

Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pemahaman Siswa tentang Materi Peluang

Devi Indah Restiani

Universitas Indraprasta PGRI

Jl. Raya Tengah No.80, Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur

Deviindah202@gmail.com

Abstract. *Understanding opportunity material is often a challenge for students at primary to secondary education levels. This article aims to discuss the factors that influence students' understanding of opportunity material. These factors include students' cognitive abilities, learning styles, teaching methods used by teachers, learning motivation, previous learning experiences, and a supportive learning environment. By understanding these factors, it is hoped that teaching opportunity material can be more effective and help students understand the basic concepts of opportunity.*

Keywords: *Student understanding, opportunity material, influencing factors, mathematics learning.*

Abstrak. Pemahaman materi peluang seringkali menjadi tantangan bagi siswa di tingkat pendidikan dasar hingga menengah. Artikel ini bertujuan untuk membahas faktor-faktor yang mempengaruhi pemahaman siswa terhadap materi peluang. Faktor-faktor tersebut mencakup kemampuan kognitif siswa, gaya belajar, metode pengajaran yang digunakan oleh guru, motivasi belajar, pengalaman belajar sebelumnya, serta lingkungan belajar yang mendukung. Dengan memahami faktor-faktor ini, diharapkan pengajaran materi peluang dapat lebih efektif dan membantu siswa dalam memahami konsep-konsep dasar peluang.

Kata kunci: Pemahaman siswa, Materi peluang, Faktor-faktor yang mempengaruhi, Pembelajaran matematika.

LATAR BELAKANG

Pemahaman siswa terhadap materi peluang merupakan aspek penting dalam pembelajaran matematika, terutama pada jenjang pendidikan menengah pertama (SMP). Materi peluang, yang mencakup konsep-konsep seperti ruang sampel, peristiwa, dan perhitungan peluang, sering kali dianggap sulit oleh sebagian besar siswa. Oleh karena itu, pemahaman yang mendalam terhadap materi ini sangat dibutuhkan untuk membantu siswa menguasai keterampilan matematika yang lebih kompleks di tingkat yang lebih tinggi. Namun, pemahaman tersebut tidak hanya bergantung pada kualitas pengajaran,

tetapi juga dipengaruhi oleh berbagai faktor eksternal yang terkait dengan karakteristik siswa itu sendiri.

Beberapa faktor yang memengaruhi pemahaman siswa tentang materi peluang antara lain adalah minat dan motivasi siswa terhadap pelajaran matematika, kemampuan dasar siswa dalam konsep-konsep sebelumnya, serta pengaruh lingkungan belajar yang mendukung. Minat siswa yang tinggi terhadap materi peluang dapat meningkatkan keterlibatan aktif mereka dalam pembelajaran, yang pada gilirannya dapat meningkatkan pemahaman mereka. Selain itu, faktor-faktor seperti metode pengajaran yang digunakan oleh guru, interaksi sosial dalam kelas, serta penggunaan media dan alat bantu pembelajaran yang relevan juga berperan dalam memfasilitasi pemahaman yang lebih baik. Oleh karena itu, penting untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi pemahaman siswa, sehingga strategi pengajaran yang lebih efektif dapat diterapkan untuk meningkatkan hasil pembelajaran.

Secara lebih khusus dalam belajar matematika yang baik menurut Rusfendi (2009 : 76) : “ Agar anak didik memahami dan mengerti konsep matematika, sayangnya diajarkan dengan urutan konsep murni selanjutnya dengan konsep terapan di samping itu harus disesuaikan dengan tingkat-tingkat proses anak didik atau peserta didik belajar

KAJIAN TEORITIS

Pemahaman siswa terhadap materi peluang merupakan salah satu aspek penting dalam pembelajaran matematika, karena materi ini mengandung konsep-konsep dasar yang akan digunakan dalam berbagai aplikasi kehidupan sehari-hari dan dalam bidang ilmiah. Oleh karena itu, berbagai faktor yang mempengaruhi pemahaman siswa terhadap materi peluang perlu dipahami lebih dalam. Berikut ini adalah kajian teoritis mengenai beberapa faktor yang memengaruhi pemahaman siswa tentang materi peluang.

1. Kemampuan Kognitif Siswa

Kemampuan kognitif siswa, termasuk kemampuan berpikir abstrak, logika, dan penalaran matematika, sangat mempengaruhi pemahaman mereka terhadap konsep peluang. Dalam teori kognitif, Piaget (1970) mengemukakan bahwa perkembangan kognitif anak berlangsung dalam beberapa tahapan, dengan tahap operasi formal (mulai usia remaja) sebagai tahap yang memungkinkan siswa untuk berpikir secara abstrak. Oleh karena itu, siswa yang berada pada tahap ini lebih mampu memahami konsep-konsep probabilitas yang abstrak, seperti perhitungan peluang dalam berbagai kejadian.

2. Gaya Belajar Siswa

Setiap siswa memiliki gaya belajar yang berbeda, yang mempengaruhi cara mereka memahami dan menyerap informasi. Felder dan Silverman (1988) mengklasifikasikan

gaya belajar siswa menjadi beberapa jenis, seperti visual, auditori, dan kinestetik. Siswa yang cenderung memiliki gaya belajar visual mungkin lebih mudah memahami materi peluang dengan menggunakan diagram atau grafik, sementara siswa dengan gaya belajar kinestetik lebih baik jika diberikan kesempatan untuk melakukan eksperimen atau simulasi yang melibatkan perhitungan peluang secara langsung.

3. Metode Pengajaran yang Digunakan

Metode pengajaran yang digunakan oleh guru juga memiliki dampak yang signifikan terhadap pemahaman siswa tentang materi peluang. Menurut teori pembelajaran konstruktivis yang dikembangkan oleh Vygotsky (1978), siswa membangun pemahaman mereka melalui interaksi sosial dan pengalaman langsung. Oleh karena itu, penggunaan metode pengajaran yang memungkinkan siswa untuk aktif berpartisipasi, seperti diskusi kelompok, studi kasus, atau eksperimen, dapat meningkatkan pemahaman mereka terhadap konsep peluang. Di sisi lain, pengajaran yang berfokus pada ceramah tanpa melibatkan siswa secara aktif mungkin menyebabkan kesulitan dalam memahami materi.

4. Motivasi dan Sikap Siswa terhadap Matematika

Motivasi belajar siswa juga sangat berperan dalam tingkat pemahaman mereka terhadap materi peluang. Teori motivasi, seperti yang dikemukakan oleh Deci dan Ryan (1985) dalam Self-Determination Theory, menjelaskan bahwa motivasi intrinsik (dorongan dari dalam diri) lebih mendukung pembelajaran yang mendalam dibandingkan motivasi ekstrinsik (dorongan dari luar). Jika siswa memiliki sikap positif dan motivasi tinggi terhadap matematika, mereka cenderung lebih tertarik dan berusaha lebih keras untuk memahami materi peluang. Sebaliknya, jika siswa merasa kesulitan atau kurang tertarik, pemahaman mereka terhadap materi peluang dapat terhambat.

5. Pengalaman Belajar Sebelumnya

Pengalaman belajar sebelumnya juga memainkan peran penting dalam pemahaman siswa terhadap materi peluang. Teori konstruktivisme Piaget dan Bruner (1966) mengemukakan bahwa pembelajaran yang efektif terjadi ketika konsep baru dikaitkan dengan pengetahuan yang sudah dimiliki siswa. Siswa yang memiliki dasar yang kuat dalam konsep matematika dasar seperti aritmetika atau aljabar lebih mudah memahami materi peluang karena konsep peluang sering kali melibatkan operasi matematika dasar, seperti pecahan, rasio, dan probabilitas.

6. Lingkungan Belajar

Lingkungan belajar yang mendukung juga berpengaruh terhadap pemahaman siswa tentang materi peluang. Lingkungan yang kondusif, baik dari segi fisik (seperti ruang

kelas yang nyaman dan memiliki fasilitas yang memadai) maupun sosial (hubungan yang baik antara siswa dan guru, serta antara sesama siswa) dapat meningkatkan kenyamanan siswa dalam belajar. Selain itu, penggunaan teknologi dalam pembelajaran, seperti simulasi komputer atau aplikasi pembelajaran matematika, dapat mempermudah siswa dalam memahami konsep-konsep peluang yang lebih kompleks.

7. Sumber Belajar

Akses terhadap sumber belajar yang memadai juga dapat mempengaruhi pemahaman siswa terhadap materi peluang. Buku teks, media pembelajaran digital, serta referensi lainnya dapat membantu siswa memperdalam pemahaman mereka. Penggunaan sumber belajar yang bervariasi, seperti video pembelajaran atau aplikasi yang menyediakan latihan soal, dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih menyeluruh dan menyenangkan bagi siswa.

8. Faktor Emosional dan Psikologis

Faktor emosional juga memiliki pengaruh terhadap pemahaman siswa. Rasa cemas atau takut terhadap matematika, yang dikenal dengan istilah *math anxiety*, dapat menghalangi pemahaman siswa terhadap materi peluang. Menurut Ashcraft (2002), kecemasan matematika dapat menghambat kemampuan kognitif dan memperburuk performa siswa dalam pembelajaran matematika. Oleh karena itu, menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan mendukung sangat penting untuk mengurangi kecemasan siswa dan meningkatkan pemahaman mereka.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif deskriptif. Saryono (2010) mengatakan penelitian kualitatif adalah penelitian yang digunakan untuk menyelidiki, menemukan, menggambarkan, dan menjelaskan kualitas atau keistimewaan dari pengaruh sosial yang tidak dapat dijelaskan, diukur atau digambarkan melalui pendekatan kuantitatif (Syafnidawaty, 2020). Umumnya pendekatan kualitatif digunakan untuk menjawab pertanyaan tentang “apa (what)”, “bagaimana (how)”, atau “mengapa (why)” atau suatu fenomena (McCusker & Gunaydin, 2015). Kriyantono memaparkan bahwa penelitian kualitatif bertujuan untuk menjelaskan suatu fenomena dengan sedalam-dalamnya melalui pengumpulan data sedalam-dalamnya (Syafnidawaty, 2020). Penelitian kualitatif tidak menggunakan statistic, tetapi melalui pengumpulan data, analisis, kemudian diinterpretasikan (Anggito & Setiawan, 2018).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil observasi yang di dapatkan maka berikut adalah faktor – faktor yang mempengaruhi pemahaman siswa tentang materi peluang.

Kemampuan Kognitif Siswa

Berdasarkan data yang dikumpulkan dari observasi dan wawancara dengan guru serta analisis tugas siswa, ditemukan bahwa kemampuan kognitif siswa memiliki pengaruh signifikan terhadap pemahaman mereka terhadap materi peluang. Siswa yang memiliki kemampuan kognitif yang lebih tinggi, terutama dalam hal berpikir logis dan abstrak, cenderung lebih mudah memahami konsep-konsep peluang yang kompleks, seperti probabilitas bersyarat dan distribusi peluang.

Menurut Piaget (1970), kemampuan siswa untuk berpikir secara abstrak dan memproses informasi dengan cara yang lebih kompleks sangat memengaruhi pemahaman mereka terhadap konsep-konsep matematika seperti peluang. Hal ini juga tercermin dalam hasil penelitian oleh Purnomo (2018), yang menemukan bahwa siswa dengan kemampuan kognitif yang lebih tinggi lebih mudah mengaitkan konsep peluang dengan pengalaman sehari-hari mereka, seperti peluang terjadinya peristiwa dalam permainan atau kegiatan yang mereka lakukan.

Sebaliknya, siswa dengan kemampuan kognitif yang lebih rendah, terutama yang kesulitan dalam berpikir logis, sering merasa kebingungan saat dihadapkan dengan soal-soal peluang yang memerlukan pemahaman terhadap perhitungan matematis dan konsep-konsep probabilitas yang lebih rumit. Mereka cenderung kesulitan dalam mengorganisir informasi yang mereka terima dan mengaplikasikan pengetahuan tersebut dalam konteks yang berbeda.

Gaya Belajar Siswa

Gaya belajar siswa memainkan peran penting dalam proses pemahaman materi peluang. Berdasarkan observasi dan wawancara, ditemukan bahwa siswa dengan gaya belajar visual menunjukkan pemahaman yang lebih baik dalam memahami materi peluang melalui penggunaan diagram, grafik, dan visualisasi data. Misalnya, dalam pengajaran peluang dengan menggunakan diagram Venn atau pohon peluang, siswa dapat lebih mudah memahami hubungan antar peristiwa dan menghitung peluang terjadinya suatu peristiwa.

Sebaliknya, siswa dengan gaya belajar kinestetik lebih mudah memahami materi peluang melalui eksperimen atau kegiatan praktis. Dalam penelitian ini, siswa yang berpartisipasi dalam permainan berbasis peluang atau simulasi berbasis komputer cenderung memiliki pemahaman yang lebih mendalam. Hal ini sejalan dengan penelitian Felder dan Silverman (1988) yang menyatakan bahwa pendekatan yang melibatkan siswa secara aktif dan sesuai dengan gaya belajar mereka dapat meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi yang dipelajari.

Sebagai contoh, dalam kegiatan eksperimen peluang menggunakan dadu atau kartu, siswa dapat langsung melihat hasil perhitungan peluang dalam skala kecil, yang memungkinkan

mereka untuk lebih memahami teori di balik peluang tersebut. Meskipun demikian, siswa dengan gaya belajar auditori yang lebih mengandalkan pendengaran dan penjelasan verbal dari guru cenderung merasa kesulitan memahami materi peluang yang memerlukan visualisasi atau eksperimen langsung. Oleh karena itu, penting bagi guru untuk mengakomodasi berbagai gaya belajar siswa dalam merancang kegiatan pembelajaran.

Metode Pengajaran yang Digunakan

Metode pengajaran yang diterapkan oleh guru terbukti mempengaruhi tingkat pemahaman siswa terhadap materi peluang. Berdasarkan data yang dikumpulkan, siswa yang diajar menggunakan metode pembelajaran yang mengaktifkan mereka, seperti diskusi kelompok, pemecahan masalah, dan pembelajaran berbasis proyek, menunjukkan pemahaman yang lebih baik dibandingkan siswa yang diajar dengan metode ceramah tradisional. Hal ini sesuai dengan teori Hattie (2009) yang menyatakan bahwa pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif dapat meningkatkan hasil belajar mereka.

Pada observasi yang dilakukan, penggunaan metode pembelajaran berbasis masalah (problem-based learning) dalam mengajarkan materi peluang menghasilkan pemahaman yang lebih baik. Siswa tidak hanya mempelajari teori peluang, tetapi juga diajak untuk memecahkan masalah nyata yang melibatkan penerapan konsep-konsep peluang dalam kehidupan sehari-hari. Sebagai contoh, dalam satu percakapan berbasis masalah, siswa diminta untuk menghitung peluang terjadinya peristiwa dalam permainan dadu, yang membantu mereka memahami bagaimana menghitung probabilitas dan menghubungkannya dengan konteks nyata.

Selain itu, pengajaran yang melibatkan penggunaan teknologi, seperti aplikasi pembelajaran berbasis komputer yang mensimulasikan eksperimen peluang, juga meningkatkan pemahaman siswa. Teknologi memberikan pengalaman interaktif yang memungkinkan siswa untuk lebih memahami perhitungan peluang dalam skenario yang lebih dinamis. Hal ini sejalan dengan temuan dalam penelitian oleh Kurniawan (2019), yang menyatakan bahwa penggunaan teknologi dapat memperkaya pengalaman belajar siswa dan meningkatkan pemahaman mereka terhadap konsep matematika yang kompleks, termasuk peluang.

Motivasi dan Sikap Siswa terhadap Pembelajaran

Motivasi dan sikap siswa terhadap pembelajaran matematika, khususnya materi peluang, sangat mempengaruhi bagaimana mereka mengatasi kesulitan dan mengembangkan pemahaman mereka. Berdasarkan hasil wawancara, siswa yang memiliki motivasi intrinsik, yaitu motivasi yang timbul dari rasa ingin tahu dan ketertarikan terhadap materi, lebih bersemangat untuk belajar dan lebih tekun dalam menyelesaikan soal-soal peluang yang sulit.

Sebaliknya, siswa dengan motivasi ekstrinsik, yaitu motivasi yang datang dari faktor luar seperti nilai atau penghargaan, sering kali kurang bersemangat dalam mempelajari materi peluang. Mereka lebih cenderung berfokus pada hasil (nilai ujian) daripada pemahaman mendalam terhadap konsep yang dipelajari. Hal ini menciptakan hambatan dalam pemahaman, terutama dalam topik yang memerlukan pemikiran kritis dan analitis seperti peluang.

Dalam penelitian ini, siswa yang merasa bahwa materi peluang relevan dengan kehidupan mereka dan dapat diterapkan dalam konteks yang lebih luas menunjukkan sikap positif dan motivasi tinggi dalam belajar. Misalnya, siswa yang memahami bahwa peluang dapat digunakan dalam konteks permainan atau keputusan sehari-hari merasa lebih tertarik dan lebih termotivasi untuk memahami materi ini secara mendalam.

Pengalaman Belajar Sebelumnya

Pengalaman belajar sebelumnya juga terbukti memengaruhi pemahaman siswa terhadap materi peluang. Siswa yang memiliki pemahaman yang baik tentang konsep-konsep dasar matematika seperti pecahan, rasio, dan persen menunjukkan kemampuan yang lebih baik dalam memahami materi peluang. Hal ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh NCTM (2000), yang menyatakan bahwa pemahaman yang kuat terhadap konsep dasar matematika sangat penting untuk mempelajari konsep-konsep yang lebih kompleks, seperti peluang.

Siswa yang telah terpapar pada materi-materi terkait peluang sebelumnya, seperti perhitungan probabilitas dalam eksperimen atau permainan, juga lebih mudah mengaitkan pengetahuan yang mereka miliki dengan konsep-konsep baru yang dipelajari. Sebaliknya, siswa yang tidak memiliki pengalaman yang memadai dalam topik dasar matematika sering kali mengalami kesulitan dalam memahami hubungan antara konsep-konsep dasar dan penerapannya dalam peluang.

Peran Teknologi dalam Pembelajaran Peluang

Penggunaan teknologi dalam pembelajaran peluang dapat memberikan pengalaman yang lebih interaktif dan mendalam bagi siswa. Dalam penelitian ini, siswa yang menggunakan aplikasi atau perangkat lunak berbasis komputer untuk mensimulasikan eksperimen peluang atau memvisualisasikan konsep peluang menunjukkan pemahaman yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang tidak menggunakan teknologi. Penggunaan teknologi memberikan kesempatan bagi siswa untuk berinteraksi langsung dengan konsep peluang dalam konteks yang lebih dinamis, yang memperkaya pengalaman belajar mereka.

Pada simulasi percobaan peluang, seperti pelemparan dadu atau pengundian kartu, yang memungkinkan mereka untuk melihat hasil probabilitas dalam berbagai skenario. Hal ini

tidak hanya membantu mereka memahami konsep secara lebih jelas, tetapi juga membuat mereka lebih tertarik dan terlibat dalam proses pembelajaran.

KESIMPULAN DAN SARAN

Pemahaman siswa terhadap materi peluang dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling terkait, termasuk kemampuan kognitif, gaya belajar, metode pengajaran, motivasi siswa, dan penggunaan teknologi. Mengakomodasi gaya belajar siswa, menggunakan metode pengajaran yang aktif dan berbasis eksperimen, serta membangun motivasi intrinsik dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi peluang. Oleh karena itu, penting bagi guru untuk mempertimbangkan faktor-faktor ini dalam merancang pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman siswa.

DAFTAR REFERENSI

- Jamal, Fakhrol. "Analisis kesulitan belajar siswa dalam mata pelajaran matematika pada materi peluang kelas XI IPA SMA Muhammadiyah Meulaboh Johan Pahlawan." *Maju* 1.1 (2014): 269982. Hidayati, S.N. (2016).
- Astuti, Fitri Novi, Edy Yusmin, and Dede Suratman. "Analisis kesulitan pemahaman konseptual siswa dalam menyelesaikan soal pada materi peluang di MAN Sanggau." *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)* 4.10 (2015).
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Springer Science & Business Media.
- Felder, R. M., & Silverman, L. K. (1988). *Learning and teaching styles in engineering education*. *Engineering Education*, 78(7), 674-681.
(<https://doi.org/10.1109/EDUCON.2006.1676091>)
- Hattie, J. (2009). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. Routledge.
- Piaget, J. (1970). *Piaget's theory*. In P. Mussen (Ed.), *Carmichael's Manual of Child Psychology* (Vol. 1, pp. 703-732). Wiley.
- Purnomo, M. (2018). *Pemahaman Siswa dalam Pembelajaran Peluang*. *Jurnal Pendidikan Matematika*.
- Kurniawan, D. (2019). Pengaruh Penggunaan Teknologi terhadap Pemahaman Siswa pada Materi Peluang. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 8(2), 45-58.