

Proceeding International Conference on Islamic Education  
"Exploring Contemporary Challenges and Innovations in Education"  
Faculty of Tarbiyah and Teaching Training  
Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang  
October 17<sup>th</sup>, 2024  
P-ISSN 2477-3638 / E-ISSN 2613-9804  
Volume: 9 Year 2024

## **Implementasi Media Pembelajaran Matematika *Truth or Dare Games* berbasis BARISTA Android Apps di MTsN 7 Malang**

**Ailsa Tsabita Primrose<sup>\*1</sup>, Mochammad Faiz Nur Falah<sup>\*2</sup>, Rifat Qonitatullah<sup>\*3</sup>, Muhammad  
Islahul Mukmin<sup>\*4</sup>**

Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang; Jln Gajayana No. 50 Kota Malang,  
Indonesia

e-mail: <sup>\*1</sup>[ailsatsabitaprimrose22@gmail.com](mailto:ailsatsabitaprimrose22@gmail.com), <sup>\*2</sup>[mochammadfaiznurfalah@gmail.com](mailto:mochammadfaiznurfalah@gmail.com)  
<sup>\*3</sup>[rifatqonita@gmail.com](mailto:rifatqonita@gmail.com), <sup>\*4</sup>[muhammadislahulumukmin@uin-malang.ac.id](mailto:muhammadislahulumukmin@uin-malang.ac.id)

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi penggunaan aplikasi BARISTA berbasis Truth or Dare Games dalam pembelajaran matematika di MTsN 7 Malang di kelas VIII A, khususnya pada materi bangun ruang sisi datar. Aplikasi ini dirancang untuk memfasilitasi keterlibatan siswa melalui pendekatan interaktif yang menggabungkan elemen permainan dan edukasi. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif, yang melibatkan observasi, wawancara, dan Focus Group Discussion (FGD) dengan para guru. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi BARISTA mampu memperlihatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran, dengan siswa menunjukkan partisipasi yang lebih tinggi. Melalui visualisasi konsep-konsep bangun ruang sisi datar, aplikasi ini membantu siswa memahami materi yang sering dianggap sulit dan abstrak. Namun, beberapa hambatan ditemukan dalam implementasinya, seperti masalah teknis dan kebutuhan pelatihan guru, yang perlu diperhatikan untuk perbaikan lebih lanjut. Secara keseluruhan, aplikasi BARISTA menunjukkan potensi besar dalam mendukung pembelajaran matematika di sekolah menengah pertama, asalkan didukung oleh peningkatan teknis dan pelatihan yang memadai. Penelitian ini memberikan wawasan tentang penerapan teknologi berbasis *game* dalam pendidikan serta rekomendasi untuk pengembangan di masa mendatang.

**Kata Kunci:** Android Apps; Bangun Ruang Sisi Datar; Truth or Dare

### **A. PENDAHULUAN**

Pembelajaran matematika di tingkat sekolah menengah pertama sering kali dihadapkan pada berbagai tantangan, salah satunya adalah bagaimana membuat materi yang abstrak dan kompleks menjadi lebih mudah dipahami dan menarik bagi siswa (Purba dkk., 2022). Salah satu materi yang kerap dianggap sulit oleh siswa adalah bangun ruang sisi datar, yang mencakup konsep-konsep seperti kubus, balok, prisma, dan limas (Rahmawati dkk., 2023). Siswa sering kali kesulitan dalam memvisualisasikan bentuk-bentuk bangun ruang ini dan memahami hubungan antar sisi, rusuk, dan titik sudut (Putra dkk., 2016). Di MTsN 7 Malang, tantangan ini tampak dalam rendahnya minat dan motivasi siswa dalam mempelajari materi bangun ruang, yang pada akhirnya berdampak pada hasil belajar yang belum memuaskan.

Metode pembelajaran yang konvensional, seperti ceramah dan latihan soal tertulis, meskipun efektif dalam menyampaikan informasi, sering kali kurang berhasil dalam membantu siswa memahami konsep bangun ruang secara mendalam (Setiyo dkk., 2023). Proses belajar yang hanya berfokus pada hafalan rumus dan penerapan mekanis kurang dapat membantu siswa dalam memahami konsep ruang tiga dimensi, yang sebenarnya memerlukan visualisasi dan pemahaman konsep yang lebih intuitif (Fathurrohman, 2018). Oleh karena itu, perlu adanya pembelajaran yang mampu memfasilitasi keterlibatan siswa.

Dalam upaya untuk memfasilitasi pemahaman siswa terhadap materi bangun ruang sisi datar, penggunaan media pembelajaran yang lebih interaktif dan inovatif menjadi sangat penting (Nurhasanah dkk., 2023). Teknologi berbasis aplikasi Android, yang semakin mudah diakses oleh siswa, menawarkan potensi besar untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan mendalam (Assulamy dkk., 2023). Salah satu media pembelajaran yang inovatif adalah permainan edukatif, seperti *Truth or Dare Games*, yang dapat diintegrasikan dengan konsep-konsep matematika, termasuk materi bangun ruang.

Aplikasi BARISTA (Bangun Ruang Sisi Datar) berbasis Android dirancang untuk mendukung pembelajaran matematika dengan pendekatan yang lebih menyenangkan dan interaktif. Aplikasi ini secara khusus mengintegrasikan permainan *Truth or Dare* dengan konsep-konsep dalam bangun ruang sisi datar. Melalui aplikasi ini, siswa diajak untuk mempelajari bentuk-bentuk bangun ruang dengan cara yang lebih menarik, yaitu melalui tantangan dan pertanyaan yang berkaitan langsung dengan materi. Misalnya, siswa mungkin akan diberikan tantangan untuk menggambarkan atau menjelaskan sifat-sifat dari sebuah prisma segitiga, atau diminta untuk menyelesaikan teka-teki yang melibatkan perhitungan luas permukaan dan volume kubus.

Penggunaan permainan *Truth or Dare* dalam aplikasi BARISTA memungkinkan siswa untuk berinteraksi secara langsung dengan materi bangun ruang, bukan hanya dalam bentuk teori, tetapi juga melalui simulasi dan visualisasi yang mendalam. Dengan pendekatan ini, diharapkan siswa tidak hanya menghafal rumus, tetapi juga benar-benar memahami konsep yang mendasari bangun ruang, seperti bagaimana luas permukaan atau volume suatu bangun dihitung berdasarkan karakteristik geometrisnya.

Namun, meskipun teknologi dan aplikasi pendidikan semakin berkembang, masih sedikit penelitian yang mengkaji efektivitas implementasi media pembelajaran berbasis game (Rofiq dkk., 2022), khususnya untuk materi bangun ruang sisi datar di tingkat sekolah menengah pertama. Di MTsN 7 Malang, penelitian ini penting untuk dilakukan guna mengeksplorasi sejauh mana permainan *Truth or Dare* berbasis aplikasi BARISTA dapat memfasilitasi keterlibatan siswa dalam belajar matematika, khususnya pada materi yang sering dianggap sulit seperti bangun ruang sisi datar.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keterlibatan siswa selama pembelajaran melalui antusiasme, serta memahami respons siswa terhadap penggunaan media pembelajaran berbasis game. Respons siswa penting karena keberhasilan media pembelajaran bergantung pada sejauh mana media tersebut mampu menarik perhatian dan membuat siswa terlibat aktif dalam proses belajar. Penelitian ini diharapkan memberikan wawasan baru tentang penerapan teknologi dalam pembelajaran matematika di Indonesia. Seiring perkembangan teknologi informasi, guru diharapkan lebih kreatif dalam memilih dan mengembangkan media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa. Aplikasi BARISTA, yang mengintegrasikan permainan *Truth or Dare* dalam materi bangun ruang sisi datar, adalah contoh pemanfaatan teknologi untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan efektif.

Hasil penelitian ini diharapkan berkontribusi positif dalam meningkatkan pembelajaran matematika di MTsN 7 Malang dan menjadi referensi bagi sekolah lain yang ingin mengadopsi media pembelajaran berbasis teknologi. Penelitian ini juga diharapkan memberikan masukan bagi pengembang aplikasi pendidikan untuk terus berinovasi menciptakan media pembelajaran yang tidak hanya canggih secara teknologi, tetapi juga efektif mendukung proses belajar-mengajar, khususnya pada materi bangun ruang sisi datar.

## **B. METODE**

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif untuk mengeksplorasi implementasi media pembelajaran matematika *Truth or Dare Games* berbasis aplikasi BARISTA pada materi bangun ruang sisi datar di MTsN 7 Malang. Pendekatan kualitatif dipilih karena fokus penelitian ini adalah untuk memahami secara mendalam pengalaman, persepsi, dan respon siswa terhadap penggunaan aplikasi ini dalam pembelajaran matematika. Metode deskriptif memungkinkan peneliti untuk menggambarkan fenomena yang terjadi di lapangan secara rinci dan mendalam.

Penelitian ini dilakukan di MTsN 7 Malang pada 25 Juli – 10 Agustus 2024. Subjek penelitian ini yaitu siswa kelas VIII A dengan jumlah 28 anak. Proses pengumpulan data dalam penelitian ini

melibatkan beberapa teknik utama, yaitu observasi, wawancara, dan dokumentasi. Observasi sistematis dilakukan selama kegiatan pembelajaran berlangsung untuk mengamati interaksi siswa dengan aplikasi BARISTA dan bagaimana mereka menggunakan permainan *Truth or Dare* dalam memahami konsep bangun ruang sisi datar. Peneliti mengamati dinamika kelas, keterlibatan siswa, serta tantangan yang mereka hadapi selama proses pembelajaran.

Wawancara dilakukan dengan siswa dan guru untuk menggali lebih dalam tentang pengalaman mereka dalam menggunakan aplikasi ini. Indikator wawancara adalah sejauh mana siswa merasakan kemudahan, keterlibatan, dan peningkatan pemahaman saat menggunakan media pembelajaran *Truth or Dare* berbasis BARISTA dalam materi bangun ruang sisi datar. Wawancara semi-terstruktur memungkinkan peneliti untuk mendapatkan pandangan yang lebih terbuka dari responden, sehingga informasi yang diperoleh lebih kaya dan mendalam. Guru juga diwawancarai untuk mendapatkan perspektif mereka tentang efektivitas aplikasi ini dalam membantu siswa memahami materi bangun ruang.

Dokumentasi berupa catatan lapangan, foto, dan video selama proses pembelajaran juga dikumpulkan untuk mendukung data observasi dan wawancara. Data yang terkumpul dianalisis dengan menggunakan teknik analisis tematik, di mana peneliti mengidentifikasi tema-tema utama yang muncul dari data, kemudian menyusunnya menjadi narasi yang komprehensif. Data dari implementasi media pembelajaran *Truth or Dare* berbasis BARISTA di MTsN 7 Malang akan dianalisis dengan menilai tingkat keterlibatan, respon siswa, dan peningkatan pemahaman konsep bangun ruang sisi datar melalui wawancara dan observasi.

Dalam penelitian ini menggunakan triangulasi metode. Triangulasi metode adalah cara untuk menguji kredibilitas data dengan menggunakan beberapa metode pengumpulan data dalam satu penelitian. Jika penelitian menggunakan triangulasi ini, peneliti akan membandingkan dan mengintegrasikan hasil dari berbagai teknik, seperti wawancara, observasi, dan analisis dokumen. Berikut kisi-kisi pedoman observasi.

**Tabel 1. Kisi-kisi Pedoman Observasi**

No	Aspek observasi	Indikator
1	Sesuai dengan Tujuan yang Ingin Dicapai	<ul style="list-style-type: none"> <li>Media yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.</li> <li>Media sesuai untuk memahami materi pembelajaran tentang bangun ruang sisi datar melalui media yang digunakan oleh guru.</li> <li>Melalui media guru dapat Memberikan tugas-tugas kepada siswa sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai tentang bangun ruang sisi datar.</li> </ul>
2	Tepat	<ul style="list-style-type: none"> <li>Media yang digunakan guru tepat untuk mendukung materi pelajaran mengenai bangun ruang sisi datar.</li> <li>Media tepat untuk mempertunjukkan proses pembelajaran sesuai dengan kebutuhan tugas pembelajaran mengenai materi bangun ruang sisi datar.</li> <li>Media yang digunakan oleh guru sesuai dengan kemampuan siswa.</li> <li>Media yang digunakan guru sesuai tujuan instruksional yang telah ditetapkan.</li> </ul>
3	Praktis, Luwes, dan Bertahan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Media yang digunakan dapat mencakup proses pembelajaran.</li> <li>Media yang digunakan pada materi bangun ruang sisi datar dapat dipakai untuk beberapa topik yang relevan.</li> <li>Media yang digunakan pada materi bangun ruang sisi datar dapat digunakan untuk waktu yang relative lama.</li> </ul>
4	Guru Terampil	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru terampil menggunakan media dalam proses pembelajaran tentang materi bangun ruang sisi datar.</li> </ul>

---

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mampu menguasai materi bangun ruang sisi datar melalui media yang digunakannya.</li> </ul>
5	Pengelompokan Sasaran	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Media yang digunakan guru pada materi bangun ruang sisi datar efektif digunakan kelompok besar.</li> <li>• Media yang digunakan guru pada materi bangun ruang sisi datar efektif digunakan kelompok kecil.</li> <li>• Media yang digunakan guru pada materi bangun ruang sisi datar efektif digunakan perorangan.</li> </ul>
6	Mutu Teknis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Media yang digunakan yang digunakan guru pada materi bangun ruang sisi datar harus jelas.</li> <li>• Informasi yang disampaikan melalui media jelas pada materi bangun ruang sisi datar.</li> </ul>

---

Melalui pendekatan ini, penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran yang jelas dan mendalam tentang bagaimana aplikasi BARISTA berbasis *Truth or Dare Games* dapat memengaruhi keterlibatan siswa terhadap materi bangun ruang sisi datar.

### C. HASIL & DISKUSI

Penelitian ini mengeksplorasi implementasi aplikasi BARISTA berbasis *Truth or Dare Games* dalam pembelajaran matematika di MTsN 7 Malang, dengan fokus pada materi bangun ruang sisi datar. Metode yang digunakan adalah kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Hasil penelitian ini memberikan gambaran menyeluruh mengenai bagaimana aplikasi ini mempengaruhi pemahaman siswa terhadap konsep bangun ruang serta bagaimana respon mereka terhadap penggunaan media pembelajaran ini.



**Gambar 1. Implementasi Media dan FGD**

#### **Peningkatan Keterlibatan dan Motivasi Siswa**

Salah satu hasil utama dari penelitian ini adalah keterlibatan dan motivasi siswa selama pembelajaran yang dapat dibuktikan dengan hasil wawancara dan observasi. Sebelum aplikasi BARISTA diperkenalkan, banyak siswa merasa kesulitan dan kurang tertarik terhadap materi bangun ruang sisi datar (Aulia Awwalin, 2021). Materi ini sering kali dianggap abstrak dan sulit dipahami, terutama oleh siswa yang belum memiliki dasar pemahaman yang kuat mengenai bentuk-bentuk tiga dimensi seperti kubus, balok, prisma, dan limas (Aulia Awwalin, 2021). Siswa sering merasa tertekan dengan tuntutan untuk menghafal rumus dan konsep tanpa adanya konteks visual yang memadai (Apriyantini dkk., 2015).

Aplikasi ini mengintegrasikan permainan *Truth or Dare* yang dirancang khusus untuk membuat proses belajar matematika menjadi lebih interaktif dan menyenangkan. Dalam aplikasi ini,

siswa dihadapkan pada berbagai tantangan dan pertanyaan yang berkaitan langsung dengan materi bangun ruang. Misalnya, mereka diminta untuk menyelesaikan soal yang melibatkan perhitungan luas permukaan atau volume dari suatu bangun ruang, atau menjawab pertanyaan tentang sifat-sifat geometris dari bangun ruang tertentu. Permainan ini memberikan konteks yang lebih konkret dan menarik, membuat siswa lebih tertarik untuk belajar dan berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran.

Hasil wawancara dengan siswa mengungkapkan bahwa mereka merasa lebih termotivasi untuk belajar matematika setelah menggunakan aplikasi BARISTA. Mereka melaporkan bahwa tantangan dan pertanyaan dalam permainan membantu mereka memahami konsep-konsep yang sebelumnya dianggap sulit. Beberapa siswa mengaku bahwa aplikasi ini membuat mereka merasa lebih percaya diri dalam menghadapi materi bangun ruang, karena mereka dapat melihat langsung bagaimana bentuk-bentuk geometris ini bekerja dan saling berinteraksi. Selain itu, siswa juga merasa lebih senang dan terhibur selama proses belajar, yang berkontribusi pada peningkatan keterlibatan mereka dalam kelas.

### **Pemahaman Konsep Melalui Visualisasi dan Simulasi**

Aplikasi BARISTA membantu siswa dalam memvisualisasikan dan memahami konsep-konsep matematika dengan cara yang lebih intuitif. Materi bangun ruang sisi datar melibatkan banyak konsep yang abstrak, seperti volume, luas permukaan, dan hubungan antara sisi, sudut, dan titik-titik sudut (Khanif dkk., 2020). Tanpa alat bantu visual yang memadai, siswa sering kali kesulitan dalam memahami bagaimana konsep-konsep ini diterapkan dalam bentuk-bentuk tiga dimensi (Hikmawati & Azmi, 2011).

Aplikasi BARISTA memanfaatkan teknologi untuk memberikan simulasi dan visualisasi yang mendalam mengenai berbagai bentuk bangun ruang. Misalnya, aplikasi ini menyediakan model 3D yang dapat diputar dan dimodifikasi, memungkinkan siswa untuk melihat bagaimana bentuk suatu bangun ruang berubah ketika dimanipulasi. Ini memberikan mereka kesempatan untuk memahami bagaimana konsep-konsep matematika diterapkan dalam bentuk nyata, serta bagaimana perubahan pada satu aspek bentuk memengaruhi aspek lainnya.

Hasil observasi menunjukkan bahwa siswa yang menggunakan aplikasi BARISTA lebih mampu memahami dan mengingat konsep-konsep matematika dibandingkan dengan siswa yang hanya menggunakan metode pembelajaran konvensional. Mereka dapat melihat bagaimana perhitungan luas permukaan dan volume dilakukan secara praktis, yang membantu mereka memahami hubungan antara formula matematika dan bentuk fisik dari bangun ruang. Beberapa siswa juga melaporkan bahwa mereka merasa lebih mudah untuk menjelaskan konsep-konsep ini kepada teman-teman mereka setelah menggunakan aplikasi, yang menunjukkan bahwa aplikasi ini tidak hanya membantu mereka memahami materi tetapi juga memfasilitasi mereka untuk berkomunikasi tentang konsep-konsep tersebut.

### **Respon Guru Terhadap Penggunaan Aplikasi**

*Focus Group Discussion* (FGD) dengan para guru di MTsN 7 Malang memainkan peran penting dalam mengumpulkan respon terkait implementasi aplikasi BARISTA berbasis *Truth or Dare Games*. FGD ini dilakukan untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam mengenai bagaimana aplikasi tersebut mempengaruhi proses pembelajaran matematika, khususnya dalam materi bangun ruang sisi datar. Para guru diundang untuk berdiskusi dan berbagi pengalaman mereka mengenai penggunaan aplikasi di kelas, termasuk dampaknya terhadap keterlibatan dan pemahaman siswa. Melalui forum ini, para pengajar dapat menyampaikan observasi mereka tentang efektivitas aplikasi serta memberikan umpan balik yang berharga tentang bagaimana aplikasi ini berfungsi dalam konteks pembelajaran sehari-hari.

Dalam FGD, banyak guru melaporkan bahwa aplikasi BARISTA berhasil memfasilitasi keterlibatan siswa. Mereka mengungkapkan bahwa elemen permainan dan interaktivitas dalam aplikasi membuat materi matematika, terutama konsep-konsep bangun ruang sisi datar, menjadi lebih menarik dan mudah dipahami. Para guru mencatat bahwa siswa lebih aktif berpartisipasi dan menunjukkan pemahaman yang lebih baik setelah menggunakan aplikasi. Diskusi ini

mengungkapkan bahwa fitur visualisasi dan tantangan yang disediakan oleh aplikasi memberikan kontribusi signifikan dalam membantu siswa memahami konsep yang dianggap abstrak.

Namun, FGD juga mengidentifikasi beberapa kendala yang dihadapi para guru. Beberapa guru melaporkan masalah teknis seperti kesulitan dalam kompatibilitas perangkat dan akses ke fitur tertentu dalam aplikasi. Selain itu, ada kebutuhan untuk pelatihan tambahan agar para pengajar dapat memanfaatkan semua potensi aplikasi secara maksimal. Meskipun demikian, umpan balik yang diberikan selama FGD menegaskan bahwa aplikasi ini adalah alat yang sangat bermanfaat dalam meningkatkan pembelajaran matematika, dengan rekomendasi untuk perbaikan teknis agar lebih efektif di masa depan. Temuan dari FGD memberikan wawasan berharga yang dapat digunakan untuk menyempurnakan aplikasi dan meningkatkan pengalaman belajar siswa.

### **Dinamika Kelas dan Interaksi Siswa**

Observasi selama penggunaan aplikasi BARISTA juga memberikan wawasan tentang dinamika kelas dan interaksi siswa. Salah satu temuan penting adalah bahwa aplikasi ini mendorong siswa untuk bekerja sama dan berdiskusi lebih aktif dalam kelompok. Selama sesi pembelajaran dengan aplikasi, siswa sering kali berkolaborasi untuk menyelesaikan tantangan dan menjawab pertanyaan. Mereka berbagi ide, mendiskusikan strategi, dan saling membantu untuk memahami materi. Ini menciptakan lingkungan belajar yang lebih kooperatif dan mendukung, di mana siswa merasa lebih nyaman untuk bertanya dan berbagi pemahaman mereka.

Dinamika kelas ini berbeda dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional, di mana siswa sering kali lebih pasif dan kurang terlibat dalam diskusi. Aplikasi BARISTA, dengan elemen permainan dan tantangan yang memotivasi, menciptakan suasana kelas yang lebih dinamis dan interaktif. Siswa merasa lebih bebas untuk mengeksplorasi materi, bereksperimen dengan berbagai pendekatan, dan belajar dari kesalahan mereka dalam konteks yang lebih menyenangkan.

Hasil observasi juga menunjukkan bahwa siswa lebih cenderung untuk memperhatikan dan terlibat dalam pembelajaran ketika mereka menggunakan aplikasi ini. Mereka lebih aktif dalam mengikuti instruksi, lebih antusias dalam menghadapi tantangan, dan lebih berkomitmen untuk menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan oleh aplikasi. Ini berkontribusi pada peningkatan pemahaman mereka terhadap materi bangun ruang sisi datar, serta membantu mereka untuk mengembangkan keterampilan problem-solving dan berpikir kritis.

### **Studi Kasus Individu**

#### ***Kasus 1- Siswa yang Kesulitan Memahami Konsep Abstrak***

Siswa 1 adalah seorang siswa yang awalnya kesulitan memahami konsep-konsep bangun ruang sisi datar. Ia sering merasa frustrasi karena tidak dapat membayangkan bentuk-bentuk tiga dimensi dengan jelas. Sebelum menggunakan aplikasi BARISTA, Siswa 1 hampir selalu mendapat nilai rendah dalam tes yang melibatkan perhitungan luas permukaan dan volume. Namun, setelah berpartisipasi dalam pembelajaran menggunakan aplikasi, Siswa 1 mulai menunjukkan kemajuan yang signifikan.

Selama sesi pembelajaran, Siswa 1 sangat aktif dalam menyelesaikan tantangan yang diberikan oleh aplikasi. Ia melaporkan bahwa visualisasi ini membantunya memahami bagaimana perhitungan luas permukaan dan volume dilakukan secara praktis. Siswa 1 juga menyatakan bahwa ia merasa lebih percaya diri dalam menjelaskan konsep-konsep ini kepada teman-temannya, yang menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahamannya.

#### ***Kasus 2 - Siswa yang Termotivasi oleh Elemen Game***

Siswa 2 adalah siswa yang secara umum memiliki motivasi yang tinggi dalam belajar matematika, tetapi merasa bahwa metode pembelajaran konvensional kurang menarik. Ketika aplikasi BARISTA diperkenalkan, Siswa 2 sangat antusias dengan elemen permainan yang ada dalam aplikasi. Ia menganggap tantangan dalam aplikasi sebagai sebuah kompetisi yang seru, yang membuatnya lebih termotivasi untuk belajar.

Selama penggunaan aplikasi, Siswa 2 sering kali menjadi salah satu siswa yang paling aktif dalam kelompok. Ia berkolaborasi dengan teman-temannya untuk menyelesaikan tantangan dan sering kali memimpin diskusi mengenai strategi yang digunakan. Siswa 2 melaporkan bahwa aplikasi

ini membuat proses belajar matematika lebih menyenangkan dan menantang. Ia merasa bahwa elemen permainan membantu memperkuat pemahamannya terhadap konsep-konsep bangun ruang sisi datar dan membuatnya lebih mudah untuk mengingat rumus-rumus matematika yang diperlukan.

### ***Kasus 3 - Siswa dengan Kemampuan Analitis yang Kuat***

Siswa 3 adalah siswa dengan kemampuan analitis yang kuat, tetapi ia merasa bahwa cara penyampaian materi bangun ruang sisi datar sering kali terlalu monoton dan kurang menantang. Sebelum penggunaan aplikasi BARISTA, Siswa 3 cenderung merasa bosan dengan metode pembelajaran yang ada, meskipun ia mampu memahami konsep-konsep matematika dengan baik. Ketika aplikasi BARISTA diperkenalkan, Siswa 3 merasa bahwa elemen permainan dan tantangan yang ada dalam aplikasi memberikan stimulus tambahan yang membuat proses belajar menjadi lebih menarik.

Siswa 3 sangat menikmati tantangan-tantangan yang lebih kompleks dalam aplikasi, seperti teka-teki yang melibatkan kombinasi berbagai bangun ruang dan perhitungan yang lebih rumit. Ia melaporkan bahwa aplikasi ini memungkinkan dia untuk mengeksplorasi konsep-konsep matematika dengan cara yang lebih mendalam dan kreatif. Siswa 3 mengungkapkan berbagai tantangan dalam aplikasi memfasilitasi pemahaman yang lebih baik tentang bagaimana berbagai aspek bangun ruang saling berinteraksi. Ia juga menyebutkan bahwa aplikasi ini membantunya untuk menghubungkan teori matematika dengan aplikasi praktis, yang menambah kedalaman pemahamannya.

### ***Kasus 4 - Siswa yang Memerlukan Dukungan Tambahan***

Siswa 4 adalah siswa yang memerlukan dukungan tambahan dalam memahami materi bangun ruang sisi datar. Ia sering merasa kesulitan dengan visualisasi bentuk-bentuk tiga dimensi dan mengandalkan penjelasan guru serta materi pembelajaran tambahan (Wulandari dkk., 2023). Ketika aplikasi BARISTA diperkenalkan, Siswa 4 merasa terbantu oleh fitur-fitur interaktif yang ada dalam aplikasi.

Meskipun Siswa 4 masih memerlukan bimbingan lebih lanjut, aplikasi BARISTA memberikan cara baru bagi dia untuk berlatih dan memahami materi dengan lebih baik. Selama penggunaan aplikasi, Siswa 4 sering meminta bantuan teman dan guru untuk memahami tantangan yang ada. Meskipun demikian, Siswa 4 melaporkan bahwa aplikasi ini memberikan dorongan positif dan memungkinkan dia untuk belajar dengan cara yang lebih aktif. Ia merasa bahwa aplikasi ini membuat belajar matematika menjadi lebih menyenangkan dan kurang membosankan.

Dari analisis studi kasus individu, beberapa pola dan temuan umum dapat diidentifikasi. Pertama, aplikasi BARISTA tampaknya efektif dalam memfasilitasi keterlibatan dan motivasi siswa yang berbeda-beda, meskipun tingkat dampaknya dapat bervariasi tergantung pada karakteristik individu siswa. Siswa yang sebelumnya kesulitan dengan konsep abstrak, seperti Siswa 1 dan Siswa 4, merasa bahwa aplikasi ini memberikan cara baru untuk memahami materi yang lebih visual dan interaktif. Sebaliknya, siswa yang sudah memiliki pemahaman kuat seperti Hadi, merasa bahwa aplikasi ini menambah kedalaman pemahaman mereka dan memberikan tantangan tambahan yang mempercepat kemajuan mereka.

Kedua, elemen permainan dalam aplikasi BARISTA terbukti menjadi faktor motivasi yang kuat. Siswa yang lebih termotivasi oleh kompetisi dan elemen permainan, seperti Siswa 2, menunjukkan peningkatan keterlibatan yang signifikan dan kemajuan dalam pemahaman materi. Elemen permainan tampaknya tidak hanya memfasilitasi mereka, tetapi juga mendorong mereka untuk bekerja lebih keras dan mencapai hasil yang lebih baik.

Ketiga, aplikasi BARISTA juga menunjukkan manfaat dalam menciptakan lingkungan belajar yang lebih kolaboratif. Siswa seperti Siswa 3 dan Siswa 2 yang bekerja sama dalam menyelesaikan tantangan menunjukkan bahwa aplikasi ini mendorong interaksi dan diskusi yang produktif di dalam kelas. Ini berkontribusi pada pembelajaran yang lebih mendalam dan membantu siswa untuk belajar dari satu sama lain.

Namun, penelitian juga mengidentifikasi beberapa tantangan, terutama terkait dengan kebutuhan dukungan tambahan bagi siswa yang memerlukan bantuan ekstra. Siswa 4, misalnya,

memerlukan bimbingan tambahan untuk sepenuhnya memanfaatkan aplikasi, menunjukkan bahwa meskipun aplikasi ini efektif, beberapa siswa mungkin masih memerlukan dukungan konvensional untuk memahami materi secara menyeluruh.

Hambatan utama dalam implementasi aplikasi BARISTA berbasis *Truth or Dare Games* di MTsN 7 Malang terletak pada masalah teknis dan kebutuhan akan pelatihan tambahan. Beberapa guru melaporkan kesulitan terkait kompatibilitas perangkat yang berbeda dan akses ke beberapa fitur aplikasi, yang menghambat penggunaan aplikasi secara optimal di kelas. Selain itu, terdapat kebutuhan mendesak untuk pelatihan yang lebih mendalam agar para guru dapat memanfaatkan aplikasi dengan efektif dalam proses pembelajaran. Meskipun aplikasi menunjukkan potensi besar dalam memfasilitasi pemahaman siswa, tantangan ini perlu diatasi agar implementasi aplikasi dapat berlangsung lebih lancar dan memberikan manfaat yang maksimal.

Secara keseluruhan, aplikasi BARISTA berbasis *Truth or Dare Games* menunjukkan potensi yang signifikan untuk meningkatkan pembelajaran matematika, khususnya dalam materi bangun ruang sisi datar. Aplikasi ini tidak hanya memfasilitasi keterlibatan dan motivasi siswa tetapi juga pemahaman konsep-konsep matematika yang abstrak. Penelitian ini menyarankan bahwa dengan penyesuaian dan dukungan yang tepat, aplikasi berbasis teknologi dapat menjadi alat yang sangat efektif dalam pendidikan matematika.

#### D. KESIMPULAN

Implementasi aplikasi BARISTA berbasis *Truth or Dare Games* di MTsN 7 Malang telah menunjukkan dampak positif yang signifikan dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi bangun ruang sisi datar. Aplikasi ini berhasil memfasilitasi keterlibatan siswa, menjadikannya lebih tertarik dan aktif dalam belajar matematika. Melalui fitur-fitur interaktif dan permainan yang ada dalam aplikasi, siswa dapat memahami konsep-konsep abstrak dengan cara yang lebih visual dan menyenangkan, yang pada gilirannya membantu memperdalam pemahaman mereka terhadap materi yang diajarkan.

Meskipun demikian, terdapat beberapa hambatan dalam implementasi aplikasi ini. Masalah teknis seperti kompatibilitas perangkat dan kesulitan akses ke fitur aplikasi menjadi tantangan utama yang perlu diatasi. Selain itu, para guru juga memerlukan pelatihan tambahan untuk memanfaatkan aplikasi secara maksimal dalam proses pembelajaran. Dengan perbaikan pada aspek teknis dan dukungan pelatihan yang memadai, aplikasi BARISTA berpotensi menjadi alat yang lebih efektif dan bermanfaat dalam pendidikan matematika.

Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa teknologi berbasis game dapat menjadi inovasi yang efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah menengah pertama. Aplikasi seperti BARISTA tidak hanya mampu memfasilitasi keterlibatan siswa tetapi juga membantu dalam pemahaman konsep-konsep matematika yang kompleks. Penelitian ini memberikan wawasan penting tentang potensi dan tantangan penggunaan aplikasi edukatif dalam pembelajaran serta menyarankan langkah-langkah untuk perbaikan dan pengembangan lebih lanjut.

#### REFERENSI

- Apriyantini, N. P. D., Warpala, I. W. S., & Sudatha, I. G. W. (2015). GAME EDUKASI BERBASIS MATEMATIKA REALISTIK UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA. *Jurnal Teknologi Pembelajaran Indonesia*, 14(1). [https://doi.org/10.23887/jurnal\\_tp.v14i1.3085](https://doi.org/10.23887/jurnal_tp.v14i1.3085)
- Assulamy, H., Aunnurahman, & Halida. (2023). Penggunaan Media Pembelajaran Scratch pada SMP. *Journal on Education*, 06(01).
- Aulia Awwalin, A. (2021). ANALISIS KESULITAN SISWA SMP KELAS VIII PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(1). <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i1.225-230>
- Fathurrohman, M. (2018). *Belajar dan Pembelajaran Modern: Konsep Dasar, Inovasi dan Teori Pembelajaran*. Garudawacha.
- Hikmawati, M. DI, & Azmi, S. (2011). Model Peraga sebagai Media Pembelajaran pada Mata Pelajaran Sains Dan Matematika Di Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pijar Mipa*, 6(1).

- Khanif, A., Wafa, A., & Fahmi, S. (2020). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR. *UrbanGreen Conference Proceeding Library*.
- Purba, G. F., Rohana, A., Sianturi, F., Giawa, M., Manik, E., & Situmorang, A. S. (2022). Implementasi Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Pada Konsep Merdeka Belajar. *SEPREN: Journal of Mathematics Education and Applied*, 04(01), 23–33. <https://doi.org/10.36655/sepren.v4i1>
- Putra, A. S., Santoso, L. W., & Palit, H. N. (2016). Pembelajaran Interaktif Bangun Ruang dan Bangun Datar Untuk Sekolah Menengah Pertama (SMP) Berbasis Android. *Jurnal Infra*, 4(2), 68–75.
- Rahmawati, R., Sumarni, S., & Adiastuty, N. (2023). Analisis Desain Didaktis Materi Bangun Ruang Sisi Datar dengan Pendekatan Konstruktivisme dan Model Discovery Learning. *PRISMA*, 12(1), 171–188. <https://doi.org/10.35194/jp.v12i1.2711>
- Rofiq, A. A., Anjaina, A., Romdloni, R., & Ulwiyah, N. (2022). Media Quizizz Mampu Mengatasi Kejenuhan Siswa dalam Pembelajaran Daring pada Masa Pandemi Covid-19. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 8(1), 101. <https://doi.org/10.37905/aksara.8.1.101-112.2022>
- Setiyo, E., Sd, I., Punten, N., & Batu, K. (2023). PENERAPAN MODEL DISCOVERY LEARNING UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR DAN PEMAHAMAN KONSEP LUAS BANGUN DATAR PADA SISWA KELAS IV SDN PUNTEN 02 KOTA BATU. *Jurnal Pendidikan Taman Widya Humaniora (JPTWH)*, 2(3), 1514–1537. <https://jurnal.widyahumaniora.org/>
- Wulandari, S., Izzatin, M., & Mucti, A. (2023). *Media Pembelajaran Matematika*. Syiah Kuala University Press.