan tersebut, maka guru harus mempunyai kreativitas untuk memberdayakan kemampuan berpikir peserta didik untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah (Mustofa, Susilo, Heni, & Al, 2016). Pada zaman modern ini guru harus sudah menerapkan dan mengembangkan pembelajaran yang mampu mendorong peserta didik untuk dapat memahami dan mengatasi jika itu bermasalah. Menurut Wena (2011); Sutirman (2013) mengatakan bahwa pembelajaran pemecahan masalah menjadi sangat penting untuk diajarkan. Pembelajaran berbasis masalah merupakan proses pembelajaran yang menggunakan pendekatan sistemik untuk memecahkan masalah atau menghadapi tantangan yang diperlukan di kehidupan nyata.

Menurut Adeoye (2010); Greiff *et.al*, (2013); Kendari, Lismayani, & Mahanal, (2017). Pentingnya kemampuan pemecahan masalah dalam berbagai bidang kehidupan menuntut berbagai pihak termasuk institusi pendidikan untuk mengembangkannya. Kemampuan pemecahan masalah adalah salah satu kemampuan penting yang harus dimiliki siswa. Sedangkan menurut Huit (1992) bahwa pentingnya kemampuan pemecahan masalah pada transisi baru

untuk era informasi telah memusatkan perhatian pada proses pemecahan masalah dan pengambilan keputusan. Dalam mata pelajaran biologi di SMA, masalah dapat dikaitkan dengan materi-materi yang melibatkan banyak disiplin ilmu misalnya ekosistem, lingkungan hidup. Materi-materi ini banyak terkait dengan kehidupan manusia sehari-hari, banyak permasalahan yang dapat diidentifikasi dan diangkat dari materi pelajaran ini. Selain langsung dari lingkungan sekitar siswa atau sekolah, permasalahan banyak tersedia dalam media masa lainnya. Masalah lainnya juga dapat dicari referensinya melalui internet ataupun jurnal-jurnal tertentu.

Dari paparan tersebut terlihat bahwa kemampuan pemecahan masalah sangat dibutuhkan oleh peserta didik karena dapat digunakan untuk memecahkan permasalahan nyata yang akan dihadapi di masa depan. Berdasarkan uraian diatas, tampak terlihat bahwa kemampuan memecahkan masalah begitu penting bagi peserta didik untuk mengerjakan persoalan yang dihadapi. Maka dari itu, peneliti ingin mengetahui bagaimana tingkat kemampuan memecahkan masalah siswa kelas XI MIPA di SMAN 88 Jakarta.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimanakah kemampuan memecahkan masalah siswa kelas XI MIPAdi SMAN 88 Jakarta?

2. Apakah siswa kelas XI MIPA di SMAN 88 Jakarta sudah memiliki kemampuan memecahkan masalah?
3. Apakah siswa kelas XI MIPA di SMAN 88 Jakarta mempunyai kemampuan yang baik dalam memecahkan masalah?
4. Apakah strategi pembelajaran berpengaruh terhadap kemampuan memecahkan masalah siswa?

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dijabarkan diatas maka, peneliti membahas masalah penelitian ini pada “Bagaimana kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi Ekosistem XI MIPA di SMAN 88 JAKARTA”

D. Perumusan Masalah

Permasalahan utama pada penelitian ini adalah “Bagaimanakah kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi ekosistem kelas XI MIPA di SMAN 88 JAKARTA?”

E. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah siswa kelas XI di SMAN 88 Jakarta.

F. Manfaat Penelitian

Penulisan ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada beberapa pihak, antara lain :

1. Bagi Pendidik

- a. Guru dapat mengetahui berapa banyak peserta didik yang mampu memecahkan masalah dalam pembelajaran Biologi
- b. Sebagai bahan pembelajaran guru ketika kemampuan peserta didik tidak sesuai dengan harapan yang diinginkan untuk memperbaiki system pembelajaran dan peningkatan kinerja dikelas

2. Bagi Sekolah

- a. Memberikan sambungan pemikiran bagi kepala sekolah, untuk membuat kebijakan-kebijakan yang tepat guna peningkatan mutu pendidikan dan pengajaran Biologi di Sekolah
- b. Memberikan sumbangan pemikiran bagi kepala sekolah untuk memperbaiki proses pembelajaran agar dapat menghasilkan peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi

3. Bagi Penulis Lain

- a. Mendapat wawasan baru mengenai ketekaitan dengan proses pemecahan masalah pembelajaran biologi para peserta didik di lapangan
- b. Mendapat pengalaman baru mengenai macam-macam kemampuan berpikir peserta didik, agar kelak penulis lain tidak salah memberikan perlakuan terhadap peserta didik di lapangan

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto. (2012). *Dasar-dasar evaluasi pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Elsje, M. T., Tindangen, M., & Nuraini. (2016). Analisis Permasalahan Guru Terkait Perangkat Pembelajaran Berbasis Model Pembelajaran Biologi di SMA. *Jurnal Pendidikan*, 1(10), 2066–2070.
- Hidayat, W., & Ratna, S. (2018). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Adversity Quotoent Siswa SMP Melalui Pembelajaran Open Ended. *Jurnal Nasional Pendidikan Matematika*, 2(1), 109–118.
- Juanda, M., Johar, R., & Ikhsan, M. (2014). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Siswa SMP melalui Model Pembelajaran Means-ends Analysis (MeA), 5(November).
- Kendari, S. S., Lismayani, I., & Mahanal, S. (2017). Efektifitas Problem Based Learning (PBL) dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah, 737–748.
- Murwati, S., & Masrukan. (2017). Kemampuan Pemecahan Masalah pada Pembelajaran Jigsaw - Probing Prompting dengan Sloa Berdasar Metakognisi, 6(2), 184–194.
- Mustofa, Z., Susilo, H., Heni, M., & Al, I. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Melalui Pendekatan Kontekstual Berbasis Lesson Study Untuk Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan*, 1(5), 885–889.
- Naintyn, N., Murni, R., & Maridi. (2015). Mengukur problem solving skills siswa SMA pada mata pelajaran biologi Measuring problem solving skills of high school students on biology. *Jurnal Biologi Edukasi*, 7(1), 1–6.
- Nasution. (2011). *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar & Mengajar*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Netriwati. (2016). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Teoy Polya Ditinjau dari Pengetahuan Awal Mahasiswa IAIN Raden Intan Lampung. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 181–190.
- Permatasari, N. Y., & Margana, A. (2014). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 31–42.
- Purwanto, N. (2013). *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

- Rusmono. (2012). *Strategi Pembelajaran Problem Based Learning*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Sanjaya, W. (2012). *Media Komunikasi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Shodikin, A. (2015). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa melalui Strategi Abduktif-Deduktif pada Pembelajaran Matematika, 6(2), 101–110.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Supiandi, M. I., & Julung, H. (2016). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) terhadap. *Jurnal Pendidikan Sains*, 4(2), 60–64.
- Susanto, A. (2013). *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana.
- Sutirman. (2013). *Media & Model-model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Syafii, W., & Yasin, R. M. (2013). Problem Solving Skills and Learning Achievements through Problem-Based Module in teaching and learning Biology in High. *Asian Social Science*, 9(12), 220–228. <https://doi.org/10.5539/ass.v9n12p220>
- Tivani, I., & Paidi. (2016). Pengembangan LKS Biologi Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Karakter Peduli Lingkungan Developing Problem-Based Biology Worksheet to Improve Problems Solving Skills and Environment Care Character. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 2(1), 35–45. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21831/jipi.v2i1.8804>
- Trianto. (2009). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana.
- Utami, R. W., & Wutsqa, D. U. (2017). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dan Self-Efficacy Siswa SMP Negeri di Kabupaten Ciamis An Analysis of Mathematics Problem-solving Ability and Self-Efficacy Students of Junior High School in Ciamis Regency, 4(2), 166–175.
- Wahyuni, S., & Suana, W. (2017). Developing Science Process Skills and Problem- Solving Abilities Based on Outdoor Learning in junior. *Jurnal Pendidikan IPA*, 6(1), 165–169. <https://doi.org/10.15294/jpii.v6i1.6849>
- Wasonowati, Redjeki, & Ariani. (2014). Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Pada Pembelajaran Hukum - Hukum Dasar Kimia Ditinjau Dari Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Kelas X IPA SMA Negeri 2 Surakarta Tahun Pelajaran 2013 / 2014, 3(3).

Widiantie, R., & Lismaya, L. (2017). Upaya Meningkatkan Keterampilan Pemecahan Masalah Dengan Strategi Ideal Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Materi Kelenjar Endokrin, 9(1).

Yuliati, Y. (2017). Literasi Sains dalam Pembelajaran IPA, 3(2), 21–28.

Yusuf, Amuri. (2014). *Metodologi Penelitian Kuantitatif Kualitatif da Penelitian Gabungan*. Jakarta: Prenada Media Group

Yuwono, T., Supanggih, M., Ferdiani, R. D., Matematika, J. P., Kanjuruhan, U., Jl, M., & Malang, S. S. (2018). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Prosedur Polya, 1(November), 137–144. <https://doi.org/10.21274/jtm.2018.1.2.137-144>