

STUDI KORELASI ANTARA KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DENGAN KEMANDIRIAN BELAJAR PESERTA DIDIK PADA PEMBELAJARAN IPA

Binti Nak'imah¹, Fatimatul Munawaroh², Nur Qomaria³, Aida Fikriyah⁴ dan Wiwin Puspita Hadi⁵

¹ Prodi Pendidikan IPA/Jurusan Ilmu Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, 69162, Indonesia

bintinaimah4@gmail.com

² Prodi Pendidikan IPA/Jurusan Ilmu Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, 69162, Indonesia

fatimatul.m2003@gmail.com

³ Prodi Pendidikan IPA/Jurusan Ilmu Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, 69162, Indonesia

nur.qomaria@trunojoyo.ac.id

⁴ Prodi Pendidikan IPA/Jurusan Ilmu Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, 69162, Indonesia

aida.fikriyah@trunojoyo.ac.id

⁵ Prodi Pendidikan IPA/Jurusan Ilmu Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, 69162, Negara

w_puspitahadi@yahoo.co.id

Diterima tanggal: 17 September 2021

Diterbitkan tanggal: 30 November 2024

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kemampuan pemecahan masalah dengan kemandirian belajar peserta didik pada pembelajaran IPA. Penelitian dilaksanakan di MTs Negeri 9 Blitar tahun ajaran 2020/2021. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif yang menggunakan metode korelasional. Teknik sampling yang digunakan adalah *probability sampling* jenis *simple random sampling*. Sampel yang digunakan sebanyak 130 siswa. Analisis data menunjukkan hasil jika kemampuan pemecahan masalah dan kemandirian belajar berada pada kategori sedang. Pada uji hipotesis diperoleh hasil jika terdapat hubungan positif antara kemampuan pemecahan masalah dengan kemandirian belajar siswa pada pembelajaran IPA.

Kata Kunci: Kemampuan Pemecahan Masalah, Kemandirian Belajar, Pembelajaran IPA

Abstract

This research aimed to determine the correlation between problem-solving skill and self-regulated learning of students in science learning. The research was conducted at MTs Negeri 9 Blitar. This study used correlational approaches, which are a type of quantitative research. Simple random sampling was utilized as the sampling technique. A The sample used 130 students. Data analysis shows results if problem-solving skills and self-regulated learning are in the medium category. The hypothesis test obtained results if there is a positive relationship between problem-solving ability and self-regulated learning of students in science learning.

Keywords: *Problem solving skill, Self-regulated learning, Science learning*

Pendahuluan

Peserta didik pada zaman sekarang dituntut untuk memiliki keterampilan abad 21 agar mampu bersaing dan beradaptasi pada abad ini. Greenstein (dalam Lutfauziah, *et al*, 2020) menyatakan jika salah satu keterampilan yang dibutuhkan pada abad 21 yaitu kemampuan pemecahan masalah. Dalam pembelajaran IPA peserta didik tidak hanya mempelajari teori, konsep atau rumus saja namun, peserta didik juga dituntut untuk mampu mengaplikasikannya. Aplikasi berbagai konsep yang terdapat pada IPA ini bertujuan untuk menyelesaikan berbagai masalah. Keberhasilan dalam menyelesaikan masalah ini memerlukan suatu kemampuan yaitu kemampuan pemecahan masalah. Menurut Aji, Hudha & Rismawati (2017) kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran IPA sangat diperlukan oleh peserta didik.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan suatu upaya dalam mencari penyelesaian dari suatu kesulitan (Sundayana, 2016). Pemecahan masalah sangat penting dalam kegiatan pembelajaran IPA. Dengan sering melatih peserta didik untuk menyelesaikan berbagai permasalahan maka peserta didik tersebut akan terbiasa menggunakan kemampuannya dalam menyelesaikan masalah.

Kemampuan pemecahan masalah dapat dipengaruhi oleh beberapa hal, salah satunya adalah kemandirian belajar (Yuliasari, 2017). Tingkat kemandirian belajar yang tinggi pada peserta didik dapat membuat peserta didik mampu dalam menyelesaikan berbagai tugas dengan baik. Hal ini sejalan dengan penelitian Zamnah (2017) yang menyatakan bahwa kemandirian belajar penting bagi peserta didik untuk mengatur dan mengendalikan diri sendiri terutama saat menghadapi tugas. Dengan demikian disimpulkan bahwa peserta didik yang mempunyai tingkat kemandirian belajar yang cukup tinggi akan mampu menghadapi berbagai tugas dengan baik.

Kemandirian belajar merupakan kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik dalam mengelola seluruh kegiatan pembelajaran yang diiringi dengan sikap mandiri dan penuh tanggung jawab tanpa adanya ketergantungan pada bantuan orang lain (Sundayana, 2016). Dalam hal ini, peserta didik mempelajari mengenai pemikirannya bagaimana menyusun rencana dan melakukan tindakan. Agar memperoleh hasil yang tepat maka peserta didik pun harus memikirkan mana keputusan tepat yang harus diambil. Selain itu, peserta didik juga harus mempertimbangkan langkah apa saja yang akan dilewati, solusi pemecahan masalah dan strategi dalam meningkatkan kemampuannya (Ranti, Budiarti, & Trisna, 2017).

Menurut Sundayana (2016) kemandirian belajar peserta didik mempengaruhi tingkat kemampuan pemecahan masalah. Seiring bertambahnya tingkat kemandirian peserta didik maka kemampuan pemecahan masalah pada peserta didik juga akan meningkat. Penelitian ini diharapkan dapat mengembangkan kemandirian belajar dan melatih kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada pembelajaran IPA.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode korelasional. Penelitian korelasional merupakan penelitian yang bertujuan untuk menentukan bagaimana keeratan hubungan antara 2 variabel atau lebih (Alfianika, 2018). Penelitian ini dilaksanakan di MTs Negeri 9 Blitar pada tahun ajaran 2020/2021 semester genap. Teknik sampling yang digunakan yaitu *probability sampling* jenis *simple random sampling*. Sampel yang digunakan berjumlah 130 siswa kelas VIII MTs Negeri 9 Blitar.

Teknik pengambilan data pada penelitian ini menggunakan dua jenis yaitu tes dan angket. Tes bertujuan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada pembelajaran IPA yang berisi 3 soal essay tentang materi getaran dan gelombang. Soal tes kemampuan pemecahan masalah menggunakan langkah-langkah yang dikembangkan oleh Polya yang memuat 4 langkah yaitu memahami masalah (*understand the problem*), menentukan rencana strategi pemecahan masalah (*devising a plan*), menyelesaikan masalah (*carry out a plan*), dan memeriksa kembali jawaban (*looking back*) (Putra, et.al, 2018). Pedoman penskoran tes kemampuan pemecahan masalah menggunakan Tabel 1 (Sumber: Mawaddah & Anisah, 2015).

Tabel 1. Pedoman penskoran kemampuan pemecahan masalah peserta didik

Aspek yang dinilai	Rubrik Penilaian	Skor
Memahami masalah	Menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan secara tepat	3
	Menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan tetapi kurang tepat	2
	Menuliskan apa yang diketahui secara tepat tetapi tidak menyebutkan apa yang ditanyakan dan sebaliknya	1
	Tidak menuliskan	0
	Membuat rencana pemecahan masalah secara tepat	2

Merencanakan penyelesaian	Membuat rencana pemecahan masalah dengan cara kurang tepat	1
	Tidak membuat rencana penyelesaian masalah	0
	Melaksanakan rencana pemecahan masalah dengan menuliskan jawaban dengan lengkap dan benar	3
Menjalankan Rencana	Melaksanakan rencana pemecahan masalah dengan menuliskan jawaban setengah atau sebagian jawaban benar	2
	Melaksanakan rencana pemecahan masalah dengan menuliskan jawaban tetapi jawaban salah atau hanya sebagian kecil jawaban benar	1
	Tidak ada jawaban sama sekali	0
	Memeriksa kembali hasil yang diperoleh dengan membuat kesimpulan secara tepat	2
Memeriksa kembali Jawaban	Memeriksa kembali hasil yang diperoleh dengan membuat kesimpulan tetapi kurang tepat	1
	Salah atau tidak ada kesimpulan hasil	0

Kemampuan pemecahan masalah dapat diklasifikasikan kedalam 3 kategori yaitu tinggi, sedang dan rendah. Mean dan standar deviasi yang digunakan dalam pengklasifikasian ini yang ditunjukkan pada Tabel 2 (Sumber: Adaptasi dari Rambe & Afri, 2020).

Tabel 2. Hasil analisis kemampuan pemecahan masalah peserta didik

Kriteria	Kategori
$x > (\mu + 1,0 \sigma)$	Tinggi
$(\mu - 1,0 \sigma) \leq x \leq (\mu + 1,0 \sigma)$	Sedang
$x < (\mu - 1,0 \sigma)$	Rendah

Keterangan :

x = skor kemandirian belajar

μ = rerata skor kemandirian belajar

σ = standar deviasi skor kemampuan pemecahan masalah

Teknik pengumpulan data yang kedua yaitu angket. Angket bertujuan untuk mengetahui kemandirian belajar peserta didik pada pembelajaran IPA yang memuat 19 pernyataan dengan 5 pilihan jawaban. Kemandirian belajar dapat dikategorikan kedalam 3 kategori yaitu tinggi, sedang dan rendah. Pengkategorian ini ditunjukkan pada Tabel 3 (Sumber : Kurniawati & Negara, 2019).

Tabel 3. Hasil analisis kemampuan pemecahan masalah peserta didik

Kriteria	Kategori
$x > (\mu + 1,0 \sigma)$	Tinggi
$(\mu - 1,0 \sigma) \leq x \leq (\mu + 1,0 \sigma)$	Sedang
$x < (\mu - 1,0 \sigma)$	Rendah

Keterangan :

x = skor kemandirian belajar

μ = rerata skor kemandirian belajar

σ = standar deviasi skor kemandirian belajar

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian dilakukan di MTs Negeri 9 Blitar pada tahun ajaran 2020/2021. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kemampuan pemecahan masalah dengan kemandirian belajar peserta didik pada pembelajaran IPA.

Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah dapat diketahui melalui tes kemampuan pemecahan masalah yang berupa soal essay mengenai materi getaran dan gelombang. Hasil tes kemampuan pemecahan masalah peserta didik dapat dikategorikan ke dalam beberapa kategori seperti pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil analisis kemampuan pemecahan masalah peserta didik

Standar Deviasi	Kriteria	Kategori	Jumlah Siswa	Persentase (%)
$x > (\mu + 1,0 \sigma)$	$x > 80$	Tinggi	17	13
$(\mu - 1,0 \sigma) \leq x \leq (\mu + 1,0 \sigma)$	$39 \leq x \leq 80$	Sedang	84	65
$x < (\mu - 1,0 \sigma)$	$X < 39$	Rendah	29	22

Hasil analisis pada tabel 1 menunjukkan bahwa tingkat kemampuan pemecahan masalah peserta didik berbeda-beda dan frekuensi peserta didik secara berurutan mulai dari kategori tinggi, sedang dan rendah adalah 17 peserta didik dengan persentase 13%, 84 peserta didik dengan persentase 65% dan 29 peserta didik dengan persentase 22%. Dengan demikian dapat disimpulkan jika tingkat kemampuan pemecahan masalah peserta didik berada dalam kategori sedang.

Langkah pemecahan masalah yang pertama adalah memahami masalah. Berdasarkan hasil analisis tiap langkah, memperoleh hasil pencapaian sebesar 81% yang merupakan capaian tertinggi jika dibandingkan dengan langkah-langkah yang lainnya. Sesuai dengan teori pembelajaran Vygotsky yang menyatakan jika peserta didik mampu menangani masalah mereka sendiri walaupun masalah tersebut belum pernah ditemui sebelumnya tetapi masih dalam ZPD (*Zone of Proximal Development*) (Rohaendi & Laelasari, 2020). Zona pengembangan tersebut mengajarkan pada peserta didik untuk menyelesaikan masalah secara mandiri.

Langkah pemecahan masalah yang kedua yaitu merencanakan penyelesaian masalah dengan perolehan persentase pencapaian sebesar 61%. Peserta didik memiliki rencana pemecahan masalah yang bervariasi. Ketepatan pemilihan rencana pemecahan masalah juga masih bervariasi, terdapat peserta didik yang menuliskan dengan tepat dan ada juga yang menuliskan dengan kurang tepat atau bahkan terdapat juga yang tidak menuliskan rencana pemecahan masalah. Menurut Novitasari & Wilujeng (2018) kemampuan pemecahan masalah pada langkah kedua ini sangat tergantung terhadap pengalaman peserta didik dalam menyelesaikan masalah. Pada umumnya semakin bervariasi pengalaman peserta didik maka akan terdapat kecenderungan peserta didik lebih kreatif dalam membuat solusi dari suatu permasalahan.

Langkah pemecahan masalah yang ketiga yaitu menyelesaikan masalah yang memperoleh persentase pencapaian sebesar 59%. Keberhasilan pada langkah ini sangat ditentukan oleh langkah sebelumnya. Hal ini sejalan dengan pendapat Azzahra & Pujiastuti (2020) yang menyatakan bahwa penyebab peserta didik keliru dalam langkah ini adalah kesalahan saat menentukan solusi pemecahan masalah yang telah disusun pada langkah sebelumnya.

Langkah pemecahan masalah yang terakhir adalah memeriksa kembali dengan perolehan persentase capaian terendah sebesar 28%. Zulfitri (2019) yang menyatakan jika langkah pemecahan masalah memeriksa kembali ini merupakan langkah yang paling jarang muncul. Hal ini membuktikan jika peserta didik masih kurang mampu dalam menuliskan kesimpulan jawaban pada tes kemampuan pemecahan masalah materi getaran dan gelombang. Hal ini sejalan dengan pendapat Azzahra & Pujiastuti (2020) yang menyatakan jika pada tahap ini peserta didik mengecek kembali seluruh jawaban dan solusi yang telah disusun dengan mensubstitusi. Namun, banyak dari peserta didik yang mengerjakan hanya sampai langkah sebelumnya tanpa memeriksa kembali dengan mensubstitusi ke persamaan awal dan tidak membuat kesimpulan.

Kemandirian Belajar

Kemandirian belajar peserta didik dapat diketahui melalui angket kemandirian belajar yang memuat 19 pernyataan. Hasil analisis kemandirian belajar dapat dikategorikan ke dalam beberapa kategori seperti pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil analisis kemandirian belajar peserta didik

Nilai Standar Deviasi	Perhitungan	Kriteria	Kategori	Jumlah Siswa
$x > (\mu + 1,0 \sigma)$	$x > (60,42+8,923)$	$x > 69$	Tinggi	16

$(\mu - 1,0 \sigma) \leq x \leq (\mu + 1,0 \sigma)$	$(60,42-8,923) \leq x \leq (60,42+8,923)$	$51 \leq x \leq 69$	Sedang	99
$x < (\mu - 1,0 \sigma)$	$X < (60,42-8,923)$	$x < 51$	Rendah	15

Hasil analisis pada tabel 1 menunjukkan bahwa tingkat kemandirian belajar peserta didik berbeda-beda dan frekuensi peserta didik dalam tiga kategori dengan kategori kemandirian belajar tinggi sebanyak 16 peserta didik dengan persentase 12,31%, kategori kemandirian belajar sedang sebanyak 99 peserta didik dengan persentase 76,15%, dan kategori rendah sebanyak 15 peserta didik dengan persentase 11,54% dari total 130 peserta didik. Hal ini menunjukkan jika tingkat kemandirian belajar peserta didik pada pembelajaran IPA berada dalam kategori sedang.

Kemandirian belajar memiliki 6 indikator menurut Hidayati dan Listiyani (2010) yaitu ketidaktergantungan terhadap orang lain, memiliki kepercayaan diri, berperilaku disiplin, memiliki rasa tanggungjawab, berperilaku berdasarkan inisiatif diri sendiri dan melakukan kontrol diri. Setiap indikator memiliki persentase capaian responden yang berbeda. Persentase capaian responden secara berurutan mulai dari indikator pertama hingga keenam adalah 68%, 70%, 71%, 74%, 69% dan 73%. Persentase tertinggi diperoleh dari indikator keempat dan terendah diperoleh dari indikator pertama.

Menurut Tresnaningsih, Santi & Suminarsih (2019) menyatakan jika peserta didik yang memiliki tingkat kemandirian belajar lebih tinggi maka peserta didik tersebut akan terlihat aktif, mampu menguasai strategi dalam kegiatan belajar, dapat mengatur segala perilakunya serta memiliki keyakinan pada diri sendiri. Hal ini sejalan dengan pendapat Syahputra (2017) yang menyatakan jika peserta didik yang memiliki tingkat kemandirian belajar maka akan berdampak pada menurunnya prestasi, kurangnya sikap tanggungjawab serta ketergantungan kepada orang lain dalam berbagai kegiatan yang ada dalam pembelajaran. Dengan demikian sikap mandiri diperlukan dalam keberhasilan dalam kegiatan belajar

Hasil uji hipotesis antara kemampuan pemecahan masalah dengan kemandirian belajar peserta didik pada pembelajaran IPA menunjukkan adanya hubungan diantara kedua variabel tersebut dengan nilai sig $0,00 < 0,05$ dan nilai koefisien korelasi sebesar 0,503. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemandirian belajar berhubungan secara positif dan signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada pembelajaran IPA. Hubungan dalam penelitian memiliki arti jika semakin tinggi kemandirian belajar peserta didik maka semakin tinggi pula kemampuan pemecahan masalah peserta didik dan begitu pula sebaliknya.

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan jika kemampuan pemecahan masalah dan kemandirian belajar peserta didik pada pembelajaran IPA berada pada kategori sedang. Uji hipotesis menunjukkan hasil jika terdapat hubungan positif antara kemampuan pemecahan masalah dengan kemandirian belajar peserta didik pada pembelajaran IPA. Adapun saran yang dapat disampaikan, dapat melatih kemampuan pemecahan masalah dan kemandirian belajar siswa pada aspek lain, dapat dihubungkan dengan keterampilan atau kemampuan lain, kemandirian belajar dapat dikembangkan dengan membiasakan diri untuk memiliki tanggungjawab dan tanpa ketergantungan dari orang lain dalam kegiatan belajar masing-masing siswa, kemampuan pemecahan masalah peserta didik membutuhkan Latihan yang berkelanjutan agar terbentuk peserta didik yang berkompeten dalam memecahkan berbagai masalah.

Daftar Pustaka

Aji, S. D., Hudha, M. N., & Rismawati, A. Y. (2017). Pengembangan Modul Pembelajaran Fisika Berbasis Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika. *Science Education Journal*. 1 (1), 36-51.

Alfianika, N. (2018). *Metode Penelitian Pengajaran Bahasa Indonesia*. Yogyakarta : Deepublish.

- Azzahra, R., H. & Pujiastuti, H. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, 4(1), 153-152.
- Hidayati, K & Listyani, E. (2010). Improving Instrumen of Students Self-Regulated Learning. *Jurnal Penelitian dan Edukasi*. 14(1),85-99.
- Kurniawati, K., R., & Negara, H., R., P. (2019). Worksheet Persamaan Diferensial untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Mahasiswa. *Jurnal Teori dan Aplikasi Matematika*, 3(2), 149-155.
- Lutfauziah, A., et.al. (2020). The Learning Methods of Problem Solving Skills in Islamic Boarding School : Discussion, Exercise, and Modelling. *Jurnal Pena Sains*.7(1), 32-39.
- Mawaddah, S., & Anisah. (2015). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran Generatif (*Generative Learning*) di SMP. *EDU-MAT : Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 166-175.
- Novitasari & Wilujeng, H. (2018). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Negeri 10 Tangerang. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 2(2), 137-147.
- Putra, H. D., et.al. (2018). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada materi Bangun Ruang. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*. 6(2), 82-90.
- Rambe, A., Y., F. & Afri, L., D. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Materi Barisan dan Deret. *Jurnal Pendidikan dan Matematika*. 9(2), 175-187.
- Ranti, M. G., Budiarti, I., & Trisna, B., N. (2017). Pengaruh Kemandirian Belajar (*Self Regulated Learning*) terhadap Hasil Belajar Mahasiswa pada Mata Kuliah Struktur Aljabar. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 3(1), 75-83.
- Rohaendi, S. & Laelasari, N., I. (2020). Penerapan Teori Piaget dan Vgotsky Ruang Lingkup Bilangan dan Aljabar pada Siswa MTs Plus Karangwangi. *Jurnal PRISMA*. (9)1, 65-74.
- Sundayana, R. (2016). Kaitan antara Gaya Belajar, Kemandirian Belajar dan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP dalam Pelajaran Matematika, *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP Garut*.5(2), 75-84.
- Syahputra, D. (2017). Pengaruh Kemandirian Belajar dan Bimbingan Belajar terhadap Kemampuan Memahami Jurnal Penyesuaian pada Siswa. *At-Tawassuh*. 2(2), 368-388.
- Tresnaningsih, F., Santi, D., P., D. & Suminarsih, E. (2019).Kemandirian Belajar Siswa Kelas III SDN Karawang Jalak I dalam Pembelajaran Tematik. *Jurnal Penelitian Indonesia*. 6(2), 51-59.
- Yuliasari, E. (2017). Eksperimentasi Model PBL dan Model GDL terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Kemandirian Belajar. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*. 6(1), 1-10.

Zamnah, L., N. (2017). Hubungan antara Self-Regulated Learning dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis pada Mata Pelajaran Matematika Kelas VII SMP Negeri Cipaku Tahun Pelajaran 2011/2012. *Jurnal Teori dan Riset Matematika (TEOREMA)*. 1(2), 31-38.