

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan faktor penting dalam peningkatan kehidupan manusia dan pembangunan negara (Alim dkk., 2022; Alshasikh, 2022; Kholdarova, 2023; Nursalam dkk., 2020; Tadesse & Muluye, 2020; Tsoraya et al., 2022). Pendidikan juga diartikan sebagai kegiatan yang bertujuan untuk memuliakan dan memanusiakan manusia (Alfian & Anwar, 2023). Menurut Yadav & Patil (2019), pendidikan merupakan sarana penting agar potensi manusia muncul ke arah yang positif, sehingga manusia dapat hidup dalam masyarakat yang bermartabat. Pendidikan menurut Ismail & Shejeena (2022) adalah proses konduktif dalam mengembangkan individu siswa dalam segala aspek seperti fisik, mental, emosional dan *social* yang menjadikan individu tersebut cerdas, terpelajar, berani serta memiliki karakter yang kuat. Pendidikan merupakan cara penting untuk meningkatkan kesadaran siswa (Dawodu dkk., 2022). Jadi, pendidikan sangat penting sebagai sarana untuk meningkatkan kualitas kehidupan manusia.

Pendidikan memuat berbagai bidang ilmu, salah satunya yaitu bidang ilmu matematika (Akogwu, Abugu, Okeke, & Umakalu, 2019). Matematika merupakan ilmu yang sangat penting dan dapat diimplementasikan dalam berbagai bidang (Pereira, Tang, Soares, Prihandini, & Wijaya, 2023). Selain dapat diimplementasikan dalam berbagai bidang, matematika juga selalu digunakan dalam kehidupan sehari-hari (Cipta, Avianty, & Kurniawati, 2019; Dewi, 2021; Pangadongan, Purwati, & Wyrasti, 2022). Matematika merupakan ilmu yang sangat penting bagi peserta didik baik sekarang maupun di masa yang akan datang karena sistem pembelajaran yang teratur, berkarakter, dan berkelanjutan untuk mendukung perkembangan IPTEK (Jelvindo, Cesaria, & Jufri, 2021). Matematika berguna sebagai petunjuk dalam memecahkan masalah kehidupan nyata. Jadi, matematika merupakan salah satu bidang ilmu dalam pendidikan yang berguna dalam kehidupan sehari-hari.

Matematika merupakan salah satu bidang ilmu yang diajarkan sejak sekolah dasar yang membahas tentang pola atau keteraturan konsep matematika dan struktur

matematika (Perasutiyo, Muchyidin, & Nursuprianah, 2022). Matematika merupakan ilmu yang sangat penting dalam setiap jenjang pendidikan (Aleslami, Minarni, & Fauzi, 2021; Fadilla, Saragih, & Fauzi, 2021). Pemerintah Indonesia mengisyaratkan hal ini dengan membuat matematika sebagai mata pelajaran wajib di sekolah (Yurnalis & Beniario, 2022). Matematika dapat meningkatkan kompetensi intelektual seseorang dalam penalaran logis, visualisasi spasial, analisis, dan pemikiran abstrak karena matematika berperan penting dalam penguasaan dan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Anjarsari & Masitoh, 2019). Menurut Niska Shofia dkk., (2020), matematika merupakan salah satu bidang ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan seseorang untuk berpikir logis, kritis, rasional, efektif, cermat dan efisien.

Pembelajaran matematika pada semua jenjang pendidikan terus mengalami penyesuaian mengikuti perkembangan zaman (Sennen, 2018). Tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah pemahaman konsep matematika (Prasetiawati, Hidayat, & Hendriana, 2023). Media merupakan faktor yang mendukung dalam keberhasilan proses pembelajaran (Ahern, 2016). Media pembelajaran merupakan sarana untuk menyampaikan isi materi, memudahkan guru dalam menyampaikan isi materi pelajaran, memudahkan guru dalam menyampaikan pesan atau informasi kepada siswa (Nela & Syamsuri, 2023; Rukman, Zulfikar, & Rahayu, 2023). Media juga diartikan sebagai sumber belajar serta merupakan media transformasi dan komunikasi sugestif dalam bentuk media gambar baik dalam bentuk media cetak maupun *audio* visual penyampai pesan dan komunikasi dalam proses pembelajaran. Secara umum media diartikan sebagai sarana penyalur pesan dan informasi pembelajaran dari sumber pesan kepada sasaran dan penerima (Dwinata, Yunita, Pratiwi, & Nuruddin, 2023). Menurut Syafril dkk., (2021), pembelajaran matematika akan menarik dan berkesan jika guru memiliki kemauan dan kreativitas dalam membuat berbagai media pembelajaran. Jadi, media merupakan sumber belajar bagi siswa dan suatu sarana dalam menyampaikan pesan.

Multimedia merupakan penggunaan suatu *computer* untuk pembuatan dan pengintegrasian teks, *audio*, grafik serta animasi yang menampilkan suatu informasi (Novaliendry, 2013). Menurut Lestari (2020), multimedia merupakan

gabungan antar media mulai dari *teks*, suara, citra dan video. Hasil penggabungan tersebut kemudian disimpan dan ditunjukkan secara bersamaan. Artinya, multimedia merupakan penggabungan dari beberapa media yang disajikan secara bersama-sama yang tujuannya untuk memaksimalkan seluruh indra yang ada pada seseorang atau sekelompok orang dalam penerimaan pesan yang disampaikan.

Multimedia interaktif merupakan suatu multimedia yang disempurnakan dengan pengontrolan oleh alat yang dapat digunakan atau dijalankan oleh pengguna dan pengguna tersebut dapat memilih sesuatu yang diinginkan untuk tahapan selanjutnya (Fachri, 2018; Gunawan, Harjono, & Sutrio, 2017; Muin, 2017). Menurut Arnada & Putra (2018), multimedia interaktif adalah suatu tampilan multimedia untuk memberikan suatu informasi atau pesan dan memiliki interaktivitas kepada *user* atau penggunanya. Menurut Neo Ken & Neo (2004), dengan adanya multimedia interaktif ini elemen-elemen pada media dapat digunakan, serta bahan ajar disampaikan dalam kondisi multi-indra dengan elemen seperti teks, animasi, suara, video dan grafik juga dapat memupuk interaksi-interaksi siswa dengan informasi atau pesan yang akan disampaikan oleh guru, sehingga pembelajaran lebih efektif untuk siswa. Menurut Kurniawati (2018), multimedia interaktif adalah suatu alat yang kemudian alat tersebut dilengkapi dengan alat kontrol yang dioperasikan oleh pemakainya dalam pemilihan suatu yang dikehendaki, seperti multimedia pembelajaran interaktif, aplikasi *game* dan lain sebagainya. Menurut Husein dkk., (2019), penggunaan multimedia interaktif dalam proses belajar mengajar akan meningkatkan kemampuan berpikir dan secara umum fungsi dari multimedia interaktif ini adalah proses pembelajaran dapat berjalan dengan lebih menarik, lebih interaktif, kualitas belajar dapat ditingkatkan, serta proses pembelajaran dapat dilakukan kapan pun dan dimana saja. Jadi, Multimedia interaktif adalah multimedia yang ditampilkan dengan memberikan suatu informasi yang memiliki interaksi kepada penggunanya.

Pada zaman *Society 5.0* perkembangan teknologi sudah semakin pesat dan manusia dijadikan sebagai pusat perkembangan teknologi dengan menggabungkan aktivitas manusia di dunia nyata dengan dunia maya (Nadia, Eritab, Yulia, & Gustian, 2021). Ini terbukti dengan adanya *software* atau media pembelajaran yang dapat mempermudah peserta didik maupun guru dalam proses pembelajaran yang

menggabungkan dunia nyata dengan dunia maya. Salah satunya adalah aplikasi *Augmented Reality*.

Augmented Reality (AR) merupakan teknologi terkini yang dapat mengintegrasikan data digital ke dalam dunia nyata (Castañeda, Guerra, & Ferro, 2018; Hussein, 2022). Menurut Hsiao & Chang (2016), *Augmented Reality* juga menambahkan benda-benda maya seperti gambar, video, dan objek tiga dimensi (3D) ke dunia nyata. Menurut Dutta dkk., (2022), *Augmented Reality* adalah teknologi yang memungkinkan tampilan interaktif benda virtual 3D di lingkungan nyata. Menurut Chavez (2021), aplikasi *Augmented Reality* dapat diterapkan di sekolah, universitas yang memiliki banyak manfaat. Integrasi *Augmented Reality* dalam proses pembelajaran berpotensi memberikan beberapa manfaat (Almenara & Vila, 2019; Patzer, Smith, & Keebler, 2014). Manfaat penerapan media *Augmented Reality* dalam pembelajaran yaitu dapat meningkatkan motivasi untuk belajar, meningkatkan tingkat asimilasi informasi karena keragaman dan interaktivitas representasi visualnya (Iatsyshyn dkk., 2020). Menurut Mustaqim & Nanang (2017), aplikasi *Augmented Reality* memiliki kelebihan di antaranya yaitu;

- 1) Lebih interaktif *realtime* dan objek yang ditampilkan dalam bentuk 3 dimensi.
- 2) Dapat di terapkan secara luas dalam berbagai media
- 3) Tampilan objek yang lebih sederhana
- 4) Pembuatan yang tidak memerlukan banyak biaya
- 5) Mudah untuk dioperasikan dan efektif dalam penggunaan

Menurut Mustaqim & Nanang (2017), kekurangan dari *Augmented Reality* yaitu, 1) Peka terhadap perubahan sudut pandang; 2) Tidak terlalu banyak pembuat; 3) Membutuhkan banyak memori pada peralatan yang terpasang; 4) Membutuhkan waktu yang panjang dalam pembuatan media pembelajaran. Pembelajaran matematika berbasis *Augmented Reality* dapat membantu memvisualisasikan konten dengan lebih baik karena *Augmented Reality* berbasis penanda (*marker*) lebih populer dibandingkan dengan aplikasi AR tanpa penanda yang sebagian besar dikembangkan menggunakan Unity 3D dengan Vuforia SDK (Ahmad & Junaini, 2020). Pembelajaran dengan media *Augmented Reality* dapat meningkatkan minat belajar matematika siswa dan mengurangi kebosanan (Syafri dkk., 2021).

Penelitian serupa dilakukan oleh Ummah & Ariwibowo (2021) tentang *Augmented Reality* sebagai media penunjang pembelajaran. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kebutuhan akan media dengan visual yang baik ketika

berhadapan dengan konsep tertentu akan memudahkan proses pemahaman siswa, dan penggunaan media pembelajaran yang memaksimalkan teknologi dapat mempermudah proses pembelajaran baik bagi guru maupun siswa. Kemudian menurut penelitian yang dilakukan oleh Larasati & Widyasari (2021) tentang penerapan media pembelajaran menggunakan *Augmented Reality* untuk meningkatkan pemahaman matematis siswa ditinjau dari gaya belajar, media pembelajaran AR dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa, namun tidak terdapat perbedaan gaya belajar siswa. Dari kedua penelitian tersebut dapat dinyatakan bahwa media pembelajaran *Augmented Reality* layak dan dapat meningkatkan pemahaman matematika siswa.

Dalam menguatkan *argument* peneliti terkait pentingnya pengembangan media *Augmented Reality* dalam pembelajaran matematika yaitu hasil penelitian yang dilakukan oleh Goksu (2021) tentang pemetaan penelitian terkait media pembelajaran, penelitian tersebut berfokus pada penggunaan aplikasi *mobile learning* dalam pendidikan sains dan matematika, meneliti 49 penelitian dengan tinjauan sistematis dan menemukan bahwa aplikasi *Augmented Reality* (AR) adalah aplikasi yang paling umum digunakan dalam *mobile learning*. Namun hasil penelitian yang dilakukan oleh Phuong dkk., (2022) tentang penerapan media pembelajaran dalam pendidikan Matematika dengan analisis bibliometrik dari *scopus database*, menunjukkan bahwa media *Augmented Reality* tidak termasuk ke dalam kata kunci atau fokus penelitian media pembelajaran, artinya masih kurangnya penelitian terkait *Augmented Reality* dalam pembelajaran matematika, sehingga diperlukan pengembangan media *Augmented Reality* dalam pembelajaran matematika khususnya di Indonesia.

Konsep bangun datar sering kita jumpai dalam kehidupan keseharian. Ini sejalan dengan yang disampaikan oleh Suciati (2019) bahwa kita sering bertemu dan menggunakan konsep atau ide bangun datar, namun banyak siswa yang masih kesulitan memahaminya. Menurut Milkhaturohman dkk., (2022), siswa masih belum mampu memahami materi bangun datar karena beberapa faktor, antara lain ketidakmampuan siswa dalam membedakan berbagai jenis bangun datar dan penyusunnya, kesulitan dalam mengingat rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal, dasar yang kurang memadai dalam perkalian dan perpecahan

di kelas, dan kurangnya motivasi belajar siswa. Menurut Septian dkk., (2021), siswa sering kesulitan dalam menjawab pertanyaan dasar, memahami gambar atau bentuk, mempelajari ciri-ciri bangun datar, dan menulis rumus yang berkaitan dengan materi pelajaran bangun datar. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman siswa terhadap indikasi kemampuan mengartikulasikan gagasan secara lisan dan tulisan serta menginterpretasikan konsep masih tergolong kurang baik dalam menjawab persoalan materi bangun datar. Hal ini terbukti ketika siswa tidak dapat mengungkapkan pengetahuan matematika mereka menggunakan simbol. Beberapa siswa sudah memahami mengubah bentuk representasi ke bentuk representasi lain dan mengenali ciri-cirinya. Namun, masih terdapat ketidakakuratan dalam berbagai representasinya yang menimbulkan masalah dalam menghitung luas bangun datar (Arnidha, 2017). Oleh karena itu pentingnya siswa untuk memahami konsep pada materi bangun datar.

Konsep pada materi bangun datar dapat diajarkan dengan pembelajaran matematika menggunakan berbagai macam pendekatan. Salah satu pendekatan yang dapat diterapkan dalam pembelajaran adalah pendekatan saintifik. Pendekatan saintifik telah diterapkan secara luas dalam proses pembelajaran. Kurikulum 2013 yang diperkenalkan di Indonesia sejak tahun 2013, mengenalkan pembelajaran dengan pendekatan saintifik di berbagai mata pelajaran, seperti sains, matematika, sosial, bahasa, dan agama. Dalam kurikulum ini, siswa didorong untuk aktif terlibat dalam proses pembelajaran yang berpusat pada mereka, sementara guru berperan sebagai fasilitator dan mentor. Pembelajaran dengan pendekatan saintifik dalam Kurikulum 2013 bertujuan untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kreativitas, dan keterampilan praktis siswa. Pendekatan saintifik dapat diterapkan pada mata Pelajaran matematika (Rahman, Nisa, & Santosa, 2023). Pembelajaran dengan pendekatan saintifik adalah metode pembelajaran yang menempatkan peserta didik sebagai fokus utama, di mana anak-anak secara aktif terlibat dalam proses pembelajaran (Astini, Nurhasanah, & Nopus, 2019).

Pemahaman konsep merupakan suatu hal yang penting dalam belajar yang harus diperoleh siswa (Sani, Rochintaniawati, & Winarno, 2019; Winch, 2016). Berdasarkan Peraturan Menteri pendidikan Nasional Republik Indonesia No. 16 Tahun 2007 tentang Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru (2007)

pemahaman konsep adalah salah satu syarat yang wajib bagi siswa, berdasarkan hasil belajar pada bidang pengetahuan, pemahaman konsep juga menjadi salah satu kompetensi wajib bagi seorang guru, seorang guru harus menguasai materi, struktur, konsep mata pelajaran yang diajarkan dan memiliki pola pikir ilmiah. Menurut Rachmayati dkk., (2020), penguasaan konsep adalah suatu hal yang penting dalam pembelajaran, khususnya dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam pembelajaran dan meminimalisir miskonsepsi pada siswa.

Menurut Bloom (Akib & Muhsin, 2020), pemikiran dibagi menjadi 2 bagian yaitu *Lower Order Thinking Skills* (LOTS) dan *Higher Order Thinking Skills* (HOTS), LOTS yaitu berpikir tingkat rendah dan menengah (C1-C4) sedangkan HOTS yaitu berpikir tingkat tinggi atau berpikir tentang yang sebenarnya, kemudian proses berpikir ini dalam taksonomi yang terdiri dari C1 (pengetahuan), C2 (pemahaman), C3 (aplikasi), C4 (analisis), C5 (evaluasi), dan C6 (membuat). Oleh karena itu jika C2 (pemahaman) siswa kurang atau siswa kurang dalam pemahaman konsep, maka siswa tersebut tidak akan mudah untuk mencapai ke tingkatan selanjutnya. Menurut Maula dkk., (2014), tuntutan pada abad 21 untuk melakukan perubahan dalam pembelajaran salah satunya yaitu dari pembelajaran dengan gaya belajar menghafal konsep menuju belajar menemukan dan membangun konsep dan ini terbukti dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir tingkat tinggi, kritis, kreatif dan terampil.

Menurut Anderson dkk., (2001), apabila siswa dapat mengonstruksi makna dari informasi-informasi pembelajaran atau pesan-pesan pembelajaran secara lisan, tulisan maupun grafis dalam pembelajaran baik itu melalui buku atau media lainnya maka siswa sudah dikatakan memahami, siswa memahami ketika siswa mengintegrasikan pengetahuan baru dan pengetahuan lama, artinya pengetahuan yang baru akan masuk di gabungan dengan konsep-konsep dan skema kognitif yang telah ada (pengetahuan lama), adapun konsep-konsep dalam ruang lingkup memahami yaitu menafsirkan, mengklasifikasikan, merangkum, menyimpulkan, membandingkan dan menjelaskan serta mencontohkan. Menurut Maula dkk., (2014), siswa seperti gelas kosong yang hanya menerima dan mengingat pelajaran yang disampaikan oleh guru dan mereka akan terus menghafal konsep yang telah diberikan guru tanpa memahaminya, akibatnya siswa terkadang melupakan konsep-

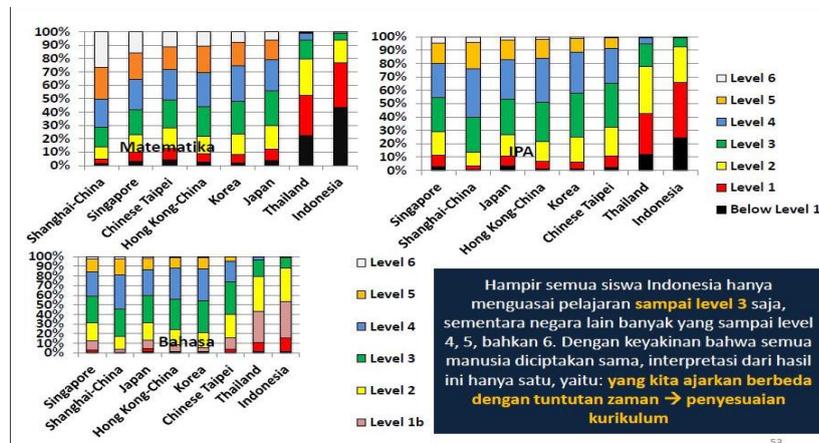
konsep mengakibatkan pembelajaran menjadi kurang bermakna. Jadi, dari beberapa pendapat di atas siswa tidak memahami pelajaran yang dipelajari karena mereka cenderung untuk menghafal.

Menurut Skemp (1976), ada dua bentuk pemahaman matematis, yaitu: pemahaman *instrumental* dan pemahaman relasional. Pemahaman *instrumental* dari topik matematika adalah kemampuan untuk membedakan antara berbagai konsep, bukan hanya menghafal rumus dan melakukan perhitungan dasar. Menurut Skemp (1976), pemahaman relasional seseorang dalam menerapkan proses matematika muncul dari hasil menghubungkan banyak konsep matematika dalam mengatasi masalah dan memahami mengapa proses tersebut dapat digunakan. Teori Skemp adalah salah satu teori pemahaman matematis yang dapat digunakan untuk dapat membedakan mana guru atau siswa yang benar-benar memiliki pemahaman matematis.

Pemahaman matematis terus menjadi salah satu tujuan utama pendidikan matematika (Simon, 2017). Pemahaman matematis adalah kemampuan untuk membenarkan dan menjustifikasi (Xin, 2012). Pemahaman matematis adalah kemampuan dasar dalam belajar matematika yang merupakan proses konstruksi mental yang menghubungkan, membuat generalisasi dan mensintesis representasi internal dan eksternal objek matematika yang memiliki hubungan yang erat (Bakar, Suryadi, Tonra, & Noto, 2018). Pemahaman matematika diamati pada siswa yang dengannya dia memandang dan membangun dunia dan yang dimanifestasikan di ruang kelas, dan pembelajarannya (García, 2021).

Pemahaman matematika memiliki peran krusial karena menjadi fondasi utama yang memungkinkan siswa mengembangkan kemampuan matematika yang lebih kompleks (W. D. Lestari, Aisah, & Nurafifah, 2020; Perdana & Isrokatun, 2019; Sumartini & Priatna, 2018; Turmudi, 2009). Kebiasaan siswa yang cenderung hanya menghafal tersebut mengakibatkan rendahnya tingkat kemampuan pemahaman matematis siswa dalam pembelajaran matematika. Rendahnya tingkat pemahaman matematis siswa terhadap konsep yang telah dipelajari juga berdampak terhadap tingkat kemampuan siswa ke tingkat yang lebih jauh lagi diantaranya yaitu berpikir kritis, kreatif dan yang lainnya. Seperti refleksi dari hasil PISA (*Programme for International Student Assessment*) pada tahun 2009 yang

menunjukkan bahwa hampir semua siswa Indonesia hanya menguasai pelajaran sampai level rendah, sementara negara lain banyak mencapai pada level tinggi.



(Programme for International Student Assessment)

Sumber: (Kementerian pendidikan dan kebudayaan, 2014)

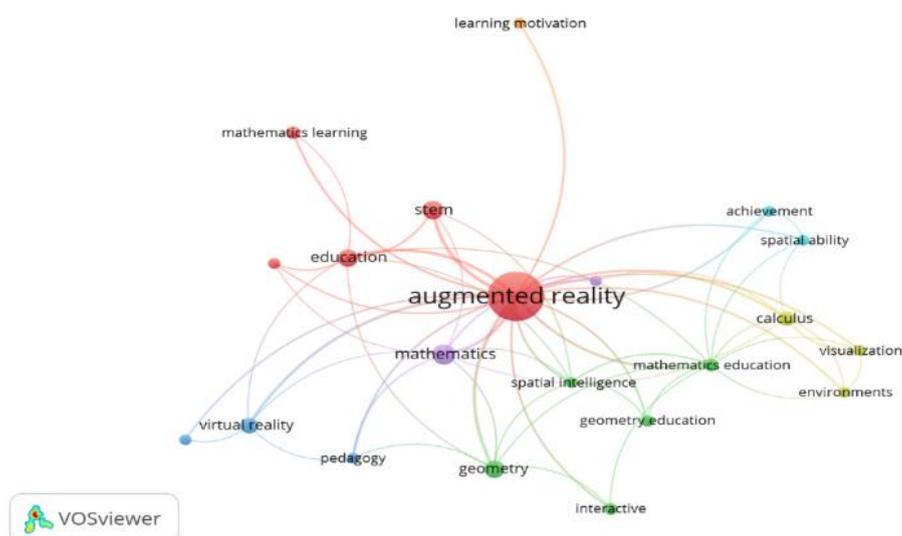
Gambar 1.1 Refleksi Dari Hasil PISA

Rendahnya pemahaman matematis akan menyebabkan siswa merasa bingung saat diberi pertanyaan yang mewajibkan siswa membuat suatu *argument* atau alasan (Fadly, 2020). Menurut Syuhendri (2017), dalam pembelajaran akan terjadi miskonsepsi jika siswa memiliki pemahaman matematis yang rendah. Selanjutnya menurut Neno dkk., (2020), pemahaman matematis yang rendah akan menyebabkan kesalahan dan kekeliruan dalam menyelesaikan masalah karena siswa akan kesulitan dalam menemukan hubungan konsep satu dengan konsep yang lainnya. Jadi, dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa rendahnya pemahaman matematis siswa menyebabkan kebingungan pada siswa dan akan menimbulkan miskonsepsi dalam pembelajaran.

Rendahnya pemahaman matematis juga akan mengakibatkan siswa mengalami kesulitan untuk beranjak pada kemampuan yang lebih tinggi lagi, karena masih rendahnya pemahaman matematis yang merupakan langkah awal dalam memahami hal lainnya. Rendahnya kemampuan pemahaman matematis siswa juga tergambarkan dari beberapa hasil penelitian *international* (Heinzmann, 2022; Kaup, Pedersen, & Tvedebrink, 2023; MacDonald, 2022; Reinke, Stephan, Ayan-Civak, & Casto, 2023). Menurut MacDonald, (2022), aktivitas dan hubungan dalam lingkungan rumah anak-anak tampaknya merupakan hal yang paling mendalam dalam hal pengembangan pemahaman matematika, dengan sangat sedikit anak yang mewakili pembelajaran matematika dalam konteks sekolah. Oleh

karena itu perlu dilakukannya penelitian yang lebih dalam agar diperoleh informasi yang komprehensif mengenai efektivitas penerapan pembelajaran berbasis multimedia interaktif dengan menggunakan *Augmented Reality* sebagai salah satu solusi atau langkah dalam menyelesaikan permasalahan tentang rendahnya tingkat pemahaman konsep siswa.

Telah banyak penelitian dilakukan yang berkaitan dengan pemahaman matematis, baik itu untuk meningkatkan pemahaman matematis (Farman, Hali, & Karman, 2022; Firdaus, Afianti, Cahya, & Septianingtias, 2022; Rohaeti, Charitas, & Prahmana, 2023; Sarah, Iskandar, Avip, & Martadiputra, 2023), dan analisis kemampuan pemahaman matematis (Bernard, Nurmala, Mariam, & Rustyani, 2018; Lesmana, 2022; Mulyani, Indah, & Satria, 2018; Nursaadah & Amelia, 2018; Syarifah, 2017; Yani, Roza, Murni, & Zuhri Daim, 2019). Penelitian-penelitian tersebut banyak yang menggunakan media pembelajaran dalam meningkatkan pemahaman matematis dan ada beberapa yang sudah menggunakan media pembelajaran interaktif dalam meningkatkan pemahaman matematis seperti penelitian yang dilakukan oleh Sarah dkk., (2023) yang mengatakan bahwa media interaktif merupakan hal yang penting untuk dikembangkan dalam rangka meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa. Dari penelitian-penelitian tersebut juga belum ada yang meneliti pada materi bangun datar.



Gambar 1.2 Tampilan VOSviewer penelitian *Augmented Reality* dalam pembelajaran matematika (Muhammad, Marchy, Rusyid, & Dasari, 2022)

Dari Gambar 1.2 terlihat bahwa materi bangun datar belum pernah diteliti dalam satu dekade terakhir pada *dimensions database* (Muhammad dkk., 2022).

Ilham Muhammad, 2024

PENGEMBANGAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF MENGGUNAKAN AUGMENTED REALITY DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA SMP PADA MATERI BANGUN DATAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Selanjutnya Muhammad dkk., (2022) menyatakan bahwa kata kunci *learning motivation* merupakan kata kunci yang baru-baru ini diteliti. Penelitian selanjutnya bisa mengkaji lebih dalam terkait *learning motivation* ini. Minat dan motivasi merupakan hal yang paling penting dalam diri setiap manusia supaya terpacainya tujuan yang dituju oleh seseorang (Fauziah, Rosnaningsih, & Azhar, 2017), serta hasil belajar (Aritonang, 2018). Dari gambar 1.2 juga belum ada yang meneliti minat belajar siswa dengan menggunakan media pembelajaran *Augmented Reality*. Menurut Aritonang (2008), situasi belajar yang efisien ialah terdapat minat serta perhatian pada diri siswa pada saat pembelajaran. Minat adalah karakteristik yang lebih menetap kepada individu seseorang (Muhammad & Yolanda, 2022). Oleh karena itu peneliti juga melihat bagaimana minat belajar siswa terhadap penerapan pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif menggunakan *Augmented Reality*.

Penelitian ini dapat dirumuskan dengan: pengembangan pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif menggunakan *Augmented Reality* dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa SMP pada materi bangun datar.

1.2 Tujuan Penelitian

1. Mendeskripsikan hasil pengembangan pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif menggunakan *Augmented Reality* untuk peningkatan dan pencapaian kemampuan pemahaman matematis siswa SMP pada materi bangun datar.
2. Mendeskripsikan karakteristik pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif menggunakan *Augmented Reality* yang valid, praktis, dan efektif pada materi bangun datar di SMP.
3. Mendeskripsikan minat belajar siswa SMP setelah melakukan proses pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif menggunakan *Augmented Reality*.
4. Mendeskripsikan sejauh mana peningkatan dan pencapaian kemampuan pemahaman matematis siswa SMP setelah diberikan pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif menggunakan *Augmented Reality* yang dikembangkan.

1.3 Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan latar belakang penelitian yang telah diuraikan, penelitian pengembangan media pembelajaran ini hanya terbatas pada perangkat dengan sistem operasi android. Adapun pertanyaan penelitiannya sebagai berikut:

1. Bagaimanakah hasil pengembangan media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif menggunakan *Augmented Reality* pada materi bangun datar?
2. Bagaimanakah hasil validitas multimedia interaktif *Augmented Reality* dalam pembelajaran matematika pada materi bangun datar?
3. Bagaimanakah kepraktisan multimedia interaktif *Augmented Reality* dalam pembelajaran matematika pada materi bangun datar di SMP?
4. Bagaimana minat belajar siswa SMP setelah melakukan proses pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif menggunakan *Augmented Reality*?
5. Bagaimana peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa sekolah menengah pertama setelah diberikan pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif menggunakan *Augmented Reality* yang dikembangkan?
6. Bagaimana pencapaian kemampuan pemahaman matematis siswa sekolah menengah pertama setelah diberikan pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif menggunakan *Augmented Reality* yang dikembangkan?

1.4 Manfaat Penelitian

1. Mengkaji pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif menggunakan *Augmented Reality* untuk pencapaian pemahaman matematis siswa secara teoritis dapat bermanfaat sebagai bahan diskusi untuk guru dan pihak berkaitan.
2. Mengkaji pengembangan pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif menggunakan *Augmented Reality* untuk pencapaian pemahaman matematis siswa secara teoritis bermanfaat untuk membantu dalam meningkatkan pencapaian pemahaman matematis siswa.
3. Mengkaji implementasi pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif menggunakan *Augmented Reality* untuk pencapaian pemahaman matematis siswa secara praktis bermanfaat untuk menganalisis respons, aktifitas, dan kendala yang dihadapi oleh guru dan siswa.
4. Mengkaji hasil pencapaian pemahaman matematis siswa secara teoritis dapat bermanfaat untuk memperkuat atau memperlemah teori yang menyatakan bahwa

pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif menggunakan *Augmented Reality* dapat membantu pencapaian pemahaman matematis siswa.

5. Hasil pengembangan pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif menggunakan *Augmented Reality* untuk pencapaian pemahaman matematis siswa secara praktis bermanfaat untuk membantu guru dalam mengajar matematika.
6. Implementasi pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif menggunakan *Augmented Reality* untuk pencapaian pemahaman matematis siswa secara praktis bermanfaat sebagai pengalaman belajar bagi siswa.