

ANALISIS KEMAMPUAN *PROBLEM SOLVING* SISWA KELAS VII PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN

Barika Arbiana¹, Erman^{2*}, Fasih Bintang Ilhami³

^{1,2,3}Universitas Negeri Surabaya, Indonesia

*Corresponding author: erman@unesa.ac.id.

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan kemampuan *problem solving* siswa kelas VII di MTsN 1 Kota Surabaya pada materi pencemaran lingkungan serta mendeskripsikan faktor yang mempengaruhi *problem solving*. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif deskriptif yang dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2023/2024. Penelitian ini melibatkan 28 siswa kelas VII B dengan menggunakan instrumen soal tes, angket, serta wawancara. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa secara keseluruhan skor kemampuan *problem solving* siswa sebesar 54% dengan kategori rendah. Namun, pada setiap indikator memiliki skor rata-rata yang berbeda. Skor rata-rata indikator tertinggi ada pada indikator Mengeksplorasi dan memahami dan Merepresentasi dan menformulasi yakni sebesar 57%. Sedangkan skor rata-rata indikator terendah terdapat pada indikator Memantau dan merefleksi yakni sebesar 48%. Faktor yang mempengaruhi kemampuan *problem solving* siswa adalah pengalaman, penguasaan materi, motivasi, kepercayaan diri, dan kemandirian.

Kata Kunci: *Problem solving*, pencemaran lingkungan, siswa kelas VII

Abstract: This study aims to describe the *problem solving* skills of class VII students at MTsN 1 Kota Surabaya on environmental pollution material and describe the factors that influence *problem solving*. This type of research is descriptive quantitative which was carried out in the even semester of the 2023/2024 school year. This study involved 28 students of class VII B using test instruments, questionnaires, and interviews. The results of this study indicate that the overall score of students' *problem solving* ability is 54% with a low category. However, each indicator has a different average score. The average score of the highest indicator is in the Exploring and understanding and Representing and formulating indicators, which is 57%. While the average score of the lowest indicator is in the indicator Monitoring and reflecting which is 48%. Factors that influence students' *problem solving* skills are experience, mastery of material, motivation, confidence, and independence.

Keywords: *Problem solving*, environmental pollution, seventh grade students

PENDAHULUAN

Di dalam kehidupan sehari-hari terdapat berbagai masalah yang dijumpai oleh siswa. Oleh sebab itu, pada abad ke- 21 ini, tuntutan terhadap keterampilan tidak hanya berfokus pada kemampuan menghafal, sebagaimana yang umumnya terjadi dalam proses pembelajaran di Indonesia (Anwar, 2022). Namun, kini keterampilan yang dituntut mencakup kemampuan berpikir kreatif, berpikir kritis, dan keahlian dalam memecahkan permasalahan atau memiliki kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*) sehari-hari di dalam kehidupan siswa.

Namun, pada kenyataannya, kemampuan *problem solving* di Indonesia masih rendah. Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Sibunrian (2021) kemampuan *problem solving* IPA pada siswa ternyata masih rendah, terutama pada pada indikator 4 yakni pada aspek 'memeriksa kembali kebenaran solusi'. Selain itu, diperkuat dengan hasil penelitian oleh *Programme for*

International Student Assessment (PISA) yang diinisiasi oleh *Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)* di tahun 2022 menunjukkan bahwa nilai rata-rata prestasi siswa Indonesia dalam matematika, literasi, dan sains adalah 366, 359, dan 383, sedangkan rata-rata OECD masing-masing 472, 476 dan 485, yang berarti bahwa skor rata-rata prestasi Indonesia ini berada dibawah rata-rata dari OECD dengan total 81 negara yang dievaluasi (OECD, 2022). Hasil ini menunjukkan bahwa pembelajaran Indonesia masih perlu meningkatkan pembelajarannya, dan juga menjadi peringatan bahwa Indonesia perlu usaha lebih untuk meningkatkan kemampuan *problem solving* siswa.

Peningkatan kemampuan *problem solving* siswa ini, tidak hanya berfokus pada siswa saja, akan tetapi guru juga memiliki peran penting untuk meningkatkan kemampuan ini yang dapat dilakukan dengan cara memanfaatkan model dan strategi pembelajaran yang fokus pada proses penyelesaian masalah. Kemampuan memecahkan masalah (*problem solving*) merupakan salah satu aspek yang penting untuk dipelajari di semua tingkat pendidikan. Keterampilan ini dianggap kompleks karena mencakup berbagai kemampuan berpikir, seperti observasi, deskripsi, analisis, klasifikasi, penarikan kesimpulan, dan pembuatan generalisasi berdasarkan data dan informasi yang diperoleh (Nadya et al, 2020).

Berdasarkan wawancara dengan guru MTsN 1 Kota Surabaya didapatkan informasi bahwa guru sudah memberikan fasilitas dan model pembelajaran yang memfasilitasi siswa untuk bisa mengembangkan kemampuan *problem solving* siswa. Namun, guru belum mengetahui tingkat kemampuan pemecahan masalah siswanya. Selain itu, guru juga belum melakukan penilaian khusus terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa, sehingga belum memiliki gambaran yang jelas mengenai kemampuan tersebut. Mengetahui sejauh mana keterampilan *problem solving* siswa sangat penting. Guru harus memahami deskripsi siswa dalam memecahkan masalah untuk meningkatkan pemahaman, kemahiran siswa, mengembangkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah mereka sendiri, dan menyesuaikan perlakuan sesuai dengan kebutuhan individu siswa (Biccard, 2020). Guru juga perlu mengetahui kemampuan siswa dalam memecahkan masalah agar dapat mengarahkan mereka ke aktivitas dan sumber daya yang sesuai dengan kemampuan mereka masing-masing (Özpinar, İ., & Arslan, S., 2023). Oleh karena itu, diperlukan kajian lebih lanjut untuk menentukan tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa melalui analisis khusus, yaitu dengan memberikan tes yang berfungsi sebagai stimulus bagi siswa dalam memecahkan masalah.

Salah satu topik dalam bidang IPA yang memerlukan keterampilan dalam memecahkan masalah adalah materi mengenai pencemaran lingkungan. Pencemaran lingkungan memiliki keterkaitan yang kuat dengan kehidupan sehari-hari, karena menyebabkan berbagai permasalahan yang muncul akibat dampaknya. Indikator pemecahan masalah yang umumnya digunakan adalah indikator Polya, yakni memahami masalah, membuat rencana pemecahan masalah, melakukan rencana, dan memeriksa kembali. Akan tetapi, dalam penelitian yang akan dilakukan, peneliti menggunakan indikator PISA. Indikator PISA lebih cocok dipilih dibandingkan Indikator Polya karena indikator Polya lebih fokus pada pemecahan masalah matematis, sementara Indikator PISA lebih fokus Pada keterampilan kognitif yang diukur dalam aspek literasi, bertujuan untuk memetakan kemampuan dalam mengolah informasi dan menerapkan pengetahuan dalam konteks baru (Hermaini, 2020). Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan studi lebih lanjut tentang kemampuan pemecahan masalah pada siswakesel VII, khususnya pada topik pencemaran lingkungan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif kuantitatif. Metode deskriptif digunakan untuk menggambarkan atau menjelaskan secara rinci suatu fenomena, peristiwa, atau situasi yang sedang diteliti. Data dalam penelitian ini akan dianalisis secara kuantitatif. Pendekatan kuantitatif dipilih karena melibatkan pengumpulan data, interpretasi data, dan penyajian hasil berdasarkan angka.

Pada penelitian yang dilakukan, digunakan instrumen berupa soal tes, angket, dan wawancara. Tes ini digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah terkait materi pencemaran lingkungan dalam pelajaran IPA. Instrumen tes soal yang digunakan merupakan soal adaptasi dari penelitian oleh Widyasari (2023) berbentuk pilihan ganda berjumlah 12 soal yang telah disesuaikan dengan indikator kemampuan *problem solving* menurut PISA yang dipaparkan pada tabel 1.

Tabel 1. Kisi-Kisi Instrumen Tes

No.	Indikator	Atribut	Nomor soal
1	<i>Exploring and Understanding</i> (EU)	Mengeksplorasi masalah untuk memperoleh informasi yang memungkinkan siswa memahami masalah tersebut.	3,5, dan 9
2	<i>Representing and Formulating</i> (RF)	Merumuskan masalah dengan menggabungkan informasi dan pengetahuan yang dimiliki.	2,10, dan 12
3	<i>Planning and Executing</i> (PE)	Merencanakan dan melaksanakan prosedur pemecahan masalah berdasar prinsip-prinsip ilmiah.	4,6, dan 7
4	<i>Monitoring and Reflecting</i> (MR)	Mengevaluasi dan merefleksi kesesuaian rencana dengan hasil penyelesaian masalah.	1,8, dan 11

Instrumen selanjutnya adalah instrumen angket yang mencakup 10 pernyataan untuk melihat faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan *problem solving* dari siswanya. Setelah siswa menyelesaikan soal tes, mereka akan mengisi angket. Setelah itu, mereka akan menjalani sesi wawancara. Tujuan dari wawancara ini adalah untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendetail tentang faktor-faktor apa yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah siswa. Seluruh instrumen yang digunakan dalam penelitian ini telah melalui uji validitas oleh dosen ahli, sehingga dianggap sesuai untuk digunakan sebagai alat penelitian.

Teknik Analisis Data

Data dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa akan dianalisis menggunakan rumus tertentu. Data penelitian akan dianalisis dengan menghitung persentase setiap indikator serta persentase keseluruhan kemampuan pemecahan masalah. Selanjutnya, untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa secara keseluruhan, dapat dihitung dengan mengambil rata-rata dari persentase setiap indikator kemudian dari rata-rata tersebut, diintegrasikan dalam kategori berikut:

Tabel 2. Kategori Kemampuan *Problem solving*

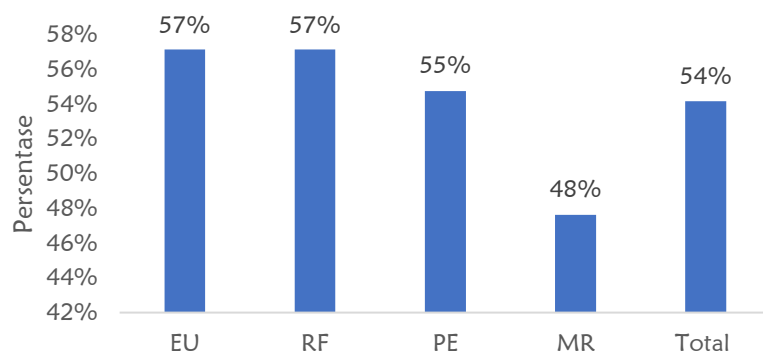
No.	Persentase (%)	Kriteria
1	81-100	Sangat Tinggi
2	66-80	Tinggi
3	56-65	Cukup
4	41-55	Rendah
5	0-40	Sangat Rendah

Sumber : Utary (2020).

Analisis data angket dilakukan untuk mendeskripsikan faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah dari siswa. Data dari angket akan diberikan penilaian dengan skala Guttman. Hasil dari angket dihubungkan dengan data hasil wawancara yang didapat, untuk mendeskripsikan lebih detail mengenai faktor apa saja yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah siswa pada siswa kategori tinggi dan pada siswa kategori

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan pada bulan Mei 2024 di MTs Negeri 1 Kota Surabaya, didapatkan data berupa hasil tes kemampuan *problem solving* siswa dan hasil angket faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan *problem solving* siswa serta data pendukung yang didapatkan melalui hasil wawancara dengan siswa. Rincian hasil penelitian yang diperoleh adalah sebagai berikut.



Gambar 1. Diagram Hasil Presentase Kemampuan *Problem solving* Siswa

Berdasarkan gambar 1 dapat diketahui bahwa secara keseluruhan skor kemampuan *problem solving* siswa berada pada kategori rendah. Yang artinya kemampuan siswa masih kurang dalam memecahkan masalah-masalah yang mereka hadapi, dalam hal ini, masalah yang mereka hadapi adalah soal tes yang telah disesuaikan dengan indikator kemampuan *problem solving*. sehingga perlu dilakukan pembiasaan pada siswa dalam mengerjakan soal bertipe pemecahan masalah (Astuti, et al , 2020). Selain itu, perlu juga adanya penerapan berbagai model pembelajaran, dengan mengimplementasikan berbagai model pembelajaran dapat membantu guru dalam meningkatkan kemampuan *problem solving* siswa (Castro,2023). Sejalan dengan pernyataan tersebut, menurut Ermawan (2023) juga menyatakan bahwa hendaknya dalam pembelajaran siswa dibiasakan untuk dihadapkan pada masalah-masalah yang konkret dan tidak terlepas dari pembelajaran dengan pendekatan pemecahan masalah.

Ditinjau dari indikator-indikator *problem solving* memiliki rata-rata skor yang berbeda pada setiap indikatornya. Skor rata-rata indikator *problem solving* siswa tertinggi terdapat pada indikator Mengeksplorasi dan memahami (*Exploring and Understanding* (EU)) dan indikator Merepresentasi dan menformulasi (*Representing and Formulating* (RF)) memiliki presentase yang sama yakni sebesar 57% yang dapat dikategorikan cukup, secara keseluruhan siswa sudah cukup mampu dalam memahami dan dapat menemukan pokok permasalahan yang terjadi pada wacana. Hasil ini juga sejalan dengan penelitian oleh Nadya,dkk (2020) yang menunjukkan bahwa 80% siswa di MAN Bintan mampu untuk mendefinisikan masalah. Siswa juga cukup mampu dalam memformulasikan masalah yang ada pada wacana sehingga dapat menentukan rumusan permasalahan dengan tepat, hal ini berkaitan erat dengan indikator yang pertama yakni Mengeksplorasi dan memahami (*Exploring and Understanding* (EU)) yang menunjukkan bahwa siswa mampu memahami pokok permasalahan dengan cukup baik, sehingga siswa tidak terlalu kesulitan dalam menentukan rumusan permasalahan yang terdapat pada wacana.

Pada indikator Merencanakan dan Melaksanakan (*Planning and Executing* (PE)), skor rata-rata yang dicapai adalah 55%, yang termasuk dalam kategori rendah. Secara umum, siswa masih belum cukup mampu merencanakan dan melaksanakan solusi terbaik untuk mengatasi permasalahan yang ada dalam teks. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Astuti et al. (2020), yang menyatakan bahwa banyak siswa mengerjakan tugas tanpa membuat rencana terlebih dahulu, sehingga mengalami kesulitan saat menggunakan rumus. Selain itu, kesalahan dalam menyusun strategi menyebabkan siswa belum mampu memahami maksud soal dengan baik, sehingga mereka menjadi bingung.

Pada indikator yang terakhir yakni Memantau dan merefleksi (*Monitoring and Reflecting (MR)*) diperoleh skor rata-rata indikator yang paling rendah diantara indikator-indikator lainnya yakni sebesar 48%. Secara keseluruhan siswa masih kurang mampu dalam mengevaluasi rencana yang telah diterapkan pada wacana. Kebiasaan siswa dalam menyelesaikan soal dengan cara instan dan cepat membuat siswa memiliki langkah yang tidak terstruktur (Astuti et al, 2020). Indikator ini juga berhubungan erat dengan indikator sebelumnya, siswa masih kurang untuk merencanakan dan melaksanakan solusi untuk mengatasi permasalahan, sehingga siswa kesulitan untuk mengevaluasi solusinya. Indikator ini memang indikator yang sebagian besar siswa kurang mampu untuk memenuhinya. Makrufi, A et al. (2016) menyatakan bahwa siswa cenderung tidak terbiasa memeriksa apakah semua solusi masalah sudah jelas, terfokus, dan terorganisir dengan baik. Proses pemeriksaan ini melibatkan perencanaan yang kemudian dievaluasi dan diperiksa ulang untuk menghindari kesalahan. Akibatnya, kemampuan siswa pada indikator Memantau dan Merefleksi (*Monitoring and Reflecting (MR)*) menjadi rendah.

Terdapat 5 faktor yang mempengaruhi kemampuan *problem solving* siswa yakni pengalaman, penguasaan materi, motivasi, kepercayaan diri, dan kemandirian.

a. Pengalaman

Pengalaman merupakan faktor penting yang mempengaruhi kemampuan *problem solving*. Pengalaman membantu individu meningkatkan kesadaran akan proses berpikir mereka sendiri (metakognisi) yang penting untuk kemampuan *problem solving* (Choi & Jaehee, 2022). Berdasarkan hasil angket faktor yang mempengaruhi *problem solving* 100% siswa mengatakan pengalaman menyelesaikan masalah pencemaran berperan penting untuk mengerjakan soal. Artinya, ketika mereka memiliki pengalaman sebelumnya mereka akan lebih mudah dalam menyelesaikan atau menghadapi masalah yang hampir sama.

Selain itu, sebanyak 86% mengatakan bahwa mereka pernah memiliki pengalaman menyelesaikan masalah pencemaran lingkungan di sekitar rumah. Lebih dari separuh siswa pernah menyelesaikan masalah pencemaran lingkungan. Menurut Dwi (2024) mengatakan bahwa Pengalaman sebelumnya memainkan peran penting dalam kemampuan pemecahan masalah. Pengalaman awal yang baik atau buruk dapat memengaruhi tingkat kepercayaan diri dan motivasi siswa dalam menyelesaikan masalah. Pengalaman yang positif dapat meningkatkan kepercayaan diri dan motivasi untuk mencoba menyelesaikan masalah, sementara pengalaman yang negatif dapat menghambat motivasi dan minat siswa. Berdasarkan wawancara pada siswa yang memiliki kemampuan sangat rendah mengatakan bahwa mereka memiliki pengalaman untuk menyelesaikan permasalahan pencemaran lingkungan di sekitar rumah mereka, namun tindakan yang mereka lakukan merupakan tindakan-tindakan kecil, seperti membuang sampah pada tempatnya. Siswa yang berkemampuan sangat rendah juga terkesan cuek terhadap permasalahan pencemaran lingkungan yang ada di sekitar rumah mereka. Berbeda dengan siswa yang memiliki kemampuan tinggi, mereka memiliki pengalaman yang lebih luas lagi, seperti mengolah sampah basah dirumah mereka menjadi kompos yang digunakan untuk tanaman agar subur.

Oleh karenanya faktor pengalaman berpengaruh terhadap kemampuan yang dimiliki siswa, hal ini sejalan oleh pernyataan Suryaningtyas, S., & Setyaningrum, W. (2020) yang menyatakan bahwa penjelasan materi yang disertai dengan pengalaman siswa dalam menyelesaikan soal serupa sangat membantu siswa dalam mengingat proses penyelesaian soal. Sehingga di dalam pendidikan penting untuk menciptakan lingkungan yang memungkinkan siswa mendapatkan berbagai pengalaman praktis untuk bisa meningkatkan kemampuan *problem solving* mereka.

b. Penguasaan materi

Faktor selanjutnya adalah penguasaan materi oleh siswa. Seseorang dikatakan menguasai suatu materi apabila ia memahaminya dengan benar sehingga ia dapat menjelaskannya kembali sesuai dengan ilmunya dan tidak mengubah maknanya. Menurut Nisa et al (2022) menyatakan bahwa siswa harus menguasai materi terlebih dahulu, agar mampu menyelesaikan sebuah permasalahan. Berdasarkan hasil angket 100% siswa mengatakan lebih mudah menyelesaikan soal jika mereka menguasai materi pencemaran lingkungan. Yang berarti bahwa apabila siswa

memiliki penguasaan materi yang baik, maka mereka akan dapat menyelesaikan sebuah soal dengan mudah pula. Artinya apabila mereka memiliki penguasaan materi yang baik, maka kemampuan *problem solving* mereka akan baik pula. Penelitian oleh Irawan et al. (2016) menyatakan bahwa jika siswa dapat menguasai pengetahuan awal dengan baik, maka mereka akan mampu memecahkan masalah.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan, siswa berkemampuan tinggi mengatakan bahwa materi pencemaran lingkungan itu mudah, namun meskipun begitu juga ada bagian sub materi pencemaran lingkungan yang sulit bagi mereka misalkan saja pada bagian sub materi pencemaran tanah. Berbeda dengan siswa yang memiliki kemampuan *problem solving* sangat rendah, mereka beranggapan bahwa materi pencemaran lingkungan lumayan sulit. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kemampuan tinggi lebih menguasai materi atau konsep yang diajarkan. Penelitian oleh Makrufi et al. (2016) menyatakan bahwa pengetahuan konseptual siswa sangat penting, karena konsep merupakan alat yang diperlukan untuk pemecahan masalah. Jika siswa menguasai materi atau konsep dengan baik, mereka dapat menyelesaikan berbagai variasi soal IPA, sehingga memudahkan mereka dalam menyelesaikan soal-soal IPA yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Banyaknya kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal menunjukkan sejauh mana penguasaan mereka terhadap materi (Nisa et al., 2022).

c. Motivasi

Motivasi adalah hasil dari sejumlah proses yang bersifat internal maupun eksternal (Artinta, S & Fauziah, H. (2021)). Dalam penelitian yang dimaksud adalah motivasi internal siswa, berdasarkan angket diperoleh data bahwa 96% siswa menyatakan ingin berhasil untuk menyelesaikan semua soal. Didukung dengan wawancara yang dilakukan, siswa yang memiliki kemampuan tinggi maupun sangat rendah sama-sama memiliki keinginan agar berhasil menyelesaikan semua soal. Namun, usaha yang mereka lakukan untuk berhasil menyelesaikan semua soal berbeda. Jika siswa berkategori tinggi berusaha untuk menyelesaikan soal dengan membaca soal baik-baik dan teliti, maka siswa yang berkategori sangat rendah mengatakan bahwa usahanya adalah menggerakkan tangan dan berpikir. Hal ini menunjukkan bahwa siswa kategori tinggi memiliki motivasi/keinginan yang kuat agar dapat berhasil menyelesaikan semua soal, berbeda dengan siswa yang memiliki kemampuan sangat rendah. Motivasi memiliki peran penting dalam memperkuat proses pembelajaran ketika seorang anak dihadapkan pada tantangan yang memerlukan pemecahan masalah. Oleh karena itu, keberadaan motivasi belajar sangat penting bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah (Artinta, S & Fauziah, H (2021).

Sejalan dengan pernyataan sebelumnya hasil angket menunjukkan sebesar 96% siswa tetap berusaha untuk menyelesaikan semua soal meskipun sulit. Didukung dengan data wawancara bahwa ketika dihadapkan dengan soal yang menurut mereka sulit, siswa yang berkemampuan tinggi akan terus berusaha menyelesaikan soalnya dengan cara-cara tertentu. Sedangkan siswa yang memiliki kemampuan sangat rendah tidak mengetahui usaha apa yang mereka lakukan dan memilih untuk melakukan cap cip cup untuk menjawab soal yang menurut mereka sulit tersebut. Ini menunjukkan bahwa motivasi kuat agar bisa menyelesaikan semua soal juga diperlukan dalam kemampuan *problem solving*, agar kemampuan *problem solving* dapat lebih baik. Hasil pemecahan masalah dapat dipengaruhi oleh dorongan internal yang kuat seperti keyakinan bahwa dirinya mampu, maupun dorongan eksternal seperti diberikan soal-soal menantang dan menarik (Handayani, 2017).

d. Kepercayaan diri

Kepercayaan diri merupakan keyakinan pada kualitas, penilaian, dan kemampuan diri dalam berbagai situasi. Siswa yang memiliki kepercayaan diri merasa yakin dengan kemampuannya untuk menghadapi tantangan, mengambil keputusan, dan mencapai tujuan. Sehingga siswa yang memiliki kepercayaan diri tinggi memiliki kemampuan *problem solving* yang tinggi pula. Berdasarkan hasil angket sebesar 61% siswa yakin bila mereka mampu mengerjakan soal dengan baik, sisanya merasa tidak yakin. Sejalan dengan pernyataan tersebut

berdasarkan wawancara diperoleh data bahwa siswa yang memiliki kemampuan tinggi apabila menemui kesulitan dia akan berusaha bagaimanapun agar dapat menyelesaikan soal tersebut. Berbeda dengan siswa kategori sangat rendah. Siswa kategori rendah tidak percaya diri pada kemampuan mereka, mereka merasa lebih nyaman apabila bertanya kepada teman dan mengerjakan bersama teman. Sehingga apabila ada kesulitan dalam pengerjaan soal, mereka akan lebih memilih bertanya kepada teman dan tidak percaya diri atas jawaban mereka sendiri. Oleh karena itu, siswa yang memiliki kepercayaan diri dalam diri mereka akan menimbulkan rasa keyakinan terhadap kemampuan mereka sendiri (Irawan et al., 2016). Siswa yang yakin dengan kemampuan mereka sendiri akan mampu secara optimal dalam memecahkan masalah, sehingga kemampuan *problem solving* mereka akan baik. Hal ini dapat memperkuat motivasi dalam mencapai tingkat keberhasilan. Semakin tinggi tingkat percaya diri yang dimiliki seseorang maka semakin kuat dan semangat juga dalam menyelesaikan permasalahan yang ada (Handayani, 2017).

e. Kemandirian

Kemandirian adalah kemampuan dalam melakukan sesuatu sendiri dan tanpa bergantung kepada orang lain (Handayani, 2017). Kemandirian adalah kemampuan untuk secara bebas dan bertanggung jawab mengatur tindakan, pikiran, dan perasaan sendiri, sambil mengatasi perasaan ragu dan malu (Fikriah, 2021). Berdasarkan hasil angket diperoleh data bahwa sebesar 93% siswa mengatakan mereka mengerjakan soal secara mandiri dan 71% mengatakan bahwa merasa lebih mudah apabila mengerjakan soalnya sendiri. Berdasarkan wawancara yang dilakukan, siswa yang memiliki kemampuan tinggi menjawab dengan yakin bahwa dia mengerjakannya sendiri dan dipertegas kembali dengan mengatakan bahwa tidak mencotek. Siswa juga mengatakan bahwa merasa akan lebih mudah apabila dia mengerjakan sendiri, karena telah belajar sebelumnya, selain itu apabila mengerjakan sendiri dia juga bisa fokus dengan apa yang ia kerjakan, sehingga hasilnya jadi lebih maksimal. Berbeda dengan siswa yang berkemampuan rendah yang mengatakan bahwa ada beberapa soal yang dia bertanya kepada temannya. Dan merasa kesulitan mengerjakan soal apabila dikerjakan secara sendiri. Sejalan dengan pernyataan (Sibunrian, 2020) yang menyatakan bahwa salah satu faktor yang menjadi penyebab rendahnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah adalah kurangnya kemandirian siswa dalam melakukan perencanaan dalam pemecahan masalah

KESIMPULAN

Kemampuan *problem solving* siswa secara keseluruhan adalah sebesar 54% dengan kategori rendah. Indikator dengan skor rata-rata tertinggi adalah indikator mengeksplorasi dan memahami (*Exploring and Understanding (EU)*) dan indikator Merepresentasi dan menformulasi (*Representing and Formulating (RF)*) memiliki presentase sebesar 57%. Sedangkan indikator terendah ada pada indikator Memantau dan merefleksi (*Monitoring and Reflecting (MR)*) sebesar 48%. Faktor yang paling mempengaruhi kemampuan *problem solving* siswa adalah faktor pengalaman dan penguasaan materi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, A. 2022. *Media Sosial sebagai Inovasi pada Model PjBL dalam Implementasi Kurikulum. Inovasi Kurikulum 19 (2) (2022) 237-250*
- Artinta, S & Fauziah, H. (2021). Faktor yang Mempengaruhi Rasa Ingin Tahu dan Kemampuan Memecahkan Masalah Siswa pada Mata Pelajaran IPA SMP. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*. Vol 1(2).
- Astuti, N. H., Rusilowati, A., Subali, B., & Marwoto, P. (2020). Analisis kemampuan pemecahan masalah model polya materi getaran, gelombang, dan bunyi siswa SMP. *UPEJ Unnes Physics Education Journal*, 9(1), 1-8.
- Biccard, P. (2020). Distance-education Student Teachers' Views of Teaching Mathematics Problem Solving While on Teaching Practice. *African Journal of Research in Mathematics, Science and Technology Education*, 24, 205 - 215.

- Castro, E. A. M. (2023). Analysis of problem solving ability of first middle school students in learning science. *Integrated Science Education Journal*, 4(2), 43-53.
- Choi, Eunhee, and Jaehee Jeon. (2022). "Factors Influencing Problem-Solving Competence of Nursing Students: A Cross-Sectional Study" *Healthcare* 10, no. 7: 1184.
- Dwi, Putri .(2024). *Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Soal Cerita Penjumlahan Menggunakan Model Problem Based Learning Di Kelas 3 Sekolah Dasar (Penelitian Eksperimen Pada Pembelajaran Matematika Di Kelas Iii Semester 1 Sekolah Dasar Negeri 131 Cijawura Bandung)*. Skripsi(S1) Thesis, FKIP UNPAS.
- Ermawan, M.Z.F.(2023). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah IPA pada Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal IPA. *Lentera: Multidisciplinary Studies*. Vol 1(2).
- Fikriah, Dwi. (2021). *Karakteristik Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Ditinjau dari Resiliensi Matematis dan Kemandirian Belajar di Masa Pandemi Covid-19*. Skripsi. Universitas Pendidikan Indonesia
- Handayani, Kartika .(2017). Analisis Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan masalah Soal Cerita Matematika. In: *Seminar Nasional Matematika (SEMNASATIKA)*
- Hanifa, N.I., Akbar, Budu., dkk. (2018). Analisis Kemampuan Memecahkan Masalah Siswa Kelas X IPA Pada Materi Perubahan Lingkungan dan Faktor Yang Mempengaruhinya. *Didaktika Biologi: Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi* 2 (2)
- Hermaini, Junika (2020). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Ditinjau Dari Minat Belajar*. Skripsi. Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru.
- Irawan, I. P. E., Suharta, I. G. P., & Suparta, I. N. (2016). Faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika: pengetahuan awal, apresiasi matematika, dan kecerdasan logis matematis. In *Prosiding Seminar Nasional MIPA*.
- Makrufi, A. (2016). Analisis kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi fluida dinamis. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 4(5), 332-340.
- Nisa Triyatul Fitri, Arif Muchyidin, & Reza Oktiana Akbar. (2022). Mastery of Trigonometry Material and Its Effect on Students' Ability to Solving Three Dimensional Problems. *Journal of Mathematics Instruction, Social Research and Opinion*, 1(2), 97–106. <https://doi.org/10.58421/misro.v1i2.23>
- OECD. (2022). *PISA 2022 Assessment and Analytical Framework: Mathematics, Reading, Science, Problem Solving and Financial Literacy*. In *Autistic States in Children*. OECD Publishing
- Özpinar, İ., & Arslan, S. (2023). Teacher-based Evaluation of Students' Problem Solving Skills. *International Journal of Psychology and Educational Studies*.
- Siburian, M. F., & Suryana, A. (2021). Analisis kemampuan pemecahan masalah ipa siswa kelas vii pada konsep pencemaran lingkungan di Mts. Asnawiyah Kab. Bogor. *EduBiologia: Biological Science and Education Journal*, 1(1), 15-23.
- Siregar, purwanto dan seri. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Belajar Siswa Pada Materi Pokok Suhu Dan Kalor Di Kelas X Semester II SMA Negeri 11 Medan t.p 2014/2015. *jurnal ikatan alumni fisika universitas negeri malang*, vol.2(no.1), h.26.
- Suryaningtyas, S., & Setyaningrum, W. (2020). Analisis kemampuan metakognitif siswa SMA kelas XI program IPA dalam pemecahan masalah matematika. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 7(1), 74-87.
- Utary, Nadya., K. H. Nur E., & Amelia Trisna.(2020). Analisis *Problem solving Skills* Siswa Pada Materi Lingkungan. *Journal of Biology Learning* Volume 2, Issue 2, page 9
- Widyasari, S.R.(2023). *Implementasi Model Case Based Learning Untuk Menyelidiki Kemampuan Proses Pemecahan Masalah Siswa Pada Pembelajaran Ipa SMP..* Skripsi. Fakultas MIPA Universitas Negeri Surabaya.