PROTOTYPE MEDIA ANIMASI PEMBELAJARAN MATERI PERSAMAAN LINIER DUA VARIABEL UNTUK SISWA SMP

Varetha Lisarani*[1], Alif Nadia Makhrubi[2]

[1]Sekolah Tinggi Agama Katolik Negeri Pontianak; Jl. Parit H. Muksin II Sungai Raya, Kabupaten Kubu Raya, Kalimantan Barat, (0561) 6710424

[2]SMP Negeri 03 Batu; Jl. Ir. Soekarno No. 8 Junrejo, Batu, Jawa Timur, (0341) 592084

***betzyvarethalisarani@gmail.com**

ABSTRAK

Dengan diberlakukannya pembelajaran daring di masa pandemi Covid-19 ini, guru dituntut untuk kreatif merancang pembelajaran dikarenakan keterbatasan interaksi langsung dan juga kejenuhan siswa. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif yang bertujuan menjelaskan prototype media animasi materi persamaan linier dua variabel untuk siswa SMP. Prototype ini diharapkan dapat selanjutnya direplikasi dan/atau diuji kevalidan, kepraktisan, dan keefektifannya oleh peneliti selanjutnya untuk dapat menjadi alternatif media yang akan menarik minat siswa khususnya dalam pembelajaran daring di masa pandemi.

***Kata Kunci** : Pandemi Covid-19, media animasi, persamaan linier dua variabel*

PENDAHULUAN

Sejak diterapkannya pembelajaran jarak jauh secara mendadak sejak Maret 2020 sebagai respons atas pandemi Covid-19, banyak kendala yang dialami guru seperti konten materi yang sulit dipahami siswa karena harus dipelajari tanpa bimbingan langsung guru, literasi teknologi yang belum mencukupi, serta keterbatasan guru melakukan kontrol (Asmuni, 2020). Sebagian kendala ini masih dirasakan di masa Kenormalan Baru yang diterapkan sejak semester ganjil tahun ajaran 2020/2021 di mana pembelajaran jarak jauh masih diterapkan di beberapa daerah (Pinandita, 2020). Interaksi guru dan siswa yang terbatas membuat siswa merasa jenuh sehingga mereka tidak menampakkan ketertarikan dan keaktifan (Asmuni, 2020). Hal ini mau tidak mau mendorong guru untuk kreatif merancang pembelajaran yang diharapkan akan membantu siswa kembali tertarik dan terlibat aktif dalam pembelajaran.

Usaha guru untuk membangun ketertarikan siswa dapat dilakukan dengan mengadakan variasi penyajian kegiatan belajar. Variasi yang bisa dilakukan guru antara lain variasi gaya mengajar, variasi penggunaan media dan bahan pengajaran, serta variasi pola interaksi dan kegiatan siswa (Hasibuan & Moedjiono, 2002).

Dalam usaha variasi media, salah satu bentuk media yang bisa dipilih oleh guru untuk diberikan dalam pembelajaran daring adalah media animasi. Animasi dapat

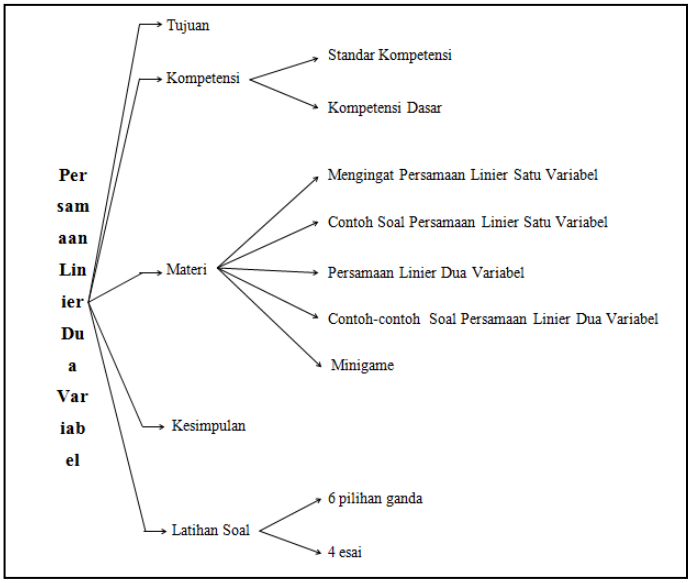
didefinisikan secara umum sebagai runtutan gambar yang disingkapkan pada tenggang waktu tertentu sehingga tercipta ilusi gambar bergerak (Suartama, 2017). Penggunaan media animasi dalam pembelajaran dapat membantu siswa menumbuhkan proses berfikir kritis, meningkatkan pemahaman konsep, memperjelas informasi yang diberikan secara verbal, memberikan pengalaman konkret untuk hal yang abstrak, memberikan stimulus dan mendorong respons siswa, meningkatkan keingintahuan, serta menimbulkan semangat, gairah, dan mencegah kebosanan siswa belajar (Adi et al., 2020; Suartama, 2017).

Untuk memberikan alternatif variasi media pembelajaran khususnya dalam pembelajaran matematika, maka penulis melakukan penelitian kualitatif yang bertujuan mendeskripsikan prototype media animasi pembelajaran. Penelitian ini dibatasi materinya yaitu persamaan linier dua variabel untuk siswa SMP.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian kualitatif bertujuan mengeksplorasi fenomena sentral (Creswell, 2002), dalam hal ini fenomena sentral yang dimaksud adalah media animasi pembelajaran yang dapat digunakan untuk memperkaya pembelajaran daring di masa pandemi. Dalam penelitian ini dibatasi materi yang dimuat adalah Persamaan Linier Dua Variabel (PLDV) untuk siswa SMP. Media animasi ini dirancang menggunakan aplikasi Macromedia Flash 8 dan SWISHmax. Perlu dicatat bahwa media animasi pembelajaran ini baru berupa prototype dan peneliti mendorong penulis selanjutnya untuk melakukan penelitian lanjutan untuk mereplikasi dan/atau menguji kevalidan, keefektifan, dan kepraktisan media ini supaya dapat menjadi alternatif media yang akan menarik minat siswa khususnya dalam pembelajaran daring di masa pandemi.

HASIL DAN PEMBAHASAN



Gambar 1. Bagian-bagian *Prototype* Media Animasi Pembelajaran PLDV

Prototype media animasi pembelajaran materi Persamaan Linier Dua Variabel (PLDV) untuk siswa SMP ini dikembangkan dengan aplikasi *Macromedia Flash* 8 dan *SWISHmax*. Tujuan Pembelajaran yang menjadi dasar pengembangan media ini adalah untuk memahami pengertian persamaan linier dua variabel dan menyatakan suatu pernyataan dalam persamaan linier dengan dua variabel, dan sebaliknya. Standar kompetensi yang diharapkan adalah memahami sistem persamaan linier dua variabel dan menggunakannya dalam pemecahan masalah. Kompetensi dasar yang harus dicapai peserta didik adalah: (1) menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV), (2) membuat model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel, serta (3) menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel dan penafsirannya. Menu pada *prototype* media animasi ini antara lain Tujuan, Kompetensi, Materi, Kesimpulan, dan Latihan Soal. Berikut akan dibahas mengenai detail tiap bagian dari *prototype* media animasi ini.

Tabel 1. Detail *Prototype* Media Animasi

	Halaman	**Animasi Flash (.swf)**	**Banyak *Scene* pada *Flash***	**Keterangan**
Halaman Judul	1	2	2	Sound: final_effect.mp3
Tujuan	1	1	1	Sound: music_pri_indian.mp3
Kompetensi	1	1	1	Sound: music_pri_desert.mp3
	2	1	1	Sound: leveldefeat.mp3
Materi	1	1	1	Sound: opening.mp3
	2	1	3	Sound: musicblend.mp3
	3	1	1	Sound: music soal.mp3
	4	1	4	Sound: musicblend.mp3
	5	1	3	Sound: musicblend.mp3
	6	1	4	
	7	1	1	
	8	1	1	
Kesimpulan	1	1	2	Sound: heart.mp3 06 Going To Meet You.mp3
Latihan Soal	10	-	-	

Halaman Judul

Halaman ini terdiri atas dua animasi. Yang pertama, animasi teks "MATEMATIKA SMP KELAS VII". Animasi ini dibuat dalam aplikasi *SWiSHmax.*

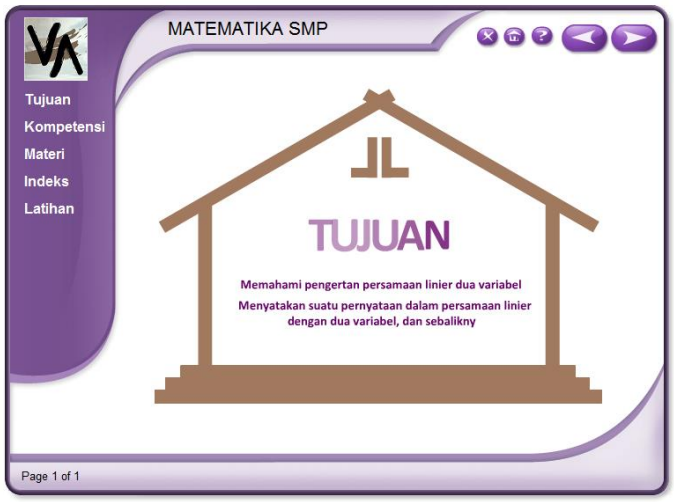
Setelah mengetik teks, kemudian untuk teks "MATEMATIKA SMP" diberi efek *Kern In* dan *Rainbow Show Whirl* serta diberi sound *final_effect.mp3*.Sedangkan untuk teks "KELAS VII" menggunakan efek *Dragged away by by centre* dan *Rainbow Show Whirl.* Untuk animasi kedua berisi teks "Persamaan Linier Dua Variabel". Animasi ini dibuat dalam aplikasi *Macromedia Flash 8.*



Gambar 2. Halaman Judul *Prototype* Media Animasi Pembelajaran PLDV

Tujuan Pembelajaran

Halaman ini terdiri atas 1 animasi yang dibuat dalam aplikasi *SWiSHmax.* Ilustrasi rumah dibuat dari gabungan *rectangle* yang dibentuk sedemikian rupa dan kemudian di *group as shape.* Ilustrasi ini diberi efek *Rainbow – Slow Whirl.* Di dalam rumah diberi teks tujuan yang memiliki efek *Drop in and Bounce, Wild Pulse,* dan *Wild – Typewrite.* Animasi ini diberi sound *music_pri_indian.mp3*.



Gambar 3. Tujuan Pembelajaran *Prototype* Media Animasi Pembelajaran PLDV

Kompetensi

Submenu ini terdiri atas 2 halaman. Halaman 1 terdiri atas 1 animasi yang dibuat dalam aplikasi *SWiSHmax.* Ilustrasi border dibuat dari gabungan *circle* yang

dibentuk sedemikian rupa dan kemudian di *group as shape.* Ilustrasi ini diberi efek *Wild-Flimmer.* Di dalam border, diberi tulisan kompetensi yang memiliki efek *Typewriter* dan *Wild-Typewrite.* Animasi ini diberi sound *music_pri_desert.mp3.*

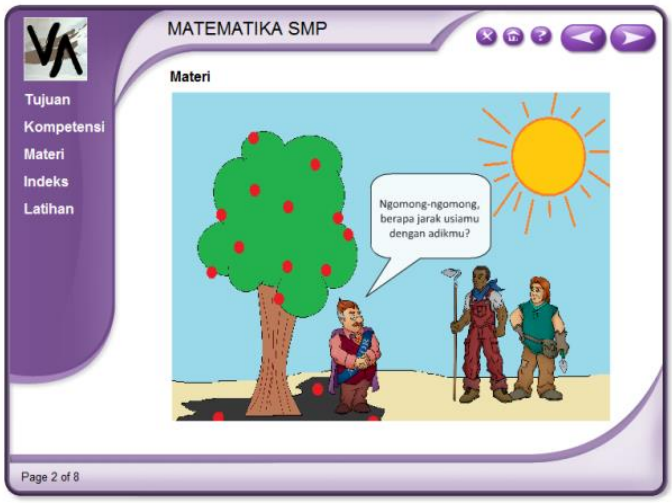
Halaman kedua terdiri atas 1 animasi yang dibuat dalam aplikasi *Macromedia Flash 8.* Animasi ini merupakan ilustrasi *stick man* yang sedang berlari mengarahkan pengguna untuk menuju ke halaman selanjutnya. Animasi ini diberi sound *leveldefeat.mp3.*



Gambar 3. Kompetensi *Prototype* Media Animasi Pembelajaran PLDV

Materi

Submenu ini terdiri atas 6 halaman. Pada halaman pertama terdapat karakter *Mickey Mouse* yang menjelaskan pada pengguna mengenai materi yang akan dibahas. Halaman ini diberi sound *opening.mp3.* Pada halaman kedua terdapat *review* mengenai persamaan linier satu variabel. Halaman ini diberi sound *musicblend.mp3.* Halaman ke dua ini terdiri atas 3 *scene*; *scene* pertama adalah ilustrasi *jigsaw* yang bergerak berdasarkan efek *alternate shrink in, explode,* dan *move apart in random directions.*



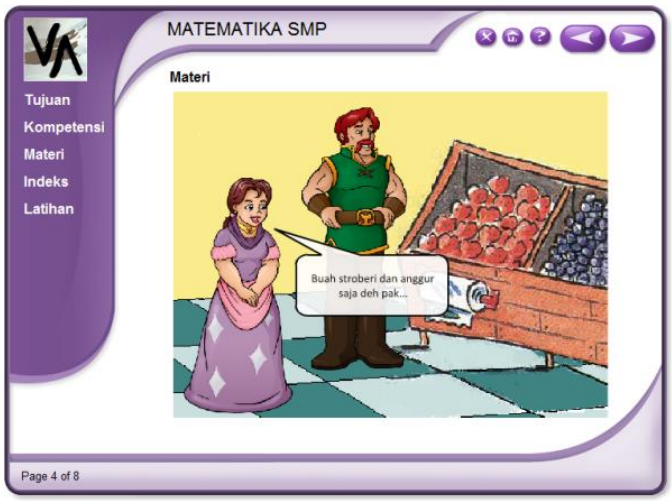
Gambar 4. Ilustrasi Masalah Usia dalam *Prototype* Media Animasi Pembelajaran PLDV

Scene ke dua menceritakan mengenai Pak mayor yang bertemu dengan kedua

pemuda bernama Jack dan John. Dalam percakapan mereka, Pak Mayor menanyakan usia Jack dan John. John menyebutkan bahwa usianya 31 tahun dan Jack lebih muda 7 tahun darinya. Halaman kemudian berubah ke *scene* ke tiga di mana Pak Mayor menanyakan usia Jack, kemudian ia membuat model matematika dari permasalahan tersebut. Model tersebut dinamakan persamaan linier satu variabel. Berdasarkan persamaan ini, Pak Mayor dapat mengetahui bahwa usia Jack 24 tahun.

Beralih ke halaman ketiga di mana dimuat contoh soal tentang persamaan linier satu variabel. Soal ini mengacu pada permasalahan kontekstual yaitu bermain kelereng. Permasalahan yang diberikan adalah "Kelereng Budi 7 buah lebih banyak dibandingkan kelereng Ahmad. Kelereng Budi sebanyak 20 buah. Berapa banyaknya kelereng Ahmad?". Pengguna diminta untuk menentukan banyaknya kelereng Ahmad. Setelah mengisi jawaban pada kotak yang tersedia, pengguna bisa mengecek apakah jawaban mereka benar atau salah dengan mengklik tombol "*CEK*" yang tersedia. Akan ada pemberitahuan tentang status jawaban mereka. Halaman ini dilengkapi sound *music soal.mp3.*

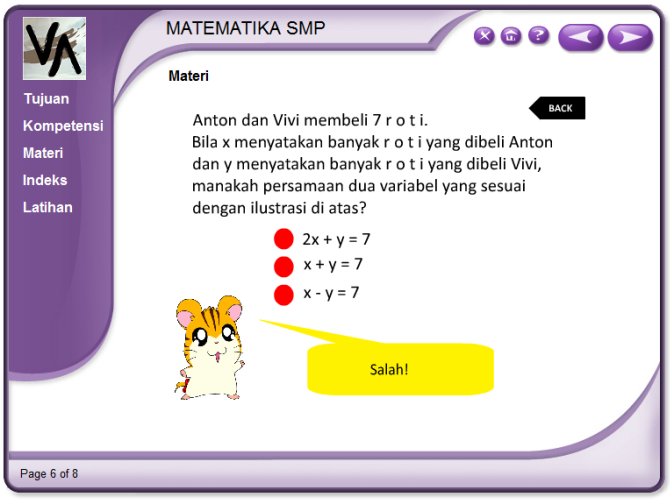
Halaman keempat diisi dengan pengenalan persamaan linier dua variabel. Halaman ini juga diberi sound *musicblend.mp3.* Halaman ini terdiri atas 4 *scene*; *scene* pertama adalah ilustrasi *jigsaw* yang bergerak berdasarkan efek *alternate shrink in, explode,* dan *move apart in random directions. Scene* kedua berisi ilustrasi mengenai seorang ibu yang pergi ke sebuah toko untuk membeli buah. Pada ilustrasi ini sang ibu memanggil pemilik toko ke luar dan kemudian pemilik toko mengajak ibu tersebut masuk ke toko tersebut. *Scene* ke tiga berisi ilustrasi mengenai ibu yang ingin membelikan anaknya buah stroberi dan anggur dengan jumlah keduanya 10. Setelah dilayani, ibu tersebut keluar dari toko. *Scene* keempat berisi ilustrasi tentang ibu tersebut yang lupa tidak menanyakan berapa banyak masing-masing buah stroberi dan anggur yang diberi oleh penjual tadi.



Gambar 5. Ilustrasi Masalah Harga dalam *Prototype* Media Animasi Pembelajaran PLDV

Halaman kelima berisi tentang penjelasan dari permasalahan yang dialami ibu

tadi. Halaman ini juga diberi sound *musicblend.mp3*. Halaman ini terdiri atas 3 *scene*; *scene* pertama adalah ilustrasi *jigsaw* yang bergerak berdasarkan efek *alternate shrink in, explode,* dan *move apart in random directions*. *Scene* 2 berisi tentang kemungkinan kombinasi-kombinasi buah stroberi dan anggur yang dibeli si ibu tadi. *Scene* 3 berisi tentang kemungkinan kombinasi-kombinasi buah stroberi dan anggur yang disajikan dalam suatu tabel. Kemudian memisalkan stroberi sebagai x, dan anggur sebagai y, sehingga diperoleh persamaan $x + y = 10$. Persamaan demikian disebut persamaan linier dua variabel. Disediakan pula contoh-contoh lain persamaan linier dua variabel.

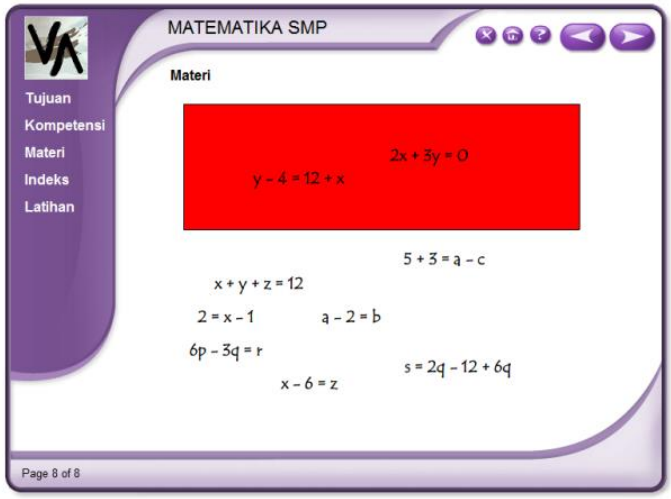


Gambar 6. Ilustrasi Jawaban Salah dalam *Prototype* Media Animasi Pembelajaran PLDV

Halaman ke enam dari menu materi ini dibuat dengan menggunakan *SWiSHmax* dan memiliki 4 *scene*. *Scene* pertama berisi animasi *.gif* Hamtaro yang melompat-lompat dan 3 submenu yang merupakan *link* menuju *scene-scene* yang berisi contoh soal PLDV. *Scene* kedua berisi animasi *.gif* tokoh *anime* gadis yang membawa *microphone* yang mengajak *user* untuk mengerjakan permasalahan tentang membeli pensil. Seperti *scene* sebelumnya, jawaban bisa dituliskan pada tempat yang tersedia (menggunakan bantuan *input text*) dan jawaban dicek dengan *click* pada tombol *CEK* dan keterangan akan muncul pada dan keterangan akan muncul pada *dynamic text*. Sama seperti *scene* sebelumnya, pada *scene* ini juga terdapat tombol untuk kembali ke *scene* pertama. *Scene* ketiga berisi animasi *.gif* Hamtaro yang mengajak *user* mencari PLDV yang sesuai dengan ilustrasi yang diberikan. *User* diberi kesempatan untuk memilih mana PLDV yang sesuai dengan *click* pada tombol merah (yang berubah warna menjadi hijau saat di-*rollOver*) dan keterangan kebenaran jawaban akan muncul pada balon Hamtaro (dengan bantuan *dynamic text*). Setelah menjawab, *user* bisa kembali ke *scene* pertama dengan *click* pada tombol *BACK*. Untuk setiap klik, diberi sound effect *clickmenu.mp3 Scene* keempat berisi animasi *.gif* tokoh Hamtaro yang mengajak *user* untuk memahami contoh dan *bukan* contoh PLDV. Pada *scene* ini *user* bisa memilih satu dari 4 pilihan yang ada untuk melihat apakah persamaan tersebut merupakan PLDV dengan cara *click* pada tombol hijau (yang berubah warna menjadi kuning saat *rollOver*), yang memunculkan keterangan pada *dynamic text*.

Sebagai catatan, untuk kenyamanan *user*, pada saat *user* mengalihkan kursor dari tombol (*rollOut)*, keterangan pada *dynamic text* akan menghilang. Setelah menjawab, *user* bisa kembali ke *scene* pertama dengan *click* pada tombol *BACK,* atau lanjut ke halaman selanjutnya.

Halaman ketujuh yang berisi pengantar untuk *mini game* ini dibuat dalam program *SWiSHmax* dan berisi ilustrasi tokoh kartun *Hamtaro* yang melompat-lompat *(Drop in and bounce)* dan bergerak dengan *motion path* dari pojok kiri atas layar ke pojok kanan bawah layar. Tokoh *Hamtaro* ini menjelaskan mengenai aturan dan cara bermain *mini game*. *User* bisa *click* tombol *next* pada *lectora* apabila telah siap menjalankan *mini game* ini.



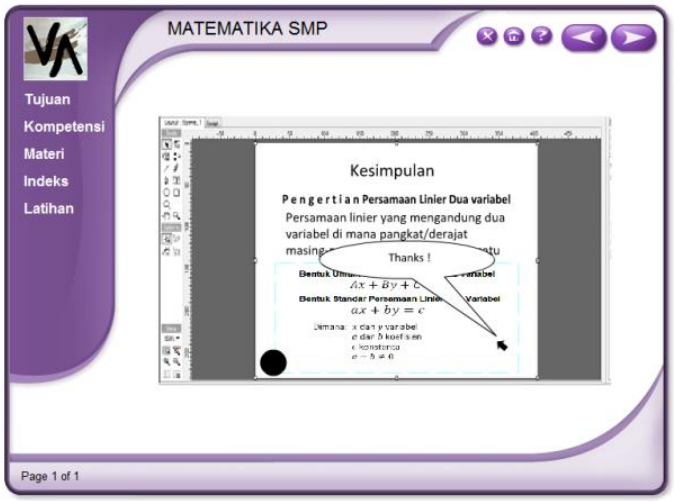
Gambar 7. *Minigame* Mengidentifikasi PLDV dan bukan PLDV dalam *Prototype* Media Animasi Pembelajaran PLDV

Halaman ke delapan berisi *minigame* yang dibuat dalam program *Macromedia Flash*. *Minigame* ini memanfaatkan dropbox dalam eksekusinya. Di sini tersedia beberapa contoh persamaan dan kotak merah besar, dan user diminta untuk mengkategorikan mana persamaan yang termasuk persamaan linier dua variabel dan mana yang bukan dengan cara melakukan *drag* pada setiap persamaan yang tersedia, dan apabila user melakukan *drag* pada persamaan linier dua variabel ke kotak merah, persamaan tersebut akan menetap pada kotak merah. Sebaliknya, jika user melakukan *drag* pada persamaan yang bukan linier atau bukan dua variabel ke kotak merah, persamaan itu akan kembali ke posisi awalnya. Sebagai tambahan, apabila user melakukan *drag* pada sembarang persamaan ke daerah yang bukan kotak merah, persamaan tersebut akan kembali ke posisi awalnya juga.

Kesimpulan

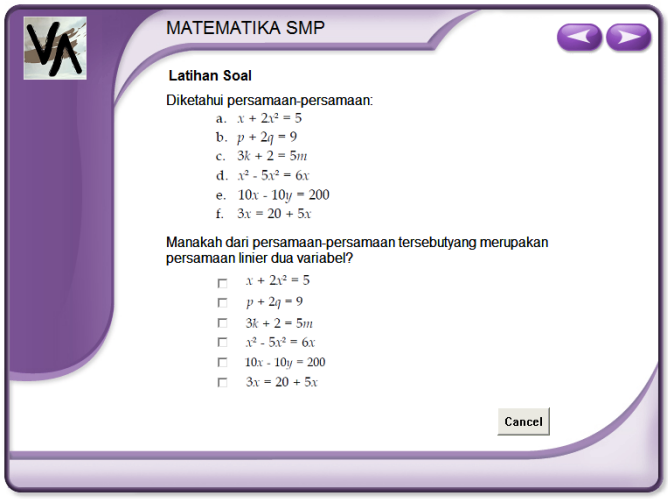
Halaman kesimpulan diawali dengan *scene* 1 yang berisi ilustrasi *heartbeat* yang dilanjutkan dengan *heart explode* dilengkapi dengan sound *heart.mp3.* Ilustrasi ini membimbing pengguna untuk melihat kesimpulan. Ilustrasi ini dibuat dengan memasukkan gambar *heart*, kemudian gambar tersebut di-*break into pieces*. Klik kanan pada *timeline*, pilih *move*, kemudian pada pilihan *x-scale* pilih *increase by* 10%. Setelah *move* pertama, di *timeline* selanjutnya klik kanan, pilih *move* lagi. Di pilihan *x-*

scale, pilih *resize to scale* 100%. *Copy* kedua *effect move* tersebut beberapa kali. Setelah itu, *heart shape* diberi effect *explode*.



Gambar 8. Kesimpulan dalam *Prototype* Media Animasi Pembelajaran PLDV

Scene 2 berisi tampilan *screen* dari program *SWiSHmax*. Halaman ini menunjukkan demonstrasi seseorang yang sedang mengoperasikan *SWiSHmax* untuk menuliskan kesimpulan dari seluruh materi PLDV, namun tiba-tiba muncul bola hitam yang menginterupsi. Operator *SWiSHmax* melakukan *drag* pada bola tersebut ke pojok kanan atas layar supaya bola tersebut tidak menggangu. Operator kemudian melanjukan mengetikkan kesimpulan materi PLDV, dengan kecepatan yang sangat lambat, sehingga bola hitam tadi merasa kesal, kemudian membantu operator menyelesaikan prosesnya menuliskan kesimpulan. Operator *SWiSHmax* merasa berterimakasih pada bola hitam yang awalnya dianggap 'pengganggu' itu, yang dibalas dengan *cool* oleh sang bola hitam. Halaman ini dilengkapi sound *06 Going To Meet You.mp3*.



Gambar 9. Latihan Soal dalam *Prototype* Media Animasi Pembelajaran PLDV

Latihan Soal

Latihan soal ini terdiri atas 10 soal, yaitu 6 soal pilihan ganda dan 4 soal esai. Pada soal pilihan ganda, soal pertama boleh memilih lebih dari satu jawaban, sedangkan soal kedua sampai keenam hanya boleh memilih satu jawaban benar. Soal esai berisi membuat cerita dari persamaan linier dua variabel yang telah disediakan.

KESIMPULAN

Salah satu alternatif usaha guru dalam membuat variasi pembelajaran adalah dengan membuat media animasi pembelajaran. Media animasi pembelajaran bisa dikembangkan dengan aplikasi seperti Macromedia Flash 8 dan SWISHmax. Dalam penelitian kualitatif ini telah dideskripsikan mengenai salah satu prototype media animasi pembelajaran materi Persamaan Linier Dua Variabel (PLDV) untuk siswa SMP. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan bisa mereplikasi dan/atau menguji kevalidan, keefektifan, dan kepraktisan prototype ini sehingga dapat menjadi alternatif media yang akan menarik minat siswa khususnya dalam pembelajaran daring di masa pandemi.

DAFTAR PUSTAKA

Adi, W. A., Relmasita, S. C., & Hardini, A. T. (2020). Pengembangan Media Animasi Untuk Pembelajaran Matematika Materi Bangun Datar. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, *4*(1), 81. https://doi.org/10.23887/jppp.v4i1.24778

Asmuni, A. (2020). Problematika Pembelajaran Daring di Masa Pandemi Covid-19 dan Solusi Pemecahannya. *Jurnal Paedagogy*, *7*(4), 281. https://doi.org/10.33394/jp.v7i4.2941

Creswell, J. W. (2002). *Educational Research: Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research* (4th ed.). Pearson Education, Inc.

Hasibuan, J. J., & Moedjiono. (2002). *Proses Belajar Mengajar*. CV Pustaka Setia.

Pinandita, A. (2020). Indonesian Schools Not Ready for 'New Normal': Survey. *The Jakarta Post*.

Suartama, I. K. (2017). *Animasi Pembelajaran Konsep dan Pengembangannya* (Issue November). Universitas Pendidikan Ganesha.