

## Desain Media E-Booklet Terintegrasi Video Pembelajaran Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Materi Relasi Dan Fungsi

Lulu Sopanda  
IKIP PGRI Pontianak

Utin Desy Susiaty  
IKIP PGRI Pontianak

Hartono  
IKIP PGRI Pontianak

Alamat: Jl. Ampera No.88, Sungai Jawi, Kec. Pontianak Kota, Kota Pontianak,  
Kalimantan Barat 78116;Telepon: (0561) 748219  
Korespondensi penulis: [lulusopanda@gmail.com](mailto:lulusopanda@gmail.com)

**Abstract.** *This study aims to develop an e-booklet media design integrated with learning videos on critical thinking skills in relation and function material in class VIII students at St. Francis of Assisi Middle School, Pontianak. This research method is research development (Research and Development) which in its research procedure applies the Thiagarajan development model which is limited to the product development stage (development). The development subjects in this study consisted of 3 lecturers at the IKIP PGRI Pontianak and 1 math teacher at St. Francis Assisi Middle School, Pontianak who served as validators. As for what is assessed by the validator is the validity of the material in the e-booklet media, the validity of the e-booklet media, and the validity of the instrument sheets that will be used in the field. The instrument sheets are validation questionnaires and response questionnaires to the use of e-booklet media. While the subjects of the product trial were 18 students in class VIIIA at SMP Saint Francis of Assisi Pontianak. The indicators of critical thinking skills in this study consist of 4 indicators, namely: Interpretation, Analysis, Evaluation, and Inference. Based on the results of validation by 3 material and media validators on the design of integrated e-booklet media learning videos on critical thinking skills in relation and function material in class VIII students at St. the criteria are very valid so that the media is feasible to be used as a learning medium. Then the results of the student response questionnaire and teacher response questionnaire after being accumulated obtained a practical level of e-booklet media of 92.07% with very practical criteria. Furthermore, the results of the posttest work on the research subject students from 17 students obtained 11 people who passed with a score above the KKM ( $\geq 70$ ) and a product effectiveness level of 64.71% with effective criteria.*

**Keywords:** *E-Booklets, Learning Videos, Critical Thinking Skills, Relationships and Functions.*

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan desain media *e-booklet* terintegrasi video pembelajaran terhadap kemampuan berpikir kritis dalam materi relasi dan fungsi pada siswa kelas VIII di SMP Santo Fransiskus Asisi Pontianak. Metode penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*) yang dalam prosedur penelitiannya menerapkan model pengembangan Thiagarajan yang dibatasi sampai pada tahap pengembangan produk (*development*). Subjek pengembangan dalam penelitian ini terdiri dari 3 orang dosen IKIP PGRI Pontianak dan 1 orang guru matematika SMP Santo Fransiskus Asisi Pontianak yang bertugas sebagai validator. Adapun yang dinilai oleh validator adalah kevalidan materi dalam media *e-booklet*, kevalidan media *e-booklet*, dan kevalidan lembar

instrumen yang akan digunakan dilapangan. Lembar instrumen tersebut adalah angket lembar validasi dan angket respon terhadap penggunaan media *e-booklet*. Sedangkan subjek uji coba produk adalah siswa kelas VIIIA SMP Santo Fransiskus Asisi Pontianak sebanyak 18 orang siswa. Indikator kemampuan berpikir kritis dalam penelitian ini terdiri dari 4 indikator, yaitu: Interpretasi, Analisis, Evaluasi, dan Inferensi. Berdasarkan hasil validasi oleh 3 orang validator materi dan media terhadap desain media *e-booklet* terintegrasi video pembelajaran terhadap kemampuan berpikir kritis dalam materi relasi dan fungsi pada siswa kelas VIII di SMP Santo Fransiskus Asisi Pontianak, setelah diakumulasikan diperoleh tingkat kevalidan sebesar 92,86% dengan kriteria sangat valid sehingga media tersebut layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran. Kemudian hasil angket respon siswa dan angket respon guru setelah diakumulasikan diperoleh tingkat kepraktisan media *e-booklet* sebesar 92,07% dengan kriteria sangat praktis. Selanjutnya hasil pengerjaan *posttest* siswa subjek penelitian dari 17 siswa diperoleh 11 orang tuntas dengan skor diatas KKM ( $\geq 70$ ) dan tingkat keefektifan produk sebesar 64,71% dengan kriteria efektif.

**Kata kunci:** *E-Booklet*, Video Pembelajaran, Kemampuan Berpikir Kritis, Relasi dan Fungsi.

## **LATAR BELAKANG**

Tujuan pembelajaran matematika yaitu untuk membentuk pola berpikir seseorang sehingga mampu berpikir kritis, kreatif, logis dan sistematis (Marlina & Jayanti, 2019). Sedangkan salah satu tujuan pembelajaran kurikulum 2013 tentang pembelajaran saintifik adalah: (1) meningkatkan kemampuan intelektual khususnya kemampuan berpikir tingkat tinggi, (2) membentuk kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah secara sistematis, (3) memperoleh hasil belajar yang maksimal, (4) melatih siswa dalam mengkomunikasikan ide-ide khususnya dalam menulis karya ilmiah, dan (5) mengembangkan karakter siswa (Fasha dkk, 2018). Aspek yang menunjukkan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dimiliki oleh seseorang yaitu kemampuan berpikir kritis, berpikir kreatif serta memecahkan masalah (Rofiah dkk, 2013).

Menurut Reason (dalam Hendriana dkk, 2021) berpikir adalah proses mental seseorang yang lebih dari sekadar mengingat dan memahami. Berpikir kritis adalah sebuah proses dalam menggunakan keterampilan berpikir secara efektif untuk membantu seseorang membuat sesuatu, mengevaluasi, dan mengaplikasikan keputusan sesuai dengan apa yang dipercaya atau dilakukan (Siswono, 2018). Dengan kata lain, keterampilan berpikir kritis sangat penting diajarkan pada peserta didik karena dengan berpikir kritis dapat membuat peserta didik untuk berpikir secara netral, memiliki alasan logis, keinginan kuat akan kejelasan dan ketepatan suatu informasi (Nurhidayah, 2019). Gokhale (dalam Hendriana & Soemarmo, 2019) mendefinisikan soal berpikir kritis adalah soal yang melibatkan analisis, sistesis, dan evaluasi dari suatu konsep. Ada 4 indikator kemampuan berpikir kritis menurut Ruggiero (2012) yaitu interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi. Kemampuan berpikir kritis matematis adalah

kemampuan berpikir dalam menyelesaikan masalah matematika yang melibatkan pengetahuan matematika, penalaran matematika, dan pembuktian matematika (Ennis dalam Lestari & Yudhanegara, 2018). Oleh karena itu, mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik dari jenjang sekolah dasar hingga sekolah lanjutan untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berfikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif serta dapat menyelesaikan masalah yang dihadapinya dalam kehidupan sehari-hari (Mashuri, 2019).

Kemampuan berpikir kritis yang telah dipaparkan tersebut diharapkan dapat dimiliki dan diterapkan oleh setiap siswa, tidak terkecuali siswa jenjang menengah pertama. Namun dalam kenyataannya setiap individu mempunyai minat dan pandangan yang berbeda tentang pelajaran matematika (Mashuri, 2019). Ada siswa yang memandang matematika sebagai pelajaran yang menantang dan menyenangkan sehingga mereka tertarik dan berminat untuk mempelajarinya. Sebaliknya, ada juga siswa yang memandang matematika sebagai pelajaran yang sulit, membosankan dan bahkan menakutkan. Sebagaimana penelitian yang dilakukan oleh Vawanda & Zainil (2020) bahwa kebanyakan siswa masih mengalami kesulitan dalam menerapkan rumus-rumus, memahami teorema-teorema, bahkan siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami permasalahan yang ada dalam soal-soal matematika. Hal ini juga diakibatkan pembelajaran matematika di kelas masih banyak yang menekankan pemahaman peserta didik tanpa melibatkan kemampuan berpikir kritis mereka (Siswono, 2018). Selain itu kebanyakan siswa terbiasa dihadapkan langsung dengan rumus-rumus atau bentuk formal dari matematika, sehingga siswa lebih sering mengambil inisiatif untuk menghafal definisi dan rumus-rumus matematika dibandingkan berusaha melakukan percobaan pemecahan masalah dari soal yang diberikan.

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan kepada siswa kelas VIII SMP Santo Fransiskus Asisi Pontianak sesuai pra riset menunjukkan bahwa mereka sulit memahami materi pelajaran matematika dan kesulitan dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Hal ini juga terlihat saat siswa mengerjakan soal pra riset guna melihat kemampuan berpikir kritis siswa, dimana mereka mengajukan beberapa pertanyaan mengenai soal yang sedang mereka kerjakan. Dari pertanyaan tersebut terlihat bahwa siswa kebingungan untuk mengidentifikasi pertanyaan pada soal, mempertanyakan langkah pertama yang harus mereka lakukan, dan kesulitan untuk menyelesaikan permasalahan yang terdapat pada soal. Hal ini menunjukkan bahwa siswa belum terbiasa dan belum mandiri dengan soal permasalahan matematika dalam bentuk uraian dan soal cerita.

Seperti yang disampaikan oleh Mulyasa (2013) bahwa peran seorang guru di dalam pembelajaran adalah sebagai fasilitator, yaitu menyediakan dan memfasilitasi pembelajaran dengan memberikan sebuah kemudahan dalam belajar kepada seluruh peserta didik di dalam kelas agar setiap peserta didik aktif dan berani mengemukakan pendapat dan berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Fakta demikian mendorong perlunya media pembelajaran yang dapat memberikan pengalaman visual kepada siswa dalam berinteraksi dengan objek-objek matematika yang bersifat abstrak tersebut (Mashuri, 2019). Media pembelajaran juga dikatakan alat yang digunakan oleh pendidik sebagai perantara untuk memanipulasi materi yang abstrak menjadi konkret, yang besar menjadi kecil, dan yang rumit menjadi kompleks dalam pembelajaran untuk lebih mempertinggi efektifitas dan efisiensi dalam mencapai tujuan pembelajaran (Rosyid dkk, 2020). Dengan demikian, salah satu media pembelajaran yang dapat dikembangkan adalah media *e-booklet* terintegrasi video pembelajaran.

Media *e-booklet* merupakan media *electronic learning* atau *e-learning*. *E-learning* merupakan pembelajaran berbasis teknologi elektronik internet yang digunakan untuk memudahkan dalam menerima pengetahuan serta meningkatkan keterampilan siswa (Sagita & Khairunnisa, 2019). Pembelajaran dengan berbantuan *e-learning* sangat efektif dan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa (Sari dkk, 2020). Sedangkan informasi yang disajikan dalam *booklet* lebih singkat, padat, jelas, terdapat gambar yang dapat menimbulkan rasa ingin tahu sehingga siswa akan mudah memahami materi dan memunculkan banyak pertanyaan, yang mana hal tersebut dapat melatih kemampuan berpikir kritis (Pralisaputri, 2016).

Selain pendapat ahli tersebut mengenai pembelajaran *e-learning* dan *booklet* terhadap kemampuan berpikir kritis, dalam penelitian ini media *e-booklet* yang dikembangkan juga memiliki hubungan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dimana pada setiap penyelesaian contoh soal dalam media *e-booklet* yang diberikan masing-masing terdapat langkah-langkah penyelesaian dengan indikator-indikator kemampuan berpikir kritis yang digunakan yaitu kemampuan interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi serta beberapa soal yang mengarahkan siswa untuk menyelesaikannya dengan indikator-indikator tersebut. Ditambah peranan *booklet* sebagai media pembelajaran merupakan salah satu media yang efektif untuk dikembangkan guna menambah dan mengembangkan referensi yang sudah ada, serta dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Puspita dkk, 2017).

Selain itu, media *e-booklet* atau *electronic booklet* merupakan media pembelajaran yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran di kelas maupun diluar kelas (Setiawan &

Wardhani, 2018). Istilah *booklet* sendiri merupakan perpaduan antara *book* dan *leaflet*, artinya sebuah buku dengan format kecil layaknya *leaflet*, namun cara penyajian materi lebih singkat daripada sebuah buku (Reni, 2021). Sedangkan buku saku hampir sama dengan *booklet*, hanya saja buku saku berukuran lebih kecil sehingga bisa dimasukkan kedalam saku (Nahria, 2019). *Booklet* adalah media pembelajaran berbentuk buku berukuran kecil yang memuat gambar dan tulisan dengan memiliki paling sedikit 5 halaman dan tidak lebih dari 48 halaman di luar hitungan sampul (Nisa, 2021).

*Booklet* juga bersifat informatif, desainnya yang menarik dapat menimbulkan rasa ingin tahu, sehingga peserta didik bisa memahami dengan mudah apa yang disampaikan dalam proses pembelajaran (Pralisaputri dkk, 2016). Berbeda dengan buku LKS yang biasa siswa gunakan terkesan monoton, tampilan tidak berwarna atau hitam putih sehingga kurang menarik perhatian siswa. Begitu juga dengan buku paket walaupun sudah memiliki tampilan yang berwarna, namun masih kurang bervariasi dan ukuran buku terlalu tebal serta berat untuk dibawa. Dengan demikian, salah satu media pembelajaran inovatif yang dapat digunakan adalah *e-booklet*.

Menurut Miarso (dalam Fadlillah, 2012) menyebutkan bahwa masing-masing jenis media mempunyai kelebihan dan kekurangan, pemanfaatan kombinasi dua atau lebih media lebih mampu untuk membantu tercapainya tujuan pembelajaran. Oleh karenanya, dalam media *e-booklet* dikombinasikan lagi dengan video pembelajaran. Hal ini dilakukan agar dapat mengatasi keterbatasan halaman pada media *e-booklet* yang dikembangkan serta video pembelajaran diyakini mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang disajikan. Seperti yang disampaikan oleh Yudianto (2017) bahwa video merupakan media elektronik yang mampu menggabungkan teknologi audio dan visual secara bersama sehingga menghasilkan suatu tayangan yang dinamis dan menarik. Pendapat tersebut didukung oleh Busyaeri dkk (2016) menyatakan penggunaan video pembelajaran sangat disenangi oleh siswa dan mempengaruhi hasil belajar siswa.

Sejalan dengan hasil penelitian oleh Ghifari (2021) menunjukkan bahwa media video edukasi dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa dalam menyelesaikan suatu masalah. Hasil penelitian Yani dkk (2018) menunjukkan bahwa penggunaan *booklet* HOT (*Higher Order Thinking*) sangat baik dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Selanjutnya hasil penelitian oleh Sari dkk (2020) diketahui bahwa terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis setelah mendapatkan pembelajaran *E-Learning*. Kesamaan dari ketiga penelitian tersebut dengan penelitian ini adalah sama-sama mengembangkan media pembelajaran terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa

sehingga hasil belajar siswa dapat membaik. Sedangkan perbedaannya terletak pada jenis media pembelajaran yang akan dikembangkan, dimana dalam penelitian ini akan mengembangkan media e-booklet terintegrasi video pembelajaran yang merupakan perpaduan dari ketiga jenis media pembelajaran yang digunakan pada penelitian sebelumnya.

Materi relasi dan fungsi merupakan salah satu materi dalam pembelajaran matematika yang perlu dipelajari oleh siswa SMP/MTs di kelas VIII pada semester ganjil. Namun, masih sering terjadinya kesalahan siswa dalam menjawab soal pokok bahasan relasi dan fungsi disebabkan karena siswa kurang memahami akan pemaknaan tahapan dan prosedur materi relasi dan fungsi, juga karena terkendala keterbatasan media pembelajaran di sekolah dalam bentuk *software* pembelajaran matematika interaktif khususnya pada materi relasi dan fungsi (Herawati, 2014). Oleh karena itu, diperlukan adanya media pembelajaran yang sesuai mendukung siswa mempelajari materi relasi dan fungsi salah satunya adalah media *e-booklet* terintegrasi video pembelajaran.

Berdasarkan hasil uraian dari permasalahan dan kebutuhan yang dipaparkan tersebut, maka penulis bermaksud untuk melakukan penelitian dengan judul “Desain Media E-Booklet Terintegrasi Video Pembelajaran Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Materi Relasi Dan Fungsi”.

## **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian yang diterapkan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan atau R&D (*Research and Development*). Metode yang digunakan dalam penelitian ini berguna untuk menghasilkan produk yang teruji kelayakannya dan dapat membantu siswa dalam pemahaman materi dan penerapan konsep dalam pembelajaran. Produk yang akan dihasilkan dalam penelitian ini berupa media *e-booklet* yang didalamnya diintegrasikan dengan video pembelajaran terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi relasi dan fungsi untuk digunakan siswa di kelas VIII SMP Santo Fransiskus Asisi Pontianak.

Rancangan penelitian/ pengembangan dalam penelitian R&D ini menggunakan model pengembangan 3D yang merupakan perpanjangan dari *Define, Design, & Development*. Subjek penelitian dalam penelitian R&D ini terbagi menjadi dua, yaitu subjek pengembangan (ahli) dan subjek uji coba produk (siswa). Subjek pengembangan dalam penelitian ini ialah seorang ahli yang bisa memvalidasi media *e-booklet* terintegrasi video pembelajaran dan yang dikenal dengan validator. Validator yang dimaksud dalam penelitian ini merupakan ahli materi dan ahli

media. Subjek uji coba produk dalam penelitian ini dilakukan di SMP Santo Fransiskus Asisi Pontianak yang melibatkan satu orang guru mata pelajaran matematika dan siswa kelas VIII A sebanyak 18 Siswa yang merupakan subjek utama untuk penerapan produk yang dikembangkan. Alasan memilih siswa kelas VIII A karena ditemukannya masalah dalam pembelajaran matematika. Adapun cara penentuan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. Pertimbangan dalam penentuan sampel didasarkan pada rekomendasi dari guru mata pelajaran matematika dan dari pertimbangan jumlah sampel yang dibutuhkan oleh peneliti.

Alat pengumpulan data yang sesuai untuk digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan berpikir kritis, lembar validasi, dan angket respon guru dan siswa. Teknik analisis yang digunakan adalah kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

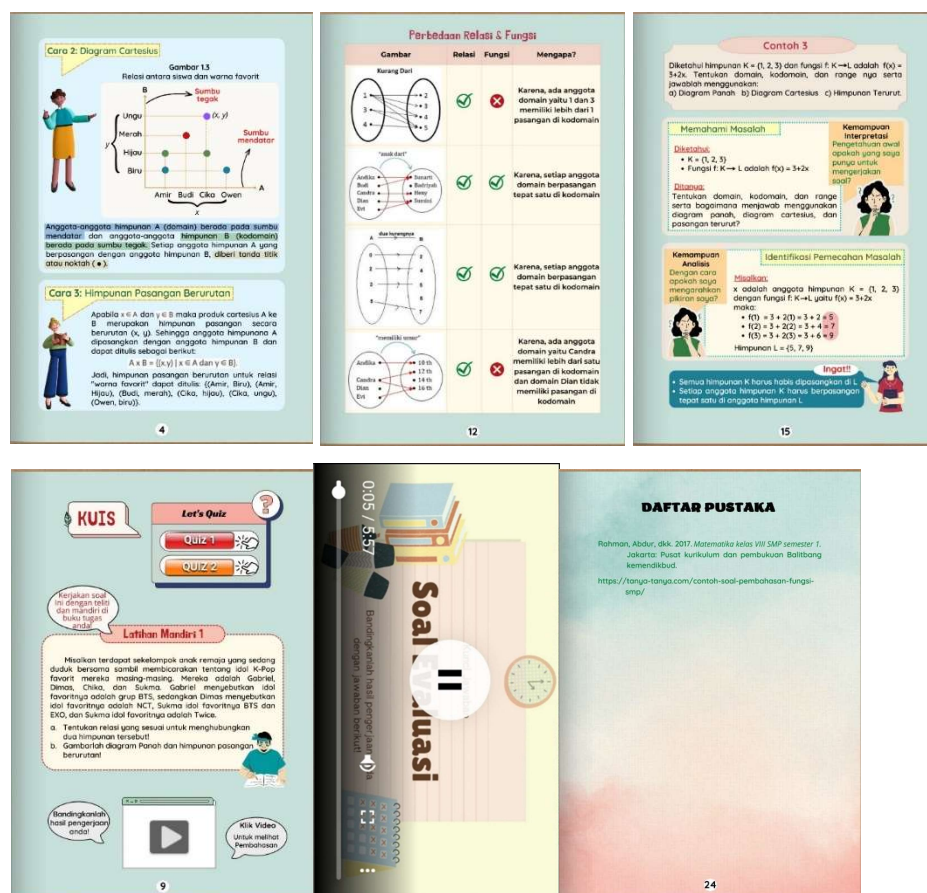
Dalam penelitian ini peneliti mengembangkan sebuah produk berupa media pembelajaran yang didesain dalam bentuk media elektronik dengan *link* yang otomatis terhubung ke web dan dapat diaplikasikan menggunakan android, IOs, laptop, maupun komputer secara online. Adapun media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti adalah media *e-booklet*. Media ini difokuskan untuk menunjang kegiatan pembelajaran matematika dikelas VIII pada materi relasi dan fungsi. Media *e-booklet* ini di dalamnya memuat materi relasi dan fungsi, contoh soal dan penyelesaiannya, video penyelesaian dan penjelasan, latihan, kuis, evaluasi, dan TTS yang dapat menarik minat dan rasa ingin belajar siswa sehingga meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Dalam penelitian ini, penerapan model 3-D yang terdiri dari 3 tahapan yaitu tahap *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), dan *development* (pengembangan). Tujuan penelitian yaitu mengembangkan media *e-booklet* terintegrasi video pembelajaran. Peneliti berhasil mencapai tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu berhasil mengembangkan media *e-booklet* terintegrasi video pembelajaran terhadap kemampuan berpikir kritis dalam materi relasi dan fungsi pada siswa kelas VIII di SMP Santo Fransiskus Asisi Pontianak.

Pada tahap pendefinisian kegiatan yang dilakukan bertujuan untuk mendefinisikan syarat-syarat dari pembelajaran dan untuk memperoleh informasi mengenai permasalahan yang ada dilapangan. Informasi tersebut dapat berguna untuk membantu peneliti dalam

mengembangkan media pembelajaran *e-booklet* sebagai salah satu alternatif bahan ajar di sekolah.

Pada tahap perancangan kegiatan yang dilakukan bertujuan untuk merancang produk yang dikembangkan dan untuk disesuaikan dengan permasalahan yang diperoleh pada tahap sebelumnya dilapangan. Produk yang dikembangkan peneliti adalah media pembelajaran berupa media *e-booklet* terintegrasi video pembelajaran yang dirancang sekitar bulan maret-juli 2022. Tahap *design* (perancangan) terbagai dari dua langkah pengerjaan yang dipaparkan sebagai berikut: 1) penyusunan instrumen penelitian, yang dilakukan dilakukan peneliti dengan tujuan untuk menilai kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan media pembelajaran yang dikembangkan. 2) perancangan media pembelajaran, kegiatan yang dilakukan peneliti pada tahapan ini yaitu merancang desain awal media *e-booklet* berdasarkan kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, dan tujuan pembelajaran. Desain awal *e-booklet* inilah yang kemudian divalidasi oleh para ahli yang bertujuan untuk merevisi dan memperbaiki *e-booklet* sebelum dilakukan uji coba produk.



Gambar 1. Tampilan *e-booklet* terintegrasi video pembelajaran terhadap kemampuan berpikir kritis dalam materi relasi dan fungsi pada siswa kelas VIII



Selanjutnya kegiatan pada tahap *development* (pengembangan) dilakukan dengan tujuan untuk memperbaiki dan menghasilkan suatu produk berupa media *e-booklet* yang akan dikembangkan dengan melakukan beberapa evaluasi dan revisi produk berdasarkan saran para ahli (validator) sebelum dikembangkan menjadi produk akhir yang valid, efektif dan praktis kegunaannya untuk dimanfaatkan sebagai sumber belajar oleh siswa yang menjadi subjek dalam penelitian ini.

Berdasarkan hasil perhitungan dari validasi materi dan validasi media, diperoleh tingkat kevalidan media *e-booklet* terintegrasi video pembelajaran terhadap kemampuan berpikir kritis dalam materi relasi dan fungsi pada siswa kelas VIII, untuk menjawab sub masalah yang pertama ditunjukkan pada tabel 1 berikut:

**Tabel 1**  
**Rata-rata Hasil Validasi Ahli**

No	Ahli	Penilaian	Kriteria
1	Materi	90,86%	Sangat Valid
2	Media	94,87%	Sangat Valid
Rata-rata		92,86%	Sangat Valid

Dari hasil perhitungan pada tabel 1 menunjukkan persentase rata-rata validasi materi dan media *e-booklet* adalah 92,86% dengan kriteria sangat valid. Adapun revisi dan saran yang diberikan oleh validator media adalah sebagai berikut:

- Berdasarkan masukan dan saran validator media memberikan saran bahwa “backgroundnya (pada aplikasi *Flip PDF Coporate*) di ganti dengan gambar yang tidak terlalu mencolok, boleh yang polos agar pandangan langsung terfokus pada tampilan media *e-booklet*”. Untuk itu peneliti melakukan perbaikan sesuai saran dengan hasil revisi sebagai berikut:



**Gambar 2 Sebelum Revisi Background**



**Gambar 3 Setelah Revisi Background**

Setelah *e-booklet* divalidasi dan dinyatakan valid atau layak oleh validator. Selanjutnya dilakukan uji coba terhadap media *e-booklet* pada siswa kelas VIII di SMP Santo Fransiskus Asisi Pontianak untuk mengetahui kepraktisan dan keefektifan *e-booklet* sebagai media pembelajaran dalam materi relasi dan fungsi. Peneliti mendapatkan izin untuk melakukan penelitian di SMP Santo Fransiskus Asisi Pontianak dari tanggal 22 sampai 24 November 2022 pada siswa kelas VIII A sebanyak 18 siswa.

Kepraktisan media *e-booklet* dilihat dari hasil penilaian angket respon guru dan siswa. Penilaian angket respon guru diisi oleh 1 orang guru matematika berupa respon atau tanggapan terhadap media *e-booklet* yang telah dilihat dan digunakan guru pada saat mengajar di dalam kelas dengan penilaian sebanyak 25 butir. Sedangkan penilaian angket respon siswa diisi oleh 18 orang siswa yang mendapat pengajaran pada proses pembelajaran menggunakan media *e-booklet* yaitu siswa kelas VIII A di SMP Santo Fransiskus Asisi Pontianak dengan penilaian sebanyak 14 butir. Adapun hasil persentase dari angket respon guru dan siswa terhadap kepraktisan media *e-booklet* dilihat pada tabel 4.8 berikut:

**Tabel 2**  
**Hasil Angket Respon Guru dan Siswa**

No	Penilaian Angket	Penilaian (%)	Kriteria
1	Respon Guru	92,80%	Sangat Praktis
2	Respon Siswa	91,34%	Sangat Praktis
Rata-rata		92,07%	Sangat Praktis

Berdasarkan hasil perhitungan angket respon guru dan siswa pada tabel 4.8 mengenai media *e-booklet* terintegrasi video pembelajaran terhadap kemampuan berpikir kritis dalam materi relasi dan fungsi untuk menjawab sub masalah yang kedua dalam penelitian ini, diperoleh tingkat kepraktisannya dengan rata-rata adalah 92,07% dan termasuk dalam kriteria sangat praktis.

Berdasarkan hasil observasi pada saat proses uji coba e-booklet yang dilaksanakan pada hari selasa, 22 November 2022 dikelas VIII A dan tidak ditemukan adanya kendala selama proses pembelajaran dikelas sehingga *e-booklet* dapat digunakan dengan tepat waktu secara lancar dan baik.

Dalam penelitian ini, hasil *posttest* siswa yang mendapatkan nilai KKM ( $\geq 70$ ) yaitu lebih dari atau sama dengan 70 digunakan sebagai acuan untuk melihat keefektifan media *e-booklet* terintegrasi video pembelajaran terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil jawaban soal *posttest* yang telah siswa kerjakan akan diberi skor yang disesuaikan dengan empat tahapan kemampuan berpikir kritis yaitu indikator interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi. Dari hasil *posttest* tersebut diperoleh 11 orang siswa yang tuntas dan 6 orang siswa tidak tuntas dibawah nilai KKM ( $\geq 70$ ). Berdasarkan hasil jawaban siswa pada soal *posttest* tersebut, diperoleh persentase indeks keefektifan sebesar 64,71% dengan kategori efektif. Sehingga dapat disimpulkan oleh peneliti bahwa media *e-booklet* terintegrasi video pembelajaran terhadap kemampuan berpikir kritis dalam materi relasi dan fungsi pada siswa kelas VIII SMP Santo Fransiskus Asisi Pontianak adalah efektif.

Guru dan siswa yang telah menggunakan media *e-booklet* terintegrasi video pembelajaran dalam proses pembelajaran dikelas mengatakan bahwa media ini dapat memudahkan siswa dalam proses mempelajari materi relasi dan fungsi. Menurut guru juga bahwa media pembelajaran ini praktis penggunaanya dan dapat membantu dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa dalam menyelesaikan permasalahan relasi dan fungsi.

Dengan demikian, media *e-booklet* terintegrasi video pembelajaran terhadap kemampuan berpikir kritis dalam materi relasi dan fungsi merupakan tahapan akhir dalam penelitian ini yaitu tahap *development* (pengembangan) dengan menghasilkan produk akhir yang valid, praktis, dan efektif.

Media yang dinyatakan sebagai produk akhir dibuat untuk mengetahui dan menjawab sub-sub masalah dalam penelitian ini, yaitu untuk melihat tingkat kevalidan, kepraktisan dan keefektifan media *e-booklet*. Media *e-booklet* terintegrasi video pembelajaran dianggap tepat untuk dikembangkan dalam mengatasi masalah-masalah yang dihadapi siswa dan guru dalam proses pembelajaran matematika dikelas terutama dalam materi relasi dan fungsi. Sejalan dengan hasil penelitian oleh Wahyudi (2020) menunjukkan bahwa media *Mathematics Booklet Android-Application (MBA-App)* valid dan praktis untuk digunakan baik siswa maupun guru.

Hasil penelitian oleh Yani, dkk (2018) bahwa penggunaan *booklet* sangat baik dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Selain itu media dalam bentuk video juga sangat efektif sebagai media pembelajaran, sejalan dengan hasil penelitian oleh Ghifari (2021) menyatakan bahwa media video edukasi dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa dalam menyelesaikan masalah.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Adapun hasil dari rumusan sub-sub masalah dalam penelitian ini yang sudah ditentukan adalah sebagai berikut:

1. Tingkat kevalidan berdasarkan hasil validasi oleh 3 orang validator materi dan media diperoleh perhitungan persentase indeks rata-rata sebesar 92,86% tergolong kriteria sangat valid, sehingga media tersebut layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran.
2. Tingkat kepraktisan berdasarkan hasil penilaian angket respon guru oleh satu orang guru matematika terhadap desain media diperoleh rata-rata sebesar 92,07% tergolong sangat praktis, sehingga media tersebut dapat digunakan dan dikatakan sangat praktis bagi guru dan siswa.
3. Tingkat keefektifan desain media diperoleh persentase indeks rata-rata sebesar 64,71% dengan kriteria efektif.

Berdasarkan hasil penelitian ini, saran bagi pembaca dan peneliti selanjutnya agar dapat menjadi pandangan adalah sebagai berikut:

1. Media *e-booklet* terintegrasi video pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini masih dapat dilanjutkan lagi ketahap penyebaran oleh peneliti selanjutnya di daerah dan sekolah lain, guru dan siswa yang berbeda, dan dalam skala yang lebih luas.
2. Media *e-booklet* terintegrasi video pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini masih perlu disempurnakan lagi agar kualitas *e-booklet* terintegrasi video pembelajaran benar-benar teruji dalam hal pemanfaatannya. *E-booklet* terintegrasi video pembelajaran dapat juga dikembangkan lagi dengan menggunakan metode, model pembelajaran, strategi belajar, dan melihat tingkat kemampuan matematis siswa yang lain sesuai dengan kebutuhan.

## **DAFTAR REFERENSI**

- Busyaeri, A., Udin, T., & Zaenudin, A. (2016). Pengaruh Penggunaan Video Pembelajaran Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Mapel IPA di MIN Kroya Cirebon. *Al Ibtida: Jurnal Pendidikan Guru MI*, 3 (1), 116-137.  
<http://dx.doi.org/10.24235/al.ibtida.snj.v3i1.584>
- Fadlillah, M. (2012). *Desain Pembelajaran PAUD Tinjauan Teoritik dan Praktik*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.

- Fasha, A., Johar, R., & Ikhsan, M. (2018). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Berpikir Kritis Matematis Siswa melalui Pendekatan Metakognitif. *Jurnal Didaktik Matematika*, 5 (2), 53–64. <https://doi.org/10.24815/jdm.v5i2.11995>
- Ghifari, M.T. (2021). *Pengaruh Penerapan Media Pembelajaran Matematika Berbantuan Video Edukasi Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP di Masa Pandemi Corona Virus Disease 19 (COVID-19)*. Skripsi S1, Universitas Pendidikan Indonesia. <http://repository.upi.edu/id/eprint/65024>
- Hendriana, H. & Soemarmo, U. (2019). *Penilaian PEMBELAJARAN Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama
- Herawati, A.S. (2014). Konstruksi Konsep Relasi dan Fungsi dalam Sistem *Gui Matlab*. *Prosiding Seminar Matematika dan Pendidikan Matematika*, 1 (1), 268-271. <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/psmp/article/view/958>
- Lestari, K.E. & Yudhanegara, M.R. (2018). *Penelitian Pendidikan Matematika (Panduan Praktis Menyusun Skripsi, Tesis, dan Laporan Penelitian dengan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi Disertai dengan Model Pembelajaran dan Kemampuan Matematis)*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Marlina, W. & Jayanti, D. (2019). 4C dalam Pembelajaran Matematika untuk Menghadapi Era Revolusi Industri 4.0. *Prosiding Sendika*, 5 (1), 392-396. <https://ns.umpwr.ac.id/prosiding/index.php/sendika/article/view/741/0>
- Mashuri, S. (2019). *Media Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Deepublish.
- Mulyasa. (2013). *Pengembangan Dan Implementasi Pemikiran Kurikulum*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Nisa, K. (2021). *Pengembangan Media Booklet Kimia Berbasis SETS pada Kelas X MAN 2 Tanah Datar*. Skripsi S1, IAIN Batusangkar. <https://repo.iainbatusangkar.ac.id/xmlui/handle/123456789/21080>
- Pralisaputri, K.R., Soegiyanto, H., & Muryani, C. (2016). Pengembangan Media Booklet Berbasis SETS pada Materi Pokok Mitigasi dan Adaptasi Bencana Alam untuk Kelas X SMA. *Jurnal GeoEco*, 2 (2), 147-154. <https://jurnal.uns.ac.id/GeoEco/article/view/8930/7946>
- Puspita, A., Kurniawan, A.D., & Rahayu, H.M. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran *Booklet* pada Materi Sistem Imun Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMAN 8 Pontianak. *Jurnal Bioeducation*, 4 (1), 64-73. <https://dx.doi.org/10.29406/524>
- Reni, Z.M. (2021). *Efektivitas Penggunaan Booklet dan Leaflet Sebagai Media Promosi Gizi Terhadap Peningkatan Pengetahuan dan Sikap Wanita Usia Subur (WUS) dalam Pencegahan Stunting pada 1000 Hari Pertama Kehidupan*. Skripsi S1, Poltekkes Kemenkes Yogyakarta. <http://eprints.poltekkesjogja.ac.id/id/eprint/6120>
- Rofiah, E., Aminah, N.S., & Ekawati, E.Y. (2013). Penyusunan Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Fisika pada Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 1 (2), 17-22. <https://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/pfisika/article/view/2797>
- Rosyid, Z., Sa'diyah, H., & Septiana, N. (2020). *Ragam Media Pembelajaran*. Malang: Literasi Nusantara.
- Sagita, M. & Khairunnisa. (2019). Pemanfaatan *E-Learning* Bagi Para Pendidik di Era Digital 4.0 *Utilization Of E-Learning For Educators In Gigital Era 4.0*. *Jurnal Sosial Humaniora*, 2 (2), 35-41. <https://doi.org/10.47647/jsh.v2i2.169>
- Sari, I.P., Supandi., & Ariyanto, L. (2020). Pengembangan *E-Learning* Berbasis *Problem Based Learning (PBL)* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VII. *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 2 (2), 102-107. <https://doi.org/10.26877/imajiner.v2i2.5770>
- Sari, N. (2021). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbentuk Video Pembelajaran Untuk Memfasilitasi Siswa dalam Memahami Konsep Kubus dan Balok Kelas VIII SMP*

- Negeri 3 Kotabumi, Skripsi, Universitas Muhammadiyah Kotabumi.*  
<http://repository.umko.ac.id/id/eprint/157>
- Setiawan, H. & Wardhani, H.A.K. (2018). Pengembangan Media *E-Booklet* pada Materi Keanekaragaman Jenis *Nepenthes*. *Edumedia: Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan*. 2 (2), 82-88. <https://doi.org/10.51826/edumedia.v2i2.186>
- Siswono, T.Y.E. (2018). *Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah Fokus Pada Berpikir Kritis dan Berpikir Kreatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Vawanda, E.J. & Zainil, M. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis *QR Code* untuk Kemampuan Berpikir Geometris Siswa Kelas IV SD. *e-Jurnal Inovasi Pembelajaran SD*, 8 (7), 124-130. <http://ejournal.unp.ac.id/students/index.php/pgsd/article/view/10332>
- Wahyudi, R.E. (2020). *Pengembangan Mathematics Booklet Android-Application (MBA-App) Berbasis Problem Based Learning Dalam Materi Turunan Pada Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Mempawah Hilir*. Skripsi, IKIP PGRI Pontianak: tidak diterbitkan.
- Yani, A., Sahriah., & Haerunnisa. (2018). Efektivitas Pendekatan *Saintifik* dengan Media *Booklet Higher Order Thinking* Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa SMA di Kabupaten Wajo. *Jurnal Biology Science & Education*, 7 (1), 1-12. <http://dx.doi.org/10.33477/bs.v7i1.387>
- Yudianto, A. (2017). *Penerapan Video Sebagai Media Pembelajaran*. Dalam: Seminar Nasional Pendidikan 2017, Sukabumi. <http://eprints.ummi.ac.id/id/eprint/354>