

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Penelitian dan Pengembangan

Penelitian dan pengembangan berasal dari dua kata yaitu penelitian (*Research*) merupakan suatu kegiatan ilmiah dengan mengikuti aturan yang ditetapkan dan diakui secara universal. Sedangkan pengembangan (*Development*) merupakan suatu kegiatan yang memiliki tujuan penambahan dan peningkatan dari segi kualitas maupun kuantitas dari sebuah objek kegiatan¹⁸. Penelitian dan pengembangan sering disebut juga dengan *Research and Development (R&D)*. Menurut Sugiyono, metode penelitian dan pengembangan merupakan metode penelitian yang dilakukan untuk menghasilkan suatu produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut¹⁹.

Sedangkan menurut Endang Mulyaningsih memaparkan bahwa penelitian dan pengembangan memiliki tujuan untuk menghasilkan media baru dari proses pengembangan²⁰. Berdasarkan pendapat diatas disimpulkan bahwa penelitian dan pengembangan adalah sebuah kegiatan yang menggunakan suatu metode penelitian yang menghasilkan suatu produk tertentu untuk diuji keefektifan dan kelayakan produk tersebut untuk digunakan. Produk yang dihasilkan dalam penelitian dan pengembangan

¹⁸ M. Askari Zakariah, dkk, *Metodologi Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, Action Research, Research and Development (R n D)* (Kaloka: Yayasan Pondok Pesantren Al Mawaddah Warrahmah, 2020). Hal. 9.

¹⁹ Sugiyono, *Metodologi Kuantitatif, Kualitatif, R&D* (Bandung: CV ALFABETA, 2013). Hal 297

²⁰ Endang Mulyaningsih, *Riset Terapan Bidang Pendidikan & Teknik* (Yogyakarta: UNY Press., 2011).Hal 145

dapat berupa rancangan atau kerangka, baik berupa rancangan media pembelajaran atau bahan ajar atau modul pembelajaran.

Penelitian dan pengembangan tidak hanya bergerak pada bidang tertentu saja seperti pada bidang industri teknologi, produk, dan juga teknik. Namun penelitian dan pengembangan ini juga dapat diaplikasi pada bidang pendidikan. Pada bidang pendidikan, penelitian dan pengembangan ini dapat digunakan untuk memperbaharui sebuah sistem pendidikan yang ada atau digunakan untuk memperbaharui media belajar dan sumber media belajar.

Penelitian dan pengembangan dalam bidang pendidikan tak lepas dari peran seorang pendidik yang kreatif dan memiliki ide-ide yang selalu baru dalam merancang sistem pembelajaran baru yang dapat diterapkan pada peserta didik yang bermaksud untuk mencapai tujuan pembelajaran dengan semaksimal mungkin. Hal ini juga tidak lepas dari pemilihan model penelitian dan pengembangan dalam pelaksanaannya.

Model penelitian dan pengembangan ini hampir sama dengan model penelitian dan pengembangan produk lainnya. Hanya saja yang membedakan yaitu pada tahap prosedur pengembangan yang lebih singkat karena produk yang dihasilkan tidak memiliki banyak resiko dan memiliki batasan sasaran dalam uji coba. Ini juga membuat tahapan dari penelitian menjadi lebih matang karena terdapat hal-hal yang perlu dianalisis dan menjadi bahan pertimbangan oleh peneliti sebelum menentukan rancangan atau kerangka produk yang akan dihasilkan dalam kajian ini diparkan dua model penelitian dan pengembangan yaitu model DDD-E dan model ADDIE. Model DDD-E

merupakan kepanjangan dari *Decide, Design, Develop, Evaluate*. Sedangkan model ADDIE merupakan kepanjangan dari *Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*. yang dikembangkan oleh *Dick and Carry* (1996). Dari kedua model diatas, keduanya sama-sama memiliki istilah penamaan yang sedikit berbeda namun dalam penamaan tersebut memiliki kegiatan yang hampir sama.

Seperti pada model DDD-E terdapat *decide* yang setara dengan kegiatan analisis. Pada tahap kedua dan ketiga memiliki kesamaan yaitu *design* dan *development*. Setelah melalui tahap *development*, pada model DDD-E mengakhiri tahapan pada *evaluate* sedangkan pada model ADDIE masih ada dua tahapan yaitu *implementation* dan *evaluation*²¹.

Berdasarkan penjelasan kedua model pengembangan di atas, peneliti menggunakan model pengembangan ADDIE dalam penelitian ini. Alasan peneliti menggunakan model pengembangan ADDIE adalah model ini memiliki kelengkapan tahapan dan lebih ringkas. Berikut penjelasan tahapan pada model ADDIE menurut I Made Tegeh:

1. *Analyze*

Pada tahap ini, kegiatan utama yaitu menganalisis kebutuhan yang digunakan dalam pengembangan produk. Kegiatan yang terdapat pada tahap ini tidak lain adalah mengidentifikasi produk yang sesuai dengan sasaran, menentukan tujuan belajar, menelaah materi pembelajaran, serta menentukan strategi penyampaian dalam pembelajaran.

²¹ I Made Tegeh, *Model Penelitian Pengembangan* (Yogyakarta: GRAHA ILMU, 2014). Hal 42

2. *Design*

Pada tahap kedua ini, peneliti membuat kerangka produk secara konseptual yang sesuai dengan tahap analisis yang telah dilakukan. Adapun kegiatan yang terdapat pada tahap ini, diantaranya: 1) Membuat pola atau konsep produk yang akan dibuat, 2) Membuat perunjuk pembuatan produk secara rinci.

3. *Development*

Pada tahap ketiga ini merupakan tahap untuk merealisasikan produk dari proses rancangan yang telah dibuat sebelumnya untuk di implementasikan pada tahap selanjutnya. Berikut kegiatan yang dilakukan, yaitu: 1) mengembangkan produk menggunakan perangkat pengembangan, 2) membuat instrumen untuk mengetahui kinerja produk.

4. *Implementation*

Dalam tahap keempat ini kegiatan uji coba akan dilakukan pada sasaran uji coba yang telah ditentukan. Ada beberapa kegiatan uji coba tidak lain dengan mulai menggunakan produk sesuai dengan petunjuk penggunaan, meninjau kembali tujuan pengembangan, mengamati interaksi penggunaan produk, hingga mengetahui umpan balik dari penggunaan produk.

5. *Evaluation*

Selanjutnya pada tahap terakhir ini, peneliti akan melakukan proses evaluasi terhadap produk yang telah dihasilkan dengan melakukan tinjauan kembali kesesuaian proses desain produk dengan proses realisasi produk.

Tidak menutup kemungkinan revisi produk akan dilakukan oleh peneliti jika diperlukan pada tahap ini.

B. Media Pembelajaran Interaktif

Media pembelajaran dapat diartikan sebagai suatu wadah yang berisi pesan-pesan yang akan dipelajari oleh peserta didik dan disampaikan secara langsung oleh guru. Kata media sendiri berasal dari bahasa latin yang memiliki arti “*medium*” yang secara harfiah memiliki makna sebagai perantara²². Dapat dikatakan bahwa segala sesuatu yang dapat menjadi perantara adalah sebuah media. Istilah media ini juga digunakan dalam bidang pendidikan pada sebuah pembelajaran, sehingga istilahnya kini menjadi media pembelajaran

Menurut Oemar Hamalik mengungkapkan bahwa media pembelajaran adalah alat, metode ,dan teknik yang digunakan dalam rangka membuat komunikasi dan interaksi antara guru dan peserta didik menjadi lebih efektif²³. Sedangkan media pembelajaran menurut Yusufhadi Miarso adalah segala sesuatu yang digunakan untuk menyalurkan pesan serta dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemauan peserta didik sehingga dapat mendorong terjadinya interaksi atau umpan balik yang disengaja, bertujuan, dan terkendali²⁴. Namun menurut Wanda Wibawanto menjelaskan bahwa, media pembelajaran merupakan sarana yang dapat membantu proses

²² Ibid. Endang Mulyaningsih, *Riset Terapan Bidang Pendidikan & Teknik*. Hal 184-185

²³ Oemar Hamalik, *Media Pendidikan* (Bandung: Citra Aditya Bakti, 1994). Hal 12

²⁴ Yusufhadi Miarso, *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan* (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2011). Hal 458

pembelajaran karena berhubungan dengan panca indra penglihatan dan indra pendengaran²⁵. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah alat yang membantu proses belajar mengajar yang berhubungan dengan semua panca indra yang dapat merangsang perhatian, kemauan, pikiran serta perasaan sehingga menciptakan interaksi atau umpan balik hingga terwujudnya tujuan pembelajaran.

Selain terciptanya media pembelajaran komponen utama yang terpenting tidak lain pendidik dan peserta didik yang selalu berinteraktif saat pembelajaran berlangsung. Kata interaktif memiliki arti yaitu saling melakukan aksi, antar hubungan, dan saling aktif²⁶. Ini menandakan bahwa adanya aksi dan reaksi antara seorang guru dan peserta didik dalam keberlangsungan proses pembelajaran.

Media pembelajaran interaktif menurut Seels & Glasgow dalam Azhar Arsyad merupakan suatu sistem penyampaian pengajaran yang menyajikan materi dalam bentuk video rekaman dengan perangkat komputer pada peserta didik yang tidak hanya mendengar suara dan melihat video, melainkan juga memberikan respon yang aktif²⁷. Respon tersebut akan menjadi tolak ukur dari efektivitas dan ketepatan penyajian materi dalam media pembelajaran.

Media pembelajaran interaktif ini memiliki ciri khas yakni interaktivitas. Interaktivitas ini akan menentukan tingkat seberapa sering umpan balik peserta didik dalam menjalankan program interaktivitas ini dapat diartikan

²⁵ Wanda Wibawanto, *Desain Dan Pemograman Multimedia Intraaktif* (Jawa Timur: Penerbit Cerdas Ulet Kreatif, 2017).

²⁶ *KBBI*. <https://kbbi.kemendikud.go.id/entri/interaktif> (diakses 05 Jum'at, 2024 pukul 13.00).

²⁷ Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran* (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2011). Hal 36

sebuah keleluasaan pengguna dalam mengendalikan kemampuan media dalam merespon input yang diberikan pengguna²⁸. Dari berbagai penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif adalah segala sesuatu alat bantu untuk mengolah materi pembelajaran yang dapat mengkondisikan peserta didik dengan berinteraksi secara aktif dari seperangkat pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran.

C. *Construct Two*

Construct Two merupakan sebuah aplikasi yang memiliki *tool* berbasis HTML5 untuk menciptakan sebuah game yang dapat di *build* ke beberapa *platform* digital seperti Web Browser, Android, Windows, Max OS, dan Linux. *Tool* yang ada di aplikasi *construct two* sangat mudah digunakan untuk membuat *game* tanpa harus memiliki pengalaman pemograman²⁹. Dengan kata lain aplikasi ini memudahkan pengguna baru yang belum memiliki pengalamna khusus di bidang pemograman dalam menggunakan serta membuat media pembelajaran baru berbasis teknologi.

Dalam pembuatan *game* ada beberapa yang harus dilakukan, yaitu membuat *background* dan *character animasi*. Dalam pembuatan *background* dan *character animasi*, peneliti menggunakan aplikasi *Corel Draw X5* dan juga *Photoshop*. Dua aplikasi tersebut sangat memudahkan peneliti untuk membuat *background* dan *character animasi*. Selain *tool* yang lengkap dan

²⁸ Herman Dwi Surjono, *Multimedia Pembelajaran Interaktif Konsep Dan Pengembanagan*. Hal 41

²⁹ Reni Widyastuti dan Listia Sari Puspita, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Game Edukasi Pada Mata Pelajaran IPA Tematik Kebersihan Lingkungan," *Paradikma, Jurnal Informatika dan Komputer* Vol 22, No. 1 (Maret 2020): Hal. 97.

mudah digunakan, menggunakan aplikasi *Corel Draw X5* dan *Photoshop* peneliti lebih mudah mengembangkan ide-ide yang ada.

Selain itu gambar yang dihasilkan setelah menggunakan aplikasi *Corel Draw X5* dan *Photoshop* sangat tajam karena memiliki resolusi gambar yang tinggi. Setelah pembuatan *background* dan *character animasi*, tahap selanjutnya peneliti akan menggabungkan kedua unsur tersebut dengan berbagai unsur yang lainnya, seperti: teks, audio, dan juga grafik. Sehingga saat *game* yang sudah jadi memiliki berbagai macam unsur yang kompleks dan menarik.

D. Hasil Belajar

Hasil belajar menurut Nana Sujana adalah suatu kompetensi atau tanda kecakapan yang dapat dicapai oleh peserta didik melalui sebuah evaluasi yang telah dirancang dan dilaksanakan pada kelas tertentu³⁰. Namun menurut S. Nasution, hasil belajar adalah hasil dari sebuah pembelajaran dari seorang individu yang berinteraksi secara aktif dan positif dengan lingkungannya³¹. Sedangkan berdasarkan Taksonomi Bloom dalam Daryanto menjelaskan bahwa hasil belajar dicapai melalui tiga ranah kategori, yaitu ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik. Ranah kognitif sendiri terdiri dari enam aspek, diantaranya; ranah ingatan (C1), ranah pemahaman (C2), ranah

³⁰ Daryanto, *Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Rineka Cipta, 2007). Hal 53

³¹ Ibid. Daryanto. Hal 55

penerapan (C3), ranah analisis (C4), ranah sintesis (C5), dan ranah penilaian (C6)³².

Dari beberapa pendapat diatas, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah hasil yang diberikan pada peeara didik berupa penilaian yang diambil dari serangkaian proses pembelajaran yang meliputi pengetahuan, sikap, ketrampilan pada olah kemampuan peserta didik sehingga menciptakan perubahan polah tingkah laku.

E. Pembelajaran Matematika SD

Pada dasarnya matematika merupakan suatu cara berfikir atau suatu cara menyusun kerangka dasar pembuktian menggunakan logika. Pembelajaran matematika di sekolah dasar merupakan pembelajaran yang masih dianggap sulit bagi peserta didik, ini dikarenakan matematika masih bersifat abstrak sehingga diperlukan media pembelajaran yang sesuai untuk memanipulasi menjadi konkret.

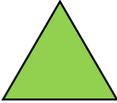
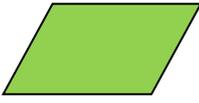
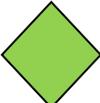
Menurut Wahdini (2019) dalam Aprilia Fani Sabilla mengatakan bahwa pembelajaran matematika merupakan kegiatan belajar yang memiliki rencana terstruktur yang melibatkan kemampuan berfikir dalam mengembangkan pemecahan masalah³³. Dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika merupakan pembelajaran yang dalam penyampaian memuat dasar pembuktian menggunakan logika untuk melatih kemampuan berfikir guna mengembangkan pemecahan masalah yang terjadi.

³² Ibid. Daryanto. Hal 59

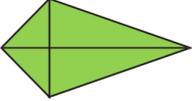
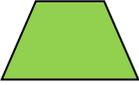
³³ Aprilia Fani Sabilla, dkk, "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Materi Keliling dan Luas Bangun Datar Menggunakan Animasi Powtoon di Kelas IV SD Universitas Muhammadiyah Purwokerto," *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan* Vol 6, No 3, (Agustus 2020): hal. 357.

Dalam kajian ini peneliti menggunakan materi bangun datar pada pembelajaran matematika tingkat kelas IV SD. Bangun datar merupakan bangunan yang memiliki bentuk datar dengan dibatasi oleh garis-garis lurus atau lengkung. Salah satu ciri umum bangun datar adalah bangun datar tidak memiliki tinggi dan tebal, sehingga bangun datar hanya memiliki panjang dan lebar saja. Ada banyak macam-macam dari bangun datar beserta ciri-cirinya³⁴, yaitu:

Table 2.1 Tabel Ciri-Ciri Bangun Datar

No	Bangun Datar	Ciri-ciri	Rumus
1.	Persegi 	a. Memiliki empat sisi yang sama panjang b. Memiliki dua diagonal yang sama panjang	a. Keliling = 4 x sisi b. Luas = sisi x sisi
2.	Persegi panjang 	a. Setiap sisi yang berhadapan memiliki sama panjang b. Memiliki dua diagonal yang sama panjang	a. Keliling = 2 x (panjang + lebar) b. Luas = panjang x lebar
3.	Segitiga 	a. Memiliki tiga sisi b. Memiliki tiga titik sudut c. Memiliki besar sudut yang berbeda tiap sisinya	a. Keliling = sisi a + sisi b + sisi c b. Luas = $\frac{1}{2}$ x alas x tinggi
4.	Jajar genjang 	a. Memiliki sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar b. Sudut-sudut yang berhadapan sama besar c. Memiliki dua diagonal	a. Keliling = 2 x (a+b) b. Luas = d^1 x d^2
5.	Belah ketupat 	a. Memiliki empat titik sudut b. Memiliki dua pasang sisi yang sejajar c. Memiliki dua sumbu simetri lipa dan dua sumbu simetri putar	a. Keliling = 4 x sisi b. Luas = $\frac{1}{2}$ x d^1 x d^2

³⁴ Rokhaniah dan Umi Puji Lestari, *Mahir Matematika SD/MI* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2014).

No	Bangun Datar	Ciri-ciri	Rumus
6.	Layang-layang 	a. Memiliki dua diagonal yang berpotongan tegak lurus b. Memiliki dua pasang sisi yang sama panjang c. Memiliki dua sudut saling berhadapan sama besar	a. Keliling = 2 x (sisi 1 + sisi 2) b. Luas = $d^1 \times d^2$
7.	Trapesium 	a. Memiliki sudut siku-siku b. Mempunyai sisi yang tidak sama panjang	a. Keliling = a + b + c + d b. Luas = $\frac{1}{2} \times (a + b) \times t$
8.	Lingkaran 	a. Hanya memiliki satu titik sudut b. Memiliki sudut 360 derajat	a. Keliling = $2 \times \frac{22}{7} \times r$ b. Luas = $\frac{22}{7} \times r \times r$

F. Karakteristik Siswa Kelas IV SD/MI

Karakteristik peserta didik pada masa tingkat kelas tinggi dimulai dari usia 9 atau 10 tahun, usia 10 atau 11 tahun,, dan usia 11 atau 12 tahun menurut Diman dan Juarsih adalah sebagai berikut:

- a. Adanya hubungan yang positif anatar keadaan prestasi dengan jasmani
- b. Sikap tunduk pada berbagai peraturan permainan tradisional
- c. Sering kecenderungan untuk memuji diri sendiri
- d. Jika tidak dapat menyelesaikan suatu persoalan ataupun masalah, maka masalah tersebut dianggap tidak penting

- e. Pada masa ini peserta didik menginginkan nilai angka pada rapot yang baik tanpa mengingat apakah prestasinya memang pantas diberikan nilai baik atau tidak.³⁵

Adapun beberapa penjelasan terhadap tingkatan tahap perkembangan siswa sekolah dasar, khususnya pada siswa kelas IV sekolah dasar memiliki beberapa karakteristik, diantaranya³⁶:

- a. Mampu memahami simbol dalam konsep bahasa dan angka
- b. Mampu berfikir sistematis mengenai benda-benda dan peristiwa-peristiwa yang konkret
- c. Mampu berfikir deduktif
- d. Mampu membangun pengetahuannya sendiri dengan pengalaman belajar yang dialaminya
- e. Rasa keingintahuan yang tinggi
- f. Motivasi dan rasa ingin belajar mulai terbentuk
- g. Tanggung jawab, kesadaran, dan penghargaan terhadap tugas yang diberikan tinggi
- h. Adanya kecenderungan untuk membentuk teman sebaya atau kelompok bermain
- i. Timbul minat terhadap mata pelajaran tertentu dan menjadikan nilai sebagai patokan prestasi di sekolah
- j. Cara berfikir realistis dan pemusatan perhatian mulai terbentuk.

³⁵ Diman dan Cicih Juarsih, *Karakteristik Peserta Didik: Dalam Rangka Implementasi Standar Proses Pendidikan Siswa*. (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2014). Hal 59

³⁶ Rayandra Asyhar, *Kratif Mengembangkan Media Pembelajaran*. (Jakarta: Referensi Jakarta, 2012). Hal 68

G. Penilaian Kelayakan Media

Aspek dan kriteria penilaian pengembangan media pembelajaran menurut Firdaus³⁷, yaitu:

1. Aspek metode
 - a. Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan capaian pembelajaran
 - b. Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran
 - c. Sistematika penyajian materi
 - d. Pemberian umpan balik dan motivasi siswa
 - e. Penekanan evaluasi pada pembelajaran
2. Aspek materi
 - a. Kebenaran isi materi
 - b. Kejelasan uraian materi
 - c. Kesesuaian dengan tingkat intelektual siswa
 - d. Konsistensi penyajian materi
 - e. Penggunaan bahasa
 - f. Penggunaan gambar pada materi
3. Aspek media
 - a. Portabilitas
 - b. Kemudahan proses instalasi
 - c. Kelancaran pengoperasian
 - d. Konsistensi navigasi

³⁷ Firdaus, "Pengembangan Media Pembelajaran Bervisi SETS Berbatuan Komputer Untuk Meningkatkan Keterampilan Pemecahan Masalah," *Indonesian , Journal Of Science and Education* Vol 1, No 1 (Oktober 2017): hal. 19-20.

- e. Keterbacaan teks
- f. Keselarasan teks dengan background
- g. Kualitas ilustrasi
- h. Sound effects
- i. Interaktivitas
- j. Penggunaan animasi

Berdasarkan aspek dan kriteria dalam pengembangan media pembelajaran yang dipaparkan oleh Firdaus, peneliti menerapkan beberapa aspek dan kriteria yang digunakan untuk menilai pengembangan media pembelajaran berbasis aplikasi *Construct Two* pada pembelajaran matematika dalam materi bangun datar di kelas IV SD Plus An Nur Sumbercangkring Kabupaten Kediri. Penilaian ini nantinya akan dilakukan oleh ahli media, ahli materi, guru matematika kelas IV SD Plus An Nur Sumbercangkring Kabupaten Kediri. Selain itu penilaian pengembangan media pembelajaran akan menetapkan aspek dan kriteria yang digunakan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap produk media pembelajaran. Berikut aspek dan kriteria yang telah peneliti tetapkan³⁸:

1. Aspek dan kriteria untuk ahli materi
 - a. Kesesuaian pembelajaran dengan capaian pembelajaran
 - b. Kelengkapan materi
 - c. Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran
 - d. Kejelasan penyampaian materi

³⁸ Ibid. Firdaus. Hal 19-20

- e. Kemudahan dalam memahami materi
 - f. Sistematika penyampaian materi
 - g. Kejelasan contoh
 - h. Ketepatan kunci jawaban
 - i. Kejelasan pembahasan jawaban
 - j. Kelengkapan soal
 - k. Kesesuaian evaluasi dengan pembelajaran
 - l. Kesesuaian evaluasi dengan materi
 - m. Pemberian umpan balik pada evaluasi
2. Aspek dan kriteria untuk ahli media³⁹
- a. Aspek Rekayasa Perangkat
 - 1) Efektif dan efisien dalam pengembangan
 - 2) Efektif dan efisien dalam penggunaan
 - 3) Kemudahan pengoperasian media
 - 4) Kejelasan petunjuk penggunaan
 - 5) Ketepatan memilih aplikasi
 - b. Aspek Tampilan Visual
 - 1) Kesesuaian pemilihan warna
 - 2) Kesesuaian pemilihan huruf
 - 3) Kesesuaian desain tombol
 - 4) Kesesuaian tata letak pola desain
 - 5) Kesesuaian tampilan gambar dengan materi

³⁹ Ibid. Firdaus. Hal 19-20

- 6) Keseimbangan porposisi gambar
 - 7) Kesesuaian pemilihan efek suara
 - 8) Kerapian desain
 - 9) Kemenarikan desain
3. Aspek dan kriteria untuk guru mata pelajaran matematika kelas IV SD

Plus An Nur Sumbercangkring Kabupaten Kediri⁴⁰

a. Aspek Desain Pembelajaran

- 1) Kesesuaian pembelajaran dengan capaian pembelajaran
- 2) Kelengkapan materi
- 3) Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran
- 4) Kejelasan penyampaian materi
- 5) Kemudahan dalam memahami materi
- 6) Sistematis penyampaian materi
- 7) Kejelasan contoh
- 8) Ketepatan kunci jawaban
- 9) Kejelasan pembahasan jawaban
- 10) Kelengkapan soal
- 11) Kesesuaian evaluasi dengan pembelajaran
- 12) Kesesuaian evaluasi dengan materi
- 13) Pemberian umpan balik pada evaluasi

⁴⁰ Ibid. Firdaus. Hal 19-20

- b. Aspek Rekayasa Perangkat
 - 1) Efektif dan efisien dalam penggunaan
 - 2) Kemudahan pengoperasian media
 - 3) Kejelasan petunjuk penggunaan
 - c. Aspek Tampilan Visual
 - 1) Komunikatif
 - 2) Kerapian desain
 - 3) Kemenarikan desain
4. Aspek dan kriteria untuk respon peserta didik⁴¹
- a. Kejelasan penyampaian materi
 - b. Kejelasan contoh yang diberikan
 - c. Kejelasan rumusan soal
 - d. Kejelasan pembahasan contoh soal
 - e. Kejelasan penggunaan bahasa
 - f. Kemenarikan desain media
 - g. Kemampuan media dalam menyampaikan pemahaman peserta didik
 - h. Kesesuaian media dalam kegiatan pembelajaran

⁴¹ Ibid. Firdaus. Hal 19-20