

**Table Of Content**

**Journal Cover** ..... 2

**Author[s] Statement** ..... 3

**Editorial Team** ..... 4

**Article information** ..... 5

    Check this article update (crossmark) ..... 5

    Check this article impact ..... 5

    Cite this article ..... 5

**Title page** ..... 6

    Article Title ..... 6

    Author information ..... 6

    Abstract ..... 6

**Article content** ..... 7

# Academia Open

Vol 6 (2022): June

DOI: 10.21070/acopen.6.2022.1813 . Article type: (Education)

## Originality Statement

The author[s] declare that this article is their own work and to the best of their knowledge it contains no materials previously published or written by another person, or substantial proportions of material which have been accepted for the published of any other published materials, except where due acknowledgement is made in the article. Any contribution made to the research by others, with whom author[s] have work, is explicitly acknowledged in the article.

## Conflict of Interest Statement

The author[s] declare that this article was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

## Copyright Statement

Copyright © Author(s). This article is published under the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0) licence. Anyone may reproduce, distribute, translate and create derivative works of this article (for both commercial and non-commercial purposes), subject to full attribution to the original publication and authors. The full terms of this licence may be seen at <http://creativecommons.org/licences/by/4.0/legalcode>

## EDITORIAL TEAM

### Editor in Chief

Mochammad Tanzil Multazam, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

### Managing Editor

Bobur Sobirov, Samarkand Institute of Economics and Service, Uzbekistan

### Editors

Fika Megawati, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Mahardika Darmawan Kusuma Wardana, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Wiwit Wahyu Wijayanti, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Farkhod Abdurakhmonov, Silk Road International Tourism University, Uzbekistan

Dr. Hindarto, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Evi Rinata, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

M Faisal Amir, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Dr. Hana Catur Wahyuni, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Complete list of editorial team ([link](#))

Complete list of indexing services for this journal ([link](#))

How to submit to this journal ([link](#))

## Article information

**Check this article update (crossmark)**



**Check this article impact (\*)**



**Save this article to Mendeley**



(\*) Time for indexing process is various, depends on indexing database platform

**Analysis of the Relationship between Mathematical Reasoning and Problem Solving of Elementary Students Mathematics Material**

*Analisis Hubungan Penalaran Matematis dengan Pemecahan Masalah terhadap Materi Matematika Siswa SD*

**Mardiah Nursoffina, mardiahnursoffina@gmail.com, (0)**

*Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia*

**Nur Efendi, nur.efendi@umsida.ac.id, (1)**

*Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia*

<sup>(1)</sup> Corresponding author

**Abstract**

Mastery of mathematical reasoning and problem solving skills is very necessary for students, in order to understand and solve mathematical material better. The formulation of the problem in this research are (1) What are the advantages and disadvantages of mathematical reasoning ability?, (2) What are the advantages and disadvantages of problem solving ability?, (3) What is the relationship between mathematical reasoning ability and problem solving in mathematical material?. This type of research is a literature study. Sources of data used are secondary data sources. Data collection techniques were carried out by analyzing several articles in journals, related to the research focus taken by the researcher. The data analysis technique used is to analyze secondary data sources. In the learning process these two abilities must exist and cannot be separated, so it can be stated that they have a very close relationship. Mastery of mathematical reasoning and problem solving skills is very necessary for students, in order to understand and complete mathematical material better. The formulation of the problem in this research are (1) What are the advantages and disadvantages of mathematical reasoning ability?, (2) What are the advantages and disadvantages of problem solving ability?, (3) What is the relationship between mathematical reasoning ability and problem solving in mathematical material?. This type of research is a literature study. Sources of data used are secondary data sources. Data collection techniques were carried out by analyzing several articles in journals, related to the research focus taken by the researcher. The data analysis technique used is to analyze secondary data sources. In the learning process these two abilities must exist and cannot be separated, so it can be stated that they have a very close relationship.

Published date: 2022-06-30 00:00:00

## Analisis Hubungan Penalaran Matematis dengan Pemecahan Masalah terhadap Materi Matematika Siswa S D

### Pendahuluan

Matematika merupakan ilmu umum yang pembelajarannya dirancang guna melatih dan menumbuhkan kemampuan-kemampuan berpikir secara logis, kritis dan sistematis. Kemampuan penalaran matematis dan kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan yang mampu menjadikan siswa mampu memahami materi matematika, sehingga kemampuan tersebut sangat dibutuhkan dan penting dimiliki seorang siswa dalam memecahkan dan menyelesaikan masalahnya. Penguasaan pemecahan masalah dapat memudahkan siswa dalam menyerap pembelajaran untuk kemudian menerapkan konsep pada penyelesaian masalah, karena harapan yang diinginkan ketika siswa menyelesaikan soal tidak hanya sekedar memperoleh hasil, tetapi alur atau proses pemikiran dan penalaranlah yang sangat dibutuhkan. Namun pada kenyataannya, kemampuan-kemampuan ini justru masih tergolong rendah untuk dapat dikuasai oleh siswa di Indonesia. Hal ini ditegaskan oleh pendapat para peneliti sebelumnya yang mengemukakan mengenai temuan pada penelitiannya yang dianggap begitu ironis karena kemampuan penalaran matematika siswa di Indonesia masih berada di level yang rendah. [1] Rendahnya kemampuan penalaran matematis dikhawatirkan akan berakibat pada kurangnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah dan berkurangnya hasil dari pembelajaran itu sendiri. Mengingat banyak dan pentingnya peran matematika bila dipandang dari segi pendidikan dan kehidupan keseharian yang mampu membantu memudahkan pembelajaran dan menuntaskan masalah keseharian, maka dibutuhkan pemahaman dan penguasaan lebih dalam dengan cara mengetahui tingkat daya nalar setiap siswa dan mengetahui keunggulan serta kelemahan dari masing-masing kemampuan tersebut yang akan membantu mengatasi rendahnya kemampuan siswa menyelesaikan masalah materi matematika.

Menurut Russefendi ET, Matematika lahir sebagai bentuk pemikiran manusia yang berkaitan dengan ide, proses dan penalaran. [2] Penalaran tersebut berupa proses peningkatan kemampuan yang berfungsi memecahkan masalah, mengembangkan kemampuan, serta menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan ide gagasan. Selaras dengan hal tersebut Subanindro dalam penelitiannya menyatakan kemampuan penalaran matematis sebagai kemampuan untuk menghubungkan antara ide-ide atau objek-objek matematika, membuat, menyelidiki, dan mengevaluasi dugaan matematik, dan mengembangkan argumen-argumen dan bukti-bukti matematika untuk meyakinkan diri sendiri dan orang lain, bahwa dugaan yang dikemukakan adalah benar. [3] Kemampuan penalaran matematis mempunyai pengaruh yang sangat penting, karena didalam pembelajaran matematika terdapat banyak sekali materi yang membutuhkan adanya kemampuan bernalar. Hal ini sejalan dengan pendapat ahli Russefendi, yang mengemukakan bahwa matematika lebih menekankan dalam kegiatan pada dunia rasio atau penalaran, melainkan bukan menekankan dari hasil eksperimen atau hasil observasi. [4]

Penalaran mempunyai dua macam bagian, yakni penalaran yang bersifat induktif dan penalaran yang bersifat deduktif. Ciri-ciri penalaran adalah terdapat pola pikir yang luas dan sesuai akal sehat, mempunyai sifat analitis. Perbedaan penalaran induktif dan deduktif terletak pada aktivitas berpikir, metode berpikir dan hukum yang disimpulkan atas fenomena yang diteliti. [5] Indikator kemampuan penalaran adalah berpikir deduksi, logis, sistematis, konsisten, memahami contoh negatif, menentukan strategi dan metode, membuat alasan, serta membuat kesimpulan. [6]

Pemecahan masalah Polya mengemukakan, bahwa pemecahan masalah sebagai usaha jalan keluar suatu kesulitan yang diperoleh dari masalah untuk mencapai suatu tujuan. Pemecahan masalah terdiri dari 2 (dua) macam masalah, yakni yang pertama adalah masalah untuk menemukan atau *problem to find* dan yang kedua adalah masalah untuk membuktikan atau *problem to prove*. [7] Melalui pemecahan masalah, siswa mampu memperoleh pengalaman belajar yang bermakna. Oleh karena itu, pemecahan masalah pada pembelajaran matematika perlu dirancang agar mampu menjembatani siswa untuk memperoleh pengalaman belajar yang bermakna, serta mengembangkan kemampuan berpikirnya.

Indikator dalam pemecahan masalah menurut salah satu ahli Sumarmo, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan dan kecukupan unsur yang diperlukan.
2. Mendefinisikan masalah atau menyusun model matematika.
3. Mengimplementasikan strategi untuk menuntaskan berbagai masalah, baik sejenis dan masalah baru dalam atau di luar matematika.
4. Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan awal.
5. Memfungsikan matematika secara signifikan. [8]

Banyak tahap penyelesaian masalah yang diutarakan oleh para ahli, namun tahap pemecahan masalah menurut G. Polya lebih sering digunakan dalam penelitian terdahulu karena dianggap sederhana, selain itu aktivitas pada setiap tahapnya jelas, dan memungkinkan peserta didik mampu memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang telah dimiliki untuk memecahkan masalah. [9]

Tahap Pemecahan masalah menurut G. Polya

1.2.3.4.	Memahami masalah (Understanding the Problem) Merencanakan penyelesaian (Devising a Plan) Melakukan rencana penyelesaian (Carrying Out the Plan) Menafsirkan kembali hasilnya ( Looking Back)
----------	---

**Table 1.** Tahap Penyelesaian Masalah [10]

Relevansi Kemampuan Penalaran Matematis dengan Pemecahan Masalah terhadap Materi Matematik adalah penalaran dan pemecahan masalah memiliki relevansi yang sangat erat, karena keduanya tidak dapat terlepas dari proses mengolah pikiran untuk mencapai suatu kesimpulan atas masalah yang telah dipecahkan sebelumnya.

Tujuan analisis ini adalah menumbuhkembangkan kemampuan penalaran matematis peserta didik dalam pemecahan masalah perkalian matematika ditingkat dasar.

## Metode

Gambar 1. Diagram Alir Penelitian Studi Literatur

Metode penelitian ini menggunakan jenis penelitian studi literatur. Pemilihan jenis penelitian ini karena dipengaruhi adanya wabah virus covid-19. Penelitian studi literatur sebenarnya adalah penelitian yang memiliki persiapan yang sama dengan jenis penelitian lainnya, hanya saja yang membedakan adalah sumber dan metode pengumpulan datanya dengan mengambil data di pustaka, membaca, mencatat, dan mengolah bahan penelitian

Pengumpulan data dilakukan dengan cara mencari sumber data yang bersifat pendukung, bersumber dari referensi dan literatur yang ada. Pada penelitian ini sumber data sekunder diperoleh dari berbagai artikel yang berasal dari jurnal penelitian hasil penelitian sebelumnya yang berhubungan dengan fokus penelitian, yakni kemampuan penalaran matematis dan kemampuan pemecahan masalah pada materi matematika siswa sekolah dasar.

Sumber data dari artikel yang telah terkumpul, selanjutnya akan ditelaah dan dianalisis. Pada penelitian ini, peneliti menganalisis artikel sebanyak 30 dari berbagai jurnal, baik berasal dari jurnal nasional maupun internasional. Hasil dari analisis tersebut akan dipergunakan untuk mengkaji serta membahas masalah dengan berdasarkan teori yang ada dan diharapkan dapat menjawab rumusan masalah mengenai ada atau tidaknya dan seberapa besarnya pengaruh penalaran dalam pemecahan masalah materi matematika siswa SD.

Artikel yang sudah selesai ditelaah, kemudian hasilnya akan dikaitkan dengan teori atau konsep dari para pakar sebelumnya, agar tidak terjadi salah penafsiran dalam membuat dugaan.

## Hasil dan Pembahasan

Mengingat proses menalar dan memecahkan masalah memang sangat penting dan sangat sering digunakan dalam kehidupan keseharian dan dunia pendidikan, khususnya pada mata pelajaran matematika. Maka sudah sewajarnya jika para peserta didik diharuskan untuk mempelajari, menguasai kemampuan penalaran dan pemecahan masalah itu sendiri, agar lebih mudah dalam mengerjakan masalah pelajarannya dan memudahkan dalam mengambil kesimpulan, terlebih masalah dalam kehidupannya agar mampu mengatasi masalah dan mengambil keputusan yang baik.

Untuk meyakinkan kepada para peserta didik betapa penting dan sangat dibutuhkannya proses penalaran dalam pemecahan masalah. Seorang guru perlu menginspirasi para peserta didiknya sebelum mengimplementasikannya di dalam kelas. Melalui inspirasi dari para tokoh-tokoh di sekeliling peserta didik yang nyata dan sudah tidak asing lagi bagi mereka, akan mampu membuat peserta didik semakin memiliki semangat motivasi yang tinggi dalam mempelajari, memahami dan menguasai kemampuan penalaran dan terbiasa mendorong menyelesaikan masalah yang dihadapi dengan baik.

Seperti inspirasi yang pendidik bisa ambil dari presiden Indonesia ke - 3, yang dikenal sebagai B. J. Habibie, seorang bapak teknologi yang masyhur karena penemuan teori crack dalam dunia dirgantara yang diakui di dunia. Tanpa beliau, kita tidak akan mengerti bahwa keretakan yang terdapat pada badan pesawat adalah karena adanya faktor kelelahan atau *fatigue*. Semua itu tidak terlepas dari kegigihannya ketika menimba ilmu, beliau mempelajari ilmu pengetahuan dan teknologi. Selain kegigihannya, beliau juga mempunyai komitmen dan kemauan yang tulus untuk memajukan dan mengharumkan nama bangsa Indonesia di kancah Internasional. Sehingga beliau mampu melakukan penalaran atas apa yang dipelajari dengan yang ada di kenyataannya untuk memecahkan sebuah masalah. Kemampuannya dalam bidang teknologi dengan kemampuan penalaran dan memecahkan masalah memanglah hal yang berbeda, namun mereka memiliki hubungan. Jadi, yang dilihat dan diperhatikan adalah cara bernalar seseorang mengenai suatu hal dalam menyelesaikan masalahnya. Dan dalam konteks ini, B. J. Habibie menggunakan daya nalarnya untuk memecahkan masalah yang terdapat pada bidang teknologi, terkhusus pesawat terbang. Dengan demikian penalaran adalah proses berpikir untuk memahami sesuatu hal untuk kemudian



menyimpulkannya. Sedangkan pemecahan masalah adalah mengetahui cara menyelesaikan masalah dengan baik. Jadi dapat ditarik kesimpulan bahwa tanpa kegigihan, komitmen serta kemauan, seseorang tidak dapat mendapatkan apa yang ia ingin. Begitu pula tanpa kemampuan daya nalar dan pemecahan masalah, siswa tidak akan mampu memahami, memecahkan, dan menyelesaikan masalahnya dengan baik.

Kemudian pendidik bisa mengimplementasikannya langsung pada pembelajaran matematika, semisal pada soal cerita, karena pada soal cerita, seorang peserta didik diwajibkan untuk menyimpulkan hasil pada akhir pengerjaannya. Kesimpulan berguna untuk mengetahui alasan mengapa peserta didik memecahkan masalah seperti apa yang dipilihnya dan melalui kesimpulan dapat dilihat hasil dari pekerjaan peserta didik sudah sesuai atau belum.

Dengan demikian penalaran adalah proses berpikir untuk memahami sesuatu hal untuk kemudian menyimpulkannya. Sedangkan pemecahan masalah adalah mengetahui cara menyelesaikan masalah dengan baik. Jadi dapat ditarik kesimpulan bahwa tanpa kegigihan, komitmen serta kemauan, seseorang tidak dapat mendapatkan apa yang ia ingin. Begitu pula tanpa kemampuan daya nalar dan pemecahan masalah, siswa tidak akan mampu memahami, memecahkan, dan menyelesaikan masalahnya dengan baik.

Berikut ini keunggulan, kelemahan serta hubungan kemampuan penalaran dan pemecahan masalah:

## Keunggulan dan Kelemahan Kemampuan Penalaran Matematis

Menurut Lehman, keunggulan yang terdapat ada penalaran diantaranya adalah memperluas keyakinan, menemukan kebenaran, meyakinkan, menjelaskan. [11]

Berdasarkan penerapannya, kurangnya penguasaan penalaran yang ada dalam diri siswa menimbulkan kesalahpahaman, karena kesulitan dalam hal memahami masalah yang membuat mereka merasa bingung dan tidak bisa memecahkan masalah yang dihadapinya dengan benar. Yang terjadi justru pemahaman yang salah dan hasil yang diperoleh menjadi tidak benar.

Sebagai contoh soal cerita, Bu Ninik mempunyai beberapa kotak untuk diisi kue. Dia mempunyai 11 buah kotak. Yang sebanyak 5 buah kotak itu diisi penuh dengan kue bolu. Kemudian 6 buah kotak diisi dengan kue salju. 5 kotak berisi masing-masing 10 buah kue bolu. Sedangkan 6 kotak yang lainnya berisi masing-masing 100 buah kue salju. Jadi berapakah jumlah keseluruhan kue milik Bu Ninik?.

Dari sini siswa diajak bernalar, memahami masalah yang terdapat pada soal, memecahkan masalah, dan membuat kesimpulan. Siswa akan mengetahui bahwa 5 kotak yang masing-masingnya berisi 10 buah kue bolu, berarti dalam bentuk perkaliannya dapat dijabarkan dengan  $5 \times 10$  hasilnya adalah 50 buah kue bolu. Dan 6 kotak yang berisi masing-masing 100 buah kue salju, jika dalam bentuk perkalian dapat dijabarkan dengan  $6 \times 100$  yang hasilnya adalah 600. Kemudian siswa akan membuat kesimpulan bahwa jumlah keseluruhan kue milik Bu Ninik adalah jumlah kue bolu ditambah jumlah keseluruhan kue salju,  $50 + 600 = 650$  buah kue. Jadi jumlah keseluruhan kue milik Bu Ninik adalah 650 buah kue.

Namun pada penerapannya, peserta didik banyak yang merasa bingung dengan soal cerita yang terlalu panjang, sehingga menyulitkan untuk memecahkan masalahnya dengan baik dan yang terjadi adalah mereka membuat kesimpulan salah dan memperoleh hasil yang salah. Sebenarnya hal ini lumrah terjadi dalam dunia pendidikan, karena peserta didik yang belum terbiasa mengasah kemampuan daya nalarinya. Namun, jika terus seperti ini, anak akan terbiasa melakukan pemahaman yang salah. Hal ini bisa diatasi dengan adanya bantuan atau arahan dari pendidik, sehingga meminimalisir terjadinya kesalahpahaman. Diantaranya melalui membiasakan member latihan soal-soal cerita seperti yang dijabarkan sebelumnya, siswa bisa membawa dirinya untuk meningkatkan kemampuan penalarannya dalam memecahkan masalah.

## Keunggulan dan Kelemahan Kemampuan Pemecahan Masalah

Pada dasarnya konsep adalah hal dasar yang harus dipahami oleh siswa, agar mudah dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Manfaat yang diperoleh ketika siswa mampu menguasai kemampuan pemecahan masalah dengan baik adalah siswa akan lebih mudah dalam memahami sebuah konsep.

Selain itu, menurut Hamdani, keunggulan dari kemampuan ini antara lain adalah melatih siswa untuk merancang sebuah penemuan, berasumsi dan berperan kreatif, memecahkan masalah sesuai kenyataan, mengidentifikasi dan melakukan penyelidikan, menafsirkan dan mengevaluasi hasil pengamatan, merangsang kemajuan berpikir siswa untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi dengan tepat, dapat membuat pendidikan sekolah lebih relevan dengan kehidupan, khususnya dunia kerja. [12] Pemecahan masalah matematika dapat memberikan siswa peluang untuk melakukan eksplorasi masalah matematika secara global, sehingga mampu mengatur segala kemungkinan untuk penyelesaiannya secara kritis dan kreatif. [13]

Sebagai contoh pada perkalian  $2 \times 3$  dapat didefinisikan sebagai  $3 + 3 = 6$ , sedangkan  $3 \times 2$  dapat didefinisikan sebagai  $2 + 2 + 2 = 6$ . Jika dilihat dari hasilnya memang sama, namun bila dilihat dari segi konsepnya  $2 \times 3$  tidak

sama dengan  $3 \times 2$ . Banyak terjadi kesalahpahaman, karena belum mengerti dan memahami konsep perkalian dengan baik, sehingga dalam pemecahan masalahnya pun terjadi kesalahan. Seringkali yang dikerjakan peserta didik seperti ini,  $2 \times 3$ , karena 2 nya didepan maka 2 nya dijumlahkan sebanyak 3 kali,  $2 \times 3 = 2 + 2 + 2$ , padahal yang dikerjakan peserta didik tersebut adalah salah.

Pada dasarnya perkalian bukanlah termasuk materi yang mudah, melainkan masuk ke dalam kategori materi yang sulit, hal ini sejalan dengan Heruman, bahwa perkalian termasuk topik yang sulit untuk dipahami sebagian siswa sekolah dasar. [14] Kesulitan yang dirasakan siswa dalam mempelajari perkalian adalah kurang bisa memahami konsep yang disampaikan dengan baik. Lemahnya kemampuan pemecahan masalah dapat mempengaruhi peserta didik dalam memecahkan masalahnya, ketika peserta didik kurang menguasai kemampuan tersebut, maka peserta didik akan merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal dan itu bisa menghambat pengerjaan soal yang lain. Sama halnya di dalam kehidupan keseharian, jika seseorang kurang bisa memecahkan masalahnya, masalah itu akan memburuk seiring waktunya, dan kehidupan masih akan berjalan terus, masalah pasti berdatangan silih berganti, jika seseorang tidak mampu menyelesaikan masalahnya, maka masalah-masalah tersebut akan menumpuk dan akan terasa menjadi beban berat yang harus dipikul. Selayaknya, masalah harus dipecahkan, dicari jalan keluarnya, dihadapi, dijalani, sehingga satu per satu masalah akan terselesaikan dengan baik.

## Hubungan antara Kemampuan Penalaran Matematis dengan Pemecahan Masalah

Dalam penerapannya, saat proses pembelajaran berlangsung, untuk memecahkan suatu masalah diperlukan adanya kemampuan bernalar dalam matematika. Kemampuan penalaran matematis dan kemampuan memecahkan masalah selalu melengkapi satu dengan lainnya, hingga tidak bisa dipisahkan. Terciptanya pembelajaran yang mampu mengembangkan kemampuan pemecahan masalah tidak terlepas dari materi yang dipelajari, bagaimana cara menciptakan dan mengolah materi sehingga siswa dapat terlibat aktif dalam menggunakan penalarannya untuk menyelesaikan masalah dan kemudian menyimpulkan hasil yang telah diperolehnya

Dari sini dapat diketahui bahwa kedua hal tersebut memiliki hubungan yang erat pada materi matematika siswa SD. Hal ini terbukti pada proses pengerjaan soal, bahwa kemampuan penalaran sangat dibutuhkan untuk memahami makna suatu hal, menjabarkannya untuk kemudian dibuat kesimpulan, setelah itu peserta didik baru akan bisa memecahkan masalahnya tersebut. Walaupun penalaran identik dengan matematika, namun kemampuan bernalar dibutuhkan oleh setiap siswa, tidak hanya saat belajar matematika saja. Melainkan kemampuan bernalar dibutuhkan juga pada saat memecahkan masalah atau saat menentukan keputusan. [15]

Kemampuan penalaran matematis sangat berpengaruh terhadap pemecahan masalah perkalian. Peserta didik yang kurang menguasai kemampuan penalaran matematis, akan lebih sulit dalam proses memecahkan masalah perkalian. Namun, ketika peserta didik sudah mengetahui manfaat yang akan mereka dapati apabila menguasai kemampuan penalaran matematis dalam pemecahan masalah pada perkalian matematika sekolah dasar, mereka akan termotivasi untuk mengasah kemampuan penalaran mereka untuk meningkatkannya dengan membiasakan berlatih menyelesaikan soal-soal yang ada secara tidak rutin. Kemampuan penalaran matematis mempunyai tahapan tersendiri yang dapat mengarahkan peserta didik untuk lebih mudah dalam menyelesaikan masalah yang dihadapkan kepadanya. Sehingga ketika peserta didik mampu menyelesaikan masalah dengan baik dan benar, maka dapat dipastikan kemampuan daya nalar yang dimilikinya berkembang, bertumbuh dan meningkat.

Berikut kerangka berpikir yang peneliti peroleh dari menganalisis beberapa artikel terdahulu:

Gambar 2. Skema Kerangka Berpikir

## Kesimpulan

Keunggulan peserta didik ketika menguasai kemampuan penalaran matematis antara lain dapat mengetahui tingkat daya nalar yang dimilikinya, memperluas keyakinan, menemukan kebenaran, meyakinkan, lebih mudah memahami materi, mampu menjelaskan, memudahkan mengambil kesimpulan, memiliki kemampuan berpikir kritis dalam menangani masalah atau segala sesuatu yang terjadi secara realistis, memiliki cara berpikir yang runtut. Kelemahan peserta didik ketika kurang menguasai kemampuan penalaran adalah akan mengakibatkan kesalahpahaman dengan apa yang akan dipahami, sehingga mengakibatkan kebingungan dalam memahami soal dan berakibat pada penyimpulan dan jawaban yang salah.

Keunggulan ketika mampu menguasai kemampuan pemecahan masalah adalah memudahkan dalam memahami konsep, memudahkan memperoleh solusi, mengembangkan pemahaman, dapat mengembangkan aspek-aspek lain yang terdapat pada matematika, berpikir dan bertindak kreatif, memecahkan masalah secara realistis, mampu mendesain penemuan, menyelesaikan masalah dengan tepat. Kelemahan ketika kurang menguasai pemecahan masalah adalah menghambat penyelesaian masalah dan dapat menimbulkan masalah baru.

Kemampuan penalaran matematis dengan kemampuan pemecahan masalah memiliki hubungan yang sangat erat,

yakni semakin berkembangnya suatu daya nalar matematis, maka kemampuan peserta didik dalam hal pemecahan masalah pada materi matematika pun akan meningkat pula.

## References

1. Stefy Falentino Akuba, "Pengaruh Kemampuan Penalaran, Efikasi Diri dan Kemampuan Memecahkan Masalah terhadap Penguasaan Konsep Matematika", JNPM, Vol. 1 No. 1 (Maret 2020), 46.
2. Jurnal online dalam Ahmad Subqi Arianto, "Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas VI SDN Gayamsari 02 Di Kota Semarang", Jurnal Sinektik, Vol. 2 No. 2 (Desember, 2019), 138.
3. Jurnal Online dalam Ahmad Subqi Arianto, "Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas VI SDN Gayamsari 02 Di Kota Semarang", Jurnal Sinektik, Vol. 2 No. 2 (Desember, 2019), 138.
4. Jurnal online dalam Khodijah Habibatul Izzah, "Analisis Kemampuan Penalaran Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas IV", Indonesian Journal of Educational Research and Review, Vol. 2 No. 2 (Juli, 2019), 213.
5. Iis Holisin, "Melatih Penalaran Siswa Sekolah Dasar (SD) dalam Memahami Konsep Bilangan Pecahan dan Menyelesaikan Masalah Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Pecahan", Didaktis, Vol. 8, No. 3 (Oktober, 2009), 23.
6. Anjar dan Sembiring (dalam Mulia, 2014), Nurmanita, "Membangun Kemampuan Penalaran Matematis (Reasoning Mathematics Ability) dalam Pembelajaran Matematika", 3.
7. Muhammad Syarif Hidayatullah, "Analisis Kemampuan Penalaran Ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis", Thinking Skills and Creativity Journal (TSCJ), Vol. 2 No. 2 (2019), 95.
8. Mulin Nu'man, "Penanaman Karakter Penalaran Matematis dalam Pembelajaran Matematika Melalui Pola Pikir Induktif-Deduktif", Jurnal Fourier, Vol. 1 No. 2 (Oktober, 2012), 91.
9. Kurratul Aini, "Penerapan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) dalam Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah Matematika Siswa Sekolah Dasar", Jurnal Autentik, Vol.1 No.1 (Januari, 2017), 21.
10. Desi Indarwati, "Peningkatan Kemampuan pemecahan Masalah Matematika Melalui Penerapan Problem Based Learning untuk Siswa Kelas V SD", Satya Widya, Vol. 30, No. 1 (Juni, 2014), 21-23.
11. Nur Asrawati, 2021.
12. Mamay Meilani, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah SD pada Materi KPK dan FPB", Journal On Education, Vol. 02 No. 01 (Desember, 2019), 26.
13. Iis Holisin, "Pengembangan Model Pembelajaran OSCAR untuk Melatih Penalaran Siswa Sekolah Dasar dalam Menyelesaikan Masalah Matematika", Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika, Vol. 5 No. 1 (Juni, 2019), 2.
14. Ali Syahbana, "Mengapa Anak SD Cenderung Disuruh Menghafal Operasi Perkalian daripada Operasi Penjumlahan?", Edumatika, Vol. 1 No. 2 (Oktober 2011), 44.
15. Elly` s Mersina Mursidik, "Kemampuan Berpikir Kreatif dalam Memecahkan Masalah Matematika Open-Ended Ditinjau dari Tingkat Kemampuan Matematika Siswa Sekolah Dasar", 24.