



Juliana Margareta Sumilat lahir di Manado 21 Januari 1982. Penulis meraih gelar sarjana Pendidikan Matematika pada tahun 2005 di Universitas Negeri Manado, dan tahun 2011 penulis mendapatkan gelar magister pada jurusan Manajemen Pendidikan. Pada tahun 2019 penulis mendapatkan gelar Doktor pada program studi Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Jakarta. Saat ini penulis aktif mengajar di prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Negeri Manado.

Buku referensi ini membahas tentang Pengembangan Media Pembelajaran pada masa pandemi Covid-19 dan pengaruhnya pada hasil belajar. Buku ini juga membahas tentang media evaluasi pembelajaran dan peran guru dalam menggunakan media tersebut.

ISBN 978-602-1376-69-0



9 786021 376690

Juliana M. Sumilat

MEDIA DALAM PEMBELAJARAN Pada Masa Pandemi

MEDIA *dalam* PEMBELAJARAN PADA MASA PANDEMI

Juliana M. Sumilat



UNIMA PRESS

BUKU REFERENSI

**MEDIA DALAM PEMBELAJARAN
PADA MASA PANDEMI**

Dr. Juliana Margareta Sumilat, M.Pd

**UNIMA PRESS
2020**

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjarkan kehadiran Tuhan Yang Maha Kuasa atas terselesaikannya penulisan buku referensi “Media dalam Pembelajaran pada Masa Pandemi”.

Buku ini membahas tentang Pengembangan media pembelajaran pada masa pandemic Covid-19 dan pengaruhnya pada hasil belajar. Buku ini juga membahas tentang media evaluasi pembelajaran dan peran guru dalam penggunaan media tersebut. Selain itu terdapat bagian yang menjeskan beberapa metode dan pendekatan penelitian yang digunakan peneliti dalam penelitian yang dijadikan sumber penulisan buku ini.

Diharapkan buku ini dapat bermanfaat bagi setiap pembaca, yaitu dapat memberikan pemahaman tentang Teknik pengembangan media pembelajaran dan manfaatnya pada hasil belajar.

Penulisan Buku Referensi ini dapat terselesaikan atas bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada Rektor Unima Prof. Dr. Deitje A. Katuuk, M.Pd, Ketua LP2AI Unima Dekan FIP Unima Dr. Mozes M. Wullur, M.Pd yang telah mengijinkan penulis untuk menulis buku referensi ini dan suami tercinta Fransiskus Royke Seke bersama anak-anak Eca, Eci, Enzo yang selalu mendukung penulis. Penulis menyampaikan terima kasih pula pada Gaby, Lesie, Keziya, Veren T, Verent P, Epri, Almi yang membantu dalam pelaksanaan penelitian serta pihak-pihak lainnya yang tak dapat disebutkan satu persatu.

Akhir kata, “Tiada Gading Yang Tidak Retak” untuk itu penulis mohon bagi para pembaca untuk dapat memberikan kritik dan saran yang membangun untuk dapat lebih mengembangkan isi buku referensi ini.

Penulis

Juliana M. Sumilat

DAFTAR ISI

COVER	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI	iii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian	2
BAB II KAJIAN TEORI.....	3
A. Pembelajaran.....	3
B. Media Pembelajaran	8
C. Penelitian Pengembangan	17
D. Penelitian Komparatif.....	23
E. Penelitian Deskriptif Kualitatif.....	27
BAB II METODOLOGI	28
A. Objek Penelitian.....	28
B. Subjek Penelitian	28
C. Metode Penelitian	28
BAB IV PEMBAHASAN	29
A. Pengembangan Media Pembelajaran	29
B. Pengaruh Media Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar	110
C. Media dalam Pembelajaran Pada Masa Pandemi	112
D. Peran Guru Dalam Proses Pembelajaran Menggunakan Media Pada Masa Covid.....	114
BAB V KESIMPULAN	120
DAFTAR PUSTAKA	122

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pandemi Covid-19 yang menyebar luas mengancam kelanjutan kehidupan di muka dunia. Dampak pandemic Covid-19 pada bidang ekonomi yaitu membuat rendahnya sentiment investor terhadap pasar sehingga berdampak pada pertumbuhan ekonomi Indonesia (Nasution, Erlina dan Muda, 2020). Hal ini juga membuat pemerintah kesulitan dan tidak mudah untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang penyebaran virus corona, oleh sebab itu masyarakat dihimbau untuk mengikuti arahan pemerintah terkait Covid-19 yaitu tinggal dirumah baik bekerja atau belajar dari rumah, dan Pemerintah menggerakkan beberapa lapisan untuk melaksanakan kebijakan tersebut (Abdi, 2020).

Pada bidang Pendidikan Pemerintah melalui menteri Pendidikan menginstrusikan untuk bekerja dan belajar dari rumah. Kebijakan Pemerintah tentang pembelajaran dari rumah membutuhkan keterampilan khusus dari guru dan juga membutuhkan berbagai sarana dan prasarana dari guru dan siswa itu sendiri. Kebijakan pemerintah ini menaruh harap besar pada kemajuan teknologi informasi dan komunikasi menjadi salah satu solusi pembelajaran dari rumah.

Namun Sastrianigrum dan Prasetyo (2020) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa pembelajaran dari rumah saat masa pandemic Covid-19 memiliki kendala yaitu kurang memadainya sarana prasarana, meningkatnya beban orang tua dalam pembelian kuota internet, dan koneksi jaringan yang kurang stabil, kurang maksimalnya waktu penyampaian materi, gaya belajar siswa cenderung visual, serta kurang leluasanya guru dalam mengontrol aktivitas belajar siswa. Hasil observasi dan wawancara dengan orang tua di berbagai sekolah menunjukkan bahwa hasil evaluasi yang tujuannya menggambarkan hasil belajar siswa tersebut belum terlaksana sebagaimana mestinya karena Sebagian besar orang tua yang mengerjakan evaluasi belajar tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa hasil evaluasi pembelajaran dirumah belum menggambarkan keadaan sebenarnya akan hasil belajar siswa. Selain itu pula kemampuan guru-guru tentang penggunaan teknologi informasi dan komunikasi yang ada di Indonesia berbeda.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis tertarik untuk menulis buku referensi yang berjudul Media dalam Pembelajaran Saat Pandemic yang dapat memberikan pengetahuan bagi para pembaca, bagaimana mengembangkan media pembelajaran yang dapat dimanfaatkan pada pembelajaran di masa pandemic Covid-19 dan pengaruhnya, serta media evaluasi dan peran guru dalam penggunaan media tersebut.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka rumusan masalah dalam penulisan buku referensi adalah:

1. Bagaimana mengembangkan media pembelajaran berbantuan computer?
2. Bagaimana pengaruh penggunaan media pembelajaran berbantuan computer dalam pembelajaran pada masa pandemic?
3. Bagaimana media evaluasi pembelajaran pada masa pandemic?
4. Bagaimana peran guru dalam penggunaan media berbantuan komputer pada masa pandemi?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang dan rumusan masalah diatas maka tujuan penelitian dan penulisan buku referensi adalah:

1. Mendeskripsikan cara mengembangkan media pembelajaran berbantuan computer
2. Mendeskripsikan pengaruh penggunaan media pembelajaran berbantuan computer dalam pembelajaran pada masa pandemic
3. Mendeskripsikan media evaluasi pembelajaran pada masa pandemic
4. Mendeskripsikan peran guru dalam penggunaan media berbantuan komputer pada masa pandemi

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Pembelajaran

1. Pengertian Pembelajaran

Menurut pandangan Gagne (dalam Dimiyati dan Mujiono, 2009) belajar adalah serangkaian proses kognitif yang mengubah sifat stimulasi lingkungan, melewati pengolahan informasi, menjadi kapabilitas baru. Istilah kapabilitas diartikan sebagai perubahan tingkah laku akibat kegiatan belajar mengajar. Selanjutnya Piaget (dalam Dimiyati dan Mujiono, 2009) belajar adalah pengetahuan yang dibentuk oleh individu, sebab individu melakukan interaksi terus-menerus dengan lingkungan. Dengan adanya interaksi dengan lingkungan maka fungsi intelek akan semakin berkembang. Sementara itu Sardiman (2011) menjelaskan belajar merupakan perbuatan tingkah laku atau penampilan, dengan serangkaian kegiatan misalnya dengan membaca, mengamati, mendengarkan, meniru dan lain sebagainya. Belajar juga akan lebih baik jika subjek belajar itu mengalami atau melakukannya.

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan serangkaian proses perubahan yang dibentuk oleh individu dan perubahan tersebut ditampakan dalam bentuk peningkatan kualitas dan kuantitas tingkah laku seperti peningkatan kecakapan, pengetahuan, sikap, kebiasaan, pemahaman, ketrampilan, daya pikir, dan kemampuan-kemampuan yang lain.

Selanjutnya pembelajaran merupakan suatu proses menciptakan kondisi yang kondusif agar terjadi interaksi komunikasi belajar mengajar antara guru, peserta didik, dan komponen lainnya untuk mencapai tujuan pembelajaran. Menurut Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional pasal 1 ayat 30, pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.

Suardi (2018: 7) menjelaskan bahwa pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi proses perolehan ilmu dan pengetahuan,

penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada peserta didik. Dengan kata lain, pembelajaran adalah proses untuk membantu peserta didik agar dapat belajar dengan baik. Proses pembelajaran dialami sepanjang hayat seorang manusia serta dapat berlaku dimanapun dan kapanpun. Sementara itu Aunurrahman (2019: 48) menjelaskan pembelajaran yaitu proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar terjadi proses perolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan, kemahiran, dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada peserta didik. Adapun prinsip-prinsip pembelajaran menurut Majid (2016) adalah kesempatan belajar, memotivasi peserta didik, mengenalkan peserta didik dengan individu lain, kemandirian, kerjasama, memiliki rasa ingin tahu, kreatif, menyenangkan, interaksi, komunikasi yang baik, dan mampu memecahkan masalah

Berdasarkan pendapat para ahli sebelumnya maka dapat disimpulkan bahwa pengertian pembelajaran adalah suatu hubungan interaksi antara guru dan peserta didik yang secara sengaja dikelola untuk memungkinkan ia turut serta dalam tingkah laku tertentu dalam kondisi-kondisi khusus dalam rangka pembentukan pengetahuan, sikap dan keterampilan proses.

2. Ciri-ciri Pembelajaran

Menurut Eggen dan Kauchak dalam Lefudi (2017:13) menjelaskan bahwa ada enam ciri pembelajaran yang efektif, yaitu :

- a. Peserta didik menjadi pengkaji yang aktif terhadap lingkungannya melalui mengobservasi, membandingkan, menemukan kesamaan-kesamaan dan perbedaan-perbedaan serta membentuk konsep dan generalisasi berdasarkan kesamaan-kesamaan yang ditemukan,
- b. Pendidik menyediakan materi sebagai fokus berpikir dan berinteraksi dalam pelajaran,
- c. Aktivitas-aktivitas peserta didik sepenuhnya didasarkan pada pengkajian,

- d. Pendidik secara aktif terlibat dalam pemberian arahan dan tuntutan kepada peserta didik dalam menganalisis informasi,
- e. Orientasi pembelajaran penguasaan isi pelajaran dan pengembangan keterampilan berpikir, serta
- f. Pendidik menggunakan teknik mengajar yang bervariasi sesuai dengan tujuan gaya mengajar pendidik.

3. Komponen-komponen Pembelajaran

Menurut Rahyubi (2012: 234) komponen pembelajaran meliputi tujuan pembelajaran, kurikulum, guru, siswa, metode, materi, alat pembelajaran (media), dan evaluasi.

1. Tujuan pembelajaran

Tujuan pembelajaran adalah target atau hal-hal yang harus dicapai dalam proses pembelajaran. Tujuan pembelajaran biasanya berkaitan dengan dimensi kognitif, afektif, dan psikomotorik. Tujuan pembelajaran bisa tercapai jika pembelajaran atau peserta didik mampu menguasai dimensi kognitif dan afektif dengan baik, serta cekatan dan terampil dalam aspek psikomotoriknya. Selain itu, tujuan pembelajaran akan tercapai jika pembelajar atau peserta didik mampu mengekspresikan dan menampilkan bakat serta potensinya secara optimal.

2. Kurikulum

Secara terminologis, istilah kurikulum mengandung arti sejumlah pengetahuan atau mata pelajaran yang harus ditempuh atau diselesaikan siswa guna mencapai suatu tingkatan atau ijazah. Pengertian kurikulum secara luas tidak hanya berupa mata pelajaran atau bidang studi dan aktivitas belajar siswa tetapi segala sesuatu dengan tujuan pendidikan yang diharapkan. Misalnya: fasilitas sekolah, lingkungan yang aman, suasana keakraban dalam proses belajar mengajar, media dan sumber-sumber belajar yang memadai. Pendidikan mempunyai kedudukan yang sangat strategis dalam seluruh aspek kegiatan pendidikan. Mengingat pentingnya peranan kurikulum di dalam pendidikan dan perkembangan manusia, maka

dalam penyusunan kurikulum tidak bisa dilakukan tanpa menggunakan landasan yang kokoh dan kuat.

3. Guru

Kata Guru berasal dari Bahasa Sansekerta “guru” yang juga berarti pendidik, yaitu seorang pengajar suatu ilmu. Dalam Bahasa Indonesia, guru umumnya merujuk pendidik professional dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, memfasilitasi, menilai, dan mengevaluasi peserta didik. Guru merupakan satu diantara pembentuk-pembentuk utama calon warga masyarakat. Peranan guru tidak terbatas sebagai pengajar (penyampai ilmu pengetahuan), tetapi juga sebagai pembimbing, pengembang, dan pengelola kegiatan belajar siswa dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

4. Siswa

Siswa atau peserta didik adalah seorang yang mengikuti suatu program pendidikan di sekolah atau Lembaga pendidikan di bawah bimbingan seorang atau beberapa guru, pelatih, dan instruktur. Siswa jangan selalu dianggap sebagai objek belajar yang tidak tahu apa-apa, melainkan subjek pendidikan yang punya pengetahuan, kelebihan, dan potensi tertentu. Siswa memiliki latar belakang, minat dan kebutuhan serta kemampuan yang berbeda.

5. Metode

Metode pembelajaran adalah suatu model dan cara yang dapat dilakukan untuk menggelar aktivitas belajar mengajar agar berjalan dengan baik. Dalam kegiatan belajar mengajar, metode sangat diperlukan oleh guru, dengan penggunaan yang bervariasi sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Menguasai metode mengajar merupakan keniscayaan, sebab seorang guru tidak akan dapat mengajar dengan baik apabila ia tidak menguasai metode secara tepat.

6. Materi

Materi merupakan salah satu faktor penentu keterlibatan siswa jika materi pelajaran yang diberikan menarik, kemungkinan besar keterlibatan siswa akan tinggi; sebaliknya jika materi pelajaran tidak menarik, keterlibatan siswa akan rendah. Dalam kegiatan belajar, materi harus didesain sedemikian rupa sehingga cocok untuk mencapai tujuan dengan memerhatikan komponen-komponen yang lain, terutama komponen peserta didik yang merupakan senetral sekaligus subjek pendidik dan pembelajaran.

7. Alat pembelajaran (Media)

Kata media berasal dari Bahasa latin dan merupakan bentuk jamak dari “medium” yang secara harafiah berarti perantara atau pengantar. Jadi media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan. Media pembelajaran adalah perangkat lunak (soft ware) atau perangkat keras (hard ware) yang berfungsi sebagai alat atau alat bantu belajar. Media pembelajaran adalah alat bantu proses belajar mengajar. Selain itu media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat dipergunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemampuan atau keterampilan siswa sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar.

8. Evaluasi

Istilah evaluasi berasal dari Bahasa inggris yaitu “evaluation”. Evaluasi adalah suatu Tindakan atau proses untuk menentukan nilai dari suatu hal. Ada pendapat lain yang mengatakan bahwa evaluasi adalah kegiatan mengumpulkan data seluas-luasnya, sedalam-dalamnya yang bersangkutan dengan kapabilitas siswa, guna mengetahui sebab akibat dan hasil belajar siswa yang dapat mendorong dan mengembangkan kemampuan belajar. Evaluasi yang efektif harus mempunyai dasar yang kuat dan tujuan yang jelas. Dasar evaluasi yang dimaksud adalah filsafat, psikologi, komunikasi, kurikulum, manajemen, sosiologi, antropologi dan lain-lain.

B. Media Pembelajaran

1. Pengertian Media Pembelajaran

Menurut Arsyad, 2002 mengatakan bahwa media (bentuk jamak dari kata medium), merupakan kata yang berasal dari bahasa latin *medius*, yang secara harfiah berarti ‘tengah’, ‘perantara’ atau ‘pengantar’. Oleh karena itu, media dapat diartikan sebagai perantara atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan. Media dapat berupa sesuatu bahan (*software*) dan/atau alat (*hardware*).

Menurut Gerlach & Ely (dalam Arsyad, 2002), mengatakan bahwa media jika dipahami secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi, yang menyebabkan siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap. Jadi menurut pengertian ini, guru, teman sebaya, buku teks, lingkungan sekolah dan luar sekolah, bagi seorang siswa merupakan media.

Dalam Buku Pengantar Ilmu Komunikasi (Cangara, 2006 : 119), media adalah alat atau sarana yang digunakan untuk menyampaikan pesan dari komunikator kepada khalayak. Ada beberapa pakar psikologi memandang bahwa dalam komunikasi antar manusia, maka media yang paling dominasi dalam berkomunikasi adalah panca indera manusia seperti mata dan telinga. Pesan-pesan yang diterima selanjutnya oleh pancaindera selanjutnya diproses oleh pikiran manusia untuk mengontrol dan menentukan sikapnya terhadap sesuatu, sebelum dinyatakan dalam tindakan.

Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa media adalah alat, sarana, perantara, dan penghubung untuk menyebar, membawa atau menyampaikan suatu pesan kepada khalayak atau kepada siswa agar mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan serta sikap yang dapat menambah wawasan dan menambah proses pemahaman siswa mengenai materi pembelajaran.

2. Jenis-jenis Media Pembelajaran

Jenis media pembelajaran dapat dikelompokkan menjadi enam kategori yaitu; a) berdasarkan jenisnya b) Berdasarkan ciri fisik, c) berdasarkan unsure pokok d) Berdasarkan tingkat pengalaman yang diperoleh e) berdasarkan penggunaannya f) berdasarkan hirarki pemanfaatannya.

Berikut ini penjelasan dari masing-masing jenis media pembelajaran tersebut yaitu sebagai berikut:

a. Media Pembelajaran berdasarkan jenisnya

1) Media Visual

Media visual menurut Sanjaya yaitu media yang dapat di lihat saja, tidak mengandung unsur suara. Media visual adalah media yang melibatkan indra penglihatan. Media ini hanya dapat menyampaikan pesan melalui indra penglihatan atau hanya dapat dilihat dengan mata saja, indra lain seperti telinga tidak dapat difungsikan untuk media visual ini.

Secara garis besar unsur-unsur yang terdapat pada media visual terdiri atas garis, bentuk, warna, dan tekstur.

- a) Garis adalah kumpulan dari titik-titik. Dengan demikian terdapat banyak jenis garis, diantaranya adalah garis lurus horizontal, garis lurus vertical, garis lengkung, garis lingkaran, garis zig-zag.
- b) Bentuk adalah sebuah konsep simbol yang dibangun atas garis-garis atau gabungan garis dengan konsep lainnya.
- c) Warna digunakan untuk memberi kesan pemisah atau penekanan, juga untuk membangun keterpaduan, bahkan dapat meningkatkan realisme dan menciptakan emosional tertentu.
- d) Tekstur digunakan untuk menimbulkan pesan kasar dan halus, juga untuk memberikan penekanan seperti halnya warna.

2) Media Audio

Sudjana dan Rivai (2003 :129) media audio merupakan media yang dapat di gunakan sebagai media pengajaran yang di dalamnya mengandung pesan di dalam bentuk audirif yang berguna untuk dapat merangsang pikiran, perhatian, perasaan, dan juga kemauan yang di miliki mahasiswa sehingga akan terjadi suatu proses belajar mengajar. Pesan dan informasi yang diterimanya adalah berupa pesan verbal seperti

bahasa lisan, kata-kata dan lain-lain. Sedangkan pesan nonverbal adalah dalam bentuk bunyi-bunyian music, bunyi tiruan dan sebagainya. Contoh media yang umum digunakan adalah tape recorder, radio dan CD player.

3) Media Audio Visual

Media audio-visual adalah media yang memiliki unsur suara dan juga unsur gambar. Jenis media ini memiliki keahlian yang lebih baik, sebab meliputi kedua jenis media auditif (mendengar) dan juga visual (melihat). Media Audiovisual adalah suatu alat bantu audiovisual yang berarti bahan atau alat yang dipakai dalam situasi belajar untuk membantu tulisan dan juga kata yang diucapkan dalam memberi pengetahuan, sikap, dan ide. Atau seperangkat soundsistem yang digunakan untuk presentasi, atau acara-acara seperti home theater, karena perangkat ini sudah dilengkapi dengan penampilan gambar.

Dengan adanya media audio visual dapat mempermudah dalam menyajikan serta menerima pembelajaran maupun informasi serta bisa menghindarkan salah pengertian. Serta mendorong rasa keingin tahuan hal ini disebabkan karena sifat audio visual yang menarik dengan gambar yang dibuat semenarik mungkin membuat anak tertarik serta memiliki keinginan untuk mengetahui lebih banyak. Beberapa contoh media audio visual yaitu; film video, program TV dan lain-lain.

4) Multimedia

Multimedia adalah penggunaan komputer untuk menyajikan dan menggabungkan teks, suara, gambar, animasi dan video dengan alat bantu (tool) dan koneksi (link) sehingga pengguna dapat bernavigasi, berinteraksi, berkarya dan berkomunikasi (Hofstetter 2001). Multimedia sering digunakan dalam dunia hiburan. Selain dari dunia hiburan, Multimedia juga diadopsi oleh dunia Game. Multimedia juga dapat diartikan sebagai penggunaan beberapa media yang berbeda dalam menyampaikan informasi berbentuk teks, audio, grafik, animasi, dan video.

b. Media Pembelajaran Berdasarkan ciri fisik

1) Berdasarkan ciri

Gerach dan Elly dalam Azhar (2013: 15) menyebutkan bahwa terdapat 3 ciri utama yang dimiliki media pembelajaran. Ciri-ciri media pembelajaran tersebut bahkan mungkin tidak dimiliki guru sebagai pengajar, ciri-ciri tersebut adalah:

a) **Ciri Fiksatif** (*Fixative Property*)

Ciri ini menggambarkan kemampuan media merekam, menyimpan, melestarikan, dan merekonstruksi suatu peristiwa atau objek. Peristiwa atau objek dapat disusun ulang kembali dengan media seperti fotografi, video tape, audio tape, disket komputer, dan film. Suatu objek yang telah diambil gambarnya (direkam) dengan kamera dengan mudah dapat direproduksi kembali kapan saja diperlukan. Ciri Fiksatif ini memungkinkan suatu rekaman yang terjadi pada satu waktu dapat ditransportasikan tanpa mengenal waktu. Dengan kemampuan ini maka objek atau fenomena yang sudah direkam dan diproduksi menjadi media pembelajaran dapat digunakan serta diproduksi ulang setiap saat. Dengan perkembangan teknologi yang ada pengembangan dan produksi ulang juga dapat dilakukan dengan jauh lebih mudah dan lebih cepat.

b) **Ciri Manipulatif** (*Manipulative Property*)

Transformasi suatu kejadian atau objek dimungkinkan karena produk media pembelajaran memiliki ciri manipulatif. Fenomena yang membutuhkan waktu lama berhari-hari bahkan berjuta-juta tahun lamanya dapat disajikan dengan media pembelajaran dengan lebih singkat 2-3 menit saja namun tidak menghilangkan esensi utama dari apa yang disajikan sehingga peserta didik tetap mampu mengerti fenomena yang dimaksud dengan teknologi *time-lapse*. Terlebih lagi pengaturan kecepatan penayangan juga dapat dikendalikan dengan mudah serta dapat diputar ulang bahkan dapat diputar berlawanan. Yang perlu diperhatikan adalah banyaknya bagian yang akan terpotong karena penyingkatan tersebut dimana proses atau bagian yang penting harus tetap ada dan tersusun dengan baik sehingga tidak menyebabkan salah tafsir.

c) **Ciri Distributif** (*Distributive Property*)

Ciri distributif media pembelajaran memungkinkan objek atau kejadian ditransportasikan melalui ruang dan secara bersamaan disajikan

kepada sejumlah besar siswa dengan stimulus pengalaman yang relatif sama. Distribusi media pembelajaran tidak hanya dalam satu kelas saja namun juga pada kelas lain, sekolah bahkan hingga secara global. Apalagi dengan adanya sistem pembelajaran *online (e-learning)* saat ini, distribusi dan penggunaan media pembelajaran dapat dilakukan secara *massive* dan global di seluruh dunia bahkan hampir tanpa adanya *delay* atau penundaan. Ciri ini menunjukkan bahwa media pembelajaran tidak mengenal adanya keterbatasan ruang, namun demikian dalam penggunaannya tentu tetap harus diperhatikan siapa serta sebesar apa kelompok peserta didik yang akan menggunakan sehingga ciri distributif ini dapat diterapkan dengan tepat.

2) Berdasarkan Fisik

a) Media pembelajaran dua dimensi (2D)

Media pembelajaran dua dimensi yaitu media yang tampilannya dapat diamati dari satu arah pandangan saja yang hanya dilihat dimensi panjang dan lebarnya saja yang berada pada satu bidang datar. Media pembelajaran dua dimensi meliputi grafis, media bentuk papan dan media cetak yang penampilan isinya tergolong dua dimensi dalam lingkungan pembelajar yang dapat merangsang pembelajar untuk belajar.

b) Media pembelajaran tiga dimensi (3D)

Media tiga dimensi menurut nana sudjana (2011:101) merupakan alat peraga yang memiliki panjang, lebar dan tinggi. apabila dijelaskan maka pengertian Media pembelajaran tiga dimensi, yaitu media yang tampilannya dapat diamati dari arah pandang mana saja dan mempunyai dimensi panjang, lebar, dan tinggi/tebal. Media tiga dimensi juga dapat diartikan sekelompok media tanpa proyeksi yang penyajiannya secara visual tiga dimensi. Kelompok media ini dapat berwujud sebagai benda asli baik hidup maupun mati, dan dapat berwujud sebagai tiruan yang mewakili aslinya.

Menurut Nana Sudjana (2010:156), model Tiga Dimensi dapat dikelompokkan kedalam enam kategori yaitu model padat (*solid model*), model penampang (*cutaway model*), model susun (*builed-up model*), model kerja (*working model*), mock-up, dan diorama. Pembelajaran tematik merupakan pembelajaran yang dirancang berdasarkan tema-tema

tertentu. Pembelajaran tematik sebagai model pembelajaran termasuk salah satu tipe atau jenis dari model pembelajaran terpadu. Istilah pembelajaran tematik pada dasarnya adalah model pembelajaran terpadu yang menggunakan tema untuk mengaitkan beberapa mata pelajaran (Depdiknas, 2006:5).

Media tiga dimensi yang terdiri dari model dan boneka. Model dapat dibagi atas 3 katagori yaitu model padat (solid model), mock up dan diorama. Masing-masing model dapat berukuran sama dengan aslinya atau dapat dengan skala lebih besar atau lebih kecil (Sujana dan Rivai, 2001). Beberapa contoh media tiga dimensi (3D) adalah model, bola, kotak, meja, kursi, mobil, rumah, gunung dan alam sekitar.

c) Media pandang diam

Media pandang diam (still picture), yaitu media menggunakan media proyeksi yang hanya menampilkan gambar diam pada layar. Misalnya foto, tulisan, gambar binatang atau gambar alam semesta yang diproyeksi ke dalam kegiatan pembelajaran.

d) Media pandang gerak

Media pandang gerak (motion picture), yaitu media yang digunakan media proyeksi yang dapat bergerak di layar, termasuk media televisi atau video recorder termasuk media pandang bergerak yang disajikan melalui layar monitor di computer atau layar LCD dan sebagainya.

c. Pengelompokan berdasarkan unsur pokoknya

Berdasarkan unsur pokok atau indera yang dirangsang, media pembelajaran diklasifikasikan menjadi tiga macam, yakni media visual, media audio dan media audio-visual. Ketiga penggolongan ini dijabarkan lebih lanjut oleh Sulaiman dalam Rayandra Asyhar menjadi sepuluh macam, yaitu:

- 1) *Media audio*: media yang menghasilkan bunyi, misalnya audio cassette tape recorder, dan radio.
- 2) *Media visual*: media visual dua dimensi dan media visual tiga dimensi.
- 3) *Media audio-visual*: media yang dapat menghasilkan rupa dan suara dalam suatu unit media.

- 4) *Media audio motion visual*: penggunaan segala kemampuan audio dan visual ke dalam kelas, seperti televisi, video tape/cassette recorder dan sound-film.
- 5) *Media audio still visual*: media lengkap kecuali penampilan motion/geraknya tidak ada, seperti sound-filmstrip, sound-slides, dan rekaman still pada televisi.
- 6) *Media audio semi-motion*: media yang berkemampuan menampilkan titik-titik tetapi tidak bisa menstransmit secara utuh suatu motion yang nyata. Misalnya: telewriting dan recorded telewriting.
- 7) *Media motion visual*: silent film (film-bisu) dan (loop-film).
- 8) *Media still visual*: gambar, slides, filmstrips, OHP dan transparansi.
- 9) *Media audio*: telepon, radio, audio, tape recorder, dan audio disk.
- 10) *Media cetak*: media yang hanya menampilkan informasi yang berupa simbol-simbol tertentu saja dan berupa alphanumeric, seperti buku-buku, modul, majalah, dll.

d. Pengelompokan berdasarkan pengalaman belajar

Thomas dan Sutjiono dalam Rayandra Asyhar mengklasifikasikan media pembelajaran menjadi tiga kelompok, yakni pengalaman langsung, pengalaman tiruan dan pengalaman verbal.

- 1) Pengalaman melalui informasi verbal, yaitu berupa kata-kata lisan yang diucapkan oleh pembelajar, termasuk rekaman kata-kata dari media perekam dan kata-kata yang ditulis maupun dicetak seperti bahan cetak, radio dan sejenisnya.
- 2) Pengalaman media nyata, yaitu berupa pengalaman langsung dalam suatu peristiwa (*first hand experience*) maupun mengamati atau objek sebenarnya di lokasi. Media yang termasuk kelompok ini adalah alam semesta, real process/activities seperti sentra produksi, hutan, pasar dan sejenisnya.
- 3) Pengalaman melalui media tiruan adalah berupa tiruan atau model dari suatu objek, proses atau benda. Tiruan tersebut bisa berwujud model, prototipe, simulasi proses, tiruan dari situasi melalui dramatisasi atau sandiwara, dan berbagai rekaman atau objek kejadian. Contohnya globe bumi sebagai model planet bumi.

e. Pengelompokan berdasarkan penggunaan

Penggolongan media pembelajaran berdasarkan penggunaannya dapat dibagi dua kelompok, yaitu media yang dikelompokkan berdasarkan jumlah pengguna dan berdasarkan cara penggunaannya.

- 1) Berdasarkan jumlah penggunanya
Berdasarkan jumlah penggunanya, media pembelajaran dapat dibedakan ke dalam tiga macam, yakni:
 - a. Media pembelajaran yang penggunaannya secara individual oleh peserta didik.
 - b. Media pembelajaran yang penggunaannya secara berkelompok/kelas.
 - c. Media pembelajaran yang penggunaannya secara masal.
- 2) Berdasarkan cara penggunaannya
Berdasarkan cara penggunaannya, media pembelajaran dibedakan menjadi dua, yaitu:
 - a. Media tradisional atau konvensional (sederhana), misalnya peta, ritatoon (simbol-simbol grafis), rotatoon (gambar berseri), dll.
 - b. Media modern atau kompleks, seperti komputer diintegrasikan dengan media-media elektronik lainnya.

f. Pengelompokan berdasarkan hirarki manfaat media

Menurut Midun sebagaimana dalam Rayandra Asyhar, selain jumlah pengguna dan cara penggunaannya, media pembelajaran dapat pula digolongkan berdasarkan hirarki pemanfaatannya dalam pembelajaran. Hal ini diungkapkan oleh Duncan, yang ingin mensejajarkan biaya investasi, kelengkapan dan keluasan lingkup sasarannya di satu pihak dan kemudahan pengadaan serta penggunaan, keterbatasan lingkup sasaran dan rendahnya biaya di lain pihak, dengan tingkat kerumitan perangkat medianya dalam satu hirarki.

Dengan kata lain, semakin rumit jenis perangkat media yang dipakai, semakin mahal biaya investasinya, semakin susah pengadaannya, tetapi juga semakin umum penggunaannya dan semakin luas ruang lingkup sasarannya. Sebaliknya, semakin sederhana jenis perangkat medianya, semakin murah biayanya, semakin mudah penggunaannya, semakin khusus dan lingkup sasarannya semakin terbatas.

3. Manfaat Media Pembelajaran

Manfaat media pembelajaran Menurut (Dayton 1985)

1. Penyeragaman penyampaian materi pelajaran
2. Proses belajar mengajar menjadi lebih menarik, jelas dan interaktif
3. Efisiensi waktu dan tenaga
4. Meningkatkan kualitas hasil belajar para murid
5. Memungkinkan kegiatan mengajar yang *flexible* atau dapat dilakukan dimana saja
6. Menumbuhkan sikap positif siswa.

Manfaat media pembelajaran bagi guru

1. Memudahkan guru dalam menjelaskan materi rumit
2. Metode pembelajaran yang digunakan bisa lebih bervariasi
3. Efisiensi dalam penggunaan waktu dan tenaga
4. Dapat lebih mudah memfokuskan perhatian murid pada materi yang sedang dipelajari
5. Menata suasana kelas lebih hidup dan interaktif
6. Membuat siswa menjadi lebih aktif di kelas dan tidak mudah merasa bosan di kelas
7. Tercapainya tujuan kegiatan belajar mengajar secara efektif.

Manfaat media pembelajaran bagi siswa

1. Bisa lebih memahami materi yang disampaikan pengajar
2. Pembelajaran lebih menyenangkan dan mudah dimengerti
3. Kualitas belajar siswa meningkat
4. Proses belajar dapat dilakukan dimana saja
5. Mendukung pembelajaran mandiri atau *otodidak*
6. Membangkitkan motivasi, minat dan keinginan belajar

C. Penelitian Pengembangan

1. Pengertian Penelitian Pengembangan *Research and Development (R&D)*

Sugiyono (2011:298) menjelaskan bahwa metode penelitian dan pengembangan merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan biasanya diawali dengan analisis kebutuhan. Sedangkan menurut Syaodih S. (2013:164) penelitian dan pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang

telah ada, yang dapat dipertanggungjawabkan. Borg & Gall (Setyosari 2010:194) juga mengemukakan pengertian penelitian pengembangan adalah suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk penelitian.

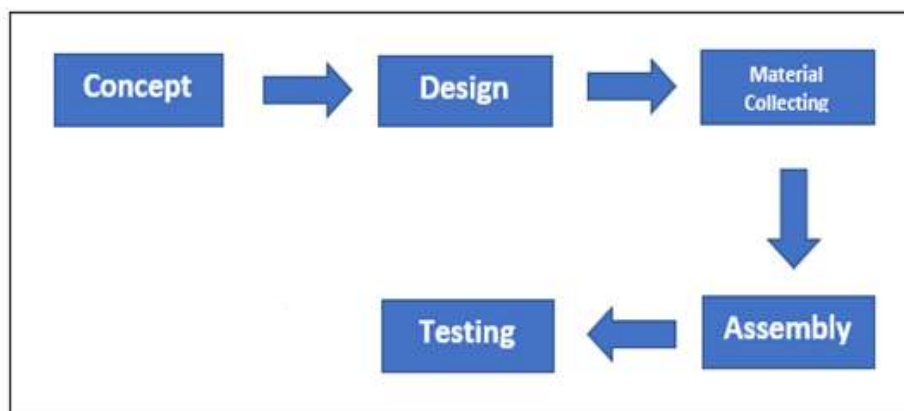
Berdasarkan pendapat-pendapat diatas, maka dapat disimpulkan bahwa penelitian pengembangan adalah suatu proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pendidikan. Produk yang dihasilkan antara lain: bahan pelatihan untuk guru, materi belajar, media, soal, dan sistem pengelolaan dalam pembelajaran.

2. Tahapan Penelitian Pengembangan

Penelitian pengembangan memiliki tahapan-tahapan yang terhubung satu dengan lainnya. Adapun tahapan penelitian pengembangan menurut Luther – Sutopo (Binanto, 2010: 260) meliputi:

- 1) *Concept* adalah tahapan untuk menentukan tujuan, mengidentifikasi pengguna, jenis produk, dasar aturan, ukuran dan target.
- 2) *Design* yaitu tahapan pembuatan spesifikasi mengenai arsitektur program, style, antar muka, dan komponen-komponen pendukung.
- 3) *Material Collecting* yaitu tahapan pengumpulan komponen-komponen sesuai kebutuhan produk media berbantuan komputer yang dikerjakan.
- 4) *Assembly* yaitu penggabungan semua material ke dalam proyek berdasarkan pada tahap design.
- 5) *Testing* yaitu tahapan pengujian produk yang telah melalui tahap assembly untuk melihat kemungkinan adanya kesalahan.
- 6) *Distribution* yaitu tahapan dimana produk dikemas dalam suatu media penyimpanan untuk didistribusikan ke pengguna akhir atau *client*. Tahap ini disebut juga tahap evaluasi sebagai masukan bagi proyek selanjutnya.

Secara visual tahapan penelitian pengembangan versi Luter Sutopo digambarkan seperti pada gambar 1 berikut.



Gambar 1. Tahapan Penelitian Pengemabanagan Versi Luter Sutopo

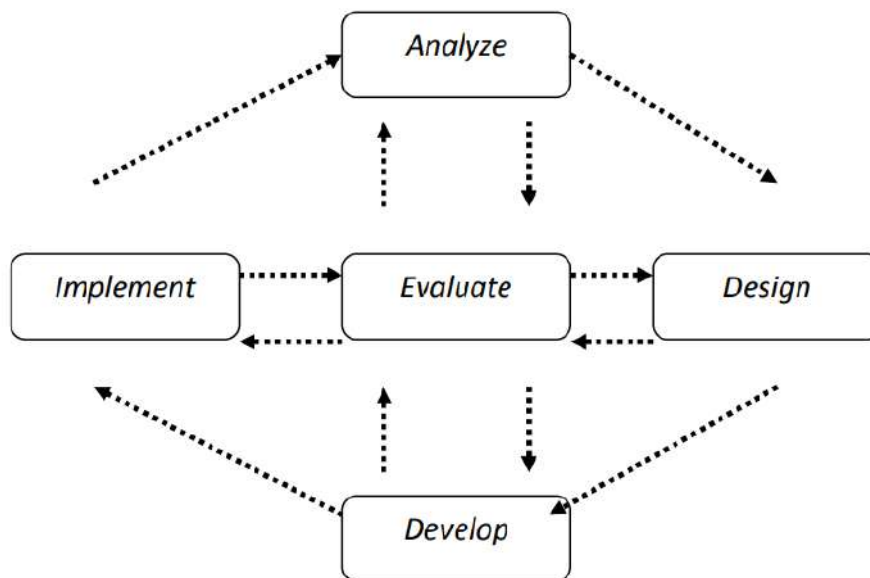
Sementara itu tahapan pengembangan Model Addie menurut Anglada (2007) terdiri atas lima langkah, yaitu:

- (1) analisis (*analyze*),
- (2) perancangan (*design*),
- (3) pengembangan (*development*),
- (4) implementasi (*implement*), dan
- (5) evaluasi (*evaluation*).

Setiap tahapan tersebut dijelaskan secara rinci sebagai berikut (Tegeh, dkk, 2015). Secara visual tahapan ADDIE Model dapat dilihat pada Gambar 2 berikut.

1) Tahapan Analisis (*Analyze*)

Pada tahapan pertama dalam penelitian ini, yang dilakukan adalah menganalisis kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran, dan secara rill dinyatakan dalam penentuan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran, selanjutnya menganalisis karakteristik peserta didik berkenaan dengan sifat, sikap, dan pengetahuan awal serta keterampilan yang telah dimiliki oleh peserta didik. Kemudian dalam tahapan ini juga dianalisis karakteristik materi yang relevan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam proses pembelajaran. Hasil analisis pada tahapan ini dilakukan terlebih dahulu secara mandiri dan selanjutnya dibahas bersama dalam sebuah kelompok kecil untuk menvalidasi hasil analisis tersebut.



Gambar 2. Tahapan Addie Model

2) Tahapan Perancangan

Tahapan perancangan difokuskan pada tiga kegiatan, yaitu pemilihan materi sesuai dengan karakteristik peserta didik dan tuntutan kompetensi serta tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, pemilihan strategi pembelajaran serta metode pembelajaran, media pembelajaran yang dibutuhkan, bentuk dan metode asesmen serta evaluasi. Pada tahapan ini juga ditentukan aplikasi pendukung yang akan dipakai dalam pengemabnagan sebuah media pembelajaran. Dalam tahapan ini dirancang struktur media pembelajaran yang akan dikembangkan. Struktur atau rencana kerja pengemabnagan media dituangkan dalam *story board*. Hasil pada tahapan perancanagn ini disusun oleh peneliti dan dievaluasi secara mandiri kemudian didiskusikan dengan teman dalam kelompok kecil untuk mengevaluasi hasil design atau perancangan.

3) Tahapan Pengembangan (*Development*)

Pada tahapan pengembangan dilakukan beberapa kegiatan yaitu yang pertama pengumpulan data pendukung, seperti pencarian dan

pengumpulan berbagai sumber, gambar, animasi, materi yang dibutuhkan. Selanjutnya dalam tahapan ini juga media yang dikembangkan mulai dibangun. Pada tahapan ini juga termasuk dengan pengetikan dan pengeditan serta pengaturan layoutnya atau tampilannya yang menarik perhatian pembaca atau peserta didik. Selanjutnya setelah kegiatan pengembangan dilakukan, dilanjutkan pada kegiatan validasi draft produk pada para ahli dan dilanjutkan merevisi produk berdasarkan hasil revisi.

4) Tahapan Implementasi (*Implementattion*)

Pada tahapan ini, hasil pengembangan diterapkan pada kelompok kecil. Hal ini dilakukan untuk mengetahui produk hasil pengembangan memberikan pengaruh pada kualitas pembelajaran. Hasil implementasi ini untuk melihat keefektifan produk dan kemenarikan produk serta efisiensi proses pembelajaran yang menggunakan produk tersebut. Tahapan implemenatsai ini dilakukan pada kelompok kecil untuk melihat pengaruh, keefektifan dan kemenarikan serta efisiensi proses pembelajaran, sebagai bahan dasar dan rekomendasi perbaikan produk yang dikembangkan.

Uji coba produk pengembangan dilakukan dengan uji lapangan untuk menentukan tingkat keberhasilan penggunaan produk yang dikembangkan. Rata-rata nilai dihitung menggunakan rumus sebagai berikut (Aqib, dkk: 2016), dan nilai rata-rata tersebut dikategorikan berdasarkan kriteria yang dikemukakan oleh Mulyasa (2004: 19) seperti pada tabel 1.

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{\sum N}$$

Ket :
 \bar{x} = Rata – rata
 $\sum x$ = Jumlah skor
 $\sum N$ = Jumlah siswa

Tabel 1. Kategori Hasil Belajar Siswa

Rentang Nilai	Kategori
---------------	----------

80 – 100	Sangat Baik
66 – 79	Baik
56 – 65	Cukup
40 – 55	Kurang
30 – 39	Sangat Kurang

Sedangkan untuk hasil uji coba kemenarikan dari produk yang dihasilkan adalah dengan melihat analisis data responden terhadap produk yang dikembangkan. Berikut adalah tabel 2 analisis siswa (Lindawati: 2016):

Tabel 2. Analisis data respon siswa

Kategori	Skor	Persentase
Sangat Kurang Menarik	1	$0\% \leq P \leq 20\%$
Kurang Menarik	2	$20\% < P \leq 40\%$
Cukup Menarik	3	$40\% < P \leq 60\%$
Menarik	4	$60\% < P \leq 80\%$
Sangat Menarik	5	$80\% < P \leq 100\%$

Menentukan total jumlah jawaban dari responden adalah dengan mengalikan jumlah responden dengan skor lainnya, serta menjumlahkan semua hasilnya. Kemudian lakukan penjumlahan pada setiap jawaban responden, selanjutnya untuk menentukan hasil persentase nilai oleh responden dengan menggunakan rumus sebagai berikut: (Aguestien, dkk, 2018).

$$P = \frac{\Sigma x}{SM1} \times 100\%$$

Keterangan:

P : Jumlah persentase yang dicapai pada setiap alternatif jawaban.

Σx : Jumlah yang memilih jawaban.

$SM1$: Jumlah nilai maksimum dalam jawaban

5) Tahapan Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap yang terakhir pada penelitian pengembangan model Addie adalah evaluasi yang meliputi evaluasi formatif dan evaluasi submatif. Evaluasi formatif dilakukan untuk mengumpulkan data pada setiap tahapan yang digunakan untuk penyempurnaan dan evaluasi submatif dilakukan pada tahap akhir program untuk mengetahui pengaruhnya terhadap hasil belajar peserta didik dan kualitas pembelajaran secara luas.

3. Karakteristik Penelitian Pengembangan

Menurut Wayan (2009:3-4) ada 4 karakteristik penelitian pengembangan antara lain:

- 2) Masalah yang ingin dipecahkan adalah masalah nyata yang berkaitan dengan upaya inovatif atau penerapan teknologi dalam pembelajaran sebagai pertanggung jawaban profesional dan komitmennya terhadap pemerolehan kualitas pembelajaran.
- 3) Pengembangan model, pendekatan dan metode pembelajaran serta media belajar yang menunjang keefektifan pencapaian kompetensi siswa.
- 4) Proses pengembangan produk, validasi yang dilakukan melalui uji ahli, dan uji coba lapangan secara terbatas perlu dilakukan sehingga produk yang dihasilkan bermanfaat untuk peningkatan kualitas pembelajaran. Proses pengembangan, validasi, dan uji coba lapangan tersebut seyogyanya dideskripsikan secara jelas, sehingga dapat dipertanggung jawabkan secara akademik.

Proses pengembangan model, pendekatan, modul, metode, dan media pembelajaran perlu didokumentasikan secara rapi dan dilaporkan secara sistematis sesuai dengan kaidah penelitian yang mencerminkan originalitas.

D. Penelitian Komparatif

Penelitian komparatif adalah metode penelitian yang membandingkan perbedaan atau persamaan beberapa fakta dan sifat-sifat dari objek yang diteliti berdasarkan kajian teori dan kerangka berpikir tertentu (Hudson, 2007). Selanjutnya Nazir (2005) menjelaskan bahwa penelitian dengan metode dekriptif adalah penelitian yang mencari jawaban secara mendasar akan sebab-akibat melalui proses analisis

factor-faktor penyebab terjadinya ataupun munculnya suatu fenomena tertentu, dan memiliki sifat membandingkan anatara dua atau lebih kelompok dari suatu variable. Semenatara itu Lipjhart (2007) menaytakan bahwa penelitian dengan metode penelitian komparatif merupakan suatu studi yang memiliki focus pada variable yang bersifat sistematis.

Berdasarkan uraian teresbut maka disimpulkan bahwa penelitian dengan menggunakan metode komparatif merupakan penelitian dengan teknik membandingkan atau mengkomparasikan suatu objek penelitian dengan objek lainnya. Objek yang dibandingkan adalah aplikasi pembelajaran, tokoh atau cendekiawan, manajemen, kelembagaan, aliran pemikiran, dll.

Penelitian dengan metode komparatif memiliki ciri-ciri sebagai berikut (Muliawan, 2014).

1. Memiliki dua atau lebih objek penelitian yang berbeda
2. Masing-masing objek tersebut berdiri sendiri
3. Objek penelitian tersebut memiliki kesamaan pola atau cara kerja tertentu
4. Objek penelitian yang dibandingkan bersifat spesifik dan jelas
5. Memakai standar dan ukuran perbandingan yang berbeda dari objek penelitian yang sama.

Penelitian komparatif juga biasanya memiliki ciri membandikan dua objek penelitian dan menentukan mana yang terbaik atau mana yang sebaiknya dipilih yang dapat dilihat pada rumusan masalah. Penelitian komparatif pada satu atau lebih variabel dapat dilakukan jika dilakukan pada subjek penelitian dan waktu yang berbeda. Selanjutnya dari hasil penelitian dapat dibuat generalisasi tingkat perbandingan berdasarkan sudut pandang dan kerangka berpikir.

Penelitian dengan metode komparatif memiliki kelebihan dan kelemahan. Beberapa kelebihan penelitian komparatif diataranya adalah (Djuwita, 2015).

1. Hasil penelitian yang dihasilkan berupa informasi yang sangat berguna mengenai sifat-sifat gejala yang dipersoalkan
2. Penelitian komparatif dapat dipertanggungjawabkan dengan rancangan dan kontrol parsial.

Sementara itu kelemahan dari metode penelitian komparatif adalah :

1. Factor penyebab yang diteliti bukanlah factor tunggal dari permasalahan yang diteliti sehingga terdapat kemungkinan menyebabkan masalah yang lebih kompleks.
2. Tidak adanya atau kurangnya control pada variabel bebas.
3. Suatu gejala mungkin tidak hanya merupakan sebab akibat dari sebab atau akibat variabel ganda.
4. Penelitian tidak terlalu berorientasi pada hubungan sebab akibat
5. Karena variabel bebas dalam penelitian sudah merupakan fakta maka control variabel tidak dapat dilakukan secara maksimal.

Penelitian komparatif dilakukan dengan Langkah-langkah sebagai berikut:

1. mengidentifikasi dan merumuskan masalah penelitian
2. melakukan penelaan kepustakaan dan penelitian terdahulu/relevan
3. merumuskan asumsi-asumsi yang mendasari penelitian dalam kerangka berpikir
4. merumuskan hipotesis-hipotesis penelitian.
5. Merancang metodologi penelitiannya, yang dimulai dari pemilihan subjek-subjek penelitian, teknik pengumpulan data penelitian, dan teknik analisis data sesuai dengan tujuan penelitian.
6. Memvalidasi alat pengumpulana data
7. Mengumpulkan data dan menganalisisnya serta menarik kesimpulan hasil penelitian sesuai dengan rumusan dan tujuan penelitian,
8. Membuat laporan hasil penelitian.

Perumusan hipotesis penelitian komparatif dilakukan dengan standart 1) menyatakan hubungan yang diharapkan atau perbedaan antara variabel penelitian, 2) dapat diuji, dan 3) terdapat perbedaan tentative berdasarkan suatu teori atau penelitian terdahulu, 4) rumusan hipotesisnya ringkas dan jelas.

Selanjutnya proses pengumpulan data pada penelitian komparatif dapat dilakukan dengan menggunakan lembar observasi, kusioner, tes tertulis atau tes praktek. Teknik pengumpulan data dalam penelitian komparatif didasarkan pada ojek dan subyek penelitian serta tujuan

penelitian. Teknik pengumpulana data dilakukan dengan menggunakan alat atau instrument yang sudah diuji kesahihannya. Pengujian kesahiaan alat/instrument pengumpulan data dilakukan dengan menguji validitas dan reliabilitas instrument.

Teknik analisis data pada penelitian komparatif yang mengajukan hipotesis dilakukan menggunakan rumus seperti yang dijelaskan pada tabel 3. 1. Langkah-langkah yang dilakukan untuk menganalisis data penelitian komparatif yaitu 1) persiapan, 2) mentabulasi data, dan menganalisis data sesuai dengan keadaan subjek penelitian yang tertuang pada tabel 3.1. Persiapan analisis data yang perlu dilakukan yaitu mengecek kelengkapan data, mengecek macam isian data.

Tabel 3.1. Teknik Analisis Statistik Inferensial Penelitian Komparatif

SKALA	KOMPARATIF DUA SAMPEL		KOMPARATIF LEBIH DARI DUA SAMPEL	
	TAK BEBAS	BEBAS	TAK BEBAS	BEBAS
NOMINAL	McNemar	Fisher Exact, x^2 utk 2 sampel	x^2 utk k sampel, Cochran Q	x^2 utk k sampel

ORDINAL	Uji Tanda, Uji Wilcon	Uji Media, Uji Mann-withey Kolmogrov smirnov	Fredman, Anova 2 Jalan	Uji Media, Kruskal Wallis Anova-1 Jalan
INTERNAL/ RASIO	Uji t Bebas	Uji t Bebas Uji z Bebas	Uji F dgn Anova 1 Jalan Anova ≥ 2 Jalan	Uji F dengan Anova - 1 Jalan Anova ≥ 2 Jalan

E. Penelitian Deskriptif Kualitatif

Penelitian dengan pendekatan kualitatif metode dekriptif lebih dikenal dengan penelitian deskriptif kualitatif. Menurut Bogdan & Taylor dalam (Gunawan, 2017) penelitian kualitatif adalah prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan berperilaku yang dapat diamati yang diarahkan pada latar dan individu secara holistik (utuh).

Selanjutnya Sukmadinata (2011), menjelaskan bahwa penelitian deskriptif kualitatif ditujukan untuk mendeskripsikan dan

menggambarkan fenomena-fenomena yang ada, baik bersifat alamiah maupun rekayasa manusia, yang lebih memperhatikan mengenai karakteristik, kualitas, keterkaitan antar kegiatan. Penelitian deskriptif tidak memberikan perlakuan, manipulasi atau perubahan pada variable-variable yang diteliti, melainkan menggambarkan suatu kondisi yang apa adanya. Satu-satunya perlakuan yang diberikan hanyalah penelitian itu sendiri, yang dilakukan melalui observasi, wawancara dan dokumentasi. Berdasarkan uraian diatas maka disimpulkan bahwa penelitian deskriptif kualitatif adalah penelitian tanpa perlakuan dan merupakan suatu prosedur penelitian yang mendeskripsikan dan menggambarkan fenomena dalam bentuk kata-kata yang menggambarkan karakteristik, kualitas, keterkaitan antar kegiatan.

Pada penelitian yang dilakuakn sebagai bahan dasar penulisan buku referensi ini menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif untuk deskripsikan fenomena media evaluasi yang digunakan dalam pembelajaran pada masa pandemic covid-19 dan mengungkapkan peran guru dalam pembelajaran pada masa pandemic covid-19.

BAB III METODOLOGI

A. Objek Penelitian

Penulisan buku referensi yang berjudul media dalam pembelajaran pada masa pandemi menggunakan beberapa hasil penelitian yang telah dilakukan diantaranya 1) dua penelitian pengembangan yaitu penelitian pengembangan media video pada materi operasi hitung dan penelitian pengembangan media kartu, 2) penelitian komparatif yaitu penelitian pengaruh media pembelajaran terhadap hasil belajar siswa (dalam pembelajaran matematika), 3) penelitian kualitatif deskriptif yaitu

penelitian media evaluasi dalam pembelajaran pada masa pandemic dan penelitian peran guru dalam proses pembelajaran pada masa covid -19 menggunakan media. Jadi dapat disimpulkan objek penelitian yang dijadikan sebagai bahan penulisan buku referensi ini adalah media pembelajaran matematika pada masa pandemic.

B. Subjek Penelitian

Subjek penelitian yang digunakan sebagai dasar penulisan buku referensi ini adalah komponen manusia yang terlibat dalam proses pembelajaran matematika yang merupakan objek penelitian yaitu siswa, orang tua siswa dan guru kelas IV serta kepala Sekolah Dasar Negeri 2 Tomohon. Dimana siswa kelas IV SD Negeri 2 Tomohon dibagi dalam dua kelas yaitu kelas IV A dan Kelas IV B.

C. Metode Penelitian

Metode penelitian yang ditempuh untuk mendapatkan data atau bahan penulisan buku referensi ini terdiri dari beberapa metode penelitian yaitu 1) metode penelitian pengembangan yang adalah suatu proses untuk mengembangkan dan memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pendidikan, 2) metode penelitian eksperimen dan 3) metode penelitian kualitatif deskriptif yang merupakan prosedur penelitian menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan berperilaku yang dapat diamati yang diarahkan pada latar dan individu secara holistik

BAB IV PEMBAHASAN

A. Pengembangan Media Pembelajaran

1. Media Pembelajaran Berbantuan Komputer

Komputer merupakan salah satu media pembelajaran yang sering digunakan dalam proses pembelajaran. Komputer berperan sebagai manajer dalam proses pembelajaran, misalnya peran komputer dalam membantu administrasi guru. Ada pula peran komputer sebagai pembantu tambahan dalam belajar yaitu sebagai media pembelajaran.

Pemanfaatannya meliputi penyajian informasi isi materi pelajaran, latihan, atau kedua-duanya (Arsyad 2015:93).

Menurut Kustandi dan Sutjipto (2011:14), Komputer sebagai media pembelajaran memiliki beberapa keuntungan sebagai berikut:

- 1) Komputer dapat mengakomodasi siswa yang lamban menerima pelajaran, karena ia dapat memberikan iklim yang lebih efektif dengan cara yang lebih individual, tidak pernah lupa, tidak pernah bosan, sangat sabar dalam menjalankan instruksi seperti yang diinginkan program yang digunakan.
- 2) Komputer dapat merangsang siswa untuk mengerjakan latihan dan melakukan kegiatan laboratorium atau simulasi. Hal ini karena tersedianya animasi grafik, warna, dan musik dalam komputer, sehingga dapat menambah realisme.
- 3) Kendali berada di tangan siswa, sehingga tingkat kecepatan belajar siswa dapat disesuaikan dengan tingkat penguasaannya.
- 4) Kemampuan merekam aktivitas siswa selama menggunakan suatu program pembelajaran memberi kesempatan lebih baik untuk pembelajaran secara perorangan dan perkembangan setiap siswa selalu dapat dipantau.
- 5) Dapat berhubungan dan mengendalikan peralatan lain, seperti compact disc, video tape, dan lain-lain, dengan program pengendali dari komputer.

Berikut ini beberapa contoh pengembangan media berbantuan komputer:

Pengembangan media video pada materi operasi hitung bilangan bulat


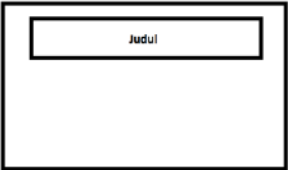
Adapun langkah-langkah yang ditempuh dalam pengembangan media video pembelajaran ini adalah langkah penelitian pengembangan menurut Luther-Sutopo (Binanto, 2010: 260) antara lain yaitu *Concept, Design, Material Collecting, Assembly* dan *Testing*.

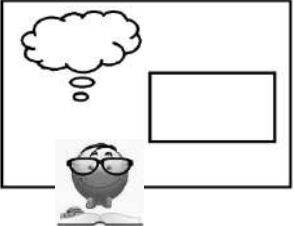
1) Concept

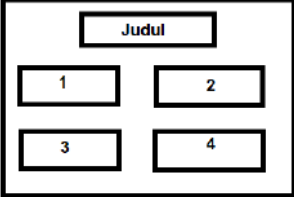
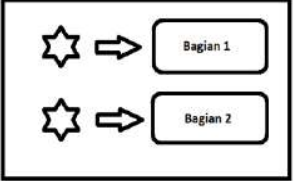
Pada tahap konsep dibuatkan narasi dari produk video pembelajaran dengan materi pembelajaran operasi hitung pada bilangan bulat. Adapun narasi dari video pembelajaran ini terbagi dalam dua


bagian yaitu pembelajaran pertama tentang penjumlahan dan pengurangan pada bilangan bulat dan yang kedua tentang perkalian, pembagian dan operasi hitung campuran pada bilangan bulat. Narasi tersebut dijelaskan pada tabel 3.1 dan 3.2 berikut ini:

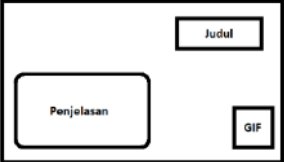
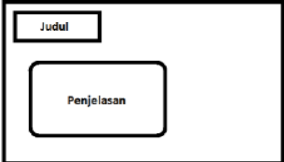
Tabel 3.1. STORYBOARD PEMBELAJARAN PERTAMA

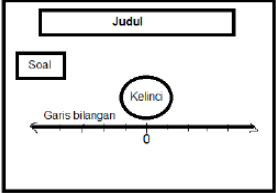
Slide ke	Gambar	Deskripsi
1		<p>Halawan awal Dimulai dengan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog : “Hai adik-adik, kali ini kita akan belajar tentang satu topik dalam pembelajaran matematika, namun sebelumnya kita perlu membuka pembelajaran kita ini dengan doa.. Dan kita berdoa menurut agama dan keyakinan kita masing-masing, Doa mulai.....Doa selesai” <p>Background : Animasi anak Durasi : 01.00 Transisi : Flash</p>
2		<p>Dimulai dengan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog : “Nah adik-adik, saat ini kita akan mempelajari tentang Operasi Hitung pada Bilangan bulat” • Durasi : 00.05 <p>Kemudian bagian Judul masuk Durasi : 00.10 Background : animasi anak sekolah Transisi : Curtains</p>

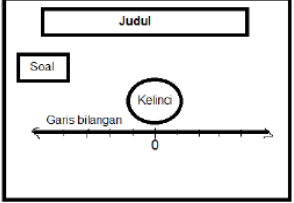
Slide ke	Gambar	Deskripsi
3		<p>Dimulai dengan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog : “Adik-adik perhatikan, seperti ini penjelasannya” <p>Kemudian masuk gambar awan pertanyaan “Apa itu bilangan bulat?” Masuk gambar tentang garis bilangan diikuti dengan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog : “Pada gambar ini kita dapat melihat apa yang disebut dengan Garis bilangan yang didalamnya terdapat bilangan positif, bilangan nol dan bilangan negatif. Dalam gambar ini kita lihat bilangan positifnya ada bilangan 1, 2, 3, 4 dst, kemudian bilangan nol, dan selanjutnya yaitu bilangan negative yang terdiri dari -1, -2, -3, -4, dan seterusnya. Semua bilangan ini adalah merupakan Bilangan bulat. Jadi apa itu bilangan bulat? Bilangan bulat adalah bilangan yang terdiri dari Bilangan positif, Bilangan nol dan bilangan negative.” <p>Background : lukisan ruangan kelas Durasi : 01.00 Transisi : Prestige</p>

Slide ke	Gambar	Deskripsi
4		<p>Masuk judul “Operasi hitung pada bilangan bulat”</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog 1 “Selanjutnya kita membahas tentang Operasi Hitung pada bilangan bulat, yang terdiri dari pertama : <p>Masuk Bagian 1 : “Penjumlahan”</p> <ul style="list-style-type: none"> • “Kedua” <p>Masuk bagian 2 : “Pengurangan”</p> <ul style="list-style-type: none"> • “Ketiga” <p>Masuk Bagian 3 : “Pembagian”</p> <ul style="list-style-type: none"> • “Dan Keempat” <p>Masuk Bagian 4 : “Perkalian”</p> <p>Background : lambang operasi hitung</p> <p>Durasi : 00.20</p> <p>Transisi : Wind</p>
5		<p>Dimulai dengan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Dalam materi operasi hitung pada bilangan bulat yang akan kita pelajari akan di bagi menjadi 2 pembelajaran yang terdiri atas, pertama:” <p>Masuk gambar bintang dan tanda panah, kemudian</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pada bilangan bulat” <p>Diikuti dengan masuknya gambar Bagian 1.</p> <p>Selanjutnya Masuk gambar bintang</p>

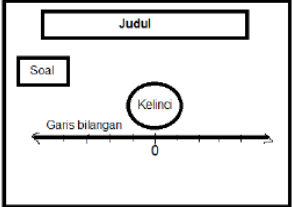
Slide ke	Gambar	Deskripsi
		<p>dan tanda panah yang kedua, diikuti dengan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “pembelajaran kedua tentang Operasi hitung perkalian, pembagian dan operasi hitung campuran pada bilangan bulat” <p>Background : meja dan buku di alam yang asri Durasi : 00.30 Transisi : Shape</p>
6		<p>Dimulai dengan Judul masuk beserta Gif bapak guru dibagian sampingnya. Bersamaan dengan itu masuk</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Sekarang kita masuk dalam pembelajaran 1 tentang Penjumlahan dan pengurangan pada bilangan bulat” <p>Masuk Tujuan pembelajaran</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Nah, setelah mengikuti pembelajaran pertama, diharapkan adik-adik dapat mencapai tujuan pembelajaran yang ada yaitu : <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dapat menentukan hasil penjumlahan bilangan bulat 2. Siswa dapat menentukan hasil penjumlahan bilangan positif dan negative 3. Siswa dapat menyelesaikan

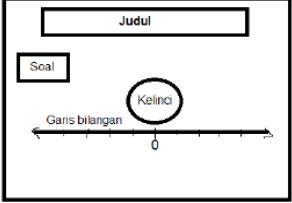
Slide ke	Gambar	Deskripsi
		<p>pengurangan bilangan bulat</p> <p>4. Siswa dapat menyelesaikan pengurangan bilangan positif dan negative”</p> <p>Background : Warna putih dengan papan tulis di bagian atas</p> <p>Durasi : 00.20</p> <p>Transisi : Fall over</p>
7		<p>Masuk judul “Penjumlahan”</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Baiklah saatnya kita mempelajari tentang Penjumlahan pada bilangan bulat” <p>Masuk penjelasan dan GIF</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Sebelumnya kita harus tahu dulu arti dari penjumlahan. Penjumlahan adalah menggabungkan dua bilangan atau lebih sehingga menjadi angka yang baru” <p>Background : Gambar simbol positif atau tambah</p> <p>Durasi : 00.10</p> <p>Transisi : Drape</p>
8		<p>Masuk judul “Penjumlahan menggunakan garis bilangan”</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Operasi hitung penjumlahan dapat diselesaikan menggunakan garis bilangan, adapun ketentuan yang ada pada garis bilangan yaitu :


Slide ke	Gambar	Deskripsi
		<p>1. Arah bilangan bulat <i>POSITIF</i> ke KANAN</p> <p>2. Arah bilangan bulat <i>NEGATIF</i> ke KIRI”</p> <p>Background : Gambar bapak guru yang sedang menunjuk papan</p> <p>Durasi : 00.10</p> <p>Transisi : Blinds</p>
9	 <p>The diagram shows a horizontal number line with arrows at both ends. A circle labeled 'Kelinci' (Rabbit) is positioned above the line. A box labeled 'Soal' (Question) is to the left of the line. The number '0' is marked on the line. Above the line, there is a box labeled 'Judul' (Title).</p>	<p>Dimulai dengan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Contoh penjumlahan bilangan bulat menggunakan garis bilangan. Yang pertama yaitu Penjumlahan bilangan bulat positif dan positif” <p>Masuk Judul “Penjumlahan bilangan bulat positif dan positif”</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “dengan soal positif 2 ditambah positif 3 sama dengan?” <p>Masuk Soal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Kita mulai dengan garis bilangan” <p>Masuk garis bilangan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Nantinya kita akan menggunakan kelinci yang melompat-lompat. Kelinci akan melompat ke arah kiri kalau bilangannya negatif dan ke kanan bilangannya positif” <p>Masuk kelinci dan bergerak sesuai contoh soal yang ada</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Penjumlahan di garis

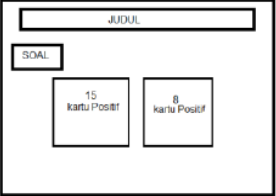
Slide ke	Gambar	Deskripsi
		<p>bilangan kita mulai pada titik nol, dan kelinci berada pada titik nol. Kemudian karena contoh soalnya dimulai dari positif 2 maka kelinci akan melompat sebanyak 2 kali ke arah kanan, 1, 2,. Nah sekarang kelinci sudah berada pada titik positif 2, dan akan ditambah positif 3, berarti kelincinya melompat sebanyak 3 kali ke arah kanan lagi dari titik positif 2, 1, 2, 3. Sekarang kita dapat hasilnya yaitu positif 5, karena kelinci berhenti pada titik positif 5.</p> <p>Jadi, positif 2 ditambah positif 3 sama dengan 5.</p> <p>Background : warna gradient</p> <p>Durasi : 02.00</p> <p>Transisi : Comb</p>
10		<p>Dimulai dengan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Selanjutnya contoh soal yang kedua penjumlahan menggunakan garis bilangan dengan bilangan bulat positif dan negatif” <p>Masuk Judul “Penjumlahan bilangan bulat positif dan negatif”</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “dengan soal positif 4 ditambah negatif 6 sama dengan?” <p>Masuk Soal</p>

Slide ke	Gambar	Deskripsi
		<ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Kita mulai dengan garis bilangan” Masuk garis bilangan Masuk kelinci dan bergerak sesuai contoh soal yang ada • Dialog “Penjumlahan di garis bilangan kita mulai pada titik nol, dan kelinci berada pada titik nol. Kemudian karena contoh soalnya dimulai dari positif 4 maka kelinci akan melompat sebanyak 4 kali ke arah kanan, 1, 2, 3, 4,. Nah sekarang kelinci sudah berada pada titik positif 4, dan akan ditambah negative 6, berarti kelincinya melompat sebanyak 6 kali ke arah kiri dari titik positif 4, 1, 2, 3, 4, 5, 6. Sekarang kita dapat hasilnya yaitu negative 2, karena kelinci berhenti pada titik negative 2. <p>Jadi, positif 4 ditambah negatif 6 sama dengan negative 2. Background : Warna gradient Durasi : 02.00 Transisi : Fade</p>

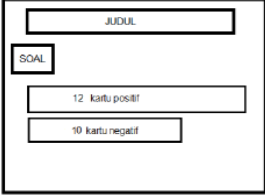
Slide ke	Gambar	Deskripsi
11		<p>Dimulai dengan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Kemudian contoh soal berikutnya tentang penjumlahan bilangan bulat negative dan positif menggunakan garis bilangan” <p>Masuk Judul “Penjumlahan bilangan bulat negative dan positif”</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “dengan soal negatif 3 ditambah positif 5 sama dengan?” <p>Masuk Soal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Kita mulai dengan garis bilangan” <p>Masuk garis bilangan</p> <p>Masuk kelinci dan bergerak sesuai contoh soal yang ada</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Penjumlahan di garis bilangan kita mulai pada titik nol, dan kelinci berada pada titik nol. Kemudian karena contoh soalnya dimulai dari negative 3 maka kelinci akan melompat sebanyak 3 kali kearah kiri, 1, 2, 3. Nah sekarang kelinci sudah berada pada titik negatif 3, dan akan ditambah positif 5, berarti kelincinya melompat sebanyak 5 kali ke arah kanan dari titik negative 3, 1, 2, 3, 4, 5. Sekarang kita dapat hasilnya yaitu positif 2,

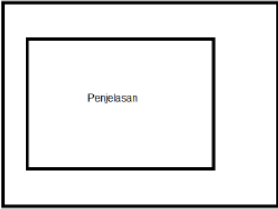
Slide ke	Gambar	Deskripsi
		<p>karena kelinci berhenti pada titik positif 2. Jadi, negative 3 ditambah positif 5 sama dengan positif 2.</p> <p>Background : Warna gradient Durasi : 02.00 Transisi : Cut</p>
12		<p>Dimulai dengan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “contoh soal berikutnya tentang penjumlahan bilangan bulat negative dan negative menggunakan garis bilangan” <p>Masuk Judul “Penjumlahan bilangan bulat negative dan negative”</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “dengan soal negatif 2 ditambah negative 4 sama dengan?” <p>Masuk Soal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Kita mulai dengan garis bilangan” <p>Masuk garis bilangan Masuk kelinci dan bergerak sesuai contoh soal yang ada</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Penjumlahan di garis bilangan kita mulai pada titik nol, dan kelinci berada pada titik nol. Kemudian karena contoh soalnya dimulai dari negative 2 maka kelinci akan melompat sebanyak 2 kali kearah kiri, 1, 2. Nah sekarang kelinci sudah berada

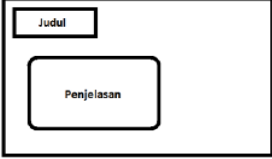
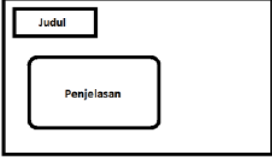
Slide ke	Gambar	Deskripsi
		<p>pada titik negatif 2, dan akan ditambah negative 4, berarti kelincinya melompat sebanyak 4 kali ke arah kiri dari titik negative 2, 1, 2, 3, 4 . Sekarang kita dapat hasilnya yaitu negatif 6, karena kelinci berhenti pada titik negative 6.</p> <p>Jadi, negative 2 ditambah negatif 4 sama dengan negative 6.</p> <p>Background : Warna gradient</p> <p>Durasi : 02.00</p> <p>Transisi : Uncover</p>
13		<p>Dimulai dengan</p> <p>Masuk judul “Penjumlahan menggunakan kartu positif dan negative”</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Sekarang kita lihat aturan dalam menggunakan media kartu positif dan negative” <p>Masuk aturan</p> <p>Masuk gambar positif negative diikuti penjelasan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Sepasang kartu dengan symbol positif dan negative bernilai sama dengan 0” <p>Masuk gambar 2 pasang kartu positif negative diikuti penjelasan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “2 pasang kartu dengan symbol positif dan

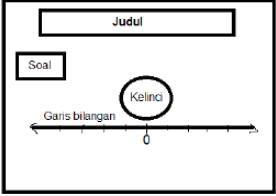
Slide ke	Gambar	Deskripsi
		<p>negative tetap bernilai sama dengan 0”</p> <p>Dan Seperti itu seterusnya.</p> <p>Masuk gambar 3 pasang kartu positif negative diikuti penjelasan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “3 pasang kartu dengan symbol positif dan negative tetap bernilai sama dengan 0” <p>Dan Seperti itu seterusnya.</p> <p>Masuk penjelasan aturan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Selanjutnya aturan penjumlahan menggunakan media kartu positif negative yaitu Operasi penjumlahan atau tambah berarti menambah kartu” <p>Background : Warna gradient</p> <p>Durasi : 01.00</p> <p>Transisi : Push</p>
14		<p>Masuk judul “Penjumlahan bilangan positif dan positif”</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Setelah melihat dan memahami petunjuk dan aturan penjumlahan menggunakan media kartu positif dan negative maka saat ini kita akan masuk pada contoh soal seperti berikut” <p>Masuk Soal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “positif 15 ditambah positif 8 sama dengan?”

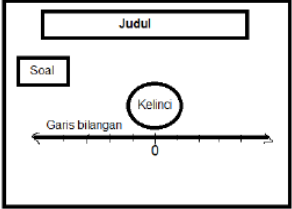
Slide ke	Gambar	Deskripsi
		<ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Karena soal disebut positif 15 maka kita membutuhkan 15 kartu positif” Masuk 15 kartu positif • Dialog “1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15. Ada 15 kartu positif. Kemudian ditambah dengan positif 8 berarti tambah 8 kartu positif” Masuk 8 Kartu positif • Dialog “Jadi berapakah hasilnya?” Masing-masing kartu berubah warna satu per satu • Dialog “Kita hitung Bersama-sama 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10.....,23. Berarti hasilnya adalah 23 kartu positif” Masuk kotak 23 kartu positif. • Dialog “Oleh karena itu dapat kita simpulkan bahwa positif 15 ditambah positif 8 hasilnya positif 23.” <p>Background : Warna gradient Durasi : 02.00 Transisi : Checkerboard</p>

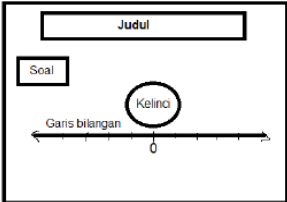
Slide ke	Gambar	Deskripsi
15		<p>Masuk judul “Penjumlahan bilangan positif dan negative”</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Contoh selanjutnya penjumlahan bilangan positif dan negative menggunakan media kartu positif negatif” <p>Masuk Soal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “positif 12 ditambah negatif 10 sama dengan?” • Dialog “Karena soal disebut positif 12 maka kita membutuhkan 12 kartu positif” <p>Masuk 12 kartu positif</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12. Ada 12 kartu positif. Kemudian ditambah dengan negative 10 berarti tambah 10 kartu negatif” <p>Masuk 10 Kartu negatif</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Kita lihat disini kartu positif dan negative ada yang berpasangan yang berarti nilai 0 atau akan dihilangkan.” <p>Masuk tanda bahwa ada 10 pasang kartu positif dan negative dan dihilangkan beserta 10 pasang kartu positifnya</p> <ul style="list-style-type: none"> • “Karena 10 pasang kartu tadi sudah dihilangkan, maka yang tersisa adalah...”

Slide ke	Gambar	Deskripsi
		<p>Masing-masing kartu berubah warna satu per satu</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Kita hitung Bersama-sama 1,2. Berarti hasilnya adalah 2 kartu positif” <p>Masuk kotak 2 kartu positif.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Jadi positif 12 ditambah negatif 10 hasilnya positif 2.” <p>Background : Warna gradient Durasi : 02.00 Transisi : Doors</p>
16		<p>Masuk Penjelasan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Setelah sejauh ini mempelajari tentang penjumlahan maka perlu untuk di ingat selalu bahwa dalam operasi hitung penjumlahan, ✓ Jika bilangan positif > bilangan negatif hasilnya bilangan positif ✓ Jika bilangan positif < bilangan negatif hasilnya bilangan negative <p>Background : Buku dengan latar coklat Durasi : 00.10 Transisi : Zoom</p>

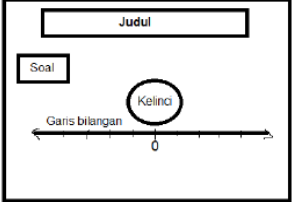
Slide ke	Gambar	Deskripsi
17		<p>Masuk judul “Pengurangan”</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Sekarang kita masuk pada materi kedua yaitu pengurangan pada bilangan bulat” <p>Masuk penjelasan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Pengurangan adalah mengambil sebagian atau seluruh bilangan sehingga sisanya menjadi lebih sedikit” <p>Background : Gambar simbol negatif atau kurang</p> <p>Durasi : 00.10</p> <p>Transisi : Fall over</p>
18		<p>Masuk judul “Pengurangan menggunakan garis bilangan”</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Operasi hitung pengurangan juga dapat diselesaikan menggunakan garis bilangan, adapun ketentuan yang ada pada garis bilangan yaitu : <ol style="list-style-type: none"> 1) Arah bilangan bulat <i>POSITIF</i> ke KANAN 2) Arah bilangan bulat <i>NEGATIF</i> ke KIRI” <p>Background : Bapak guru menunjuk papan</p> <p>Durasi : 00.10</p> <p>Transisi : Fade</p>

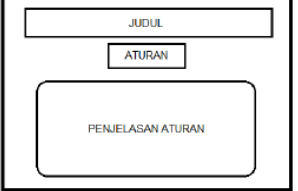
Slide ke	Gambar	Deskripsi
19	 <p>The diagram shows a horizontal number line with arrows at both ends. A circle labeled 'Kelinci' is positioned on the line. Below the line is a '0' and the text 'Garis bilangan'. Above the line are two boxes: 'Judul' and 'Soal'.</p>	<p>Dimulai dengan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Contoh pengurangan bilangan bulat menggunakan garis bilangan. Yang pertama yaitu Pengurangan bilangan bulat positif dan positif” <p>Masuk Judul “Pengurangan bilangan bulat positif dan positif”</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “dengan soal positif 6 dikurang positif 3 sama dengan?” <p>Masuk Soal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Kita mulai dengan garis bilangan” <p>Masuk garis bilangan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Seperti sebelumnya saat ini kita akan menggunakan kelinci yang melompat-lompat. Kelinci akan melompat ke arah kiri kalau bilangannya negatif dan ke kanan bilangannya positif” <p>Masuk kelinci dan bergerak sesuai contoh soal yang ada</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Pengurangan di garis bilangan kita mulai pada titik nol, dan kelinci berada pada titik nol. Kemudian karena contoh soalnya dimulai dari positif 6 maka kelinci akan melompat sebanyak 6 kali ke arah kanan, 1, 2, 3, 4, 5, 6. Nah sekarang kelinci sudah

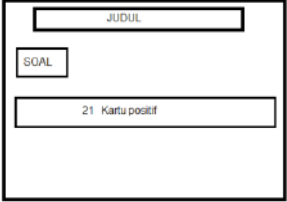
Slide ke	Gambar	Deskripsi
		<p>berada pada titik positif 6, dan akan dikurangi positif 3, berarti kelincinya melompat sebanyak 3kali ke arah kiri karena operasinya dikurang, jadi kelinci akan berbalik ke kiri dari titik positif 6, 1, 2, 3. Sekarang kita dapat hasilnya yaitu positif 3, karena kelinci berhenti pada titik positif 3.</p> <p>Jadi, positif 6 dikurang positif 3 sama dengan 3.</p> <p>Background : Warna gradient</p> <p>Durasi : 02.00</p> <p>Transisi : Comb</p>
20		<p>Dimulai dengan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Selanjutnya contoh soal yang kedua pengurangan menggunakan garis bilangan dengan bilangan bulat positif dan negatif” <p>Masuk Judul “Pengurangan bilangan bulat positif dan negatif”</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “dengan soal positif 3 dikurang negatif 3 sama dengan?” <p>Masuk Soal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Kita mulai dengan garis bilangan” <p>Masuk garis bilangan</p> <p>Masuk kelinci dan bergerak sesuai contoh soal yang ada</p>


Slide ke	Gambar	Deskripsi
		<ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Pengurangan di garis bilangan kita mulai pada titik nol, dan kelinci berada pada titik nol. Kemudian karena contoh soalnya dimulai dari positif 3 kelinci akan melompat sebanyak 3 kali ke arah kanan, 1, 2, 3. Nah sekarang kelinci sudah berada pada titik positif 3, dan akan dikurang negative 3, berarti kelincinya melompat sebanyak 3 kali ke arah kiri tapi berbalik lagi menjadi ke arah kanan sebab operasi hitungnya dikurang dari titik positif 3, 1, 2, 3. Sekarang kita dapat hasilnya yaitu positif 6, karena kelinci berhenti pada titik positif 6. <p>Jadi, positif 3 dikurang negatif 3 sama dengan positif 6. Background : Warna gradient Durasi : 02.00 Transisi : Random bars</p>
21		<p>Dimulai dengan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Kemudian contoh soal berikutnya tentang pengurangan bilangan bulat negative dan positif menggunakan garis bilangan” <p>Masuk Judul “Pengurangan bilangan bulat negative dan positif”</p>

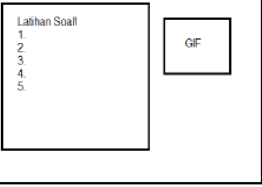
Slide ke	Gambar	Deskripsi
		<ul style="list-style-type: none"> • Dialog “dengan soal negatif 4 dikurang positif 2 sama dengan?” <p>Masuk Soal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Kita mulai dengan garis bilangan” <p>Masuk garis bilangan Masuk kelinci dan bergerak sesuai contoh soal yang ada</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Pengurangan di garis bilangan kita mulai pada titik nol, dan kelinci berada pada titik nol. Kemudian karena contoh soalnya dimulai dari negative 4 maka kelinci akan melompat sebanyak 4 kali ke arah kiri, 1, 2, 3, 4. Nah sekarang kelinci sudah berada pada titik negatif 4, dan akan dikurang positif 2, berarti kelincinya melompat sebanyak 2 kali ke arah kiri karena operasinya dikurang, jadi kelinci akan berbalik ke kiri dari titik negative 4, 1, 2. Sekarang kita dapat hasilnya yaitu negatif 6, karena kelinci berhenti pada titik negative 6. <p>Jadi, negative 4 dikurang positif 2 sama dengan negative 6. Background : Warna gradient Durasi : 02.00 Transisi : Cut</p>


Slide ke	Gambar	Deskripsi
22		<p>Dimulai dengan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Contoh soal berikutnya pengurangan menggunakan garis bilangan dengan bilangan bulat negatif dan negatif” <p>Masuk Judul “Pengurangan bilangan bulat negative dan negatif”</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “dengan soal negative 4 dikurang negatif 2 sama dengan?” <p>Masuk Soal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Kita mulai dengan garis bilangan” <p>Masuk garis bilangan</p> <p>Masuk kelinci dan bergerak sesuai contoh soal yang ada</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Pengurangan di garis bilangan kita mulai pada titik nol, dan kelinci berada pada titik nol. Kemudian karena contoh soalnya dimulai dari negatif 4 maka kelinci akan melompat sebanyak 4 kali kearah kiri, 1, 2, 3,4. Nah sekarang kelinci sudah berada pada titik negative 4, dan akan dikurang negative 2 berarti kelincinnya melompat sebanyak 2 kali ke arah kiri tapi berbalik lagi menjadi kearah kanan sebab operasi hitungnya dikurang. Dari titik

Slide ke	Gambar	Deskripsi
		<p>negative 4, 1, 2. Sekarang kita dapat hasilnya yaitu negative 2, karena kelinci berhenti pada titik negative 2. Jadi, negative 4 dikurang negatif 2 sama dengan negative 2.</p> <p>Background : Warna gradient Durasi : 02.00 Transisi : Shape</p>
23		<p>Masuk judul “Pengurangan menggunakan kartu positif dan negative”</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Sekarang kita lihat aturan dalam menggunakan media kartu positif dan negative pada operasi pengurangan” <p>Masuk aturan. Masuk penjelasan aturan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Selanjutnya aturan pengurangan menggunakan media kartu positif negative yaitu Operasi pengurangan atau kurang berarti mengambil kartu” <p>Background : Warna gradient Durasi : 01.00 Transisi : Glitter</p>


Slide ke	Gambar	Deskripsi
24		<p>Masuk judul “Pengurangan bilangan positif dan positif”</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Setelah melihat dan memahami petunjuk dan aturan penjumlahan menggunakan media kartu positif dan negative maka saat ini kita akan masuk pada contoh soal seperti berikut” <p>Masuk Soal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “positif 21 dikurang positif 13 sama dengan?” • Dialog “Karena soal disebut positif 21 maka kita membutuhkan 21 kartu positif” <p>Masuk 21 kartu positif</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12....21. Ada 21 kartu positif. Kemudian dikurang dengan positif 13 berarti ambil 13 kartu positif” <p>Masuk ambil 13 kartu positif Dihilangkan “ambil 13 kartu positif” dan 13 Kartu positif</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Karena 13 kartu positif tadi sudah dihilangkan, maka yang tersisa adalah...” <p>Masing-masing kartu berubah warna satu per satu</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Kita hitung Bersama-sama 1,2,3,4,5,6,7,8. Berarti hasilnya adalah 8 kartu positif”

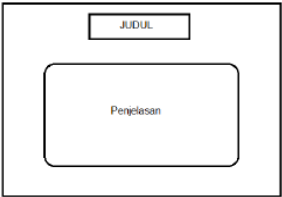
Slide ke	Gambar	Deskripsi
		<p>Masuk kotak 8 kartu positif.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Jadi positif 21 dikurang positif 10 hasilnya positif 8.” <p>Background : Warna gradient Durasi : 02.00 Transisi : Wind</p>
25		<p>Masuk judul “Pengurangan bilangan negatif dan positif”</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Contoh soal selanjutnya seperti berikut” <p>Masuk Soal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “negative 12 dikurang positif 11 sama dengan?” • Dialog “Karena soal disebut negative 12 maka kita membutuhkan 12 kartu negative” <p>Masuk 12 kartu negatif</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12. Ada 12 kartu negatif. Kemudian dikurang dengan positif 11 berarti ambil 11 kartu positif. Namun disini tidak ada kartu positif. Berarti kita bantu dengan 11 pasang kartu” <p>Masuk 11 pasang kartu Masuk Bantu dengan 11 pasang kartu</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Nah sekarang dapat adik-adik lihat sudah ada 11 kartu positif, maka kita dapat

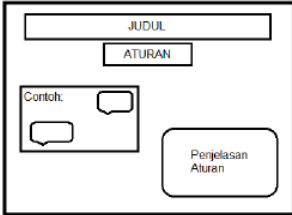
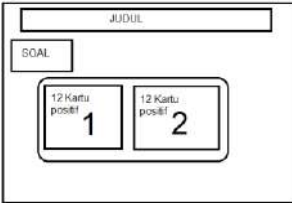
Slide ke	Gambar	Deskripsi
		<p>mengurangkan atau mengambil 11 kartu positif sesuai soal negative 12 dikurang positif 11” Masuk ambil 11 kartu positif Dihilangkan “ambil 11 kartu positif” dan 11 kartu positif</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Karena 11 kartu positif tadi sudah dihilangkan, maka yang tersisa adalah...” <p>Masing-masing kartu berubah warna satu per satu</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Kita hitung Bersama-sama 1,2,3,4,5,6,7,8,9...,23. Berarti hasilnya adalah 23 kartu negative. <p>Masuk kotak 23 kartu negative.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Jadi negative 12 dikurang positif 11 hasilnya negative 23.” <p>Background : Warna gradient Durasi : 02.00 Transisi : Uncover</p>
26		<p>Masuk Latihan soal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Ini ada soal latihan untuk dikerjakan adik-adik saat ini.. Catat dengan baik di buku catatan kemudia jawablah dengan benar! Kalau sudah selesai mengerjakan nanti, boleh langsung dikumpulan buku catatannya pada ibu guru.”

Slide ke	Gambar	Deskripsi
		<p>Background : Warna kuning keemasan dengan gambar buku dan pensil</p> <p>Durasi : 00.30</p> <p>Transisi : Shred</p>
27		<ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Baiklah adik-adik, pembelajaran kita kali ini tentang operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pada bilangan bulat sudah selesai.. Sampai jumpa lagi di video pembelajaran selanjutnya.. bye..bye..” <p>Background : Bapak guru sedang berbicara di depan murid-murid dalam kelas</p> <p>Durasi : 00.20</p> <p>Transisi : Origami</p>

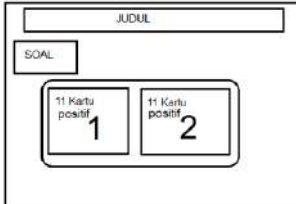
Tabel 3.2. STORYBOARD PEMBELAJARAN KEDUA

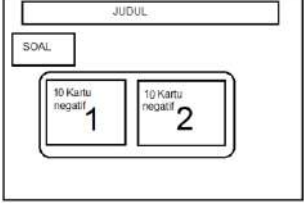
Slide ke	Gambar	Deskripsi
1		<p>Dimulai dengan Judul masuk beserta Gif bapak guru dibagian sampingnya.</p> <p>Bersamaan dengan itu masuk</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Hai adik-adik kembali lagi pada video pembelajaran materi operasi hitung pada bilangan bulat. Sekarang ini kita masuk dalam pembelajaran yang ke 2 tentang Perkalian, Pembagian dan Operasi Hitung Campuran” <p>Masuk Tujuan pembelajaran</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Nah, setelah mengikuti pembelajaran pertama, diharapkan adik-adik dapat mencapai tujuan pembelajaran yang ada yaitu : <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dapat menentukan hasil perkalian bilangan bulat 2. Siswa dapat menentukan hasil perkalian bilangan positif dan negative 3. Siswa dapat menyelesaikan pembagian bilangan bulat 4. Siswa dapat menyelesaikan

Slide ke	Gambar	Deskripsi
		<p>pembagian bilangan positif dan negative</p> <p>5. Siswa dapat melakukan operasi hitung campuran bilangan bulat”</p> <p>Background : Warna putih dengan papan tulis di bagian atas</p> <p>Durasi : 00.20</p> <p>Transisi : Wipe</p>
2		<p>Masuk judul “Perkalian”</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Saat ini kita akan mempelajari tentang Perkalian pada bilangan bulat” <p>Masuk penjelasan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Perkalian adalah menjumlahkan bilangan yang sama sebanyak bilangan pengali” <p>Background : Gambar simbol perkalian atau kali</p> <p>Durasi : 00.10</p>

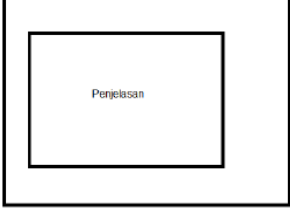
Slide ke	Gambar	Deskripsi
		Transisi : Curtains
3		<p>Dimulai dengan Masuk judul “Perkalian menggunakan kartu positif dan negative”</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Sekarang kita lihat aturan dalam menggunakan media kartu positif dan negative” <p>Masuk aturan Masuk contoh</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Contoh 5 dikali 2 sam dengan ... Nah 5 adalah Bilangan yang akan dikali, sedangkan 2 adalah Faktor Kali” <p>Masuk penjelasan aturan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Aturan lainnya adalah Jika Faktor kali Negatif <i>maka</i> <u>KARTU DIBALIK</u>” <p>Background : Warna gradient Durasi : 01.00 Transisi : Gallery</p>
4		<p>Masuk judul “Perkalian bilangan positif dan positif”</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Setelah melihat dan memahami petunjuk dan aturan perkalian menggunakan media kartu positif dan negative maka

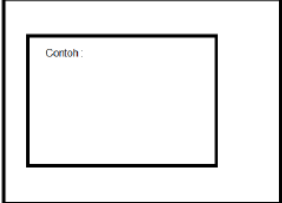
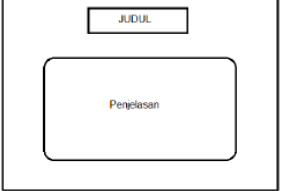
Slide ke	Gambar	Deskripsi
		<p>saat ini kita akan masuk pada contoh soal seperti berikut”</p> <p>Masuk Soal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “positif 12 dikali positif 2 sama dengan?” • Dialog “Karena soal disebut positif 12 maka kita membutuhkan 12 kartu positif” <p>Masuk 12 kartu positif</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12. Ada 12 kartu positif. Kemudian dikali dengan positif 2 berarti ada 12 kartu positif sebanyak 2 kelompok” <p>Masuk lagi 12 Kartu positif</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Jadi berapakah hasilnya?” <p>Semua kartu dikelilingi kotak, Masing-masing kartu berubah warna satu per satu</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Kita hitung Bersama-sama 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10.....,24. Berarti hasilnya adalah 24 kartu positif” <p>Masuk kotak 24 kartu positif.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Oleh karena itu dapat kita simpulkan bahwa positif 12 dikali positif 2 hasilnya positif 24.” <p>Background : Warna gradient</p>

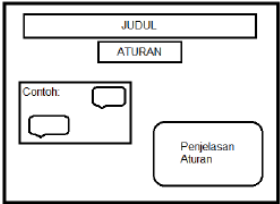
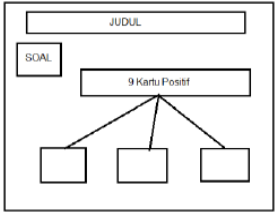
Slide ke	Gambar	Deskripsi
		<p>Durasi : 02.00 Transisi : Switch</p>
5		<p>Masuk judul “Perkalian bilangan negatif dan positif”</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Contoh soal selanjutnya tentang perkalian menggunakan media kartu positif dan negative adalah” <p>Masuk Soal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “positif 11 dikali negatif 2 sama dengan?” • Dialog “Karena soalnya diawali positif 11 maka kita membutuhkan 11 kartu positif” <p>Masuk 11 kartu positif</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11. Ada 11 kartu positif. Kemudian dikali dengan negative 2 berarti ada 11 kartu positif sebanyak 2 kelompok” <p>Masuk lagi 11 Kartu positif</p> <p>Masuk 1, 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “11 kartu positif sudah menjadi 2 kelompok. Namun sampai disini belum selesai karena aturannya jika Faktor kali adalah bilangan Negatif maka kartu dibalik <p>Angka negative 2 dilingkar dan masuk kotak bertuliskan Faktor</p>

Slide ke	Gambar	Deskripsi
		<p>kalinya bernilai negative Kartu Dibalik</p> <ul style="list-style-type: none"> • “Sekarang kartunya sudah berubah menjadi kartu negatif Semua kartu dikelilingi kotak, Masing-masing kartu berubah warna satu per satu • Dialog “Kita hitung Bersama-sama 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10.....,22. Berarti hasilnya adalah 22 kartu negatif” <p>Masuk kotak 22 kartu negatif.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Oleh karena itu dapat kita simpulkan bahwa positif 11 dikali negatif 2 hasilnya negatif 22.” <p>Background : Warna gradient Durasi : 02.00 Transisi : Uncover</p>
6		<p>Masuk judul “Perkalian bilangan negatif dan negatif”</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Kemudian Contoh soal selanjutnya tentang perkalian menggunakan media kartu positif dan negative” <p>Masuk Soal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “negatif 10 dikali negative 2 sama dengan?” • Dialog “Kita membutuhkan 10 kartu negative”

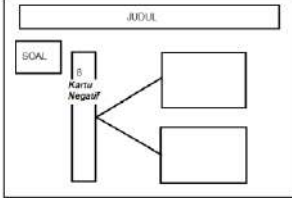
Slide ke	Gambar	Deskripsi
		<p>Masuk 10 kartu negatif</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “1,2,3,4,5,6,7,8,9,10. Ada 10 kartu negatif. Kemudian dikali dengan negatif 2 berarti ada 10 kartu negatif sebanyak 2 kelompok” <p>Masuk lagi 10 Kartu negatif</p> <p>Masuk 1, 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “10 kartu negatif sudah menjadi 2 kelompok. Namun sampai disini belum selesai karena aturannya jika Faktor kali adalah bilangan Negatif maka kartu dibalik” <p>Angka negative 2 dilingkar dan masuk kotak bertuliskan Faktor kalinya bernilai negative</p> <p>Kartu Dibalik</p> <ul style="list-style-type: none"> • “Sekarang kartunya sudah berubah menjadi kartu positif” <p>Semua kartu dikelilingi kotak, Masing-masing kartu berubah warna satu per satu</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Kita hitung Bersama-sama 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10.....20. Berarti hasilnya adalah 20 kartu positif” <p>Masuk kotak 20 kartu positif.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Oleh karena itu dapat kita simpulkan bahwa negatif

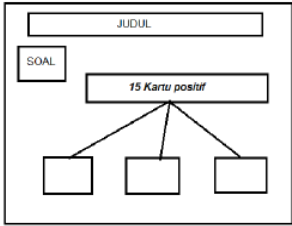
Slide ke	Gambar	Deskripsi
		<p>10 dikali negative 2 hasilnya positif 22.” Background : Warna gradient Durasi : 02.00 Transisi : Flip</p>
7		<p>Masuk Penjelasan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Tadi kita telah mempelajari tentang perkaliann menggunakan media kartu maka perlu untuk di ingat selalu bahwa dalam operasi hitung perkalian, <ol style="list-style-type: none"> 1. Jika bilangan positif (+) dikali bilangan positif (+) hasilnya bilangan negative (-) 2. Jika bilangan negative (-) dikali bilangan negative (-) hasilnya bilangan positif (+) 3. Jika bilangan positif (+) dikali bilangan negatif (-) hasilnya bilangan negative (-), ataupun sebaliknya, hasilnya tetap negative <p>Background : Buku dengan latar coklat Durasi : 00.10 Transisi : Zoom</p>

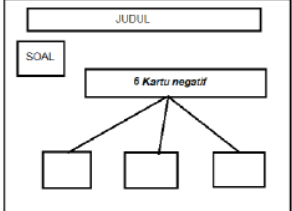
Slide ke	Gambar	Deskripsi
8		<p>Masuk Contoh</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Saat ini kita akan mempelajari bagaimana perkalian itu disebut juga dengan penjumlahan berulang contohnya $5 \times 4 = 5 + 5 + 5 + 5 = 20$, disini dapat adik-adik lihat bilangan 5 dijumlahkan sebanyak 4kali. Kemudian lanjut pada contoh kedua $-6 \times 2 = (-6) + (-6) = -12$ Nah, serupa dengan contoh pertama bilangan -6 dijumlahkan sebanyak 2kali.” <p>Background : Ibu guru yang menunjuk papan tulis Durasi : 01.00 Transisi : Comb</p>
9		<p>Masuk judul “Pembagian”</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Selanjutnya kita akan mempelajari tentang Pembagian pada bilangan bulat” <p>Masuk penjelasan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Pembagian adalah membagi suatu bilangan dalam beberapa kelompok dengan jumlah yang sama” <p>Background : Gambar simbol pembagian atau bagi Durasi : 00.10 Transisi : Ripple</p>

Slide ke	Gambar	Deskripsi
10		<p>Dimulai dengan Masuk judul “Pembagian menggunakan kartu positif dan negative”</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Sekarang kita lihat aturan dalam menggunakan media kartu positif dan negative” <p>Masuk aturan Masuk contoh</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Contoh 5 dibagi 2 sama dengan ... Nah 5 adalah Bilangan yang akan dibagi, sedangkan 2 adalah Faktor Bagi” <p>Masuk penjelasan aturan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Aturan lainnya adalah Jika Faktor bagi Negatif <i>maka</i> <u>KARTU DIBALIK</u>” <p>Background : Warna gradient Durasi : 00.30 Transisi : Wind</p>
11		<p>Masuk judul “Pembagian bilangan positif dan positif”</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Setelah melihat dan memahami petunjuk dan aturan pembagian menggunakan media kartu positif dan negative maka saat ini kita akan masuk pada

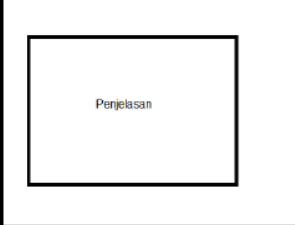
Slide ke	Gambar	Deskripsi
		<p>contoh soal seperti berikut”</p> <p>Masuk Soal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “positif 9 dibagi positif 3 sama dengan?” • Dialog “Karena soal disebut positif 9 maka kita membutuhkan 9 kartu positif” <p>Masuk 9 kartu positif</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “1,2,3,4,5,6,7,8,9. Ada 9 kartu positif. Kemudian dibagi dengan positif 3 berarti 9 kartu positif dibagi-bagi sama banyak dan merata pada 3 kelompok” <p>Masuk muncul tanda panah dan 3 kotak</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Jadi 9 kartu ini akan dibagi kepada 3 kelompok sama banyak” <p>Kartu terbagi ke setiap kotak</p> <ul style="list-style-type: none"> • “Kita hitung Bersama-sama, 1, 1, 1, 2, 2, 2, 3, 3, 3. Jadi masing-masing kotak atau kelompok mendapat 3 kartu” <p>Huruf 3 kartu positif dalam setiap kotak berubah warna..</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Oleh karena itu dapat kita simpulkan bahwa positif 9 dibagi positif 3 hasilnya positif 3.” <p>Background : Warna gradient Durasi : 02.00 Transisi : Page curl</p>

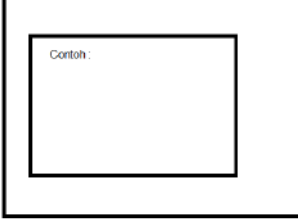
Slide ke	Gambar	Deskripsi
12		<p>Masuk judul “Pembagian bilangan negatif dan positif”</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Berikutnya contoh pembagian menggunakan media kartu positif dan negative adalah ” <p>Masuk Soal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “negatif 8 dibagi positif 2 sama dengan?” • Dialog “Karena soal disebut negative 8 maka kita membutuhkan 8 kartu negatif” <p>Masuk 8 kartu negatif</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “1,2,3,4,5,6,7,8. Ada 8 kartu negatif. Kemudian dibagi dengan positif 2 berarti 8 kartu negatif dibagi sama banyak dan merata pada 2 kelompok” <p>Masuk muncul tanda panah dan 2 kotak</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Jadi 8 kartu ini akan dibagi kepada 2 kelompok sama banyak” <p>Kartu terbagi ke setiap kotak</p> <ul style="list-style-type: none"> • “Kita hitung Bersama-sama, 1, 1, 2, 2, 3, 3, 4, 4. Jadi masing-masing kotak atau kelompok mendapat 4 kartu” <p>Huruf 4 kartu negatif dalam setiap kotak berubah warna..</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Oleh karena itu dapat

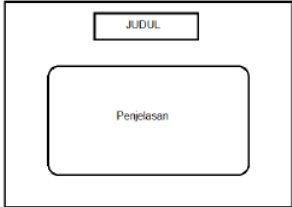
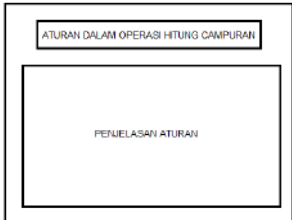
Slide ke	Gambar	Deskripsi
		<p>kita simpulkan bahwa negatif 8 dibagi positif 2 hasilnya negative 4.”</p> <p>Background : Warna gradient</p> <p>Durasi : 02.00</p> <p>Transisi : Switch</p>
13		<p>Masuk judul “Pembagian bilangan positif dan negatif”</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Contoh soal selanjutnya tentang pembagian menggunakan media kartu positif dan negative adalah” <p>Masuk Soal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “positif 15 dibagi negative 3 sama dengan?” • Dialog “Dalam mengerjakan soal ini terlebih dahulu kita membutuhkan 15 kartu positif” <p>Masuk 15 kartu positif</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15. Ada 15 kartu positif. Kemudian dibagi dengan negative 3 berarti 15 kartu positif dibagi-bagi sama banyak dan merata pada 3 kelompok” <p>Masuk muncul tanda panah dan 3 kotak</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Jadi 15 kartu ini akan dibagi kepada 3 kelompok

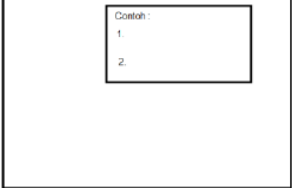
Slide ke	Gambar	Deskripsi
		<p>sama banyak”</p> <p>Kartu terbagi ke setiap kotak</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog ““Kita hitung Bersama-sama, 1, 1, 2, 2, 3, 3, 4, 4,5,5. Jadi masing-masing kotak atau kelompok mendapat 5 kartu. Namun sampai disini belum selesai karena aturannya jika Faktor bagi adalah bilangan Negatif maka kartu dibalik” <p>Angka negative 3 dilingkar dan masuk kotak bertuliskan Faktor baginya bernilai negative</p> <p>Kartu Dibalik</p> <ul style="list-style-type: none"> • “Sekarang kartunya sudah berubah menjadi kartu negative. Karena terbagi rata dalam 5kartu negative sama banyak jadi jawabannya yaitu negative 5. Dengan kata lain positif 15 dibagi negative 3 hasilnya negative 5.” <p>Background : Warna gradient</p> <p>Durasi : 02.00</p> <p>Transisi : Flip</p>
14		<p>Masuk judul “Pembagian bilangan positif dan negatif”</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Sekarang contoh soal tentang pembagian menggunakan media kartu positif dan negative adalah”

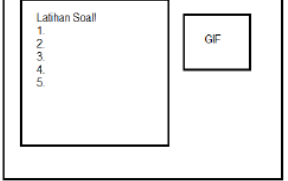
Slide ke	Gambar	Deskripsi
		<p>Masuk Soal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “negative 6 dibagi negative 3 sama dengan?” • Dialog “Dalam mengerjakan soal ini terlebih dahulu kita membutuhkan 6 kartu negatif” <p>Masuk 6 kartu negatif</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “1,2,3,4,5,6. Ada 6 kartu negatif. Kemudian dibagi dengan negative 3 berarti 6 kartu negatif dibagi-bagi sama banyak dan merata pada 3 kelompok” <p>Masuk muncul tanda panah dan 3 kotak</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Jadi 6 kartu ini akan dibagi kepada 3 kelompok sama banyak” <p>Kartu terbagi ke setiap kotak</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog ““Kita hitung Bersama-sama, 1, 1, 2, 2, 3, 3. Jadi masing-masing kotak atau kelompok mendapat 2 kartu. Namun sampai disini belum selesai karena aturannya jika Faktor bagi adalah bilangan Negatif maka kartu dibalik” <p>Angka negative 3 dilingkar dan masuk kotak bertuliskan Faktor baginya bernilai negative</p> <p>Kartu Dibalik</p>

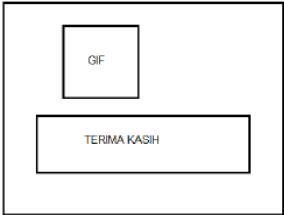
Slide ke	Gambar	Deskripsi
		<ul style="list-style-type: none"> • “Sekarang kartunya sudah berubah menjadi kartu positif. Karena terbagi rata dalam 2 kartu positif sama banyak jadi jawabannya yaitu positif 2. Dengan kata lain negative 6 dibagi negative 3 hasilnya positif 2.” <p>Background : Warna gradient Durasi : 02.00 Transisi : Ripple</p>
15		<p>Masuk Penjelasan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Tadi kita telah mempelajari tentang pembagian menggunakan media kartu maka perlu untuk di ingat selalu bahwa dalam operasi hitung pembagian, <ol style="list-style-type: none"> 1. Jika bilangan positif (+) dibagi bilangan positif (+) hasilnya bilangan negative (-) 2. Jika bilangan negative (-) dibagi bilangan negative (-) hasilnya bilangan positif (+) 3. Jika bilangan positif (+) dibagi bilangan negative (-) hasilnya bilangan negative (-), ataupun sebaliknya hasilnya tetap negative (-)

Slide ke	Gambar	Deskripsi
		Background : Pensil dengan latar coklat Durasi : 00.10 Transisi : Shape
16		Masuk Contoh 1 <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Saat ini kita akan mempelajari bagaimana pembagian itu disebut juga dengan pengurangan berulang contohnya $8 : 4 = 8 - 4 - 4 = 0$, Angka-angka 4 dilingkar dan muncul angka 2 <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Disini dapat adik-adik lihat bilangan 4 berulang sebanyak 2kali, Panah dari 8 : 4 ke angka 2 <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Jadi dapat dikatakan $8 : 4 = 2$. Masuk contoh 2 <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Kemudian lanjut pada contoh kedua $16 : 4 = 16 - 4 - 4 - 4 - 4 = 0$ Angka-angka 4 dilingkar dan muncul angka 4 <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Nah, serupa dengan contoh pertama bilangan 4 berulang sebanyak 4 kali, Panah dari 16 : 4 ke angka 4 <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “jadi dapat dikatakan $16 : 4 = 4$.”

Slide ke	Gambar	Deskripsi
		Background : Ibu guru yang menunjuk papan tulis Durasi : 01.00 Transisi : Clock
17		Masuk judul “Operasi Hitung campuran” <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Selanjutnya kita akan mempelajari tentang Operasi hitung campuran pada bilangan bulat” Masuk penjelasan <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Operasi Hitung Campuran adalah suatu pengerjaan hitungan yang melibatkan penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian” Background : Gambar angka dan symbol operasi hitung Durasi : 00.10 Transisi : Cube
18		Masuk Dialog <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Sebelum masuk pada contoh soal, perlu untuk melihat Aturan dalam operasi hitung campuran Masuk judul Aturan dalam operasi hitung campuran <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Urutan pengerjaan operasi hitung mengacu pada aturan berikut : <ol style="list-style-type: none"> 1. Operasi hitung yang ada di

Slide ke	Gambar	Deskripsi
		<p>dalam kurung “()” <u>dikerjakan terlebih dahulu</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Operasi hitung perkalian “x” dan pembagian “:” <u>dikerjakan dari depan</u> 3. Operasi hitung penjumlahan “+” dan pengurangan “-” <u>dikerjakan dari depan</u> 4. Operasi hitung perkalian “x” dan pembagian “:” <u>dikerjakan terlebih dahulu, daripada penjumlahan “+” dan pengurangan “-” jika tidak ada tanda kurung “()”</u> <p>Background : warna Orange Durasi : 00.20 Transisi : Random Bars</p>
19		<p>Masuk judul Contoh Masuk contoh soal 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Disini dapat kita pelajari bersama contoh operasi hitung campuran pada bilangan bulat, yaitu $10 \times 3 + 40 : 5 - 20 = ..$ kita kerjakan terlebih dahulu operasi perkalian atau pembagian pada awal kemudia baru penjumlahan atau pengurangan. Jadi 10×3, 30 ditambah $40 : 5$, 8 dikurang 20, jadi $30 + 8 - 20$ hasilnya adalah 18.” <p>Masuk contoh soal 2</p>

Slide ke	Gambar	Deskripsi
		<ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Disini dapat kita pelajari bersama contoh operasi hitung campuran pada bilangan bulat, yaitu $(3 + 5) : (12 - 8) \times 10 = \dots$ kita kerjakan terlebih dahulu operasi hitung pada tanda kurung pertama dan kedua kemudia baru operasi hitung yang tersisa. Jadi $3 + 5, 8$ ditambah $12 - 8, 4$ dikali 10, jadi $8 : 4 \times 10$ hasilnya adalah 20.” <p>Background : Gambar bapak guru menunjuk papan tulis Durasi : 01.00 Transisi : Glitter</p>
20		<p>Masuk Latihan soal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Ini ada soal latihan untuk dikerjakan adik-adik. Catat dengan baik di buku catatan kemudia jawablah dengan benar!” <p>Background : Warna kuning keemasan dengan gambar buku dan pensil Durasi : 00.30 Transisi : Air plane</p>

Slide ke	Gambar	Deskripsi
21		<ul style="list-style-type: none"> • Dialog “Demikianlah pembelajaran kita tentang materi operasi hitung bilangan kiranya apa yang adik-adik pelajari dapat dipahami dengan baik dan membantu dalam mencapai prestasi yang diinginkan. Terima kasih banyak.. Dah.. dahh.. adik-adik!!! <p>Background : Animasi anak Durasi : 00.30 Transisi : Shred</p>

Pada tahapan konsep ini, peneliti menyusun rencana untuk membuat buku panduan guru dan buku lembar kerja siswa. Hal ini dimaksudkan untuk mempermudah pembelajaran.

2) *Design*

Pada tahap ini akan diuraikan desain dari produk video pembelajaran yang terdiri dari video pembelajaran pertama tentang penjumlahan dan pengurangan pada bilangan bulat serta video pembelajaran kedua tentang perkalian, pembagian dan operasi hitung campuran. Adapun desain penelitiannya dapat dilihat sebagai berikut.

a. Video Pembelajaran Pertama

1) Tampilan awal / *Main Menu*

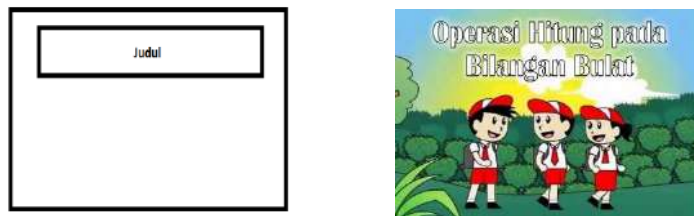
Tampilan awal adalah identitas almamater di sudut kiri atas dengan *background* animasi anak sekolah. Merupakan tampilan untuk pengenalan awal, salam pembuka dan doa mengawali pembelajaran yang akan dilakukan.



Gambar. 3.1. Implementasi tampilan awal / Main Menu

2) Tampilan Judul

Tampilan judul menjelaskan tentang judul materi pembelajaran yang akan dipelajari dalam video pembelajaran ini.



Gambar. 3.2. Implementasi tampilan judul

3) Pengertian Judul

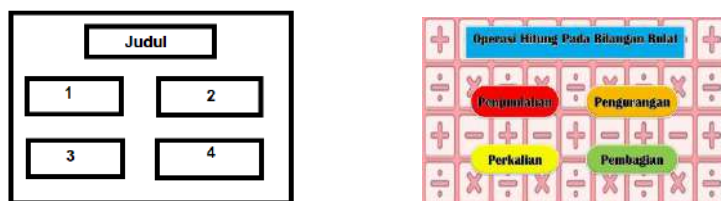
Tampilan pengertian judul menjelaskan tentang judul materi yang akan dipelajari disertai dengan gambar untuk memperjelas pengertian yang ada.



Gambar. 3.3. Implementasi Tampilan Pengertian Judul Materi

4) Tampilan Sub Judul

Tampilan sub judul menguraikan tentang sub judul materi yang akan dipelajari baik dalam pembelajaran pertama maupun kedua.



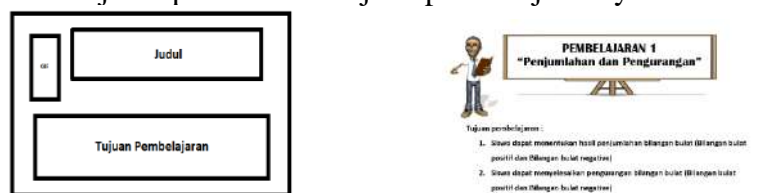
Gambar. 3.4. Implementasi Tampilan Sub Judul

- 5) Tampilan Pembagian pembelajaran
 Tampilan Pembagian pembelajaran berisi tentang pembagian pembelajaran ke dalam dua kelompok pembelajaran.



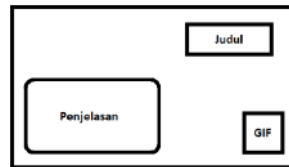
Gambar. 3.5. Implementasi Tampilan Pembagian pembelaran

- 6) Tampilan Judul Pembelajaran Pertama
 Tampilan judul pembelajaran pertama berisi tentang judul pembelajaran pertama dan tujuan pembelajarannya.



Gambar. 3.6. Implementasi Tampilan Judul Pembelajaran Pertama

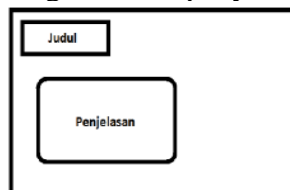
- 7) Tampilan Pengertian materi penjumlahan
 Tampilan pengetian materi penjumlahan terdiri dari judul materi dan pengertian materi yang penjumlahan.



Gambar. 3.7. Implementasi Tampilan Pengertian Materi Penjumlahan

8) Tampilan Petunjuk Materi Penjumlahan

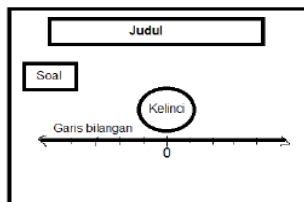
Tampilan ini menjelaskan petunjuk penggunaan media garis bilangan dalam penyelesaian materi penjumlahan.



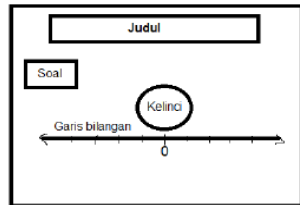
Gambar. 3.8. Implementasi Tampilan Petunjuk Materi Penjumlahan

9) Tampilan Penyelesaian materi Penjumlahan menggunakan Garis Bilangan

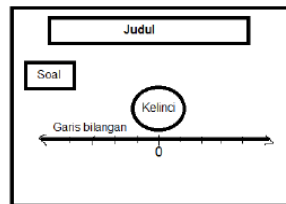
Tampilan ini menjelaskan tentang penyelesaian contoh soal operasi penjumlahan menggunakan media garis bilangan, yang terdiri dari penjumlahan bilangan positif dan positif, positif dan negative, negative dan positif, serta bilangan negative dan negative. Di setiap tampilannya ada langkah-langkah pengerjaan contoh soal dari awal pengerjaan sampai kesimpulan setiap contoh soalnya.



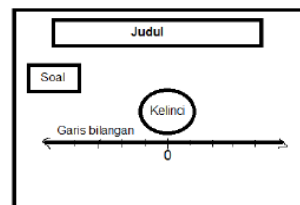
Gambar. 3.9.1. Implementasi Tampilan Penyelesaian Penjumlahan Bilangan positif dan positif menggunakan Garis Bilangan



Gambar. 3.9.2. Implementasi Tampilan Penyelesaian Penjumlahan Bilangan positif dan negative menggunakan Garis Bilangan

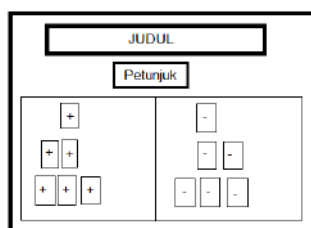


Gambar. 3.9.3. Implementasi Tampilan Penyelesaian Penjumlahan Bilangan negatif dan positif menggunakan Garis Bilangan



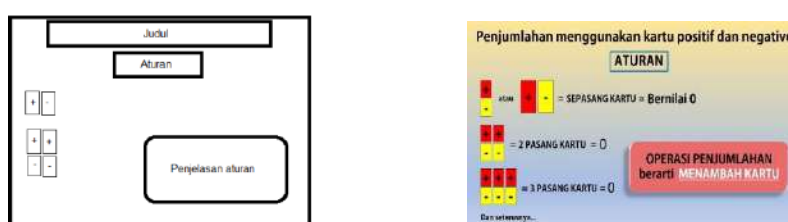
Gambar. 3.9.4. Implementasi Tampilan Penyelesaian Penjumlahan Bilangan negatif dan positif menggunakan Garis Bilangan

- 10) Tampilan Petunjuk Penjumlahan menggunakan Media Kartu
Tampilan ini terdiri dari judul dan penjelasan tentang petunjuk penggunaan media kartu dalam operasi hitung penjumlahan.



Gambar. 3.10. Implementasi Petunjuk Penjumlahan menggunakan Media Kartu

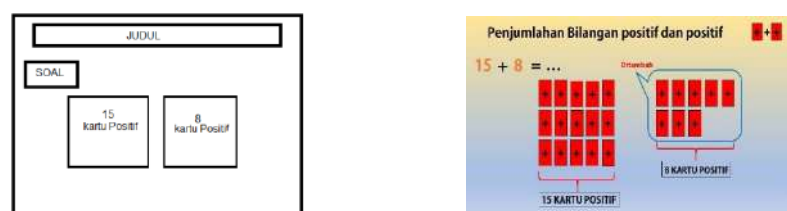
- 11) Tampilan Aturan Penjumlahan menggunakan Media Kartu
 Tampilan ini terdiri dari judul dan penjelasan tentang aturan penggunaan media kartu dalam operasi hitung penjumlahan.



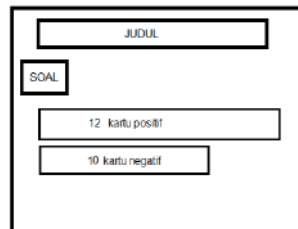
Gambar. 3.11. Implementasi Tampilan Aturan Penjumlahan menggunakan Media Kartu

- 12) Tampilan Penyelesaian materi Penjumlahan menggunakan Media Kartu

Tampilan ini menjelaskan tentang penyelesaian contoh soal operasi penjumlahan angka puluhan menggunakan media kartu, yang terdiri dari penjumlahan bilangan positif dan positif serta positif dan negative. Disetiap tampilannya ada langkah-langkah pengerjaan contoh soal dari awal pengerjaan sampai kesimpulan setiap contoh soalnya.

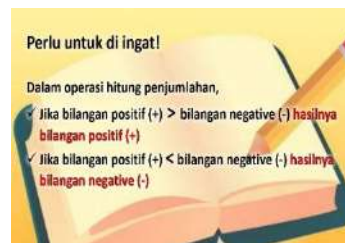
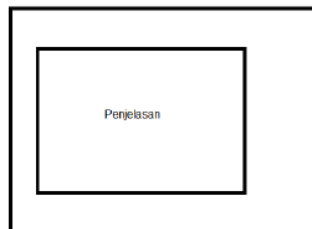


Gambar. 3.12.1. Implementasi Tampilan Penyelesaian Penjumlahan bilangan Positif dan Positif menggunakan Media Kartu



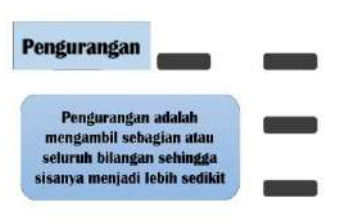
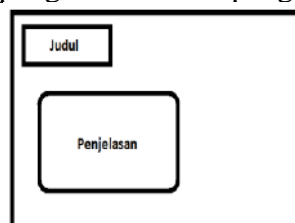
Gambar. 3.12.2. Implementasi Tampilan Penyelesaian Penjumlahan bilangan Positif dan Negatif menggunakan Media Kartu

- 13) Tampilan Aturan Operasi Hitung Penjumlahan yang perlu diingat
 Dalam tampilan ini menjelaskan tentang aturan-aturan penjumlahan yang dapat disimpulkan dari contoh soal yang sudah dikerjakan sebelumnya.



Gambar. 3.13. Implementasi Tampilan Aturan Operasi Hitung Penjumlahan yang perlu diingat

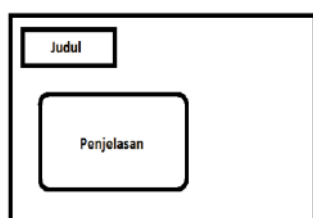
- 14) Tampilan Pengertian materi Pengurangan
 Tampilan pengetian materi pengurangan terdiri dari judul materi dan pengertian materi pengurangan



Gambar. 3.14. Implementasi Tampilan Pengertian materi Pengurangan

15) Tampilan Petunjuk Materi Pengurangan

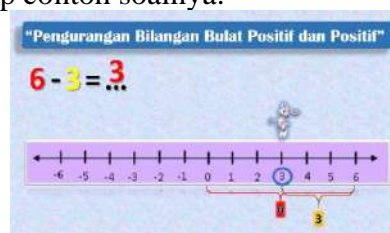
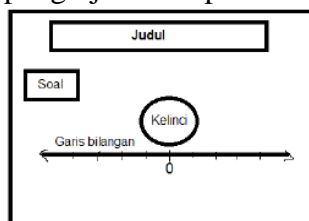
Tampilan ini menjelaskan petunjuk penggunaan media garis bilangan dalam penyelesaian materi pengurangan.



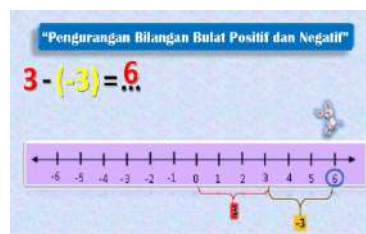
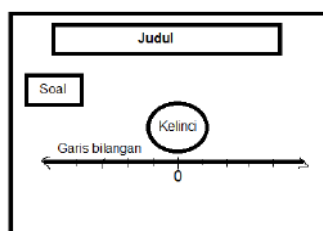
Gambar. 3.15. Implementasi Tampilan Petunjuk Materi Pengurangan

16) Tampilan Penyelesaian materi Pengurangan menggunakan Garis Bilangan

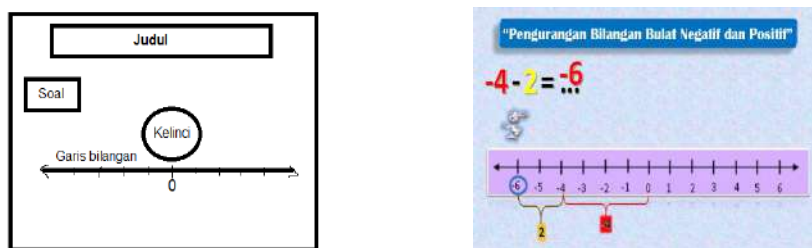
Tampilan ini menjelaskan tentang penyelesaian contoh soal operasi pengurangan menggunakan media garis bilangan, yang terdiri dari pengurangan bilangan positif dan positif, positif dan negative, negative dan positif, serta bilangan negative dan negative. Disetiap tampilannya ada langkah-langkah pengerjaan contoh soal dari awal pengerjaan sampai kesimpulan setiap contoh soalnya.



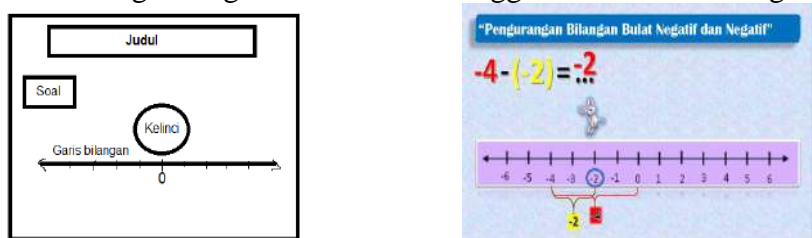
Gambar. 3.16.1. Implementasi Tampilan Penyelesaian Pengurangan bilangan Positif dan Positif menggunakan Garis Bilangan



Gambar. 3.16.2. Implementasi Tampilan Penyelesaian Pengurangan bilangan Positif dan Negatif menggunakan Garis Bilangan

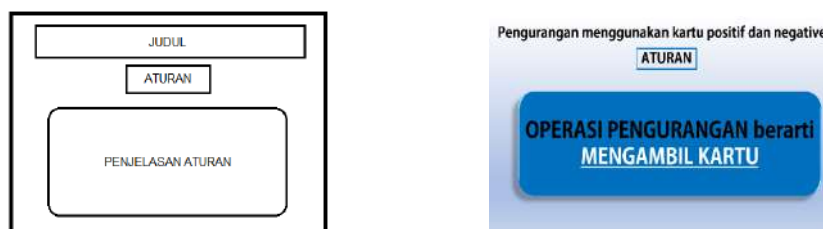


Gambar. 3.16.3. Implementasi Tampilan Penyelesaian Pengurangan bilangan Negatif dan Positif menggunakan Garis Bilangan



Gambar. 3.16.4. Implementasi Tampilan Penyelesaian Pengurangan bilangan Negatif dan Negatif menggunakan Garis Bilangan

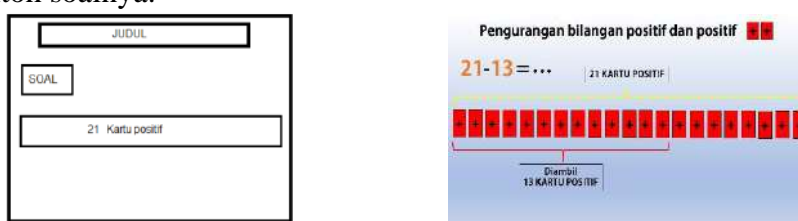
- 17) Tampilan Aturan Pengurangan menggunakan Media Kartu
 Tampilan ini terdiri dari judul dan penjelasan tentang aturan penggunaan media kartu dalam operasi hitung pengurangan.



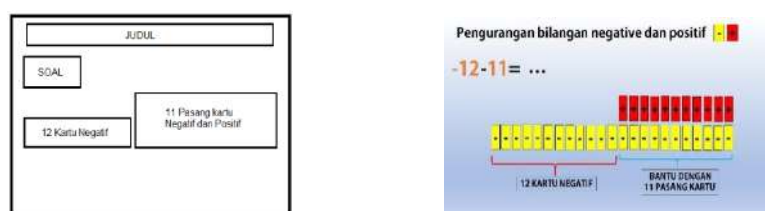
Gambar. 3. 17. Implementasi Tampilan Aturan Pengurangan menggunakan Media Kartu

18) Tampilan Penyelesaian materi Pengurangan menggunakan Media Kartu

Tampilan ini menjelaskan tentang penyelesaian contoh soal operasi pengurangan angka puluhan menggunakan media kartu, yang terdiri dari penjumlahan bilangan positif dan positif serta bilangan negative dan positif. Disetiap tampilannya ada langkah-langkah pengerjaan contoh soal dari awal pengerjaan sampai kesimpulan setiap contoh soalnya.



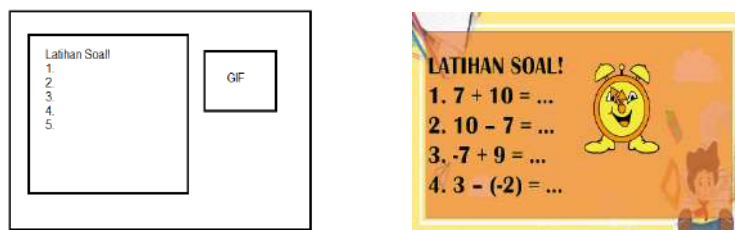
Gambar. 3.18.1. Implementasi Tampilan Penyelesaian Pengurangan bilangan Positif dan Positif menggunakan Media Kartu



Gambar. 3.18.2. Implementasi Tampilan Penyelesaian Pengurangan bilangan Negatif dan Positif menggunakan Media Kartu

19) Tampilan Latihan Soal

Dalam tampilan ini berisi Latihan soal yang harus dikerjakan oleh siswa dari pembelajaran yang pertama tentang penjumlahan dan pengurangan pada bilangan bulat.



Gambar. 3.19. Implementasi Tampilan Latihan Soal

20) Tampilan Penutup Pembelajaran Pertama

Tampilan ini berisi tentang Salam Penutup untuk pembelajaran yang pertama sekaligus pengingat untuk video pembelajaran yang kedua.

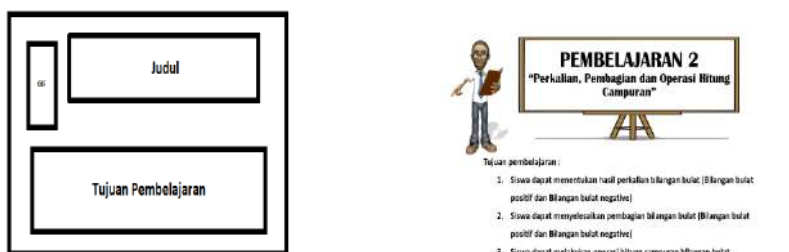


Gambar. 3.20. Implementasi Tampilan Penutup Pembelajaran Pertama

b. Video Pembelajaran Kedua

1) Tampilan Judul Pembelajaran Kedua

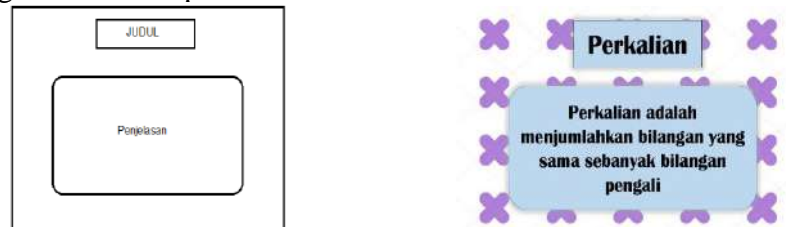
Tampilan judul pembelajaran kedua berisi tentang judul pembelajaran kedua dan tujuan pembelajarannya.



Gambar 3.21. Implementasi Tampilan Judul Pembelajaran Kedua

2) Tampilan Pengertian materi Perkalian

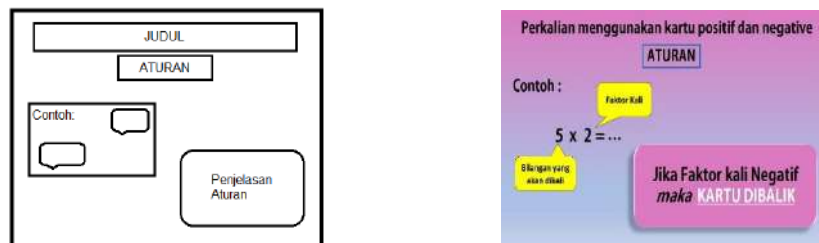
Tampilan pengetahuan materi perkalian terdiri dari judul materi dan pengertian materi perkalian



Gambar. 3.22. Implementasi Tampilan Pengertian materi Perkalian

3) Tampilan Aturan Perkalian menggunakan Media Kartu

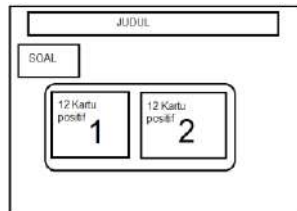
Tampilan ini terdiri dari judul dan penjelasan tentang aturan penggunaan media kartu dalam operasi hitung perkalian.



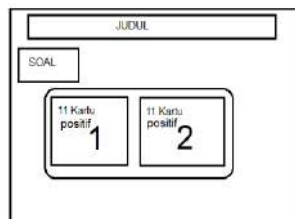
Gambar. 3.23. Implementasi Tampilan Aturan Perkalian menggunakan Media Kartu

4) Tampilan Penyelesaian materi Perkalian menggunakan Media Kartu

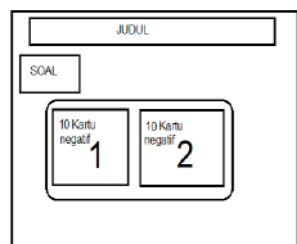
Tampilan ini menjelaskan tentang penyelesaian contoh soal operasi perkalian menggunakan media kartu, yang terdiri dari perkalian bilangan positif dan positif, negative dan positif, serta negative dan negative. Disetiap tampilannya ada langkah-langkah pengerjaan contoh soal dari awal pengerjaan sampai kesimpulan setiap contoh soalnya.



Gambar. 3.24.1. Implementasi Tampilan Penyelesaian Perkalian bilangan Positif dan Positif menggunakan Media Kartu

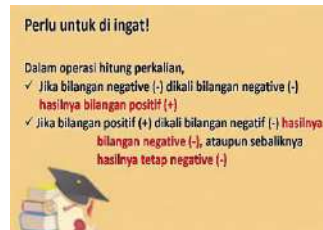
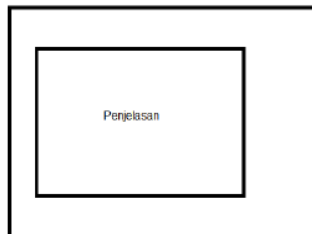


Gambar. 3.24.2. Implementasi Tampilan Penyelesaian Perkalian bilangan Positif dan Negatif menggunakan Media Kartu



Gambar. 3.24.3. Implementasi Tampilan Penyelesaian Perkalian bilangan Negatif dan Negatif menggunakan Media Kartu

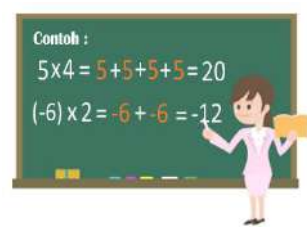
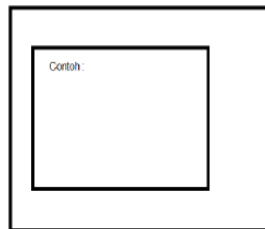
- 5) Tampilan Aturan Operasi Hitung Perkalian yang perlu diingat
 Dalam tampilan ini menjelaskan tentang aturan-aturan perkalian yang dapat disimpulkan dari contoh soal yang sudah dikerjakan sebelumnya.



Gambar 3.25. Implementasi Tampilan Aturan Operasi Hitung Perkalian yang perlu diingat

6) Tampilan Contoh Soal yang lain

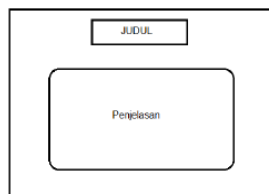
Dalam tampilan ini berisi tentang contoh soal perkalian untuk mempelajari bagaimana perkalian itu disebut dengan penjumlahan berulang.



Gambar. 3.26. Implementasi Tampilan Contoh Soal yang lain

7) Tampilan Pengertian materi Pembagian

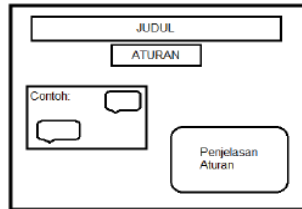
Tampilan pengertian materi pembagian terdiri dari judul materi dan pengertian materi pembagian.



Gambar. 3.27. Implementasi Tampilan Pengertian materi Pembagian

8) Tampilan Aturan Pembagian menggunakan Media Kartu

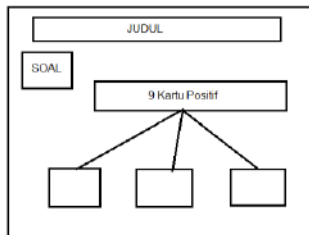
Tampilan ini terdiri dari judul dan penjelasan tentang aturan penggunaan media kartu dalam operasi hitung pembagian.



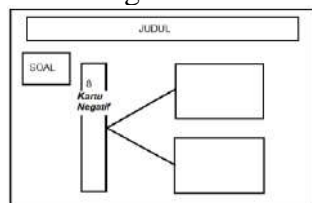
Gambar. 3.28. Implementasi Tampilan Aturan Pembagian menggunakan Media Kartu

9) Tampilan Penyelesaian materi Pembagian menggunakan Media Kartu

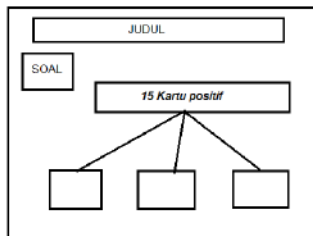
Tampilan ini menjelaskan tentang penyelesaian contoh soal operasi pembagian menggunakan media kartu, yang terdiri dari pembagian bilangan positif dan positif, negative dan positif, positif dan negative serta negative dan negative. Disetiap tampilannya ada langkah-langkah pengerjaan contoh soal dari awal pengerjaan sampai kesimpulan setiap contoh soalnya.



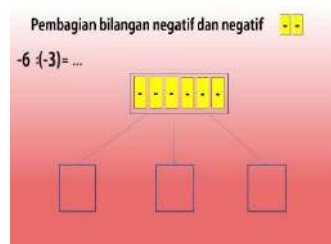
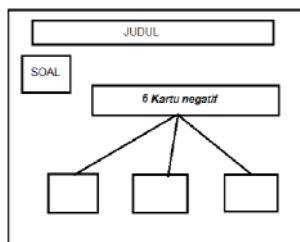
Gambar. 3.29.1. Implementasi Tampilan Penyelesaian Pembagian bilangan Positif dan Positif menggunakan Media Kartu



Gambar. 3.29.2. Implementasi Tampilan Penyelesaian Pembagian bilangan Negatif dan Positif menggunakan Media Kartu

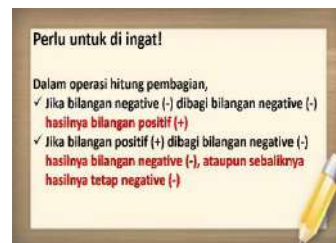
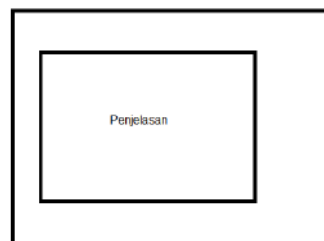


Gambar. 3.29.3. Implementasi Tampilan Penyelesaian Pembagian bilangan Positif dan Negatif menggunakan Media Kartu



Gambar. 3.29.4. Implementasi Tampilan Penyelesaian Pembagian bilangan Negatif dan Negatif menggunakan Media Kartu

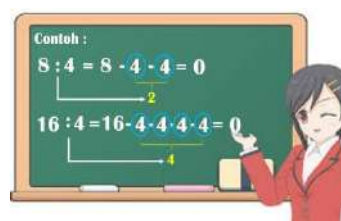
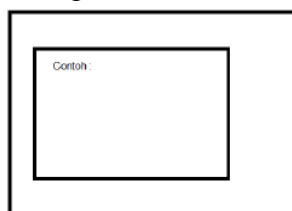
- 10) Tampilan Aturan Operasi Hitung Pembagian yang perlu diingat
 Dalam tampilan ini menjelaskan tentang aturan-aturan pembagian yang dapat disimpulkan dari contoh soal yang sudah dikerjakan sebelumnya.



Gambar. 3.30. Implementasi Tampilan Aturan Operasi Hitung Pembagian yang perlu diingat

11) Tampilan Contoh Soal yang lain

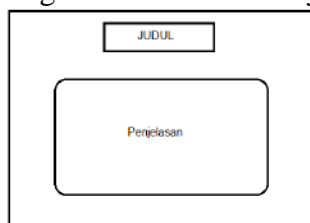
Dalam tampilan ini berisi tentang contoh soal pembagian untuk mempelajari bagaimana pembagian itu disebut dengan pengurangan berulang.



Gambar. 3.31. Implementasi Tampilan Contoh Soal yang lain

12) Tampilan Pengertian materi Operasi Hitung Campuran

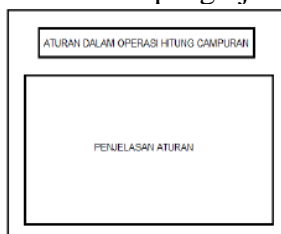
Tampilan pengetahuan materi Operasi Hitung Campuran pada bilangan bulat terdiri dari judul materi dan pengertian materi.



Gambar. 3.32. Implementasi Tampilan Pengertian materi Operasi Hitung Campuran

13) Tampilan Aturan dalam Operasi Hitung Campuran

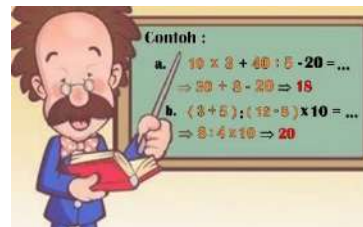
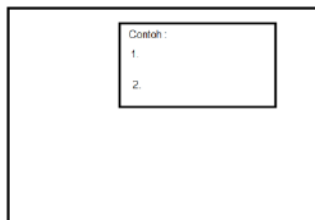
Tampilan ini terdiri dari judul dan penjelasan tentang aturan-aturan dalam pengerjaan operasi hitung campuran.



Gambar. 3.33. Implementasi Tampilan Aturan dalam Operasi Hitung Campuran

14) Tampilan Contoh Soal

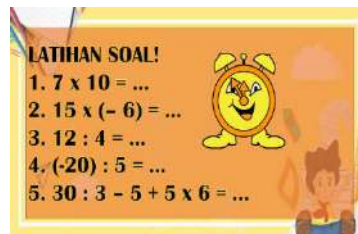
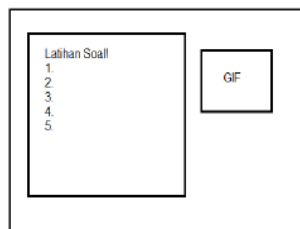
Dalam tampilan ini berisi tentang Contoh Soal dan penyelesaian dari materi Operasi Hitung Campuran pada bilangan bulat.



Gambar. 3.34. Implementasi Tampilan Contoh Soal

15) Tampilan Latihan Soal

Tampilan ini terdiri dari latihan soal antara lain tentang perkalian, pembagian dan operasi hitung campuran yang semuanya termasuk dalam pembelajaran kedua.



Gambar. 3.35. Implementasi Tampilan Latihan Soal

16) Tampilan Penutup

Tampilan Penutup merupakan tampilan akhir dari video pembelajaran yang berisi salam penutup dan ucapan terima kasih untuk siswa yang telah belajar dengan baik.



Gambar. 3.36. Implementasi Tampilan Penutup

3) *Material Collecting*

Data yang dikumpulkan sesuai dengan Kurikulum 2013, yang dipakai oleh sekolah-sekolah saat ini khususnya sekolah dasar tempat peneliti melakukan penelitian. Data yang dikumpulkan berupa RPP dan Silabus yang terdapat pada halaman lampiran, dan referensi penelitian yang relevan. Kemudian adapun material yang dikumpulkan untuk media ini adalah beberapa gambar dari internet, *backsound* yang digunakan bebas dari hak cipta atau yang biasa disebut *No CopyRight Song*, headset untuk pengeditan suara, mic untuk merekam suara, dan contoh-contoh video animasi pembelajaran.

4) *Assembly*

Produk video pembelajaran dihasilkan berdasarkan materi Operasi Hitung Bilangan Bulat. Dan proses pembuatannya menggunakan aplikasi *Ms. PowerPoint* dan *Wondershare Filmora*.. Kemudian hasilnya dapat dilihat di aplikasi *Google Drive* dan *Youtube*.

5) *Testing*

Langkah selanjutnya yang dilakukan setelah video pembelajaran yang telah selesai dibuat adalah melakukan pengujian produk berdasarkan penjelasan pada Bab III tentang metode pengujian antara lain: Validasi Desain, Revisi Produk, dan Uji Coba.

- a. Validasi Desain

Untuk mengetahui apakah rancangan video pembelajaran yang dibuat sudah efektif atau belum maka dilakukan penilaian produk oleh Pembimbing Akademik.

Selanjutnya peneliti mengajukan produk pada ahli materi dan ahli media untuk menguji media yang dihasilkan.

Ahli materi yang menguji produk yang dihasilkan peneliti adalah seorang dosen Jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Manado. Ahli materi menguji produk video pembelajaran yang dihasilkan peneliti dilengkapi dengan formulir angket validasi ahli materi yang diisi langsung oleh penguji atau ahli materi. Ahli materi menyatakan bahwa secara keseluruhan produk video pembelajaran yang dihasilkan sudah baik dan layak digunakan serta memberikan saran antara lain yaitu penulisan kata “negative” menjadi “negatif” serta pemberian animasi kehidupan sehari-hari yang lebih menarik dan animasi dorongan rasa penasaran siswa.

Begitupun dengan ahli media, peneliti mengajukan pengujian produk serta formulir angket validasi ahli media yang dapat langsung diisi oleh penguji. Ahli media yang menguji produk peneliti adalah seorang dosen di Jurusan Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi, Universitas Negeri Manado. Ahli media telah menguji produk dan menilai bahwa video pembelajaran yang dihasilkan sudah baik dan layak digunakan dengan beberapa saran yang diberikan antara lain yaitu: pada aspek pewarnaan sudah baik namun lebih baik bermain warna yang lebih cerah yang disukai oleh anak-anak, sesuaikan tampilan warna huruf dan background, gunakan animasi yang disukai anak-anak. Berikut adalah hasil validasi dari para ahli sebagaimana pada Tabel 3.3 dan Tabel 3.4.

Tabel 3.3. Hasil Validasi Ahli Materi

Skor	Kriteria	Keterangan
3,62	Layak	Dengan revisi sesuai saran

Tabel 3.4. Hasil Validasi Ahli Media

Skor	Kriteria	Keterangan
------	----------	------------

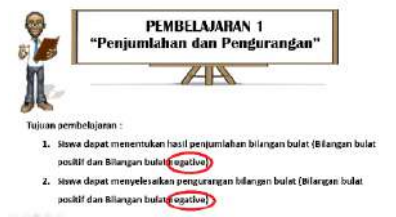
3,65	Layak	Dengan revisi sesuai saran
------	-------	----------------------------

Selain ahli materi dan ahli media yang menguji produk, adapun seorang guru SD yang melakukan pengujian produk berdasarkan form validasi angket. Guru itupun menyatakan bahwa produk media yang dihasilkan peneliti sudah bagus dan bisa digunakan dalam proses pembelajaran matematika khususnya materi operasi hitung.

b. Revisi produk

Berdasarkan saran dari Ahli materi maka dilakukan revisi produk sesuai saran yang diajukan dengan penggantian kata “negative” menjadi “negatif”, penambahan animasi kehidupan sehari-hari, serta penambahan animasi dorongan rasa penasaran siswa seperti gambar – gambar berikut ini:

1. Penulisan kata “negative” menjadi “negatif”



Gambar. 3.39. Sebelum Revisi



Gambar. 3.40. Setelah Revisi

2. Penambahan animasi kehidupan sehari-hari



Gambar. 3.41. Tampilan Animasi Kehidupan Sehari-hari

3. Penambahan animasi dorongan rasa penasaran siswa



Gambar. 3.42. Animasi Pendorong Rasa Penasaran Siswa

. Berdasarkan saran dari Ahli media maka dilakukan revisi produk sesuai saran yang diajukan dengan aspek pewarnaan warna yang lebih cerah yang disukai oleh anak-anak, penyesuaian tampilan warna huruf dan background, gunakan animasi yang disukai anak-anak, seperti gambar – gambar di bawah ini:

1. Pewarnaan diganti yang lebih cerah



Gambar. 3.43. Sebelum revisi

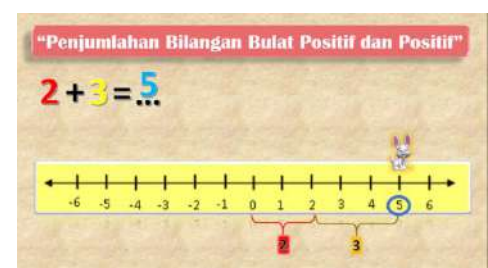


Gambar. 3.44. Sesudah revisi

2. Sesuaikan tampilan warna dengan huruf



Gambar. 3.45. Sebelum Revisi



Gambar. 3.46. Sesudah Revisi

3. Penambahan animasi yang disukai anak-anak



Gambar. 3.47. Animasi Anak Sekolah



Gambar. 3.48. Animasi Olaf (Tokoh film anak)

c. Uji coba

Peneliti melakukan uji coba lapangan pada siswa Sekolah Dasar sebanyak 26 siswa. Hasil uji coba disajikan pada lampiran dan ringkasan hasil belajar disajikan pada tabel 3.5 berikut ini.

Tabel 3.5. Hasil Belajar Operasi Hitung Bilangan Bulat

Hasil Belajar	Frekuensi	Prosentase
80 – 100	17	65,38
60 – 79	9	34,6
40 – 59	0	0
20 – 39	0	0
0 – 19	0	0

Nilai rata-rata hasil belajar yang dicapai siswa adalah sebagai berikut.

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{\sum N} = \frac{2180}{26} = 83,84$$

Nilai rata-rata yang diperoleh pada perhitungan diatas adalah 83,84 dan berdasarkan kategori hasil belajar pada tabel 3.1 maka disimpulkan nilai rata-rata hasil belajar ada pada kategori “Sangat Baik”.

Ujicoba ini juga dilakukan untuk melihat kemenarikan dan keefektifan media pembelajaran berbantuan komputer berupa video pembelajaran. Hasil ujicoba dapat dilihat dari angket yang telah diberikan pada siswa untuk dinilai.

Hasil uji kemenarikan dari angket peserta didik adalah sebagai berikut:

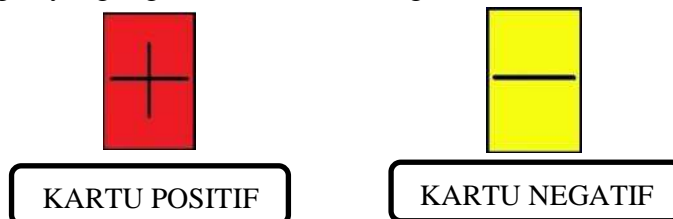
Tabel 3.6 Hasil Uji coba Kemenarikan

No	Aspek	Hasil Analisis	Kriteria
1	Materi	88,08	Sangat Menarik
2	Bahasa	89,62	Sangat Menarik
3	Ketertarikan	96,15	Sangat Menarik
4	Kualitas Teknis	91,54	Sangat Menarik
Rata-rata persentase		91,35	Sangat Menarik

Berdasarkan hasil ujicoba kemenarikan pada Tabel 3.6 persentase dari nilai rata-rata adalah sebesar 91,35 dengan kriteria “Sangat Menarik” terhadap media pembelajaran berbantuan komputer pada materi operasi hitung bilangan bulat dengan jumlah 26 siswa.

2. Media Kartu Bilangan pada Materi Operasi Hitung Bilangan Bulat

Media kartu bilangan terdiri dari dua set kartu berbentuk persegi panjang dengan dua warna berbeda, merah melambangkan bilangan positif dan warna kuning melambangkan bilangan negatif. Desain Media Kartu bilangan yang digunakan adalah sebagai berikut.



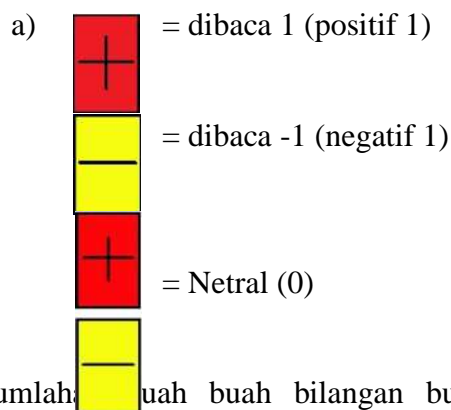
Dalam penggunaan kartu bilangan terdapat aturan yang harus diperhatikan, yaitu sebagai berikut:

- Buat kesepakatan untuk menetapkan kartu positif (kartu berwarna merah) dan kartu negatif (kartu berwarna kuning).
- Definisikan bilangan nol sebagai semua kartu berpasangan, artinya banyaknya kartu merah sama dengan banyaknya kartu kuning.
- Definisikan suatu bilangan bulat positif sebagai banyaknya kartu merah yang tidak berpasangan.
- Definisikan suatu bilangan bulat negatif sebagai banyaknya kartu kuning yang tidak berpasangan.

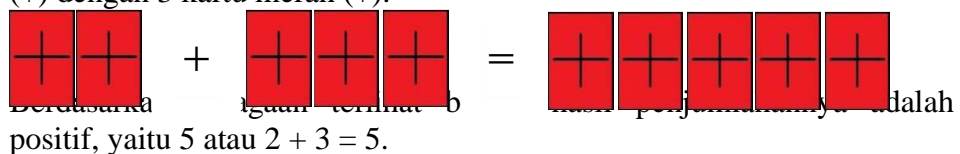
1) Operasi Penjumlahan

Penjumlahan adalah menggabungkan dua himpunan.

Ketentuan:

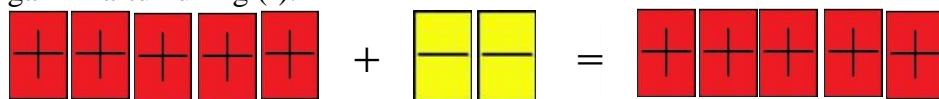


Penjumlahan dua buah bilangan bulat positif dapat diilustrasikan dengan menggabungkan dua kelompok kartu merah bertanda positif. Misalnya, $2 + 3$ sama saja dengan menggabungkan 2 kartu merah (+) dengan 3 kartu merah (+).



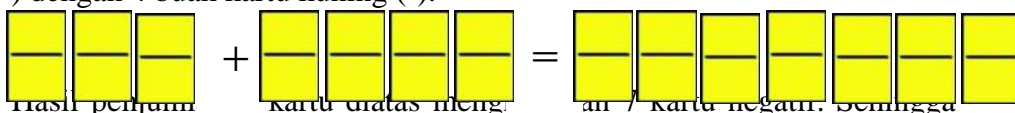
Penjumlahan yang berbeda tanda yaitu bilangan bulat positif dan bilangan bulat negatif, dapat diilustrasikan dengan menggabungkan dua kelompok kartu, masing-masing kelompok terdiri dari jenis kartu yang mewakili bilangan yang dijumlahkan. Untuk penjumlahan bilangan bulat berbeda tanda, maka hasil penjumlahan adalah banyaknya kartu yang tidak memiliki pasangan. Karena pasangan kartu positif dan negatif memiliki nilai nol.

Misalnya, $5 + (-2)$ sama saja dengan menggabungkan 4 kartu merah (+) dengan 2 kartu kuning (-).



Hasil penjumlahan berbeda kartu diatas menghasilkan 2 pasang kartu nol dan 3 kartu positif. Sehingga disimpulkan bahwa $5 + (-2) = 3$.

Penjumlahan dua buah bilangan bulat negatif, pada dasarnya sama dengan penjumlahan dua buah bilangan positif. Karena bilangan yang dijumlahkan memiliki warna kartu yang sama. Misalnya $-3 + (-4)$ berarti menggabungkan dua kelompok kartu kuning yaitu 3 buah kartu kuning (-) dengan 4 buah kartu kuning (-).



disimpulkan bahwa $-3 + (-4) = -7$.

2) Operasi Pengurangan

Pengurangan adalah kegiatan mengambil/mengurangi anggota suatu himpunan yang tersedia. Dalam kalimat matematika yang menunjukkan operasi pengurangan, ada beberapa unsur yang harus diketahui yaitu:

- a) Bilangan yang dikurangi (a)
- b) Bilangan yang mengurangi/pengurangan (b)
- c) Hasil pengurangan (c)

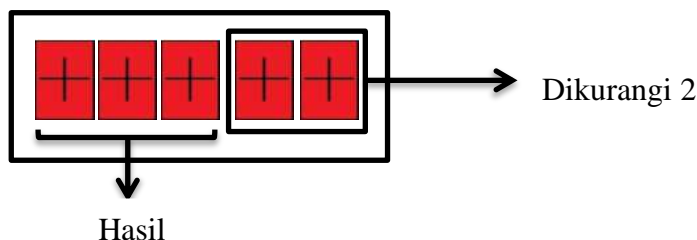
Dalam mengilustrasikan operasi pengurangan bilangan bulat menggunakan media kartu bilangan berwarna, ketersediaan dan kecukupan anggota himpunan yang dikurangi (a), akan menentukan

strategi pengambilan. Berikut ini adalah beberapa kemungkinan kasus yang muncul dalam pengurangan bilangan bulat.

- 1) Banyaknya anggota (a) tersedia dan cukup untuk diambil sebanyak (b).
- 2) Banyaknya anggota (a) tersedia tetapi tidak cukup untuk diambil sebanyak (b).
- 3) Banyaknya anggota (a) sama sekali tidak tersedia untuk diambil sebanyak (b).

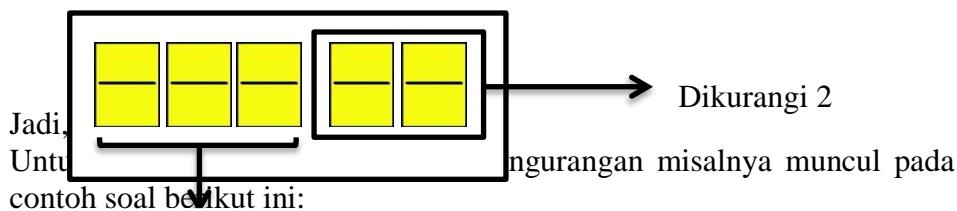
Untuk kasus pertama misalnya berlaku pada soal pengurangan dua bilangan berikut ini:

- a. $5 - 2$, artinya banyaknya kartu yang tersedia adalah 5 buah kartu merah (+) dan yang akan diambil sebanyak 2 buah kartu merah (+).



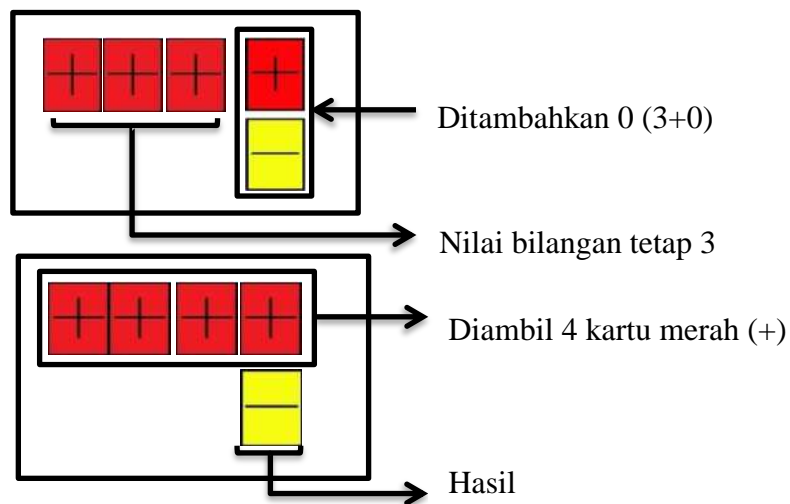
Jadi, hasil $5 - 2 = 3$

- b. $-5 - (-2)$, artinya banyaknya kartu yang tersedia adalah 5 buah kartu kuning (-) dan yang akan diambil sebanyak 2 buah kartu kuning (-).



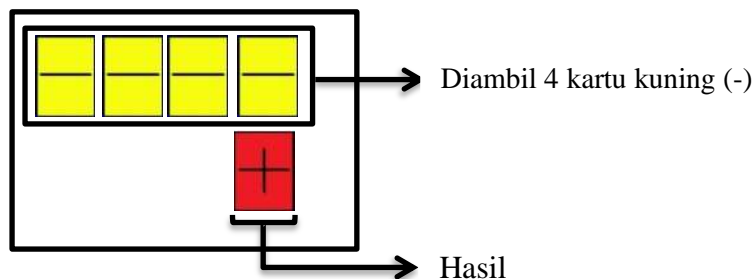
- a. $3 - 4$ Hasil kartu yang tersedia adalah 3 buah kartu merah (+) dan yang akan diambil sebanyak 4 buah kartu merah (+). Sehingga pada kasus ini tidak dapat dilakukan pengurangan secara langsung sebagaimana kasus pertama. Tetapi bukan berarti hasil pengurangan tidak dapat ditentukan. Dalam matematika ada istilah "manipulasi" yaitu dengan menambahkan bilangan nol.

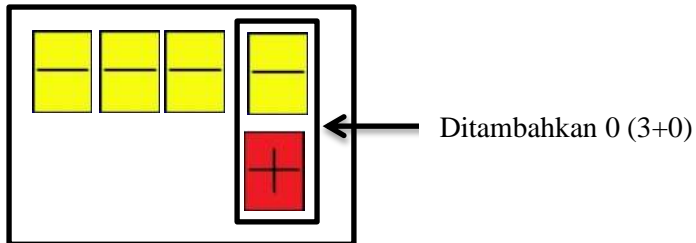
Sebagaimana diketahui bahwa dengan menambahkan bilangan nol pada bilangan tertentu tidak berubah nilai bilangan tersebut walaupun secara visual terlihat berubah. Jadi, istilah memanipulasi sama sekali tidak sama dengan makna memanipulasi pada konteks sehari-hari. Untuk menentukan hasil pengurangan $3 - 4$, maka pada dua kartu merah (+) yang tersedia perlu ditambahkan nol sebanyak 1 pasang. Agar tersedia kartu yang dibutuhkan untuk diambil yaitu 4 buah kartu merah (+).



Berdasarkan ilustrasi di atas dapat disimpulkan bahwa $3 - 4 = -1$

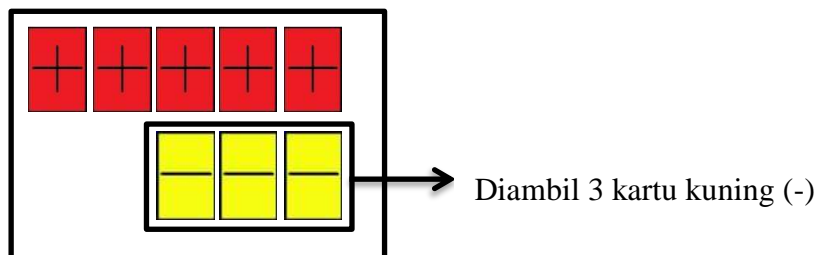
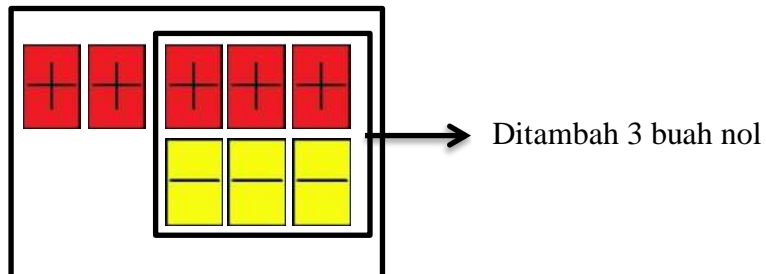
- b. $-3 - (-4)$ artinya banyaknya kartu yang tersedia adalah 3 buah kartu kuning (-) akan diambil sebanyak 4 buah kartu kuning (-). Sehingga pada kasus ini tidak bisa dilakukan pengurangan secara langsung. Untuk menentukan hasil pengurangannya, ditambahkan nol seperti pada contoh di atas.





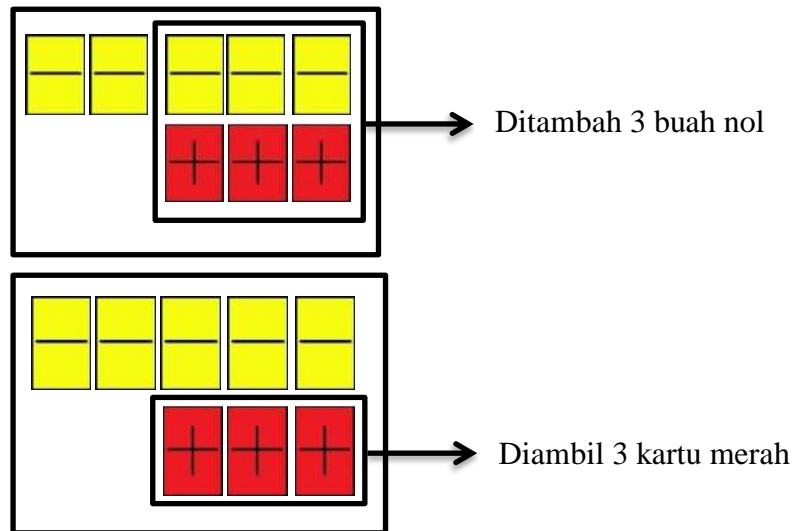
Berdasarkan ilustrasi di atas dapat disimpulkan bahwa $-3 - (-4) = 1$
 Untuk kasus yang terakhir hampir mirip dengan kasus yang kedua. Untuk menentukan hasil pengurangannya, dilakukan manipulasi menambahkan nol sebanyak yang dibutuhkan. Perhatikan contoh soal berikut:

- a. $2 - (-3)$, artinya banyaknya kartu yang tersedia adalah 2 buah kartu merah (+) dan yang akan diambil yaitu sebanyak 3 buah kartu kuning (-) yang tidak tersedia sama sekali.



Dari ilustrasi di atas dapat disimpulkan bahwa $2 - (-3) = 5$

- b. $-2 - 3$, artinya banyaknya kartu yang tersedia adalah 2 buah kartu kuning (-) dan yang akan diambil yaitu sebanyak 3 buah kartu merah (+) yang tidak tersedia sama sekali. Maka pada 2 kartu negatif ditambahkan nol sebanyak 3 pasang.



Dari ilustrasi di atas dapat disimpulkan bahwa $-2 - 3 = -5$

3) Operasi Perkalian

Perkalian adalah menjumlahkan bilangan yang sama sebanyak bilangan pengali. Dalam penggunaan kartu bilangan pada operasi perkalian terdapat aturan yang harus diperhatikan, yaitu sebagai berikut :

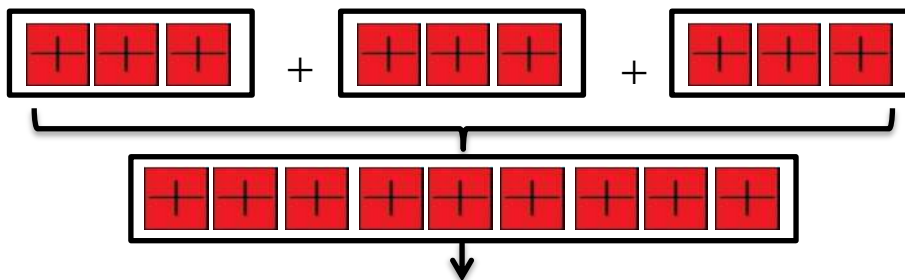
Misalnya pada soal $5 \times 2 = \dots$, berlaku:

- 5 merupakan bilangan yang akan dikali
- 2 merupakan faktor kali
- Jika faktor kali negatif maka kartu dibalik

Contoh 1

$$3 \times 3 = \dots$$

artinya menambah 3 kartu merah (+) sebanyak 3 kali.

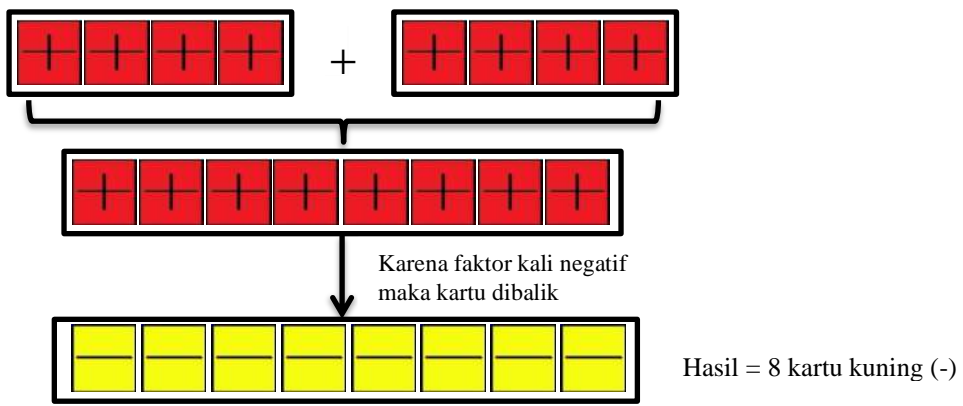


Hasil = 9 kartu merah (+)

Dari ilustrasi di atas dapat disimpulkan bahwa $3 \times 3 = 9$

Contoh 2

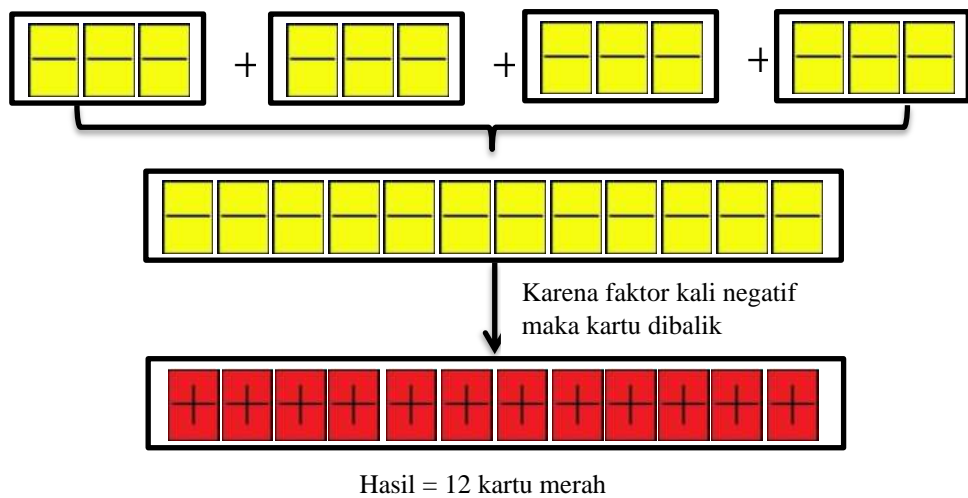
$$4 \times (-2) = \dots$$



Dari ilustrasi di atas dapat disimpulkan bahwa $4 \times (-2) = -8$

Contoh 3

$$-3 \times (-4) = \dots$$



4) Operasi Pembagian

Pembagian adalah operasi aritmatika dasar yang merupakan kebalikan dari operasi perkalian. Konsep pembagian adalah lanjutan dari konsep pengurangan. Pembagian pada dasarnya adalah pengurangan yang berulang (sebanyak angka pembaginya).

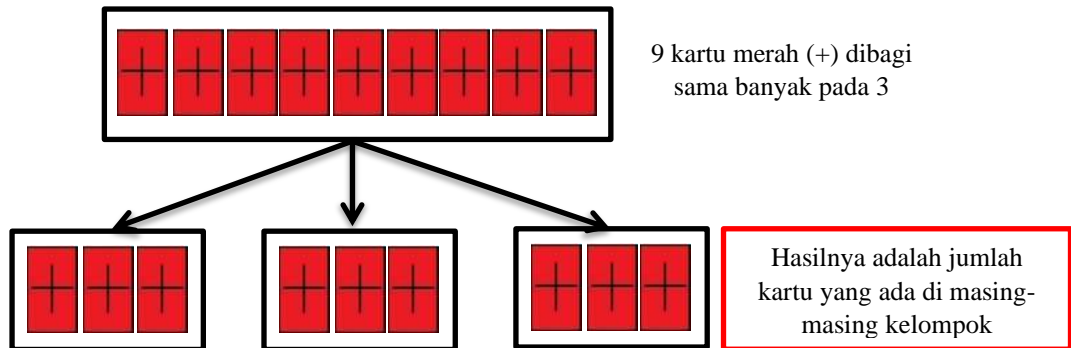
Dalam penggunaan kartu bilangan pada operasi pembagian terdapat aturan yang harus diperhatikan, yaitu sebagai berikut :

Misalnya pada soal $5 \times 2 = \dots$, berlaku:

- 5 merupakan bilangan yang akan dibagi
- 2 merupakan faktor bagi
- Jika faktor kali negatif maka kartu dibalik

Contoh 1

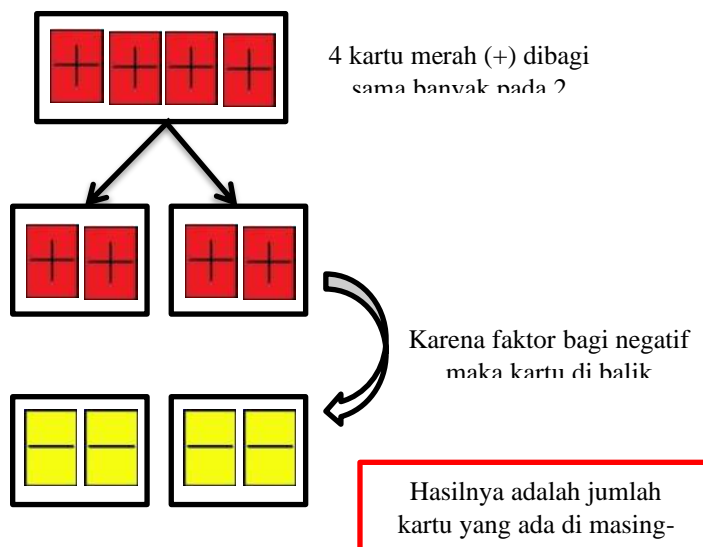
$$9 : 3 = \dots$$



Dari ilustrasi di atas dapat disimpulkan bahwa $9 : 3 = 3$

Contoh 2

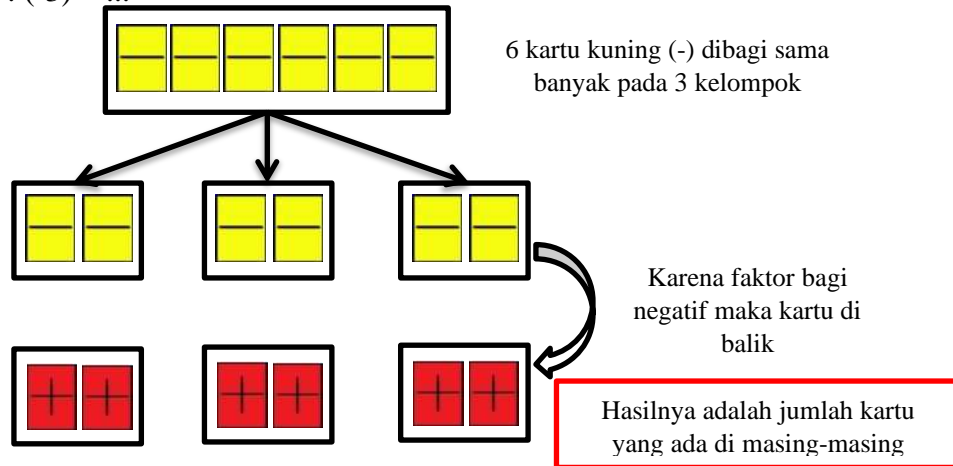
$$4 : (-2) = \dots$$



Dari ilustrasi di atas dapat disimpulkan bahwa $4 : (-2) = -2$

Contoh 3

$$-6 : (-3) = \dots$$



Dari ilustrasi di atas dapat disimpulkan bahwa $-6 : (-3) = 2$

B. Pengaruh Media Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar

Dalam penerapan media pembelajaran menunjukkan adanya peningkatan atau pengaruh terhadap hasil belajar siswa. Penggunaan media pembelajaran video juga dapat mengembangkan kemampuan siswa. Dalam penelitian Syaifudin (2019:165) mengatakan bahwa penggunaan video animasi mampu meningkatkan kemampuan representasi matematika siswa pada materi pecahan. Sejalan dengan itu menurut Batubara dan Ariani (2016:47) mengatakan bahwa penggunaan video sebagai media pembelajaran mudah digunakan dan mampu menjelaskan konten dengan lebih nyata.

Pembelajaran pada masa pandemi COVID-19 menggunakan pembelajaran daring (dalam jaringan) yaitu pembelajaran tanpa tatap muka langsung antara guru dan siswa tetapi dilakukan melalui online menggunakan jaringan internet. Guru harus mengontrol kegiatan belajar mengajar, meskipun siswa berada di rumah. Dalam pembelajaran daring ini guru dan orangtua harus bekerjasama untuk mendampingi siswa dalam kegiatan belajarnya. Dan pembelajaran luring (luar jaringan) yaitu pembelajaran yang dilakukan secara langsung dengan kelompok kecil terdiri dari 4-5 orang, dimana guru melakukan kunjungan ke rumah siswa untuk mengontrol kerja siswa. Dalam pembelajaran pada masa pandemi COVID-19 ini guru di tuntut mendesain media pembelajaran dengan memanfaatkan media berbantuan komputer.

Media video akan memudahkan siswa dalam memahami materi yang diberikan dan dengan menggunakan media video dalam pembelajaran dapat menunjang hasil belajar siswa. Hasil penelitian Sumilat (2018:40) juga seirama dengan penelitian ini yang menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran (dalam penelitiannya media interaktif) dapat menumbuhkan semangat dan motivasi belajar sehingga meningkatkan hasil belajar. Temuan penelitian ini senada dengan temuan penelitian Hadi (2017:96) yaitu pembelajaran menggunakan video bersifat menyenangkan untuk para siswa dimana media video mampu memberikan sajian informasi yang konkret dan menghadirkan pengalaman belajar, sehingga memberikan hasil belajar yang optimal.

Dalam penelitian peneliti menggunakan 2 media pembelajaran yang berbeda yaitu media pembelajaran berbantuan computer dan media konkrit yaitu kartu bilangan. Media pembelajaran berbantuan computer

yang digunakan guru berupa video yang berisikan materi yang akan dipelajari siswa yaitu materi operasi hitung bilangan bulat. Video yang di upload tampilannya dibuat semenarik mungkin dengan menggunakan gambar-gambar dan animasi untuk menarik minat belajar siswa sekolah dasar dalam mempelajari materi pembelajaran. Sedangkan media kartu bilangan guru membuat kartu bilangan positif dan kartu bilangan negatif dan dibagikan kepada siswa untuk membantu dan menunjang siswa dalam mempelajari materi operasi hitung bilangan bulat, disertai dengan buku petunjuk yang digunakan orang tua.

Dikarenakan adanya wabah COVID-19 saat ini sehingga siswa belajar dari rumah maka penelitian ini dilakukan dengan mengunjungi siswa di rumah dengan kerja sama antara peneliti, guru kelas, orang tua, dan siswa. Dalam hal ini siswa mendapatkan buku panduan beserta media yang dibagikan guru dan dengan bimbingan orang tua siswa melakukan pembelajaran dari rumah. Sementara guru melakukan pemantauan dan memberikan arahan kepada siswa dalam melakukan pembelajaran melalui para orang tua. Setelah pembelajaran selesai guru menjemput hasil belajar siswa.

Penelitian yang telah diteliti membandingkan dua media pembelajaran yang berbeda yaitu media video dan media kartu bilangan memperoleh hasil yang positif dimana penggunaan kedua media tersebut memberikan peningkatan hasil belajar siswa namun peningkatan hasil belajar yang lebih optimal adalah yang pembelajaran menggunakan media video.

Di tengah keadaan saat ini (pandemi COVID-19) salah satu alternatif yang paling memungkinkan untuk menyampaikan pesan pembelajaran adalah pembelajaran daring (dalam jaringan) menggunakan video. Karena dilihat dari hasil penelitian media video merupakan media yang efektif yang di gunakan saat pandemi COVID-19. Selain itu, media video sangat direkomendasikan karna seringkali dalam pembelajaran yang dilakukan di rumah, materi yang diajarkan tidak terlalu dimengerti para orang tua sehingga orang tua sulit membimbing anaknya dalam belajar. Tetapi dengan media video orangtua menjadi terbantuan karena guru telah menyediakan video pembelajaran.

Pada masa pandemi COVID-19 ini juga peran serta tugas orangtua semakin bertambah. Karena orang tua harus memotivasi dan mengawasi

anaknya dalam belajar di rumah. Peran orang tua dalam mendampingi anaknya selama pelajaran daring (dalam jaringan) menggunakan video sangat penting karena dapat meningkatkan keseriusan dan kenyamanan siswa dalam belajar di rumah.

C. Media Dalam Pembelajaran Pada Masa Pandemi

Evaluasi hasil belajar berfungsi untuk mendeteksi perkembangan peserta didik dalam mencerna informasi atau pesan pembelajaran yang diberikan oleh guru dalam proses pembelajaran (Sriyanti, 2019). Sedangkan Tyler (1966) menjelaskan bahwa evaluasi pembelajaran merupakan evaluasi yang rasional karena difokuskan pada penilaian pencapaian tujuan pembelajaran, sehingga Edelenbos (2005) menyimpulkan bahwa evaluasi pembelajaran yang dilakukan pada kondisi yang tepat dan dilakukan dengan hati-hati dapat meningkatkan kebijakan publik yang diambil. Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa evaluasi proses pembelajaran adalah evaluasi yang menyeluruh atas pelaksanaan proses pembelajaran, dimana evaluasi ini berfungsi untuk menilai perubahan yang dialami siswa setelah melakukan proses pembelajaran yaitu menilai ketercapaian tujuan pembelajaran.

Pembelajaran pada saat ini tidak dilakukan seperti biasanya melalui tatap muka, namun pembelajaran saat ini dilaksanakan secara daring (dalam jaringan) atau secara online dikarenakan terjadinya pandemi *covid-19*. Hal itu berkenaan dengan dikeluarkannya Surat Edaran Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 4 Tahun 2020 tentang pelaksanaan kebijakan pendidikan dalam masa darurat *Coronavirus Disease (Covid-19)* maka pembelajaran yang dilakukan secara daring atau online berlangsung dari rumah melalui perangkat-perangkat pendukung seperti smartphone, laptop, komputer dan alat-alat teknologi lainnya yang bisa terhubung dengan jaringan internet. Sama halnya dengan pembelajaran yang berlangsung seperti biasanya, pada pembelajaran daring atau online juga dilakukan evaluasi untuk menilai ketercapaian tujuan pembelajaran. Media Evaluasi pembelajaran pada masa pandemi *Covid-19* di Sekolah Dasar Negeri 2 Tomohon khususnya pada kelas IV A dan B dilaksanakan melalui media online seperti *Group WA Kelas*, *Google Classroom* dan juga menggunakan buku cetak dan foto yang dikirim lewat media sosial.

Pada Pendidikan Jasmani dan Kesehatan (penjaskes), guru menjelaskan materi pembelajaran melalui *google meeting* dan siswa diberikan tugas dalam bentuk rekaman atau membuat video dan dikirim ke guru melalui *grup whatshap* untuk dinilai. Sedangkan pada mata pelajaran Matematika guru memberikan tugas lewat buku cetak, dibuat oleh siswa pada buku tulis dan hasil belajarnya difoto kemudian dikirim langsung ke guru melalui aplikasi *whatsap* dan jika seluruh tugas-tugas dibuku cetak telah selesai dikerjakan oleh siswa, orang tua siswa mengantar tugas tersebut ke sekolah untuk dinilai dan langsung dikoreksi oleh guru agar siswa memperbaiki jawaban yang salah. Begitu pun pada mata pelajaran Agama, guru menjelaskan materi melalui media *google meeting*, selanjutnya siswa diminta membuat tugas, dan jawaban tugasnya ditulis dibuku kemudian difoto lalu dikirimkan ke guru untuk dievaluasi jawaban dari setiap individu.

Berdasarkan evaluasi pembelajaran yang terjadi di SD Negeri 2 Tomohon khususnya pada kelas IV A dan B yang dilaksanakan melalui perangkat-perangkat pendukung seperti *smartphone*, laptop, komputer dan alat-alat teknologi lainnya yang bisa terhubung dengan jaringan internet. Selain evaluasi pembelajaran melalui media online, ada evaluasi yang langsung diantar orang tua kepada guru disekolah untuk dinilai dan di koreksi secara langsung dengan tetap mematuhi protokol kesehatan.

Dalam proses evaluasi pembelajaran di SD Negeri 2 Tomohon terjadi kendala-kendala mulai dari, tidak semua siswa memiliki perangkat-perangkat pendukung dalam pembelajaran seperti laptop, *smartphone*, komputer dll. Kebanyakan dari mereka menggunakan milik orang tua, saat orang tua pergi bekerja dan menggunakan *smartphone* atau laptop maka siswa tidak dapat mengikuti pembelajaran. Kendala lainnya yang terjadi dimana evaluasi pembelajaran tidak dibuat oleh siswa sendiri melainkan dibuat oleh orang tua sedangkan evaluasi menurut Sriyanti (2019) adalah evaluasi hasil belajar berfungsi untuk mendeteksi perkembangan peserta didik dalam mencerna informasi atau pesan pembelajaran yang diberikan oleh guru dalam proses pembelajaran. Dan Tyler (1966) menjelaskan bahwa evaluasi pembelajaran merupakan evaluasi yang rasional karena difokuskan pada penilaian pencapaian tujuan pembelajaran. Sehingga dapat disimpulkan bahwa evaluasi pembelajaran di masa pandemi ini tidak berjalan secara

efektif, dimana guru kesulitan mendeteksi perkembangan peserta didik dalam mencerna pesan pembelajaran dan tujuan pembelajaran belum tercapai maksimal.

D. Peran Guru Dalam Proses Pembelajaran Menggunakan Media Pada Masa COVID

Peran guru dalam proses pembelajaran pada masa pandemic Covid-19.:

1. Guru sebagai perencana pembelajaran

Peran guru dalam melaksanakan fungsinya sebagai perencana pembelajaran di Sekolah Dasar melakukan beberapa multi peran dalam proses pembelajaran yang diselenggarakan di dalam kelas namun dalam masa pandemi seperti ini guru-guru menyusun rancangan pembelajaran hanya dengan dilakukan di rumah masing-masing tidak ada tatap muka langsung antara siswa dan guru, sehingga proses belajar mengajar hanya dilaksanakan menggunakan media aplikasi *zoom*, *WhatsApp*, ruang guru, kelas pintar, serta aplikasi yang dapat di akses untuk proses belajar mengajar. Strategi yang di laksanakan ini berjalan dengan baik dan tidak ada kendala karena semua guru-guru di sekolah memiliki alat teknologi seperti computer, laptop, dan handphone yang bisa mendukung proses belajar mengajar daring. Siswa juga memiliki alat komunikasi yang memadai untuk digunakan pembelajaran secara daring, untuk itu tidak ada masalah lagi dalam proses belajar mengajar yang di laksanakan di rumah. Perencanaan pembelajaran dibuat sedemikian rupa untuk menggambarkan dengan jelas program-program dan *time table* pembelajaran yang ada dirumah sehingga memudahkan orang tua mengontrol proses pembelajaran yang ada dirumah.

Perencanaan pembelajaran di Sekolah Dasar melalui berbagai tahap sesuai dengan yang dikemukakan oleh informan sebagai perencana pembelajaran. Majid (2005:95) mengemukakan, agar guru dapat membuat persiapan mengajar yang efektif dan berhasil guna dituntut untuk memahami berbagai aspek yang berkaitan dengan pengembangan persiapan mengajar, baik berkaitan dengan hakekat, fungsi, prinsip maupun prosedur pengembangan persiapan mengajar serta mengukur efektifitas mengajar.

2. Guru sebagai pendidik dan pengajar

Dalam Pelaksanaan model pembelajaran daring (dalam jaringan), atau *online learning model (OLM)* guru bertugas untuk mendidik dan mengajar, menjadi teladan yang baik untuk siswa seperti memberikan salam sebelum melaksanakan pembelajaran daring, memberikan senyum dan pujian untuk siswa, dan tanda sapaan pada peserta didik lainnya yang baru bergabung dalam proses pembelajaran daring yang di laksanakan. Agar supaya siswa bisa mempraktekan kelakuan yang baik dan sopan baik kepada sesama teman di sekolah maupun orang yang lebih tua dari mereka. Demikian halnya saat guru menyampaikan pesan pembelajaran atau tugas guru sebagai pengajar. Guru harus mampu menguasai materi pembelajaran dengan baik sehingga tidak menghambat proses pentransferan pesan pembelajaran. Hal yang perlu dilakukan guru yaitu mendidik dan mamberikan pengajaran yang baik agar supaya peserta didik dapat dengan mudah mengerti materi yang di berikan. Hal senada dijelaskan Ormord (2003:343) bahwa fungsi guru sebagai pendidik dan pengajar merupakan suatu tindakan untuk membuat orang lain mengerti, atau paham akan sesuatu, guru juga agen aktif yang kata-kata dan kebaikannya merubah kehidupan dan membentuk masa depan untuk generasi mudah.

3. Guru sebagai sumber belajar

Salah satu tugas guru adalah menjadi sumber belajar di dalam proses pembelajaran. Media-media yang sering digunakan guru sebagai sumber belajar dalam proses pembelajaran daring adalah YouTube dan Google, Rumah belajar, artikel/ penelitian terdahulu, dll.

Guru sering menggunakan media tersebut untuk mencari informasi yang menyangkut materi yang akan mereka berikan kepada siswa di saat proses pembelajaran daring. Sehingga memudahkan guru maupun siswa untuk mengakses materi yang belum di pahami siswa. Guru juga sebagai sumber pembelajaran peserta didik dan inspirasi dalam proses pembelajaran yang di adakan di dalam kelas maupun di luar kelas.

Guru harus benar-benar memahami materi pembelajaran atau mampu menciptakan lingkungan sekitar sebagai bahan pembelajaran sehingga proses pembelajaran dapat terjamin atau mampu mebuat para peserta didik mencapai tujuan pembelajaran. Sanjaya (2010:228) mengidentifikasikan sumber belajar merupakan segala sesuatu yang ada

di lingkungan kegiatan belajar yang secara fungsional dapat digunakan untuk membantu optimalisasi hasil belajar. Jadi sumber belajar adalah seluruh sumber atau bahan materi atau pembelajaran dengan tujuan untuk mempermudah dan membantu, secara optimal pada peserta didik dalam rangkai meningkatkan pemahaman dan hasil belajar peserta didik

4. Guru sebagai fasilitator

Guru sebagai fasilitator yaitu untuk memfasilitasi siswa seperti pembuatan alat peraga, media-media yang menarik perhatian siswa untuk lebih memperhatikan materi yang di berikan kepada siswa.

Berikut ini adalah Media yang sering digunakan yaitu :

a. Media audio

Jenis media pembelajaran audio berfungsi untuk menyalurkan pesan audio dari sumber pesan ke penerima pesan. Media audio dapat menyampaikan pesan verbal (bahasa lisan atau kata-kata).

b. Media visual

Jenis media pembelajaran visual adalah media yang hanya mengandalkan media indera penglihatan. Jenis media pembelajaran visual menampilkan materialnya dengan menggunakan alat proyeksi atau proyektor. Pesan yang akan di tuangkan ke dalam bentuk-bentuk visual, memperjelas sajian ide-ide yang akan di sampaikan oleh guru, menggambarkan lebih jelas apa saja yang guru maksudkan dalam materi yang diberikan.

c. Media visual diam

Media visual diam yaitu seperti foto, ilustrasi, flashcard, gambar pilihan dan potongan gambar, film bingkai, film rangkai, OHP, grafik, bagan, diagram, poster, peta, dan lain-lain.

d. Media visual gerak

Gambar-gambar proyeksi bergerak seperti film bisu dll.

e. Media audio visual gerak

Film TV, TV, film bersuara, gambar bersuara.

Guru-guru berusaha dengan sangat baik untuk tetap memfasilitasi siswa belajar meski tidak secara tatap muka, dan menyampaikan informasi pengetahuan kepada peserta didik tentang materi pembelajaran yang guru sediakan. Seperti halnya dijelaskan Sanjaya (2008:18) bahwa

guru sebagai fasilitator berperan memberikan pelayanan untuk memudahkan siswa dalam kegiatan proses pembelajaran

5. Guru sebagai pengelola

Beberapa tugas yang dilakukan guru dalam menjalankan tugas sebagai pengelola yaitu guru mengatur ruang kelas sedemikian rupa yang memadai untuk pembelajaran, guru menciptakan suasana yang kondusif agar supaya siswa tidak bosan saat proses pembelajaran, guru mengajak siswa menyanyikan lagu sebelum memulai proses belajar mengajar, guru juga memberikan game saat proses belajar mengajar meski lewat daring, guru mengadakan kegiatan pembelajaran yang bervariasi seperti bermain sambil belajar dan memberikan pertanyaan yang tidak terlalu susah untuk siswa menjawab, guru memberikan pujian yang sesuai kepada siswa dengan apa yang siswa capai, dan guru selalu mengawasi proses KBM yang sedang berlangsung dengan cara memberikan tugas rumah untuk mereka kerjakan dan akan di kirimkan lewat online meskipun tidak secara langsung hanya menggunakan proses pembelajaran secara daring.

Pengelolaan kelas juga dilaksanakan dengan sangat baik di Sekolah yang menjadi tempat penelitian guna menciptakan pembelajaran yang menyenangkan. Menurut E.Mulyasa (2003:53) peran guru sebagai pengelola pembelajaran yakni guru berperan dalam menciptakan iklim belajar yang nyaman bagi peserta didik untuk belajar. Pembelajaran yang nyaman lagi menyenangkan akan terbentuk jika dipenuhi melalui pengelolaan kelas yang baik. Pengelolaan kelas yang baik berfungsi untuk memenuhi tujuan dan keberhasilan pembelajaran berupa hasil akhir

6. Guru sebagai demonstrator

Dalam melaksanakan tugas sebagai guru demonstrator yaitu guru menyampaikan materi dengan bahasa yang baik dan benar yang mudah di pahami siswa, guru melakukan Tanya jawab dengan siswa, guru menyediakan strategi pembelajaran yang sangat efektif dengan menggunakan media pembelajaran seperti gambar, video, alat musik, papan (board), media tiga dimensi seperti benda-benda nyata seperti hewan peliharaan, dan peta dan globe. Media pembelajaran ini untuk membantu siswa agar supaya lebih memahami materi yang diberikan guru. Peran guru sebagai demonstrator membuat peserta didik mengerti

dan memahami setiap materi yang disampaikan pada kegiatan pembelajaran. Djamarah (2000:36) menjelaskan peran guru sebagai demonstrator dilakukan dengan menunjukkan kepada peserta didik. Ada dua konteks guru sebagai demonstrator. Pertama guru harus menunjukkan sifat-sifat terpuji dalam setiap kehidupan. Kedua harus dapat menunjukkan bagaimana caranya agar materi pelajaran dapat dipahami dan dihayati oleh setiap peserta didik. Oleh karena itu fungsi guru sebagai demonstrator erat kaitannya dengan pengaturan strategi pembelajaran yang efektif

7. Guru sebagai pembimbing

Guru sebagai pembimbing adalah guru yang memahami segala karakteristik yang dimiliki setiap siswa, guru membimbing siswa agar berani mengemukakan pendapat, guru juga membimbing siswa dalam proses pembelajaran secara individu maupun kelompok, dan guru membimbing siswa dalam menyelesaikan masalah kesulitan belajar pribadi siswa. Dari berbagai keunikan peserta didik di butuhkan guru yang harus membimbing dengan segala keunikan dan keragaman tingkahlaku peserta didik. Surya (2002: 5) mengiibaratkan guru sebagai pembimbing membimbing perjalanan siswa berdasarkan pengetahuan dan pengalamannya dan guru bertanggung jawab atas kelancaran perjalanan atau perubahan siswa kearah yang lebih baik. Istilah perjalanan tidak hanya menyangkut fisik tetapi juga perjalanan mental, emosional, kreatifitas, moral dan spiritual yang lebih dalam dan kompleks

8. Guru sebagai motivator

Guru menjadi motivator siswa dengan cara membangkitkan minat dan bakat siswa dalam belajar dan berkarya. lewat dunia teknologi yang boleh di akses kapan saja dan di mana saja, guru juga menciptakan suasana belajar yang menyenangkan seperti bermain sambil belajar meskipun pembelajaran yang di laksanakan secara daring guru mengajak siswa bernyanyi, guru juga bisa bertanya kabar siswa selama pandemi yang menjadi pengalaman siswa di masa pandemi dan mengajak siswa bercerita tentang hal-hal yang menyenangkan serta tidak lupa memberikan pujian yang sesuai untuk siswa yang berani menjawab dan yang belum sempat menjawab agar supaya merasa senang dengan proses pembelajaran yang berlangsung.

Pembelajaran akan lebih menyenangkan apabila ada guru yang menyenangkan untuk menuntun proses pembelajaran. Guru yang menyenangkan akan disukai banyak peserta didik. Senjaya (2008:23) menjelaskan proses pembelajaran akan berhasil manakala siswa mempunyai motivasi dalam belajar. Oleh sebab itu guru harus menumbuhkan motivasi belajar siswa untuk memperoleh hasil belajar yang optimal, dan kreatif membangkitkan motivasi belajar siswa, sehingga terbentuk perilaku belajar siswa yang efektif

9. Guru sebagai evaluator

Guru sebagai evaluator yaitu guru mengadakan soal evaluasi pembelajaran, guru menilai hasil belajar siswa, guru mengingat kembali hal-hal yang telah di pelajari, dan guru mengadakan remedial atau pengayaan dengan menggunakan media remedial seperti memberikan ceri dalam bentuk video dan siswa menonton video tersebut lalu menceritakan kembali apa garis besar yang ada dalam video tersebut.

Inovasi dapat terwujud apabila guru selalu kreatif dalam menghadirkan inovasi baru. Inovasi harus dilakukan tanpa henti, tidak ada kata berhenti untuk berinovasi. J.Sudarminto (2003) teknik yang dipilih dalam penilaian harus dilakukan dengan prosedur yang jelas, yang meliputi tiga tahap, yaitu persiapan, pelaksanaan dan tindak lanjut

BAB V KESIMPULAN

Berdasarkan uraian pada bab sebelumnya, maka ditarik sebuah kesimpulan bahwa perkembangan teknologi yang begitu pesat merupakan salah satu atau solusi dalam pembelajaran pada masa pandemi Covid-19 yang mengharuskan para siswa dan guru bekerja atau belajar dari rumah. Solusi yang dihadirkan lewat perkembangan teknologi ini adalah media pembelajaran berbantuan computer dan juga sebagai sarana komunikasi yang memfasilitasi proses pembelajaran dalam jaringan. Berbagai aplikasi yang menunjang adalah WA Group, Zoom Meet, Google Meet, rumah belajar dan berbagai macam aplikasi lainnya. Pemanfaatan kemajuan teknologi dalam pembelajaran menuntut para guru untuk lebih kreatif dalam menciptakan media pembelajaran yang dapat membantu tugasnya pada masa pandemic, dimana pembelajaran harus dilakukan secara daring.

Dalam tugasnya sebagai guru saat pandemic harus mampu menciptakan pembelajaran yang aktif kreatif efektif dan menyenangkan, berbagai media yang dapat dikembangkan dan membantu proses pembelajaran saat pandemic yaitu pengembangan media berbantuan computer dalam hal ini berbentuk video. Pengembangan media pembelajaran berbantuan computer dapat dilakukan melalui beberapa metode penelitian pengembangan, dan dalam buku ini telah dijelaskan tentang cara pengembangan media pembelajaran berbantuan computer pada bab sebelumnya. Hasil pengembangan media pembelajaran berbantuan computer yaitu media video telah membuktikan bahwa penggunaan media tersebut mampu meningkatkan hasil belajar yang lebih maksimal ketika dibandingkan dengan hasil belajar kelompok siswa yang menggunakan media pembelajaran kartu bilangan.

Berdasarkan evaluasi pembelajaran yang terjadi di SD Negeri 2 Tomohon khususnya pada kelas IV A dan B yang dilaksanakan melalui perangkat-perangkat pendukung seperti *smartphone*, laptop, komputer dan alat-alat teknologi lainnya yang bisa terhubung dengan jaringan internet. Selain evaluasi pembelajaran melalui media online, ada evaluasi yang langsung diantar orang tua kepada guru disekolah untuk dinilai dan di koreksi secara langsung dengan tetap mematuhi protokol kesehatan.

Dalam proses evaluasi pembelajaran ditemukan kendala-kendala mulai dari, tidak semua siswa memiliki perangkat-perangkat pendukung dalam pembelajaran seperti laptop, *smartphone*, komputer dll. Kebanyakan dari mereka menggunakan milik orang tua, saat orang tua pergi bekerja dan menggunakan *smartphone* atau laptop maka siswa tidak dapat mengikuti pembelajaran. Kendala lainnya yang terjadi dimana evaluasi pembelajaran tidak dibuat oleh siswa sendiri melainkan dibuat oleh orang tua.

Selanjutnya pada masa pandemic guru terus berusaha untuk menjalankan perannya yang terdiri dari Sembilan peran yaitu: 1) Guru sebagai perencana pembelajaran, 2) Guru sebagai pendidik dan pengajar, 3) Guru sebagai sumber belajar, 4) Guru sebagai fasilitator, 5) Guru sebagai pengelola, 6) Guru sebagai demonstrator, 7) Guru sebagai pembimbing, 8) Guru sebagai motivator, 9) Guru sebagai evaluator.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdi, A. P. (2020) Menuju Puncak Covid19 di Indonesia, Pemerintah Bisa Apa?, Kesehatan. Available at: <https://tirto.id/menuju-puncak-covid19-di-indonesia-pemerintah-bisaapa-eHjM> (Accessed: 8 May 2020).
- Angko, N. (2013). Pengembangan Bahan Ajar Dengan Model Addie Untuk Mata Pelajaran Matematika Kelas 5 Sds Mawar Sharon Surabaya. *Kwangsan*, 1(1).
- Djuwita, P. (2015). Penelitian Komparatif.
- Edelenbos, J., & Van Buuren, A. (2005). The learning evaluation: a theoretical and empirical exploration. *Evaluation review*, 29(6), 591-612.
- Gunawan, Imam. (2017). *Metode Penelitian Kualitatif Teori dan Praktik*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Nasution, D. A. D., Erlina, E., & Muda, I. (2020). Dampak pandemi Covid-19 terhadap perekonomian Indonesia. *Jurnal Benefita*, 5(2), 212-224.
- Richey & Klein. (2007). *Design And Development Research*. Mahwah, New Jersey: LAWRENCE ERLBAUM ASSOCIATES, PUBLISHERS
- Satrianingrum, A. P., & Prasetyo, I. (2020). Persepsi Guru Dampak Pandemi Covid-19 terhadap Pelaksanaan Pembelajaran Daring di PAUD. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(1), 633-640.
- Sukmadinata, N.S. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosadakarya
- Tegeh, I. M., & Kirna, I. M. (2013). Pengembangan Bahan ajar metode penelitian pendidikan dengan addie model. *Jurnal Ika*, 11(1).
- Tegeh, I. M., Jampel, I. N., & Pudjawan, K. (2015, November). Pengembangan buku ajar model penelitian pengembangan dengan model ADDIE. In *Seminar Nasional Riset Inovatif* (Vol. 3).
- Tyler, R. W. 1966. The objectives and plans for a national assessment of educational progress. *Journal of Educational Measurement* 3:1–10