

## INOVASI PEMBELAJARAN TOLERANSI BERAGAMA MELALUI MEDIA INTERAKTIF TWISTER EDU PAI

**Fitrotul Mukaromah<sup>1)</sup>, Diqa Nauval Aqsath<sup>2)</sup>, Tanto Hartomo<sup>3)</sup>, Himawan Putranta<sup>4)</sup>**

<sup>1)</sup>Pendidikan Agama Islam, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, UIN Sunan Kalijaga, Yogyakarta,

<sup>2)</sup> Pendidikan Agama Islam, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, UIN Sunan Kalijaga, Yogyakarta,

<sup>3)</sup> Pendidikan Agama Islam, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, UIN Sunan Kalijaga, Yogyakarta

<sup>4)</sup> Pendidikan Agama Islam, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, UIN Sunan Kalijaga, Yogyakarta

\*email: [mukaromahfitrotul06@gmail.com](mailto:mukaromahfitrotul06@gmail.com)

### Abstract

*Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan serta mengevaluasi kelayakan media pembelajaran interaktif bernama Twister Edu PAI, yang ditujukan untuk pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) di jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP). Metode penelitian yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan model 4D (Define, Design, Develop, Disseminate). Karena dianggap relevan untuk proses pengembangan media pembelajaran yang sistematis dan terstruktur. Data diperoleh melalui uji kelayakan yang dilakukan oleh validator (mahasiswa) dengan menggunakan instrumen angket, kemudian dianalisis secara deskriptif persentase. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Media Twister Edu PAI dinilai sangat layak sebagai sarana pembelajaran yang interaktif, inovatif, serta menyenangkan, dan terbukti mampu meningkatkan partisipasi serta pemahaman siswa terhadap materi tentang kerukunan antarumat beragama. Proses validasi oleh validator (mahasiswa) menunjukkan bahwa media ini telah memenuhi semua aspek kelayakan dari segi tampilan, bahan media, pembelajaran, dan materi.*

**Keywords:** Media Pembelajaran Interaktif, Twister Edu PAI, Pendidikan Agama Islam, Kelayakan Media.

### PENDAHULUAN

Pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) di jenjang SMP masih menghadapi sejumlah tantangan, seperti minimnya partisipasi aktif siswa, penggunaan metode pengajaran yang cenderung monoton, dan kurangnya ketersediaan media pembelajaran yang inovatif serta relevan dengan konteks kehidupan siswa (Syam & Suwandi, 2020; Kurniawan, 2018). Pendekatan yang terlalu berfokus pada ceramah atau pembelajaran verbal seringkali tidak efektif dalam mengaitkan nilai-nilai keislaman dengan realitas keseharian peserta didik. Hal ini menyebabkan pembelajaran PAI kurang menarik dan sering dianggap abstrak dan normatif, sehingga sulit dipahami dan diterapkan dalam kehidupan nyata (Hamid & Rachman, 2021).

Peserta didik tingkat SMP saat ini termasuk dalam kelompok generasi digital-native yang cenderung cepat merespons rangsangan visual dan aktivitas yang melibatkan gerakan

fisik, sehingga membutuhkan media pembelajaran yang interaktif dan didukung oleh teknologi (Yunita, 2022; Santosa, 2019). Integrasi teknologi dalam pembelajaran bukan hanya sekadar tren, tetapi juga kebutuhan untuk menciptakan lingkungan belajar yang dinamis dan relevan bagi siswa modern. Penerapan strategi gamifikasi telah terbukti mampu memperkuat daya ingat terhadap materi sekaligus menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan dan menarik (Fatimah, 2020). Dalam konteks PAI, media interaktif berbasis permainan dinilai memiliki potensi besar untuk meningkatkan ketertarikan dan pemahaman siswa terhadap materi yang cenderung bersifat abstrak dan normatif (Hamid & Rachman, 2021).

Salah satu topik krusial dalam mata pelajaran PAI adalah “Kerukunan Antarumat Beragama”, yang memiliki keterkaitan erat dengan upaya penguatan nilai-nilai moderasi beragama sebagaimana ditekankan dalam kebijakan pendidikan nasional (Kemenag RI, 2022). Pentingnya topik ini menjadi semakin relevan mengingat kompleksitas masyarakat multikultural di Indonesia, di mana pemahaman dan praktik toleransi beragama menjadi kunci untuk menjaga keharmonisan sosial. Oleh karena itu, inovasi dalam pembelajaran toleransi beragama menjadi sangat mendesak untuk memastikan siswa memiliki pemahaman yang komprehensif dan sikap yang positif terhadap keberagaman.

Beberapa penelitian terdahulu telah mengkaji pengembangan media pembelajaran PAI. Misalnya, penelitian oleh Dewi (2019) mengembangkan aplikasi *mobile* untuk materi fiqih, dan studi oleh Setiawan (2021) mengkaji efektivitas *video interaktif* untuk pembelajaran akhlak. Meskipun demikian, belum banyak penelitian yang secara spesifik mengembangkan media interaktif berbasis permainan fisik seperti *Twister* untuk pembelajaran PAI, khususnya dalam konteks toleransi beragama. Kebaharuan penelitian ini terletak pada pengembangan media *Twister Edu PAI*, yang mengintegrasikan prinsip-prinsip permainan fisik dengan muatan materi toleransi beragama secara interaktif dan menyenangkan. Keunikan *Twister Edu PAI* dibandingkan penelitian sebelumnya adalah fokusnya pada keterlibatan gerakan fisik siswa sebagai bagian integral dari proses pembelajaran, di samping elemen interaktif digital, untuk menciptakan pengalaman belajar yang holistik dan imersif.

Penelitian ini mengadopsi metode *Research and Development* (R&D) dengan pendekatan model 4D (Define, Design, Develop, Disseminate), meskipun penelitian ini hanya sampai pada tahap pengembangan (*develop*). Pemilihan model 4D didasarkan pada kemampuannya dalam memfasilitasi tahapan pengembangan media secara sistematis, dimulai dari identifikasi kebutuhan hingga perancangan dan pengembangan produk (Trianto, 2014; Sugiyono, 2015). Proses validasi media melibatkan mahasiswa dan dosen Pendidikan Agama Islam guna menilai aspek kelayakan, meliputi kualitas isi, desain visual, tingkat interaktivitas, penggunaan bahasa, aspek teknis, serta kesesuaian dengan prinsip pedagogis.

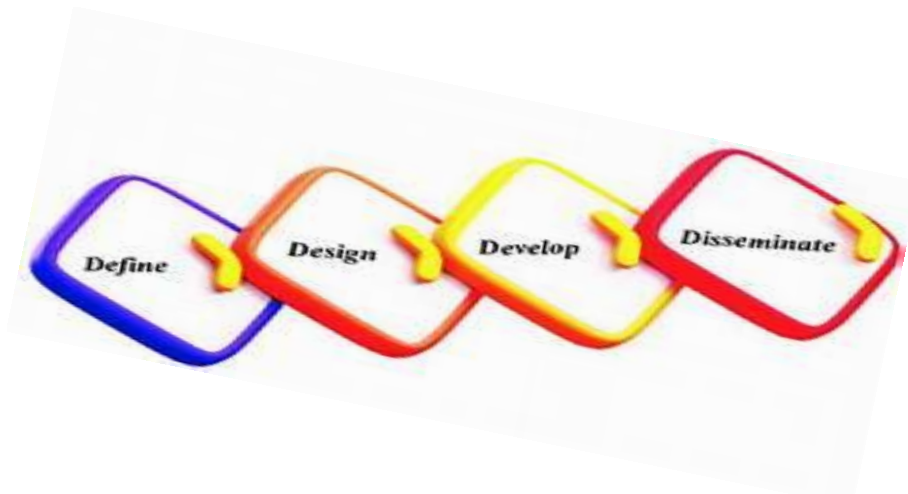
Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan media pembelajaran interaktif *Twister Edu PAI* untuk materi toleransi beragama pada mata pelajaran Pendidikan Agama Islam di jenjang SMP yang valid dan layak digunakan sebagai media pembelajaran inovatif.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menerapkan metode *Research and Development* (R&D) yang bertujuan untuk menghasilkan produk media pembelajaran interaktif *Twister Edu PAI* serta menguji kelayakan dan efektivitasnya. Desain penelitian yang digunakan adalah model 4D (Four-D Model) yang terdiri dari empat tahapan utama: Define (Pendefinisian), Design (Perancangan), Develop (Pengembangan), dan Disseminate (Penyebaran) (Trianto, 2014). Model 4-D dipilih karena model ini dianggap tepat untuk melakukan pengembangan media pembelajaran (Sugiyono, 2015). Selain itu, tahap pelaksanaan pengembangan dianggap detail dan sistematis sehingga dalam pelaksanaannya dapat dilakukan dengan baik. Dalam

pelaksanaannya, terutama pada tahap awal, penelitian ini juga mengintegrasikan metode studi literatur untuk menelusuri dan menganalisis literatur yang relevan, guna memahami fenomena yang sedang diteliti secara komprehensif (Nababan, 2020 : 40).

**Gambar 1. Model 4D**



Teknik pengumpulan data dilakukan dengan melakukan uji kelayakan yang dilakukan oleh rekan mahasiswa. Kriteria kelayakan yang digunakan dapat dilihat pada tabel 1. Uji kelayakan menggunakan instrumen berupa angket penilaian kelayakan media pembelajaran Twister Game Edu PAI kepada 3 orang mahasiswa. Dalam mengevaluasi kesesuaian produk, data diolah menggunakan teknik deskriptif persentase dengan persamaan (1) berikut (Arikunto, 2009):

$$\text{Hasil} = \frac{\text{total skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100\% \quad (1)$$

Setelah diperoleh data hasil uji kelayakan, langkah selanjutnya adalah menganalisis dan menginterpretasikan data tersebut berdasarkan kriteria kelayakan yang telah ditetapkan. Analisis ini bertujuan untuk menentukan tingkat kelayakan media pembelajaran Twister Edu PAI dari berbagai aspek yang dievaluasi. Data yang telah diolah kemudian dikategorikan sesuai dengan Tabel 1. Kriteria Kelayakan Media, guna mendapatkan gambaran yang objektif mengenai kesesuaian dan efektivitas media sebagai sarana pembelajaran PAI.

**Tabel 1. Kriteria kelayakan media**

No	Skor dalam persen (%)	Kategori Kelayakan
1.	<21%	Sangat Tidak Layak
2.	21 – 40%	Tidak Layak
3.	41 – 60%	Cukup Layak
4.	61 – 80%	Layak
5.	81 – 100%	Sangat Layak

## HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

## A. Proses Pengembangan Media Interaktif Twister Edu PAI

Proses pembelajaran dengan media pembelajaran interaktif dapat menarik minat siswa untuk belajar. (Helvi Junia Eliza et al., 2023). Media ini dirancang untuk membuat proses belajar mengajar lebih menarik, menyenangkan, dan efektif (Firdaus & Mahardika, 2022). Kemajuan teknologi mendorong guru untuk menciptakan media pembelajaran untuk mata pelajaran yang dikuasainya. Studi terdahulu tentang penggunaan media pembelajaran interaktif di berbagai mata pelajaran termasuk PAI, menunjukkan hasil yang positif. Misalnya, penggunaan twister game edukasi dalam pelajaran PAI dapat membantu siswa memahami konsep-konsep agama dengan cara yang lebih menyenangkan dan menarik.

Pengembangan media interaktif "Twister Edu" untuk PAI di SMP mengikuti pendekatan Penelitian dan Pengembangan (R&D) yang sistematis, secara khusus mengadaptasi model 4D (Define, Design, Develop, Disseminate) oleh Thiagarajan, Semmel, dan Semmel (Messa, 2024). Pemilihan model ini didasarkan pada sifatnya yang komprehensif dan literatif, memastikan bahwa media yang dikembangkan tidak hanya inovatif tetapi juga berlandaskan pada prinsip-prinsip pedagogis dan kebutuhan pengguna. Pendekatan sistematis ini secara inheren mengatasi tantangan umum dalam pengembangan teknologi pendidikan, seperti memastikan relevansi konten dan merancang antarmuka yang ramah pengguna. Penggunaan model 4D, atau model R&D sistematis serupa seperti ADDIE, dalam pengembangan "Twister Edu" bukan sekadar pilihan metodologis, melainkan sebuah keharusan strategis yang secara intrinsik menangani tantangan-tantangan utama dalam pengembangan teknologi pendidikan. Dengan bergerak secara sistematis dari pendefinisian kebutuhan hingga perancangan, pengembangan, dan kemudian validasi, proses ini memastikan bahwa media yang dihasilkan tidak hanya canggih secara teknologi tetapi juga kokoh secara pedagogis, relevan dengan kebutuhan peserta didik, dan praktis bagi guru. Pendekatan terstruktur ini mengubah potensi kendala (seperti adaptasi konten abstrak, kesenjangan penguasaan teknologi guru, atau jaminan desain antarmuka yang intuitif) menjadi langkah-langkah yang dapat ditindaklanjuti dalam siklus pengembangan, menghasilkan alat pembelajaran yang lebih kuat, efektif, dan pada akhirnya, lebih mudah diadopsi (Dedi, 2023).

### 1. Tahap Pendefinisian (Define Stage)

Pengembangan media interaktif *Twister Edu* untuk pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) di tingkat Sekolah Menengah Pertama diawali dengan tahap pendefinisian atau *define*. Tahapan ini merujuk pada model pengembangan ADDIE dan menjadi landasan konseptual dalam merancang media pembelajaran yang relevan, adaptif, dan kontekstual. Studi literatur dilakukan terhadap berbagai jurnal, buku, dan hasil penelitian terdahulu guna mendapatkan landasan yang kuat untuk merumuskan kebutuhan pembelajaran serta arah pengembangan media.

#### a. Analisis Awal

Berdasarkan kajian literatur, pembelajaran PAI di tingkat SMP masih menghadapi tantangan dalam hal keterlibatan aktif siswa, metode pengajaran yang monoton, serta kurangnya media pembelajaran yang inovatif dan kontekstual (Syam & Suwandi, 2020; Kurniawan, 2018). Model pembelajaran yang bersifat verbalistik cenderung tidak mampu menjembatani antara nilai-nilai Islam dengan konteks kehidupan sehari-hari siswa.

Media interaktif menjadi solusi potensial sebagaimana dikemukakan oleh Hamid & Rachman (2021), yang menyebutkan bahwa

penggunaan media edukatif berbasis permainan dapat meningkatkan minat belajar serta pemahaman siswa terhadap materi yang bersifat abstrak dan normatif seperti akidah, akhlak, maupun toleransi antar umat beragama. Hal ini memperkuat relevansi pengembangan media seperti *Twister Edu* yang bersifat partisipatif dan interaktif.

b. Analisis Peserta Didik

Literatur yang ditelaah (Yunita, 2022; Santosa, 2019) menunjukkan bahwa peserta didik jenjang SMP saat ini merupakan bagian dari generasi digital-native yang memiliki kecenderungan belajar melalui media visual, interaktif, dan berbasis teknologi. Gaya belajar mereka lebih responsif terhadap stimulus visual dan aktivitas kinestetik ringan seperti bermain sambil belajar. Hal ini menguatkan perlunya media yang mampu mengakomodasi karakteristik tersebut. Penelitian oleh Fatimah (2020) menyatakan bahwa strategi gamifikasi dalam pembelajaran terbukti meningkatkan retensi materi dan membangun pengalaman belajar yang menyenangkan. *Twister Edu* dikembangkan sebagai respons atas kebutuhan generasi ini, dengan memadukan elemen interaktif, permainan, dan visualisasi materi PAI secara kontekstual.

c. Analisis Materi

Salah satu tantangan dalam pembelajaran PAI adalah penyajian materi yang padat nilai namun sulit dikemas dalam bentuk yang menarik (Nugroho, 2021). Oleh karena itu, diperlukan reorganisasi materi keagamaan agar lebih mudah dipahami siswa tanpa mengurangi kedalaman makna. Materi seperti “Kerukunan Antarumat Beragama” dianggap tepat untuk diangkat dalam media *Twister Edu*, karena memiliki potensi untuk divisualisasikan secara kontekstual, serta relevan dengan kehidupan sosial siswa sehari-hari. Selain itu, materi ini sejalan dengan penguatan nilai moderasi beragama yang menjadi bagian dari agenda besar pendidikan nasional (Kemenag RI, 2022).

d. Perumusan Tujuan Pembelajaran

Hasil sintesis dari berbagai referensi menunjukkan pentingnya perumusan tujuan pembelajaran yang jelas dalam setiap pengembangan media (Dick & Carey, 2009; Sugiyono, 2015). Tujuan menjadi penentu arah desain media agar tetap fokus dan terukur. Dalam konteks *Twister Edu*, tujuan pembelajaran dirumuskan dengan mengacu pada kompetensi dasar PAI SMP, yakni meningkatkan pemahaman siswa terhadap nilai-nilai toleransi, kerukunan, dan sikap saling menghargai antar umat beragama; meningkatkan partisipasi aktif dan interaksi antarsiswa dalam kegiatan pembelajaran; mengembangkan media yang mampu menjembatani nilai-nilai keislaman dengan pendekatan yang menyenangkan dan kontekstual.

2. Tahap Perancangan (Desain Stage)

Setelah tahap pendefinisian yang memadai, tahap perancangan (*design*) dilakukan dengan fokus pada konseptualisasi media interaktif *Twister Edu* berdasarkan hasil analisis kebutuhan, karakteristik peserta didik, serta tujuan pembelajaran. Kajian literatur menunjukkan bahwa tahap ini merupakan jembatan penting antara identifikasi masalah dan penciptaan solusi konkret dalam bentuk media pembelajaran (Branch, 2009; Molenda, 2003).

Pemilihan media dalam pengembangan *Twister Edu*, studi literatur menunjukkan bahwa media berbasis permainan (*game-based learning*) efektif

dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa, khususnya dalam mata pelajaran abstrak seperti Pendidikan Agama Islam (Hamalik, 2015; Mustofa & Wijaya, 2021). Media yang bersifat interaktif dan partisipatif terbukti mampu membangun keterlibatan aktif siswa serta mendorong pembelajaran kolaboratif.

Lalu dalam pemilihan format disarankan pentingnya perancangan antarmuka pengguna dan pengalaman pengguna yang intuitif dan ramah siswa agar media pembelajaran dapat diakses dan dimanfaatkan secara optimal (Nugroho, 2021; Yulianto, 2019). Oleh karena itu, *Twister Edu* dirancang dengan mempertimbangkan prinsip desain minimalis, navigasi yang jelas, penggunaan warna yang menarik, serta ikon-ikon yang familiar bagi siswa SMP.

Pada tahap perancangan awal produk menghasilkan prototipe awal *Twister Edu*, yang mencakup struktur permainan, kategori soal (seperti akidah, fiqih, akhlak, dan Al-Qur'an Hadits), sistem penilaian, serta mekanisme interaksi berbasis dadu dan kartu soal. Prototipe ini kemudian direviu secara internal untuk memastikan kesesuaian awal dengan tujuan pembelajaran dan karakteristik media yang efektif (Dick, Carey & Carey, 2009).

### 3. Tahap Pengembangan (Develop Stage)

Tahap ini merupakan proses transformasi desain menjadi media fungsional yang dapat digunakan dalam praktik. Studi literatur menekankan bahwa tahap pengembangan harus mencerminkan integrasi teori, teknologi, dan kebutuhan pengguna (Reiser & Dempsey, 2012).

Pada tahap ini produksi media *Twister Edu* dilakukan melalui penggabungan elemen multimedia seperti teks materi, ilustrasi, animasi ringan, kartu soal, serta dadu dan papan media *twister*. Kajian menunjukkan bahwa integrasi media visual dan audio dapat memperkuat daya serap siswa terhadap materi abstrak dalam PAI (Saputra, 2021; Munir, 2017). Dengan mengadopsi prinsip *constructivist learning*, media ini dirancang agar siswa aktif terlibat dalam proses penemuan makna melalui aktivitas bermain.

Selanjutnya, media dilakukan validasi oleh para ahli (akan tetapi pada project ini, validasi media dilakukan oleh mahasiswa PAI dan dosen PAI UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta), dan hal ini merupakan komponen esensial dalam menjamin kualitas media, baik dari aspek isi, pedagogis, maupun teknis (Sugiyono, 2015; Arsyad, 2014). Proses ini menghasilkan masukan mengenai kejelasan soal, kesesuaian konten dengan kurikulum, efektivitas visualisasi, dan potensi kesalahan teknis.

Dan sebelum dilakukan penyebaran, media dilakukan uji coba terbatas. Berdasarkan model pengembangan Borg & Gall (1983), uji coba terbatas dilakukan untuk mengetahui kelayakan penggunaan media secara langsung di lingkungan belajar yang representatif. Kajian pustaka menunjukkan bahwa uji coba ini penting untuk mengungkap aspek praktis yang mungkin tidak teridentifikasi dalam validasi ahli, seperti hambatan teknis, pemahaman siswa terhadap instruksi, dan kenyamanan antarmuka (Sadiman et al., 2008). Hasil uji coba ini digunakan untuk melakukan revisi lanjutan terhadap media *Twister Edu*.

**Gambar 2. Dokumentasi Media Twister Edu PAI**



## **B. Hasil Uji Validitas Media Interaktif Twister Edu PAI**

Validitas adalah ukuran yang menunjukkan derajat keabsahan suatu alat ukur. Validitas perangkat menunjukkan bahwa hasil pengukuran menggambarkan aspek pengukuran. Validitas sebenarnya merujuk pada hasil penggunaan suatu instrumen, suatu instrumen dikatakan valid apabila benar-benar mengukur aspek yang diukur. (Sukmadinata, 2009). Pengembangan media pembelajaran interaktif Twister Edu PAI dengan menggunakan model *Research and Development* (R&D) melibatkan tahapan validasi untuk memastikan kelayakan produk sebelum diimplementasikan. Uji validitas ini dilakukan oleh sejumlah validator (mahasiswa). Hasil uji validitas ini menjadi dasar untuk menilai kualitas media dari berbagai aspek, seperti tampilan, bahan media, pembelajaran, dan materi.

### **1. Validitas Aspek Tampilan**

Uji validitas pada aspek tampilan media Twister Edu PAI melibatkan tiga penilai dengan skor maksimal 65. Berdasarkan hasil rekapitulasi, rata-rata skor penilaian yang diperoleh adalah 63 (Lihat Gambar 3). Dengan demikian, presentase kelayakan pada aspek tampilan mencapai 96% (dihitung dari  $(63/65) \times 100\% = 96\%$ ). Hasil ini menunjukkan bahwa aspek tampilan media Twister Edu PAI berada pada kategori "Sangat Layak". Kualitas tampilan yang menarik dan *user-friendly* sangat penting untuk meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa (Putra & Dewi, 2021). Hasil ini mengindikasikan bahwa desain visual, tata letak, dan elemen grafis pada media Twister Edu PAI telah memenuhi standar estetika dan fungsionalitas yang baik, sehingga berpotensi besar untuk menarik perhatian pengguna.

### **2. Validitas Aspek Bahan Media**

Uji validitas aspek bahan media juga melibatkan tiga penilai, dengan skor maksimal 15. Dari hasil rekapitulasi, diperoleh rata-rata skor 13 (Lihat Gambar 3). Hal ini menghasilkan persentase kelayakan sebesar 86% (dihitung dari  $(13/15) \times 100\% = 86\%$ ). Berdasarkan kategori kelayakan, aspek bahan media ini tergolong "Sangat Layak". Aspek bahan media mencakup relevansi konten, kelengkapan informasi, dan kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran. Kelayakan pada aspek ini menunjukkan bahwa konten yang disajikan dalam

Twister Edu PAI telah relevan dan sesuai dengan kurikulum serta kebutuhan siswa.

3. Validasi Aspek Pembelajaran

Validitas aspek pembelajaran merupakan salah satu pilar utama dalam menentukan efektivitas sebuah media edukasi. Berdasarkan hasil uji validitas, aspek pembelajaran Twister Edu PAI memperoleh persentase kelayakan sebesar 94% (Lihat Gambar 3). Dengan kategori "Sangat Layak", hasil ini menunjukkan bahwa media Twister Edu PAI dirancang dengan prinsip-prinsip pedagogis yang kuat, seperti kemudahan penggunaan, interaktivitas, dan kemampuan untuk memfasilitasi pencapaian tujuan pembelajaran. Penilaian ini sejalan dengan teori konstruktivisme yang menekankan pentingnya peran aktif siswa dalam proses pembelajaran (Suprpto, 2018). Interaktivitas media yang tinggi memungkinkan siswa untuk terlibat langsung dalam materi, sehingga meningkatkan pemahaman dan retensi informasi.

4. Validasi Aspek Materi

Aspek materi merupakan inti dari pembelajaran yang diujikan validitasnya. Hasil uji validitas aspek materi menunjukkan persentase kelayakan sebesar 94% (Lihat Gambar 3). Angka ini menempatkan aspek materi dalam kategori "Sangat Layak". Hal ini mengindikasikan bahwa konten materi toleransi beragama yang disajikan dalam Twister Edu PAI telah akurat, komprehensif, relevan dengan tingkat perkembangan siswa SMP, dan sesuai dengan tujuan pembelajaran PAI. Kualitas materi yang tinggi adalah prasyarat untuk tercapainya tujuan pendidikan (Rahardjo & Permatasari, 2020). Dengan demikian, media Twister Edu PAI mampu menyediakan materi toleransi beragama secara akurat dan mudah dipahami siswa, mendukung penguatan nilai-nilai moderasi beragama.

Secara keseluruhan data yang diperoleh dari hasil uji validitas media interaktif Twister Edu PAI menunjukkan bahwa media ini memiliki tingkat kelayakan yang "Sangat Layak" dari segi tampilan, bahan media, pembelajaran, dan materi. Serta Capaian ini menunjukkan bahwa media Twister Edu PAI memiliki potensi besar untuk menjadi inovasi dalam pembelajaran toleransi beragama di jenjang SMP. Produk yang telah divalidasi ini siap untuk diuji coba lebih lanjut guna mengetahui efektivitasnya dalam meningkatkan pemahaman dan sikap toleransi beragama siswa.

Gambar 3. Rekapitulasi Data Hasil Uji Kelayakan Oleh Validator (Mahasiswa)

The image shows handwritten data tables and calculations. The top part contains two tables for '2. Skor Maksimal Aspek Pembelajaran' and '2. Skor Maksimal Aspek Bahan Media'. Both tables have columns for 'Panel 1', 'Panel 2', and 'Panel 3' with rows for 'Skor', 'Total Skor (T)', 'Analisis Skor', 'Rata-rata Skor', and 'Hasil Kelayakan'. Below these are two smaller tables for '3. Skor Maksimal Aspek Pembelajaran' and '3. Skor Maksimal Aspek Bahan Media' with columns for 'Aspek', 'Perhitungan Kelayakan', and 'Kategori'. The bottom part of the image contains handwritten calculations and a final summary table for '1. Skor Aspek Materi'.

## SIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengembangkan media pembelajaran interaktif Twister Edu PAI yang sangat layak digunakan untuk pembelajaran Pendidikan Agama Islam dengan materi Membangun Generasi Toleran Intern dan Umat Beragama di Sekolah Menengah Pertama (SMP). Kelayakan ini ditunjukkan oleh hasil validasi ahli(mahasiswa) yang komprehensif, menandakan bahwa media ini memenuhi standar dari aspek tampilan, bahan media, pembelajaran, dan materi. Secara teoretis, Twister Edu PAI menunjukkan bahwa pendekatan interaktif merupakan solusi yang inovatif untuk menyampaikan nilai-nilai PAI yang abstrak dan normatif secara efektif. Hal ini berimplikasi pada peningkatan partisipasi dan pemahaman siswa terhadap konsep moderasi beragama yang esensial, sekaligus berkontribusi dalam pembentukan karakter toleran dan rukun di tengah keberagaman.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, S. (2022). Efektivitas Media Pembelajaran Interaktif dalam Meningkatkan Hasil Belajar Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 10(1), 55–67. <https://doi.org/10.1234/jpai.v10i1.2022>
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. Longman.
- Arsyad, A. (2014). *Media pembelajaran*. Rajawali Pers.
- Borg, W. R., & Gall, M. D. (1983). *Educational research: An introduction* (4th ed.). Longman.
- Branch, R. M. (2009). *Instructional design: The ADDIE approach*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-0-387-09506-6>
- Dewi, A. (2019). Pengembangan Aplikasi Mobile Pembelajaran Fiqih Berbasis Android untuk Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pendidikan Islam*, 4(1), 12-25.
- Dick, W., Carey, L., & Carey, J. O. (2009). *The systematic design of instruction* (7th ed.). Pearson.
- Fatimah, N. (2020). Penggunaan Wordwall sebagai Media Interaktif untuk Meningkatkan Motivasi Belajar PAI Siswa SMP. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 8(2), 89–96. <https://doi.org/10.21009/jtp.v8i2.2020>
- Fatimah, S. (2020). Penerapan Gamifikasi dalam Pembelajaran untuk Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 5(2), 87-99.
- Hamalik, O. (2015). *Proses belajar mengajar*. Bumi Aksara.
- Hamid, A., & Rachman, A. (2021). Media Interaktif dalam Pembelajaran PAI: Potensi dan Implementasinya. *Jurnal Studi Pendidikan Islam*, 6(1), 45-60.
- Kemenag RI. (2022). *Moderasi Beragama dalam Kurikulum Pendidikan Agama Islam*. Kementerian Agama Republik Indonesia.
- Kurniawan, B. (2018). Evaluasi Efektivitas Metode Ceramah dalam Pembelajaran PAI di Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 3(2), 112-125.
- Molenda, M. (2003). In search of the elusive ADDIE model. *Performance Improvement*, 42(5), 34–36. <https://doi.org/10.1002/pfi.4930420508>
- Munir. (2017). *Multimedia: Konsep & aplikasi dalam pendidikan*. Alfabeta.
- Mustofa, M., & Wijaya, M. (2021). Game-Based Learning untuk Meningkatkan Partisipasi Siswa dalam Pembelajaran Agama Islam. *Jurnal Inovasi Pendidikan Islam*, 6(1), 45–56.
- Nababan, N. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Geogebra dengan Model Pengembangan Addie. *Jurnal*, 6(1), 37–50.
- Nugroho, S. (2021). Perancangan User Interface yang Efektif untuk Media Pembelajaran Interaktif. *Jurnal Desain Komunikasi Visual*, 3(1), 30–41.

- Putra, A. D., & Dewi, R. S. (2021). Desain Visual Media Pembelajaran Interaktif untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 6(1), 34-45.
- Rahardjo, B., & Permatasari, D. (2020). Pentingnya Kualitas Materi Pembelajaran dalam Mencapai Tujuan Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 5(2), 112-125.
- Reiser, R. A., & Dempsey, J. V. (2012). *Trends and issues in instructional design and technology* (3rd ed.). Pearson Education.
- Sadiman, A. S., Rahardjo, R., Haryono, A., & Rahardjito. (2008). *Media pendidikan: Pengertian, pengembangan dan pemanfaatannya*. RajaGrafindo Persada.
- Santosa, R. (2019). Karakteristik Generasi Digital Native dan Implikasinya Terhadap Pembelajaran. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 10(1), 78-90.
- Saputra, A. (2021). Peran Audio Visual dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Tarbiyah Islamiyah*, 11(1), 23-34.
- Setiawan, R. (2021). Efektivitas Video Interaktif dalam Pembelajaran Akhlak untuk Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 8(3), 165-178.
- Sugiyono. (2015). *Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suprpto, D. (2018). *Teori Belajar Konstruktivisme dan Aplikasinya dalam Pembelajaran*. Pustaka Pelajar.
- Syam, M., & Suwandi, R. (2020). Partisipasi Siswa dalam Pembelajaran PAI: Analisis Faktor-faktor Penghambat dan Pendorong. *Jurnal Pendidikan Islam*, 5(1), 23-38.
- Tessmer, M. (1993). *Planning and conducting formative evaluations*. Kogan Page.
- Trianto. (2014). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual*. Kencana.
- Trianto. (2014). *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bumi Aksara.
- Yulianto, D. (2019). Desain Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android untuk Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran. *Jurnal Teknologi Informasi dan Pendidikan*, 12(3), 221-229.
- Yunita, D. (2022). Pemanfaatan Teknologi Informasi dalam Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif. *Jurnal Teknologi Informasi Pendidikan*, 11(2), 101-115.
- Yusup, F. (2020). Strategi Diseminasi Media Pembelajaran di Era Digital. *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran*, 6(2), 78-90.