

BAB II

KAJIAN TEORITIS

A. Landasan Teori

1. Teori Persepsi

Persepsi adalah proses kognitif yang memungkinkan setiap orang atau setiap individu memahami dan menafsirkan informasi yang dikumpulkan oleh panca indera setiap individu dari lingkungan sekitar. Menurut Desiderato dalam jurnal yang ditulis Tri Yuni Rahmawati yang berjudul *Persepsi Mahasiswa Kota Bandung Jamaah Pemuda Hijrah (Studi Deskriptif Kualitatif Tentang Persepsi Mahasiswa Kota Bandung Jamaah Pemuda Hijrah)*, yang berhubungan dengan persepsi tidak hanya dengan cara bagaimana seseorang menerima rangsangan, namun juga mencakup bagaimana seseorang mengatur dan memahami informasi berdasarkan pengalaman sebelumnya yang pernah dijumpai oleh setiap individu.⁴

Persepsi secara luas diungkapkan oleh berapa ahli merupakan seseorang yang di dalam hidupnya mendapatkan dorongan atau kemajuan sebagai data dalam struktur apapun yang terdapat dalam iklim umum

⁴ Tri Yuni Rachmawati, *Persepsi Mahasiswa Kota Bandung Jamaah Pemuda Hijrah (Studi Deskriptif Kualitatif Tentang Persepsi Mahasiswa Kota Bandung Jamaah Pemuda Hijrah)* Institutional Repositories & Scientific Journals, Skripsi (S1) thesis, <http://repository.unpas.ac.id/id/eprint/27871>

sebagai proses untuk menciptakan perbaikan dalam hidupnya melalui suatu kegiatan atau wawancara yang diharapkan dapat memberi seseorang wawasan yang lebih luas secara mendalam dan wawasan alternatif.

Persepsi siswa tentang pembelajaran dalam pendidikan sangat penting untuk menentukan seberapa efektif proses belajar mengajar. Menurut Robbins dan Judge dalam jurnal Wahyu Mila Febriani yang berjudul gambaran Perilaku Pencarian Pengobatan Pada Mahasiswa, ada dua faktor yang dapat mempengaruhi persepsi seseorang atau individu terhadap suatu pengalaman. Faktor internal termasuk pengalaman, motivasi, dan tingkat intelegensi, sedangkan faktor eksternal termasuk lingkungan belajar, metode pengajaran, dan penggunaan media pembelajaran.⁵

Misalnya, jika setiap peserta didik atau individu memiliki persepsi positif mengenai pembelajaran, peserta didik akan lebih termotivasi untuk lebih mempelajari materi dan meningkatkan prestasi belajar persepsi siswa tersendiri. Sebaliknya, jika siswa memiliki persepsi negatif mengenai pembelajaran matematika, siswa cenderung

⁵ Wahyu Mila Febriani, Gambaran Perilaku Pencarian Pengobatan Pada Mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga, *Jurnal Promkes: The Indonesian Journal Of Health Promotion and Health Education*, Vol 7 No 2 (2019), DOI: <https://10.20473/jpk.V7I2.2019>

lebih kesulitan dalam memahami konsep yang diajarkan. Oleh karena itu, pemahaman dan pengembangan perspektif siswa sangat penting untuk meningkatkan pembelajaran matematika, khususnya dengan media digital interaktif seperti *Math Learning Center*.

2. Teori Media Pembelajaran

a. Pengertian Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah alat, metode, atau teknik yang digunakan oleh pengajar untuk menyampaikan informasi pembelajaran yang diajarkan dalam proses belajar mengajar agar lebih efektif dan efisien. Menurut Arsyad (2015), media pembelajaran mencakup segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan yang dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan keinginan siswa sehingga dapat meningkatkan proses pembelajaran.⁶

Lebih lanjut, Heinich et al. dalam jurnal *Instructional media and technologies for learning* mengklasifikasikan media pembelajaran ke dalam beberapa kategori, yaitu:

1) Media Visual

⁶ Dwistia, H., Sajdah, M., Awaliah, O., & Elfina, N., Pemanfaatan Media Sosial Sebagai Media Pembelajaran Pendidikan Agama Islam, *Ar Rusyd: Jurnal Pendidikan Agama Islam*, Vol 1 No 2 (2022), Hal 78-93, DOI: <https://doi.org/10.61094/arrusyd.2830-2281.33>

Berupa gambar, diagram, grafik, dan ilustrasi yang membantu peserta didik memahami konsep secara visual.

2) Media Audio

Meliputi rekaman suara atau podcast yang membantu peserta didik dalam memahami materi secara auditif.

3) Media Audiovisual

Kombinasi antara suara dan gambar bergerak, seperti video pembelajaran dan animasi.

4) Media Digital dan Interaktif

Media berbasis teknologi, seperti perangkat lunak edukatif, simulasi, dan e-learning yang memungkinkan interaksi antara peserta didik dan materi pembelajaran.⁷

b. Media Digital dalam Pembelajaran

Media digital adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan teknologi berbasis digital yang digunakan untuk mendukung proses belajar mengajar dalam pembelajaran. Dibandingkan dengan metode konvensional, media digital membuat belajar menjadi lebih menarik, interaktif, dan fleksibel, menurut Mayer dalam Laoli et al. Dalam jurnalnya

⁷ Yuniastuti et al, Media Pembelajaran Untuk Generasi Milenial Tinjauan Teoritis dan Praktis, *Scopindo Media Pustaka* (2021), Hal 8-15, [615b952cf684f401b4b00147.pdf](https://doi.org/10.30605/scopindo.media.pustaka.v1i1.615b952cf684f401b4b00147)

yang berjudul Inovasi Pembelajaran Digital: Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran di Era Transformasi Teknologi.⁸

Dalam penelitian ini, media digital interaktif yang digunakan adalah *Math Learning Center*. *Math Learning Center* adalah platform pembelajaran berbasis digital yang dibuat untuk membantu peserta didik memahami konsep matematika dengan menggunakan berbagai alat manipulative virtual dan interaktif. *Math Learning Center* memiliki berbagai fitur, seperti:

1) *Virtual Manipulatives*

Alat manipulatif digital yang memungkinkan peserta didik mengeksplorasi konsep matematika seperti pecahan, bilangan, geometri, dan aljabar melalui pendekatan visual dan interaktif.

2) *Interactive Tools*

Peserta didik dapat menggunakan alat interaktif seperti geoboards, number frames, dan fraction bars untuk mempelajari konsep dengan cara yang lebih eksploratif.

3) *Problem-Solving Activities*

⁸ Laoli et al, Inovasi Pembelajaran Digital: Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran di Era Transformasi Teknologi, *Jurnal Education and Development*, Vol 13 No 1 (2025), Hal 518-525, DOI: <https://doi.org/10.37081/ed.v13i1.685>

Menyediakan latihan dan tantangan berbasis masalah yang membantu peserta didik mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah.

4) *Accessible Anytime, Anywhere*

Math Learning Center dapat diakses melalui berbagai perangkat seperti komputer, tablet, atau smartphone, sehingga siswa dapat belajar kapan saja dan di mana saja.⁹

Seperti yang dinyatakan oleh Balyer siswa dapat memperoleh pemahaman konseptual yang lebih baik tentang pembelajaran matematika, terutama dalam hal visualisasi konsep abstrak, dengan menggunakan manipulative virtual atau teknologi media digital seperti yang tersedia di fitur *Math Learning Center*.¹⁰

Ada beberapa keunggulan media digital interaktif *Math Learning Center* dalam pembelajaran matematika antara lain:

⁹ Sulistiawati, Yaya S.Kusumah, Jarnawi A.Dahlan, Penggunaan Information Communication And Technology (ICT) Tools Dalam Mendukung Pembelajaran Matematika, *JPMI Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, Vol 4 No 5 (2021), DOI: <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i5.p1033-1054>

¹⁰ Siti Maryatul Kiptiyah, Eko Purwanti, Panca Dewi Purwanti, Adi Satrio Ardiansyah, Aldina Eka Andriani, Chandra Aggyetta Pramesti, Pemanfaatan *Virtual Manipulatives* Berbasis *Learning Community* Sebagai Upaya Penguatan Literasi Digital, *PRISMA Prosiding Seminar Nasional Matematika Unnes Semarang* (2023) 171-176, <https://journal.unnes.ac.id/sju/prisma/article/view/66580/23779>

- 1) Dapat mempermudah pemahaman konsep abstrak, siswa dapat memanipulasi objek secara digital atau visual untuk memahami hubungan matematika yang lebih kompleks.
- 2) Meningkatkan keterlibatan peserta didik, aktivitas interaktif membuat peserta didik lebih aktif dalam proses belajar mengajar dalam lingkungan kelas karena pada saat pembelajaran peserta didik merasa lebih tertantang untuk belajar.
- 3) Memberikan pengalaman belajar yang dipersonalisasi, peserta didik dapat belajar dengan kecepatan mereka sendiri, tanpa adanya tekanan dari teman sekelas.
- 4) Menyediakan umpan balik secara langsung, siswa dapat lebih cepat atau lebih langsung mengetahui hasil dari pekerjaan mereka melalui respons otomatis dari sistem media digital atau virtual yang ada.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan media digital antara lain adalah laptop dan smart TV. Selain menggunakan platform virtual *Math Learning Center*, pada penelitian ini juga menggunakan platform yang disebut Spin Wheel. Spin Wheel merupakan sebuah alat atau permainan yang menggunakan roda berputar untuk menentukan hasil acak. Cara penggunaan Spin Wheel adalah dengan memutar roda yang

mempunyai beberapa pilihan atau opsi, untuk hasil yang diperoleh ditentukan dengan dilihat bagian mana yang berhenti di pointer atau petunjuk. Spin Wheel digunakan untuk menambah keseruan serta semangat belajar peserta didik. Tujuan dari digunakannya Spin Wheel adalah untuk menambah rasa penasaran peserta didik, rasa ter challenge nya peserta didik dalam pembelajaran sehingga semua peserta didik mendapat kesempatan untuk mengerjakan serta menambah rasa tanggung jawab yang dimiliki oleh setiap peserta didik.

3. Teori Pembelajaran Matematika

Pembelajaran matematika adalah proses yang bertujuan untuk membantu peserta didik memahami konsep-konsep matematika, mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, serta meningkatkan daya berpikir logis dan kritis. Menurut Suherman et al. (2003), matematika bukan hanya sekadar perhitungan angka, tetapi juga melibatkan proses berpikir yang sistematis dan analitis.

Penggunaan *Math Learning Center* dalam pembelajaran matematika mendukung teori konstruktivisme yang dikembangkan oleh Piaget (19). Melalui media interaktif, peserta didik dapat membangun pemahaman mereka sendiri dengan cara mengeksplorasi, mencoba, dan membuat kesimpulan berdasarkan pengalaman belajar mereka.

B. Penelitian yang Relevan

1. Persepsi Siswa terhadap Pembelajaran Matematika Berbasis Media Digital

Penelitian atau studi yang dilakukan oleh Thompson dan Lyons (2023) bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh dari penggunaan manipulatif digital dari *Math Learning Center* berdampak pada pemahaman konseptual peserta didik dan keinginan serta motivasi peserta didik untuk belajar matematika.¹¹ Studi ini melibatkan 250 peserta didik di beberapa sekolah dasar di Amerika Serikat yang berada di kelas 3 hingga kelas 5. Dalam penelitian ini, peserta didik dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok eksperimen yang menggunakan *Math Learning Center* dan kelompok kontrol yang menggunakan metode konvensional. Hasil menunjukkan bahwa peserta didik dalam kelompok eksperimen memperoleh skor matematika yang jauh lebih baik sebesar 28% dibandingkan dengan peserta didik dalam kelompok kontrol yang memperoleh skor sebesar 12%. Selain itu, peserta didik yang menggunakan manipulatif digital lebih mampu menjelaskan konsep matematika secara mandiri dan memiliki pemahaman yang lebih mendalam daripada siswa yang hanya bergantung pada Latihan tertulis dan ceramah. Peserta didik memperoleh pemahaman yang jauh lebih baik tentang

¹¹ Thompson, R., & Lyons, E. (2023). Digital learning tools and student motivation in mathematics: An evaluation of *Math Learning Center*. *Educational Research and Innovation Journal*, 25(3), 75–92.

hubungan antara angka, bentuk, dan konsep lainnya secara lebih konkret dengan menggunakan alat interaktif seperti frame angka, bar garis, dan geoboard.

Studi ini juga menemukan bahwa, jika dibandingkan dengan pendekatan matematika tradisional, 85% siswa dalam eksperimen menganggap belajar matematika lebih menyenangkan. Karena pembelajaran lebih menarik daripada hanya bergantung pada angka dan rumus, peserta didik lebih tertarik untuk mempelajari ide-ide baru. Observasi. Kelas menunjukkan bahwa peserta didik eksperimen jauh lebih antusias dalam menyelesaikan tugas dan lebih aktif bertanya. 92% guru mengatakan bahwa penggunaan *Math Learning Center* membantu menjelaskan konsep matematika yang kompleks dan mengurangi kecemasan siswa tentang matematika. Berdasarkan temuan tersebut, Thompson dan Lyons merekomendasikan penggunaan media digital interaktif dalam pembelajaran matematika karena terbukti dapat meningkatkan pemahaman peserta didik, meningkatkan keterlibatan mereka dalam pelajaran, dan menumbuhkan sikap positif terhadap matematika.

2. Persepsi Siswa dan Guru terhadap Penggunaan *Math Learning Center* dalam Pembelajaran Matematika

Penelitian yang dilakukan oleh Garcia & Patel berfokus pada bagaimana penggunaan *Math Learning Center* dapat digunakan untuk meningkatkan pengalaman belajar peserta didik serta membantu guru dalam

mengajarkan konsep matematika yang abstrak. Studi ini dilakukan di 10 sekolah dasar dan melibatkan 300 peserta didik yang ada di kelas 3 dan 4 serta 20 guru matematika. Untuk membantu peserta didik memahami konsep seperti pecahan, geometri, dan bilangan decimal, penelitian ini memberi akses untuk peserta didik ke berbagai alay interaktif di *Math Learning Center* dalam pembelajaran matematika. Ada berbagai alat interaktif ini, seperti Geoboards, Frame Angka, dan Manipulatif Virtual, membuat 78% peserta didik merasa lebih percaya diri dalam memahami konsep matematika, karena alat interaktif ini memungkinkan peserta didik untuk mengeksplorasi konsep-konsep sulit dengan cara yang lebih visual dan eksploratif. Selain itu, peserta didik yang belajar menggunakan *Math Learning Center* menunjukkan peningkatan rata-rata 25% dalam pemahaman peserta didik mengenai konsep matematika, dibandingkan dengan peserta didik yang hanya belajar melalui kelas seperti ceramah dan latihan tertulis.¹²

Dari penelitian ini mengungkapkan bahwa 85% guru merasa bahwa *Math Learning Center* membantu guru dalam menjelaskan konsep abstrak yang sering kali sulit dipahami siswa melalui pendekatan konvensional. Guru mengatakan bahwa alat interaktif dalam *Math Learning Center* memungkinkan

¹² Garcia, M., & Patel, R. (2022). The impact of interactive digital tools on mathematics learning: A case study of *Math Learning Center*. *Journal of Educational Technology*, 19(2), 45–60.

guru untuk menyajikan materi dengan lebih dinamis dan menarik, yang membuat peserta didik lebih mudah memahami hubungan antar konsep. Selain itu, fitur interaktif seperti simulasi dan manipulasi virtual memberikan umpan balik langsung kepada peserta didik, yang membantu peserta didik menemukan kesalahan dan memahami konsep dengan lebih baik. Hal ini memungkinkan peserta didik untuk memperoleh umpan balik langsung tanpa harus menunggu koreksi dari guru. Selain itu, guru juga mencatat bahwa dengan adanya alat ini, dapat menyesuaikan metode pengajaran sesuai dengan tingkat pemahaman dan gaya belajar masing-masing peserta didik, menciptakan proses pembelajaran lebih unik, menarik dan efektif. Oleh karena itu, Garcia & Patel menyarankan agar lebih banyak sekolah mengadopsi media digital interaktif seperti *Math Learning Center* dikarenakan akan membantu meningkatkan kualitas pengajaran matematika serta memberikan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan bermakna bagi peserta didik.

3. Efektivitas *Math Learning Center* dalam Meningkatkan Pemahaman Matematika Siswa

Studi yang dilakukan oleh Kim et al. meneliti seberapa efektif penggunaan *Math Learning Center* dalam meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap konsep matematika dibandingkan dengan pendekatan pembelajaran konvensional. 350 peserta didik kelas 3 dan 4 dari berbagai sekolah dasar yang dibagi menjadi dua kelompok: kelompok eksperimen yang

menggunakan *Math Learning Center* dan kelompok kontrol yang belajar dengan metode pendekatan konvensional seperti ceramah dan latihan soal tertulis.¹³ Setelah delapan minggu pembelajaran, hasil analisis menunjukkan bahwa peserta didik yang menggunakan *Math Learning Center* mengalami peningkatan skor hingga 30% pada tes matematika, sedangkan kelompok kontrol hanya memperoleh peningkatan sebesar 12%. Peningkatan ini terutama terlihat pada konsep-konsep yang memerlukan pemahaman visual dan eksploratif, seperti pecahan, geometri, dan pola angka. *Math Learning Center* juga memungkinkan peserta didik untuk melihat representasi konkret dari konsep-konsep ini melalui alat interaktif seperti *Number Frames*, *Fraction Bars*, dan *Geoboards*, sehingga mereka lebih mudah memahami dan mengaplikasikan materi yang dipelajari.

Selain peningkatan dalam skor tes, studi ini juga menemukan bahwa peserta didik dalam kelompok eksperimen memiliki pandangan yang lebih positif mengenai pembelajaran matematika. Dibandingkan dengan kelompok kontrol, peserta didik lebih termotivasi, lebih percaya diri dalam menyelesaikan soal, dan lebih aktif berpartisipasi dalam diskusi kelas. Selain itu, guru yang terlibat dalam penelitian mengatakan bahwa menggunakan *Math Learning*

¹³ Kim, H., Park, J., & Lee, S. (2023). Enhancing mathematical understanding through digital manipulatives: A study using *Math Learning Center*. *International Journal of STEM Education*, 10(1), 112–130.

Center membantu guru dalam mengajarkan konsep yang sulit dengan cara yang lebih menarik dan mudah dipahami. Selain itu, fitur manipulatif digital dalam *Math Learning Center* memberikan umpan balik langsung kepada peserta didik, sehingga memungkinkan mereka untuk mengidentifikasi dan memperbaiki kesalahan siswa sendiri dengan mandiri. Berdasarkan temuan ini, Kim et al. menyarankan *Math Learning Center* dimasukkan ke dalam kurikulum sekolah dasar, terutama untuk membantu peserta didik memahami konsep-konsep matematika yang kompleks dengan cara yang lebih visual, interaktif, dan efektif.

C. Kerangka Teori

1. Persepsi Siswa

Persepsi siswa terhadap pembelajaran matematika sangat dipengaruhi oleh pengalaman belajar mereka, termasuk penggunaan media digital interaktif. Dalam hal penggunaan *Math Learning Center*, apabila peserta didik merasakan bahwa alat manipulatif digital membantu peserta didik belajar matematika dengan lebih mudah dan menyenangkan, peserta didik akan memiliki persepsi yang positif terhadap pembelajaran matematika.

Persepsi yang positif ini dapat berdampak pada peningkatan motivasi dan minat belajar, karena peserta didik akan lebih antusias dalam mengikuti pembelajaran serta lebih percaya diri dalam menyelesaikan soal-soal matematika. Sebaliknya, jika peserta didik merasa bahwa media digital ini sulit

digunakan atau kurang efektif, mereka cenderung memiliki persepsi negatif yang dapat menghambat pemahaman dan minat belajar mereka. Oleh karena itu, memahami persepsi peserta didik terhadap penggunaan *Math Learning Center* menjadi aspek penting dalam mengevaluasi efektivitas media digital ini dalam pembelajaran matematika.

2. Penggunaan Media Digital Interaktif *Math Learning Center* dalam Pembelajaran Matematika

Math Learning Center adalah salah satu platform yang menyediakan alat manipulatif digital untuk membantu peserta didik dalam memahami konsep-konsep matematika dengan cara yang lebih visual dan interaktif. Berbeda dengan metode pembelajaran tradisional yang sering kali lebih berfokus pada angka dan simbol, *Math Learning Center* memungkinkan peserta didik melihat dan memanipulasi objek digital secara langsung, yang memungkinkan peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai konsep matematika.

Dalam media digital ini peserta didik diberi kesempatan untuk mencoba berbagai teknik. Media digital ini juga dirancang untuk mendorong pendekatan eksploratif dan berbasis pemecahan masalah, di mana peserta didik diberikan kesempatan untuk mencoba berbagai strategi dalam menyelesaikan masalah matematika. Harapannya peserta didik dapat meningkatkan pemahaman peserta didik mengenai matematika melalui beberapa fitur-fitur interaktif seperti

Number Frames, *Fraction Bars*, dan *Geoboards*, siswa dapat menghubungkan teori dengan praktik secara lebih nyata, yang pada akhirnya dapat meningkatkan pemahaman mereka terhadap matematika.

3. Pembelajaran Matematika dan Pengaruh Media Digital

Dalam pembelajaran matematika *Math Learning Center* memberikan pengalaman belajar yang lebih fleksibel, menarik, dan disesuaikan dengan kebutuhan individu peserta didik. Dengan bantuan platform ini, memungkinkan bereksperimen dengan objek digital dan berpartisipasi dalam aktivitas interaktif yang dirancang untuk meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran. Selain itu, media digital ini memungkinkan peserta didik untuk mempelajari konsep matematika dengan lebih mudah serta memungkinkan peserta didik untuk belajar sesuai dengan gaya belajar peserta didik masing-masing sehingga tidak merasa tertekan atau kesulitan dalam memahami materi.

Selain itu, penggunaan alat interaktif membantu peserta didik mengatasi ketakutan siswa terhadap matematika, terutama bagi peserta didik yang sebelumnya menghadapi kesulitan memahami konsep abstrak. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana persepsi siswa terhadap penggunaan *Math Learning Center* dalam pembelajaran matematika dapat mempengaruhi motivasi dan hasil belajar mereka, khususnya di kelas 3 MIN 4 Kebumen.