

BAB IV

HASIL PENGEMBANGAN

A. Nama Produk

Pengembangan ini menghasilkan sebuah produk berupa media pembelajaran yang bernama Papan Panel Pecahan. media ini dapat digunakan saat pembelajaran Matematika di kelas IV SD pada materi operasi hitung pecahan. Media Papan panel Pecahan ini merupakan sebuah media yang digunakan untuk memudahkan guru dalam mengajarkan operasi hitung pecahan kepada peserta didik dan juga dapat memudahkan peserta didik dalam memahami konsep operasi hitung pecahan yaitu khususnya pada materi penjumlahan dan pengurangan pecahan yang memiliki penyebut berbeda. Media ini dikembangkan sebagai alternatif media pembelajaran yang efektif digunakan saat pembelajaran matematika serta dapat memberikan pelajaran yang bermakna bagi peserta didik.

B. Karakteristik Produk

1. Spesifikasi Produk

Media Papan Panel Pecahan ini adalah pengembangan produk dari cara mengerjakan soal menggunakan arsiran dengan gambar yang dibuat sendiri oleh peserta didik dengan menyusun mika transparan yang telah diberi arsiran berwarna merah dan biru. Media Papan Panel Pecahan ini

merupakan media yang konkrit sehingga diharapkan peserta didik dapat memahami konsep operasi hitung pecahan berpenyebut berbeda dengan pembelajaran bermakna melalui media Papan Panel Pecahan ini. Media papan panel pecahan ini terbuat dari material yang mudah didapatkan. Berikut ini merupakan komponen yang terdapat dalam media papan panel pecahan yaitu:

a. Papan Panel

Papan panel ini terdiri dari 50 kotak kecil yang berukuran 5 x 5 cm dan terdapat angka 1 – 5 dibagian atas dan angka 1 – 10 dibagian samping. Papan panel ini dibuat dari bahan kayu yang ringan sehingga mudah untuk dibawa serta diberi cat dasar berwarna kuning agar menarik dan kontras dengan warna arsiran mika transparan yang diberi warna merah dan biru.

b. Mika Transparan

Mika transparan ini dibuat menggunakan mika acrylic yang dipotong kotak dengan ukuran 5 x 5 cm yang disesuaikan dengan kotak-kotak yang terdapat dipapan panel. Mika transparan ini berjumlah 40 buah atau dapat disesuaikan dengan soal yang akan diselesaikan dengan papan panel pecahan. Mika transparan ini sebagian diberi arsiran berwarna merah dan sebagian lagi diberi arsiran berwarna biru.



Gambar 4.1
Media Papan Panel Pecahan



Gambar 4.2
Mika Transparan

2. Pembahasan Produk

Media papan panel pecahan ini merupakan media digunakan untuk menanamkan konsep operasi hitung bilangan pecahan yang terdiri dari penjumlahan dan pengurangan bilangan pecahan. Media papan panel pecahan ini diharapkan dapat membantu guru dalam mengajarkan konsep operasi hitung bilangan pecahan kepada peserta didik. Media papan panel pecahan ini dirancang dengan desain dan tampilan yang menarik melalui pemanfaatan warna dan alat yang digunakan untuk pembuatan media.

3. Deskripsi Pembuatan Produk

Adapun langkah-langkah dalam pembuatan media papan panel pecahan ini adalah sebagai berikut: (a) menentukan ukuran kotak yang akan

dibuat papan papan panel (b) menentukan papan yang akan digunakan sebagai papan panel pecahan, papan yang digunakan sebaiknya dipilih yang ringan agar mudah dibawa peserta didik (c) menentukan ukuran papan yang akan digunakan sebagai media (d) mengamplas papan untuk menghilangkan bagian-bagian tajam pada papan setelah dipotong (e) mengecat papan, sebaiknya papan dicat menggunakan cat kayu yang mengkilat dan warna yang digunakan juga sebaiknya warna yang kontras dengan warna arsiran mika transparan (f) membuat pola kotak-kotak yang berukuran 5 x 5 cm dan berjumlah 50 buah menggunakan spidol permanen berwarna hitam (g) merapikan pinggiran pola kotak-kotak menggunakan cat berwarna hitam (h) membuat angka 1-5 dan angka 1-10 dibagian atas dan samping pola kotak-kotak menggunakan spidol permanen berwarna putih.

Adapun langkah-langkah pembuatan mika transparan adalah sebagai berikut: (a) menentukan mika acrylic yang akan digunakan (b) membuat pola kotak-kotak berukuran 5 x 5 cm pada mika acrylic agar mudah untuk dipotong (c) potong mika acrylic sesuai dengan pola yang telah dibuat menggunakan mesin pemotong (d) amplas mika yang telah dipotong untuk menghilangkan bagian yang tajam (e) cuci bersih mika dan keringkan (f) beri arsiran garis-garis pada mika yang telah dibentuk menggunakan warna merah dan sebagian menggunakan warna biru menggunakan spidol permanen.

4. Kelebihan Media Papan Panel Pecahan

Beberapa kelebihan yang terdapat pada media papan panel pecahan yang dikembangkan oleh peneliti yaitu:

- a. Membuat peserta didik lebih aktif dalam belajar secara individu maupun kelompok.
- b. Dapat mendorong guru untuk lebih kreatif dalam menyampaikan materi pelajaran, memberi informasi dan bahan pertimbangan untuk guru dalam menyajikan materi atau bahan pengajaran untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.

5. Kekurangan Media Papan Panel Pecahan

Selain kelebihan, terdapat pula kelemahan didalam produk media pembelajaran papan panel pecahan yang dikembangkan oleh peneliti. Berikut merupakan kelemahan yang terdapat dalam media papan panel pecahan.

- a. Diperlukan guru pembimbing atau pendamping saat peserta didik menggunakan media papan panel pecahan untuk mengoreksi jawaban peserta didik.
- b. Papan panel pecahan ini hanya diperuntukan untuk penguasaan konsep penjumlahan dan pengurangan pecahan sehingga angka pada soal yang akan dikerjakan hanya bilangan-bilangan kecil antara 1-10.
- c. Karena kegiatan yang dilakukan menggunakan papan panel pecahan ini memerlukan waktu yang cukup lama maka dapat membuat peserta didik bosan bila mengerjakan soal yang jumlahnya banyak.

- d. Harga mika acrylic yang digunakan cukup mahal namun dapat diganti dengan mika plastik biasa yang memiliki harga cukup murah.
- e. Uji coba media yang dilakukan kepada siswa yang hanya berjumlah 27 orang secara keseluruhan membuat media yang dikembangkan masih belum sempurna karena kurang banyaknya jumlah responden yang dilibatkan dalam uji coba media pembelajaran ini.

C. Prosedur Pemanfaatan Produk

Media Papan Panel Pecahan dapat digunakan saat pembelajaran Matematika berlangsung atau di luar pembelajaran matematika. Media Papan Panel Pecahan ini lebih baik digunakan secara berkelompok karena dapat lebih memaksimalkan pembelajaran matematika yang sedang berlangsung. Selain itu dengan berkelompok, peserta didik dapat saling berinteraksi sehingga pembelajaran yang efektif dan menyenangkan dapat berlangsung dengan baik. Setiap kelompok lebih baik terdiri dari 3-4 orang, hal ini dimaksudkan agar setiap peserta didik mendapatkan giliran untuk menggunakan media papan panel pecahan. Media Papan Panel Pecahan ini dilengkapi dengan lembar petunjuk penggunaan media, agar peserta didik dapat dengan mudah dalam menggunakan media ini.

D. Hasil Uji Penelitian

1. Analisis Kebutuhan

Tahapan dalam analisis kebutuhan dilakukan untuk mengumpulkan informasi dalam mengembangkan produk media yang tepat sasaran serta layak digunakan dalam pembelajaran Matematika pada materi operasi hitung bilangan pecahan. Analisis kebutuhan ini dilakukan di SD Islam Teladan “Miftahul Falah” Jakarta Barat. Respondennya adalah wali kelas IV dan metode yang digunakan adalah wawancara serta observasi di lapangan. Kelas IV SD Islam Teladan “Miftahul Falah” Jakarta Barat berjumlah 27 orang siswa.

Hasil analisis kebutuhan melalui kegiatan wawancara menghasilkan informasi bahwa materi matematika kelas IV Sekolah Dasar yang memegang tingkat kesulitan tertinggi adalah operasi hitung bilangan pecahan. Dalam hasil analisis kebutuhan juga menunjukkan bahwa keberadaan media pembelajaran di sekolah tersebut masih kurang sehingga dibutuhkan media pembelajaran tambahan sebagai pendamping bahan ajar maupun media yang telah tersedia. Media pembelajaran yang diharapkan adalah media yang dapat memberikan manfaat tidak hanya bagi guru tapi juga bagi peserta didik sebagai pengguna media tersebut.

Dalam pembelajaran Matematika terutama pada materi operasi hitung bilangan pecahan, guru masih menggunakan metode konvensional. Hal ini dikarenakan karena keterbatasan guru dan sekolah dalam menyediakan

media yang tepat dan layak digunakan untuk peserta didik dalam pembelajaran matematika materi operasi hitung bilangan pecahan. menurut Ibu Salmi, media papan panel pecahan ini merupakan media kreatif dan inovatif sehingga jika digunakan oleh peserta didik dalam pembelajaran matematika peserta didik akan tertarik dalam belajar matematika.

2. Hasil Uji Coba Ahli

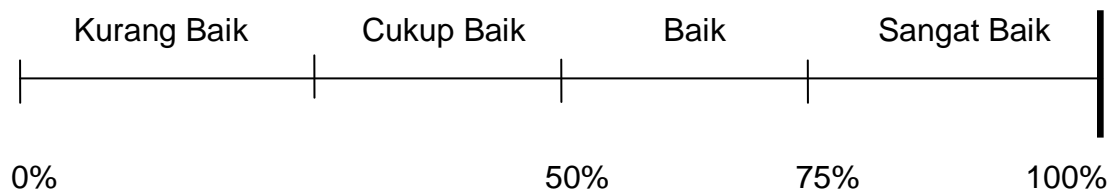
Dalam uji coba ini pengembang melakukan uji coba kepada para ahli yang terdiri dari ahli media dan ahli materi. Bapak Syarif Sumantri sebagai dosen jurusan PGSD menjadi ahli media, sedangkan Bapak Dudung Amir Soleh sebagai dosen Matematika di jurusan PGSD menjadi ahli materi. Keduanya merupakan dosen di jurusan PGSD, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Jakarta. Adapun hasil ujicoba yang dilakukan adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1

Rata-rata Penilaian Ahli Media

No.	Kriteria	Jumlah Butir	Skor Maksimal	Jumlah Ahli	Jumlah Nilai	%
1.	Pembuatan Media	3	12	1	12	100%
2.	Bentuk Penyajian Media	4	16		16	100%
3.	Penggunaan Media	7	28		28	100%
Jumlah		14	56		56	300%
Rata-rata						100%

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa presentase yang diperoleh terhadap media Papan Panel Pecahan yang dilakukan oleh ahli media didapatkan rata-rata kelayakan produk sebesar 100%. Perolehan presentase sebesar 100% bila dideskripsikan maka media yang dihasilkan sangat layak digunakan karena dari segi bahan penyusun serta cara pembuatan media, media tersebut tidak sulit untuk dibuat. Selain itu, dari segi bentuk penyajian media, media tersebut memiliki daya tarik tersendiri sehingga dapat menarik perhatian peserta didik untuk menggunakannya terutama pada bentuk mika transparan yang dibuat. Sedangkan dari segi pemnggunaan media, media yang telah dihasilkan memiliki banyak manfaat untuk para penggunaanya terutama pada peserta didik. Secara kontinuum dapat dilihat sebagai berikut:



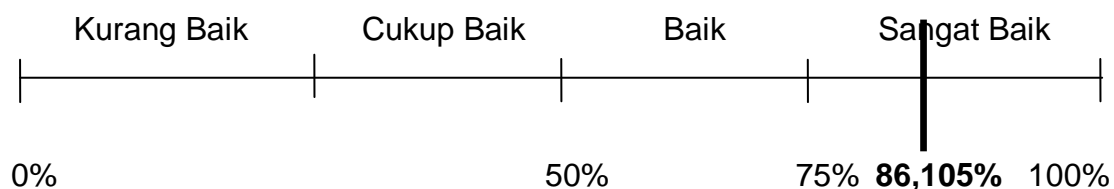
Berdasarkan hasil validasi tersebut dapat diartikan bahwa media papan panel pecahan menurut ahli media pembelajaran dikategorikan sangat baik. Adapun terdapat hal yang perlu diperbaiki, yaitu kerapihan tampilan media yang diproduksi.

Langkah selanjutnya media papan panel pecahan divalidasi oleh ahli materi guna menilai kualitas media dari segi materi. Adapun hasil validasi media papan panel pecahan sebagai berikut:

Tabel 4.2
Rata-rata Penilaian Ahli Materi

No.	Kriteria	Jumlah Butir	Skor Maksimal	Jumlah Ahli	Jumlah Nilai	%
1.	Kesesuaian Media	9	36	1	32	88,88%
2.	Bentuk Penyajian Media	3	12		10	83,33%
Jumlah		12	48	1	42	172,21%
Rata-rata						86,105%

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa presentase yang diperoleh terhadap media Papan Panel Pecahan yang dilakukan oleh ahli materi didapatkan rata-rata kelayakan produk sebesar 86,105%. Perolehan presentase 86,105% bila dideskripsikan maka media yang dihasilkan layak untuk digunakan karena dari segi kesesuaian media, maka media yang telah dihasilkan telah sesuai dengan SK, KD, Indikator dan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Selain itu media yang dihasilkan juga telah sesuai dengan karakteristik dan tingkat kognitif peserta didik. Secara kontinum dapat dilihat sebagai berikut:



Berdasarkan hasil validasi tersebut dapat diartikan bahwa media papan panel pecahan menurut ahli materi dikategorikan sangat baik. Adapun terdapat hal yang perlu diperbaiki, yaitu media papan panel pecahan harus lebih disesuaikan dengan konsep pecahan.

3. Hasil Uji Coba *One to One Evaluation*

Evaluasi one to one ini dilakukan di SD Islam Teladan “Miftahul Falah” Jakarta Barat dengan responden tiga orang peserta didik kelas IV yang dipilih berdasarkan tingkat kecerdasan di atas sedang, tingkat kecerdasan sedang dan tingkat kecerdasan dibawah sedang. Uji coba dilakukan dengan memberikan kuesioner kepada peserta didik. Rata-rata penilaian peserta didik adalah 88,88% dan dikategorikan sangat baik. Presentase sebesar 88,88% bila dideskripsikan maka media yang dihasilkan telah dapat digunakan dengan baik oleh peserta didik. Peserta didik dapat memahami cara penggunaan media tersebut dengan baik. Dalam melakukan uji coba, peserta didik tidak memberikan masukan kepada pengembang. Peserta didik hanya memberikan pendapat secara langsung kepada pengembang, bahwa media yang dibuat sudah bagus dan tidak terlalu sulit dalam menggunakannya. Adapun rekapitulasi perhitungan penilaian pada tahap uji coba *one to one evaluation*, sebagai berikut.

Tabel 4.3
Rekapitulasi Perhitungan Penilaian Tahap Uji Coba *One to One*
Evaluation

No.	Responden	Persentase
1.	Siswa kelas IV di atas sedang	91,66%
2.	Siswa kelas IV sedang	83,33%
3.	Siswa kelas IV dibawah sedang	91,66%
Rata-rata Keseluruhan		88,88%

4. Hasil Uji Coba *Small Group Evaluation*

Hasil uji coba *small group* ini melibatkan sembilan orang peserta didik kelas IV SD Islam Teladan “Miftahul Falah” Jakarta Barat yang dipilih berdasarkan kemampuan yang berbeda-beda. Secara garis besar, pada tahap uji coba *small group evaluation* peneliti menyimpulkan bahwa peserta didik menyukai media yang dikembangkan. Uji coba yang dilakukan yaitu dengan memberikan kuesioner kepada peserta didik. Rata-rata penilaian peserta didik adalah 90,73% dan dikategorikan sangat baik. persentase 90,73% bila dideskripsikan maka media yang telah dihasilkan dapat dimengerti cara penggunaannya dengan baik oleh peserta didik, selain itu peserta didik memiliki ketertarikan terhadap media tersebut. Saat menggunakan media, peserta didik merasa aktif dalam bekerja secara berkelompok karena adanya interaksi satu sama lain dalam kelompok tersebut. Dalam melakukan uji coba, peserta didik memberikan masukan secara langsung kepada pengembang terkait tampilan media papan panel

pecahan, yaitu sebaiknya menggunakan berbagai macam warna yang berbeda pada tiap media. Adapun rekapitulasi perhitungan penilaian pada tahap uji coba small group evaluation, sebagai berikut.

Tabel 4.4

Rekapitulasi Perhitungan Tahap Uji Coba *Small Group Evaluation*

No.	Responden	Persentase
1.	Responden 1	100%
2.	Responden 2	83,33%
3.	Responden 3	91,66%
4.	Responden 4	91,66%
5.	Responden 5	100%
6.	Responden 6	83,33%
7.	Responden 7	83,33%
8.	Responden 8	91,66%
9.	Responden 9	91,66%
Rata-rata Keseluruhan		90,73%

5. Hasil Uji Coba *Field Test Evaluation*

Tahap selanjutnya media papan panel pecahan diujicobakan kepada peserta didik yang belum mencoba media ini, yaitu sejumlah lima belas orang peserta didik kelas IV SD Islam Teladan “Miftahul Falah” Jakarta Barat. Uji coba ini dilakukan dengan mengenalkan serta mencoba secara langsung media ini untuk menyelesaikan soal penjumlahan serta pengurangan bilangan pecahan yang memiliki penyebut berbeda. Pada tahap ini peserta didik diberikan kuesioner mengenai penggunaan media papan panel pecahan dan menghasilkan rata-rata penilaian 93,33% sehingga produk media ini

dapat dikategorikan sangat baik. presentase sebesar 93,33% bila dideskripsikan makan media yang dihasilkan dapat membuat peserta didik tertarik dan bersemangat dalam mengikuti kegiatan pembelajaran, selain itu dengan menggunakan media ini peserta didik juga merasa dapat mengerti konsep penjumlahan dan pengurangan pecahan dengan baik. Semua penilaian masuk dalam kategori sangat baik. Adapun rekapitulasi perhitungan penilaian pada tahap uji coba *field test evaluation*, sebagai berikut.

Tabel 4.5

Rekapitulasi perhitungan Tahap Uji Coba *Field Test Evaluation*

No.	Responden	Persentase
1.	Responden 1	100%
2.	Responden 2	91,66%
3.	Responden 3	91,66%
4.	Responden 4	100%
5.	Responden 5	83,33%
6.	Responden 6	91,66%
7.	Responden 7	100%
8.	Responden 8	91,66%
9.	Responden 9	91,66%
10.	Responden 10	83,33%
11.	Responden 11	91,66%
12.	Responden 12	100%
13.	Responden 13	91,66%
14.	Responden 14	100%
15.	Responden 15	100%
Rata-rata Keseluruhan		93,33%

6. Hasil Interpretasi Data

Setelah memperoleh rekapitulasi penghitungan data, selanjutnya data diinterpretasikan skornya dengan menggunakan *rating scale* untuk mengetahui kevalidan media yang diproduksi. Dalam menginterpretasikan data yang telah dihasilkan pada tahap uji ahli dan uji coba kepada peserta didik, peneliti menggunakan acuan sebagai berikut.

0% - 25% adalah kurang baik

26% - 50% adalah cukup baik

51% - 75% adalah baik

76% - 100% adalah sangat baik

Pada tahap uji ahli media diperoleh presentase 100% dan tahap uji materi diperoleh presentase 86,105% sehingga hasil interpretasi data berada pada predikat “sangat baik”. Pada tahap uji coba *one to one evaluation* diperoleh rata-rata presentase secara keseluruhan yaitu 88,88%, sehingga hasil interpretasi data berada pada predikat “sangat baik”. Pada tahap uji coba *small group evaluation* diperoleh rata-rata presentase secara keseluruhan yaitu 90,73%, sehingga hasil interpretasi data berada pada predikat “sangat baik” dan pada tahap uji coba *field test evaluation* diperoleh rata-rata presentase secara keseluruhan yaitu 93,33%, sehingga hasil presentase data berada pada predikat “sangat baik” Terdapat peningkatan rata-rata penilaian peserta didik terhadap produk yang dikembangkan dari

88,88% menjadi 93,33% menunjukkan bahwa media papan panel pecahan sudah layak digunakan dalam pembelajaran matematika materi operasi hitung bilangan pecahan pada sub materi penjumlahan dan pengurangan pecahan yang memiliki penyebut berbeda.

Berdasarkan hasil rekapitulasi data dari seluruh tahapan uji coba, diperoleh rata-rata hasil presentase 91,809%, sehingga hasil rekapitulasi data tersebut berada pada predikat “sangat baik”.

E. Revisi Produk

Media papan panel pecahan dalam tahap pengembangannya mengalami beberapa kali perbaikan berdasarkan masukan dan saran dari dosen pembimbing, para ahli dan responden. Berikut ini adalah tahapan revisi produk yang dilakukan berdasarkan saran dari pengguna produk.

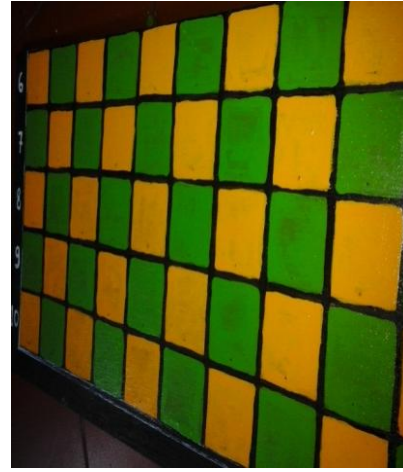
1. Revisi produk pertama

Pada revisi produk pertama dilakukan pewarnaan pada media agar lebih menarik dan dilakukan penggantian mika yang digunakan dari semula mika yang terbuat dari palstik diganti dengan mika acrylic.



Gambar 4.3

Tampilan Media Sebelum Revisi



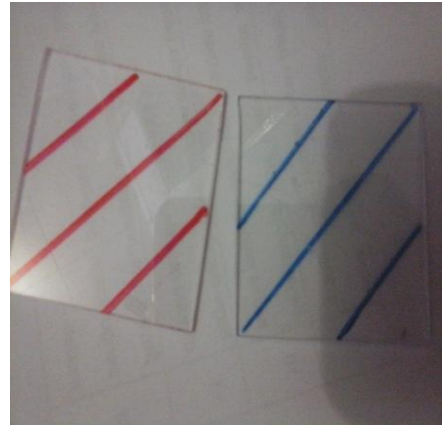
Gambar 4.4

Tampilan Media Setelah Revisi



Gambar 4.5

Tampilan Mika Sebelum Revisi



Gambar 4.6

Tampilan Mika Setelah Revisi

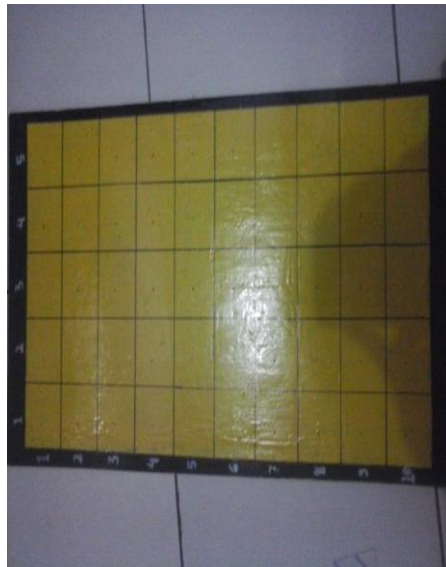
2. Revisi produk kedua

Pada revisi produk kedua dilakukan pengamplasan pada pinggiran papan/kayu untuk menghilangkan bagian yang tidak rata agar tidak melukai

pengguna media terutama peserta didik yang akan menggunakan media tersebut.

3. Revisi produk ketiga

Pada revisi produk yang kedua dilakukan perubahan warna dasar dari media papan panel pecahan yang semula berwarna hijau dan kuning dirubah menjadi warna kuning saja. Tampilan media dibuat lebih rapih dengan mengganti cat dan merapikan garis saat membuat kotak-kotak serta terdapat perubahan ukuran media karena media hanya menggunakan bilangan 1-10 dan 1-5, selain itu dibuat buku pedoman penggunaan media papan panel pecahan secara ringkas dan jelas.



Gambar 4.7
Tampilan Akhir Media Setelah Revisi