

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

1. Sejarah Singkat MAN 2 Kota Banjarmasin

MAN 2 Kota Banjarmasin adalah lembaga pendidikan agama Islam di bawah naungan Kementerian Agama (Kemenag) Republik Indonesia, mendapatkan mandat untuk mengemban amanah sebagai sekolah umum yang berciri khas agama Islam sebagai madrasah model di Kalimantan Selatan dan sebagai madrasah yang mengembangkan kemampuan akademik, non akademik, dan akhlak al-karimah.

Secara historis, madrasah ini cikal bakalnya berawal dari Pendidikan Guru Agama Negeri (PGAN) 4 tahun Banjarmasin yang didirikan oleh pemerintah pada tahun 1951, dengan menumpang di berbagai tempat di berbagai tempat berbeda, seperti SMP Muhammadiyah, STN/SMEP Nagasari, STN Teluk Dalam, dan SP IAIN.

Tahun 1957, PGAN 4 tahun ditingkatkan menjadi PGAN 6 tahun dan lokasinya dipusatkan di Komplek Pelajar Mulawarman Banjarmasin. Selanjutnya, tahun 1978, berdasarkan KMA No. 16/17 tahun 1978, PGAN kelas I, II, dan III beralih menjadi MTsN dan PGAN kelas IV, V, dan VI beralih menjadi PGAN. Karena lokasi di komplek Mulawarman terlalu sempit dan tidak memungkinkan untuk dikembangkan, maka sejak tahun 1987 direlokasi dari komplek Mulawarman ke Jl. Tembus Terminal (Jl. Pramuka Km. 6) di lokasi sekarang ini.

Perkembangan selanjutnya pada tahun 1990, berdasarkan KMA No. 64 tahun 1990 tanggal 25 April 1990, PGAN beralih fungsi menjadi Madrasah Aliyah Negeri (MAN). Dan dengan SK No. 42 Tahun 1992 tanggal 27 Januari 1992, PGAN resmi dialihkan menjadi MAN terhitung dari tanggal 1 Juli 1992.

Berdasarkan surat Dirjen Binbaga Islam No. E.IV/PP.00/A2/445/94 tanggal 1 Maret 1994, MAN 2 Banjarmasin ditunjuk sebagai MAN Model Kalimantan Selatan. Kemudian sebagai realisasi program peningkatan kualitas Madrasah Aliyah melalui proyek *Development of Madrasah Aliyah's Project* (DPAM) dengan SK Dirjen Binbagais Depag Nomor E.IV/PP.006/Kep/17-A/1998 tanggal 20 Februari 1998, MAN 2 Banjarmasin resmi beralih menjadi MAN 2 Model Banjarmasin.

Terkait registrasi madrasah, mengacu Keputusan Kepala Kantor Kementerian Agama Provinsi Kalimantan Selatan Nomor 137 Tahun 2011 tanggal 23 Maret 2011, MAN 2 Model Banjarmasin mendapatkan piagam registrasi dengan Nomor Statistik Madrasah (NSM) 131163710039.

Tercatat pada tanggal 22 November 2012, oleh Badan Akreditasi Sekolah/Madrasah Provinsi Kalimantan Selatan, MAN 2 Model Banjarmasin ditetapkan sebagai madrasah terakreditasi dengan peringkat A (Amat Baik) dengan sertifikat akreditasi nomor: 033/BAP-SM/PROP-15/LL/XI/2012. Tepatnya Juli 2020, MAN 2 Model Banjarmasin berubah nama menjadi MAN 2 Kota Banjarmasin.

Hingga kini, madrasah yang berada di Jl. Pramuka Komplek Semanda, No. 28 RT. 20 Banjarmasin Timur ini secara berkesinambungan terus berpacu dalam

meningkatkan kualitas pelayanan dan mutu pendidikan, sehingga saat ini telah menadi salah satu sekolah favorit dan unggulan di Provinsi Kalimantan Selatan.

Secara kualitatif, hal ini dibuktikan dengan indikator terus meningkatnya kepercayaan masyarakat yang bergabung untuk memasukkan putra-putrinya dan turut berpartisipasi untuk mendukung pelaksanaan pendidikan di MAN 2 Kota Banjarmasin. Sedangkan, secara kuantitatif ditunjukkan dengan aneka prestasi yang berhasil diraih peserta didik MAN 2 Kota Banjarmasin, baik di bidang akademik maupun non akademik dari tahun ke tahun.

MAN 2 Kota Banjarmasin dijabat oleh 11 Kepala Sekolah sejak didirikan sampai sekarang. Adapun orang-orang yang pernah menjabat menjadi kepala sekolah yaitu:

Tabel 4.1 Data Kepala Sekolah di MAN 2 Kota Banjarmasin

No.	Nama Kepala Madrasah	Periode
1.	Drs. H. Mulkani	1992-1993
2.	Drs. H. Haberi	1993-1997
3.	Drs. H. Nurdin	1997 (11 bulan)
4.	Drs. H. Saberi Ismail	1998-2002
5.	Drs. H. Haberi	2002-2004
6.	Drs. H. Abdurrachman, M. Pd.	2004-2010
7.	Drs. H. Bakhruddin Noor	2010-2013
8.	Dra. Halimatussa'diyah, M. Pd.	2013-2017
9.	Drs. Riduansyah, M. Pd.	2017-2019
10.	Dra. H. Naimah	2019-2020
11.	Abdul Hadi, M. PKim	2020-sekarang

(Sumber: TU MAN 2 Kota Banjarmasin, 2023)

2. Identitas MAN 2 Kota Banjarmasin

Nama Madrasah : MAN 2 Kota Banjarmasin
Nomor Statistik : 131163710002
Status Madrasah : Negeri
Alamat : Jalan Pramuka No. 28 RT. 20
Desa/Kelurahan : Sungai Lulut
Kecamatan : Banjarmasin Timur
Kab/Kota : Kota Banjarmasin
Provinsi : Kalimantan Selatan
Kode Pos : 70238
Nomor Telepon : (0511) 3258164 - 3270855
Fax : (0511) 3258164
No. SK Akreditasi : 239/KEP/BAP-SM/XI/KU/2017
Tanggal Akreditasi : 25 November 2017
Status Akreditasi : A (Unggul)
Nama Kepala Sekolah: Abdul Hadi, M. PKim.

3. Visi, Misi, dan Nilai yang dikembangkan

a. Visi

Terwujudkan peserta didik yang islami, berkualitas, terampil, berbudaya lingkungan, dan berdaya tinggi.

b. Misi

- 1) Menyelenggarakan pendidikan terpadu antara dunia dan akhirat.
- 2) Menyelenggarakan pendidikan yang berorientasi mutu, berilmu, terampil, cerdas dan mandiri, sehingga mampu bersaing di dunia internasional.
- 3) Menyelenggarakan pendidikan yang hasilnya memberikan kepuasan kepada masyarakat.
- 4) Mengembangkan implementasi madrasah sehat dan berbudaya lingkungan.
- 5) Menyelenggarakan pendidikan dengan Manajemen Berbasis Madrasah (MBM) yang dapat dipertanggungjawabkan kepada publik.

c. Nilai yang dikembangkan

- 1) Akidah Islam, akhlakul karimah, dan nilai ilmiah.
- 2) Kekeluargaan dan kebersamaan.
- 3) Mandiri, hemat, dan bertanggung jawab.
- 4) Berbudaya lingkungan.
- 5) Sederhana dan kreatif.

4. Kurikulum

MAN 2 Kota Banjarmasin menerapkan kurikulum 2013 dan kurikulum baru yang telah dikeluarkan oleh kemendikbud yakni kurikulum merdeka. Kelas XI dan XII masih menggunakan kurikulum 2013 sedangkan kelas X sudah mulai menggunakan kurikulum merdeka.

B. Hasil Penelitian

Hasil dari penelitian dan pengembangan ini adalah penelitian dan pengembangan yang dilakukan dengan menggunakan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari 5 tahap yaitu *Analysis* (Tahap Analisis), *Design* (Tahap Perancangan), *Development* (Tahap Pengembangan), *Implementation* (Tahap Implementasi), dan *Evaluation* (Tahap Evaluasi). Data hasil penelitian dan pengembangan dari setiap tahapan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Tahap Analisis

Media pembelajaran berbasis powtoon dan *quiz game* berbasis kahoot pada materi peluang di kelas X dikembangkan berdasarkan hasil dari analisis beberapa aspek. Tujuan tahap analisis adalah untuk memperoleh gambaran umum tentang proses pembelajaran yang terjadi di lembaga pendidikan, seperti gambaran umum tentang proses pembelajaran di kelas. Analisis yang telah dilakukan yaitu analisis pembelajaran, kurikulum, kebutuhan dan karakteristik peserta didik, serta bahan ajar yang menjadi acuan untuk pembuatan media pembelajaran ini.

a. Analisis Pembelajaran

Dari hasil wawancara yang dilakukan dengan salah seorang guru matematika MAN 2 Kota Banjarmasin yaitu Ibu Jahidah, S. Pd. I., M. PMat. didapatkan informasi bahwa siswa kurang memperhatikan dan antusiasnya dalam mengikuti pembelajaran matematika terutama saat mempelajari materi yang mulai abstrak. Beliau mengemukakan bahwa bahan ajar pun yang selama ini digunakan dalam pembelajaran matematika hanya beberapa buku paket dan bahan tambahan

dari internet. Beliau juga menjelaskan bahwa kurangnya media pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran dikarenakan kecenderungan sulit membuat bahan ajar yang bervariasi disetiap pertemuan karena keterbatasan waktu persiapan. Selama pembelajaran guru memilih untuk menggunakan metode ceramah dan tanya jawab dan beberapa metode lain sesuai keperluan sehingga dapat mengefisienkan waktu yang ada untuk pembelajaran.

Berdasarkan analisis diatas maka peneliti tertarik untuk mengembangkan media pembelajaran untuk menarik perhatian siswa, terlebih lagi media pembelajaran elektronik yang jarang mereka pakai sebelumnya pada pembelajaran matematika. Media pembelajaran yang interaktif, efektif, efisien, bisa digunakan dimana saja dan kapan saja serta dapat digunakan secara mandiri menjadi fokus pengembangan dalam penelitian ini.

b. Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum bertujuan untuk mengetahui kurikulum yang diterapkan di sekolah agar materi yang terdapat di dalam media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti sesuai dengan kurikulum yang diterapkan. Sekolah MAN 2 Kota Banjarmasin untuk kelas X dalam pembelajarannya menggunakan kurikulum merdeka, sehingga peneliti juga mengambil materi peluang berdasarkan kurikulum merdeka. Materi peluang dipilih karena materi tersebut pembahasannya selalu berkelanjutan sesuai jenjang pendidikan, kebanyakan peserta didik masih belum memahami konsep dasar dari peluang karena dirasa cukup rumit, belajar materi peluang dibutuhkan kombinasi logika berpikir dan pengalaman dalam kehidupan sehari-hari. Penerapan dari peluang ini

sendiri tidak hanya sebatas melempar dadu dan koin, tetapi juga berperan di kehidupan sehari-hari dalam memprediksi sesuatu.

Selain untuk keperluan pengembangan bahan ajar, analisis kurikulum juga bertujuan untuk mengetahui apa yang dikedepankan oleh kurikulum tersebut terhadap pembelajaran. Kurikulum merdeka mengedepankan untuk memberikan kesempatan lebih luas bagi siswa dalam mengeksplorasi minat dan bakat masing-masing, mengejar ketertinggalan pembelajaran pada masa pandemi Covid-19 secara efektif. Kurikulum ini juga bertujuan agar pendidikan di Indonesia bisa seperti pendidikan di negara maju lainnya dimana siswa diberikan kebebasan dalam memilih apa yang diminatinya dalam pembelajaran.

Penjelasan di atas dalam lingkup pembelajaran berkaitan erat dengan kemampuan untuk bisa mengeksplor sendiri minat dan bakat siswa dan juga menginginkan pembelajaran yang lebih maju, hal ini juga yang mendasari perlu adanya pengembangan media pembelajaran berbasis *powtoon* dan *quiz game* berbasis *kahoot* yang dapat memberikan fasilitas kepada siswa agar dapat memahami secara mandiri dan menalar serta mengeksplorasi materi yang dipaparkan, dengan penggunaan teknologi sesuai dengan perkembangan zaman maka siswa dapat lebih mendalami bahwa peran teknologi juga erat berkaitan dengan pendidikan sehingga dapat meningkatkan keterampilan, motivasi, kreativitas, dan pengetahuan siswa dengan cara melihat dan mengaplikasikan media pembelajaran ini.

c. Analisis Peserta Didik

Setiap peserta didik mempunyai kebutuhan, karakteristik, keterampilan, dan kemampuan akademik dalam pembelajaran matematika. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui hal-hal yang nantinya akan menjadi fokus pengembangan media pembelajaran ini. Analisis peserta didik ini diperoleh dari hasil wawancara dengan guru matematika.

1) Kebutuhan peserta didik

Peserta didik biasanya sering merasa jenuh terlebih saat menerima pembelajaran yang dirasa abstrak sehingga mereka sulit untuk memahaminya. Penggunaan bahan ajar seperti buku paket terkadang menjadi penyebab berkurangnya minat dan perhatian siswa karena tidak ada variasi penggunaan bahan ajar lainnya, begitu pula dengan metode ceramah dan tanya jawab yang selalu digunakan hanya dapat membuat beberapa siswa aktif dalam pembelajaran.

Manusia cenderung tertarik bahkan sangat menyukai sesuatu hal baru yang belum pernah mereka lihat sebelumnya. Pengembangan media pembelajaran ini dapat menjadi salah satu pilihan untuk memperbarui tampilan bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran karena bahan ajar yang disisipkan ke dalam *smartphone* dalam bentuk *file* serta alat evaluasi yang dapat dimainkan secara *online* sangat jarang digunakan dalam pembelajaran dan ini merupakan kesempatan besar untuk memenuhi kebutuhan siswa akan sesuatu hal baru agar mereka tidak mudah merasa bosan namun tidak dengan mengesampingkan materi apa yang ingin disampaikan di dalam pembelajaran.

2) Karakteristik peserta didik

Setiap peserta didik di kelas X MAN 2 Kota Banjarmasin memiliki karakteristik yang berbeda-beda dalam pembelajaran matematika. Beberapa peserta didik terlihat fokus mendengarkan dan ada juga yang fokus melihat ke buku dan papan tulis sambil mencatat materi yang sedang di ajarkan. Beberapa diantara mereka juga menyukai belajar mandiri dengan memanfaatkan *smartphone* untuk mengakses materi dari dunia maya dikarenakan mereka sudah mempunyai *smartphone* masing-masing untuk setiap siswa. Hal ini menandakan gaya belajar peserta didik di dalam kelas tersebut memiliki perbedaan dan hal ini juga akan menjadi fokus pengembangan media pembelajaran ini, yang mana media ini menekankan pada penggunaan *LCD* dan *smartphone* sebagai mediator utama sehingga mereka yang suka menggunakan *smartphone* juga ikut tertarik dengan media pembelajaran ini.

3) Keterampilan peserta didik

Proses pembelajaran yang cenderung pasif dengan kurangnya respon dari siswa menjadi salah satu hal yang biasa terjadi pada proses pembelajaran. Pada sesi tanya jawab dan contoh soal, siswa mungkin terlihat interaktif namun berbeda keadaannya jika mereka diberikan latihan soal dari pembelajaran yang sudah dipaparkan, hanya sebagian siswa yang mampu menyelesaikan sedangkan sebagian siswa lainnya hanya diam dan tidak memberikan respon pada proses pembelajaran tersebut. Hal tersebut menandakan keberagaman tingkat keterampilan peserta didik dalam memahami suatu materi. Hal ini juga akan menjadi fokus peneliti dalam mengembangkan media pembelajaran ini dengan

memperhatikan perkembangan tingkat keterampilan peserta didik setelah melakukan pembelajaran menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti.

4) Kemampuan akademik peserta didik

Setiap kelas pasti terdapat peserta didik yang lebih menonjol dari yang lainnya dan begitu juga dengan peserta didik yang ada di MAN 2 Kota Banjarmasin. Tentunya bahan ajar yang dapat merangkul peserta didik secara keseluruhan dengan beragamnya kemampuan akademik harus bisa terwujud untuk dapat membuat siswa nyaman dalam pembelajaran dan tidak merasa bahwa pembelajaran matematika itu sangat sulit untuk dipelajari.

d. Analisis Bahan Ajar

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika disebutkan bahwa karakter peserta didik di kelas X MAN 2 Kota Banjarmasin memiliki gaya belajar yang berbeda-beda. Perbedaan ini yang menjadi salah satu kendala guru dalam menyiapkan bahan ajar yang sesuai dengan semua peserta didik karena keterbatasan waktu untuk membuat bahan ajar disetiap materi sehingga guru cenderung menggunakan bahan ajar yang disediakan oleh sekolah yakni buku paket cetak. Hal ini tentu berpengaruh jika peserta didik ingin belajar di rumah dan mereka tidak tertarik memakai buku tersebut karena dirasa malas hanya membaca banyak tulisan yang ada di buku tersebut.

Media pembelajaran merupakan alternatif bentuk bahan ajar yang dapat membantu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran. Media pembelajaran juga menjadi pilihan yang tepat untuk melakukan variasi dalam membuat bahan

ajar. Selain itu, media pembelajaran dapat membantu guru dalam perannya untuk menyampaikan materi kepada siswa. Media pembelajaran merupakan bahan ajar yang dapat dikembangkan oleh guru sebagai fasilitator proses pembelajaran sehingga pembelajaran lebih interaktif, guru dapat menciptakan media pembelajaran sebagai alat pendidikan. Tujuan utamanya adalah meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran sesuai dengan target yang telah ditetapkan.

Media pembelajaran pada penelitian ini akan dirancang dan dikembangkan berdasarkan prinsip media pembelajaran serta sesuai dengan capaian pembelajaran pada kurikulum merdeka. Adapun acuan pembuatan media pembelajaran dalam penelitian ini yakni buku paket matematika kurikulum merdeka untuk kelas X serta buku paket materi peluang lainnya serta jurnal ilmiah dan beberapa situs penyedia gambar dan youtube. Penyusunan materi yang digunakan untuk media pembelajaran dalam penelitian ini menggunakan capaian pembelajaran sesuai modul ajar 7 kelas X kurikulum merdeka. Penyusunan media pembelajaran berbasis powtoon dan *quiz game* berbasis kahoot akan memenuhi capaian pembelajaran dimana siswa mampu memahami dan menyelesaikan masalah berkaitan dengan peluang.

Berdasarkan hasil analisis di atas, peneliti akan mengembangkan media pembelajaran berbasis powtoon dan *quiz game* berbasis kahoot pada materi peluang dengan berfokus pada kebutuhan, karakteristik, keterampilan, dan kemampuan akademik siswa dan mengacu pada capaian pembelajaran dan kurikulum yang diterapkan. Materi yang akan disajikan di dalam media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti berpedoman pada bahan ajar yang

biasa digunakan oleh siswa dengan beberapa tambahan yang akan disesuaikan dengan siswa. Media pembelajaran ini nantinya diharapkan dapat menjadi variasi bahan ajar yang dapat membuat pembelajaran di dalam kelas lebih variatif dan interaktif. Media pembelajaran baru yang sesuai dengan era digital ini juga diharapkan mampu membuat siswa lebih aktif dan kreatif dalam pembelajaran, membuat siswa meningkatkan keterampilan dan memperkuat pemahaman mengenai materi peluang serta membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan sehingga terciptalah suasana baru dalam pembelajaran matematika.

2. Tahap Perancangan

Tahap ini merupakan tahapan perancangan media pembelajaran pada materi peluang yang berfokus pada ruang sampel dan titik sampel serta peluang kejadian. Berdasarkan pada tahap analisis, maka selanjutnya masuk pada tahap *design* yaitu perancangan media pembelajaran berbasis *powtoon* dan *quiz game* berbasis *kahoot* pada materi peluang.

a. Perancangan penyajian materi

Hasil analisis pada tahap sebelumnya menghasilkan kesimpulan bahwa media pembelajaran ini akan dikembangkan berdasarkan kurikulum merdeka dengan capaian pembelajaran yang disesuaikan. Kemudian materi peluang akan disusun berdasarkan indikator-indikator yang dipilih dan bersumber dari bahan ajar yang digunakan di sekolah tersebut serta beberapa sumber *online* untuk melengkapi materi peluang. Adapun untuk capaian pembelajaran diambil dari buku paket matematika kurikulum merdeka sebagai berikut.

- 1) Menyebutkan ruang sampel dan titik sampel sebuah kejadian.
- 2) Menentukan peluang kejadian.

Materi peluang yang akan dibahas adalah ruang sampel dan titik sampel, dan peluang kejadian. Alokasi waktu dalam satu pertemuan adalah 2x45 menit.

b. Rancangan awal media pembelajaran

1) Tampilan awal video pembelajaran powtoon

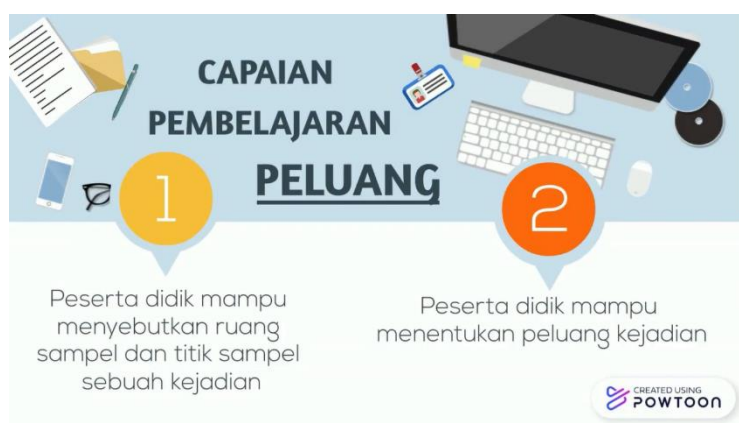


Gambar 4.1 Tampilan Awal Video Pembelajaran Powtoon

Tampilan awal pada media pembelajaran ini adalah sapaan kepada siswa dan pengenalan pengembang. Tampilan ini menggunakan *background* gambar yang diperoleh dari salah satu situs penyedia gambar. Gambar tersebut diunduh secara gratis sehingga bebas dari *klaim* hak cipta. Karakter yang digunakan ialah karakter yang sudah disediakan secara gratis pada powtoon. Gambar utama ini

bertemakan sebuah papan tulis dan alat-alat tulis yang menggambarkan komponen dalam pendidikan yakni sarana dan prasarana pembelajaran. Karakter pada video pembelajaran ini dapat disesuaikan dengan situasi dan kondisi yang diinginkan karena telah tersedia berbagai pilihan ekspresi untuk setiap karakter. Tulisan yang ditampilkan juga dapat dikreasikan sedemikian rupa sehingga terlihat jelas dan menarik perhatian siswa dalam pembelajaran. Penyesuaian warna juga sangat diperhatikan agar tidak tumpang tindih antara *background* dan tulisan.

2) Tampilan capaian pembelajaran



Gambar 4.2 Tampilan Capaian Pembelajaran

Berikutnya adalah tampilan capaian pembelajaran dari media pembelajaran ini yang berisi apa saja capaian pembelajaran yang ditargetkan oleh media pembelajaran ini. Menurut capaian pembelajaran yang dimuat dalam media pembelajaran ini, media pembelajaran digunakan dalam satu kali pertemuan sesuai dengan alokasi waktu yang sudah diterapkan di dalam modul ajar 7 kelas X yang telah dibuat peneliti. Bagian ini desain diberikan dengan nuansa yang baru yakni dengan tema biru tetapi masih menggunakan komponen dalam dunia pendidikan.

3) Tampilan pembahasan materi



Gambar 4.3 Tampilan Materi yang Akan Dibahas

Selanjutnya adalah pembagian sub bab materi yang akan dibahas pada pembelajaran menggunakan media ini. Peneliti mengambil sub bab sesuai dengan bahan ajar yang biasanya digunakan dalam pembelajaran yakni buku paket, dengan bahasan materi yang sudah disesuaikan dengan kurikulum terbaru yakni kurikulum merdeka. Peneliti membatasi pada satu kali pertemuan untuk membahas satu sub bab, yang pembahasannya terbagi menjadi dua poin yakni poin A mengenai ruang sampel dan titik sampel serta poin B mengenai peluang kejadian. Tampilan masih dengan tema yang sama dengan memperhatikan korelasi antara *background*, animasi, tulisan, dan warna yang digunakan.

4) Tampilan appersepsi



Gambar 4.4 Tampilan Appersepsi sebelum Masuk Materi

Appersepsi biasanya dilakukan guru sebelum memasuki kegiatan pembelajaran ini berguna untuk menarik perhatian peserta didik agar lebih fokus terhadap ilmu atau pengalaman baru yang akan disampaikan oleh guru. Media ini juga mendesain sebuah appersepsi mengenai peluang dengan menambahkan karakter seorang peserta didik dengan ilustrasi yang sedang bertanya-tanya.

5) Tampilan materi peluang pada video pembelajaran

(a) Pembahasan awal materi peluang





Gambar 4.5 Tampilan Pembahasan Awal Materi Peluang

Sebelum memasuki pembahasan lebih dalam, terlebih dahulu dijelaskan pembahasan awal mengenai materi yang akan dipelajari. Peneliti menjelaskan mengenai materi peluang baik secara umum maupun secara khusus untuk matematika. Bagian desain masih sama dengan tema sebelumnya dan menggunakan karakter guru yang sama namun *background* yang berbeda. Tampilan tulisan juga disesuaikan dengan ukuran papan tulis agar terlihat sebuah ilustrasi seorang guru yang sedang mengajar di kelas seperti biasanya.

(b) Ilustrasi dalam kehidupan sehari-hari



Gambar 4.6 Tampilan Ilustrasi dalam Kehidupan Sehari-hari

Tampilan yang sedikit berbeda, dimana peneliti memperlihatkan sebuah ilustrasi peluang dalam kehidupan sehari-hari. Menggunakan beberapa karakter serta animasi yang sesuai.

(c) **Macam-macam istilah pada peluang**

ISTILAH PADA PELUANG



PERCOBAAN ①

TITIK SAMPEL ②

RUANG SAMPEL ③

PERISTIWA/KEJADIAN ④




CREATED USING POWTOON


ISTILAH PADA PELUANG

PERCOBAAN ①

Suatu tindakan atau kegiatan untuk memperoleh hasil tertentu



Pelembaran sebuah dadu



CREATED USING POWTOON

ISTILAH PADA PELUANG

PERCOBAAN ①

Suatu tindakan atau kegiatan untuk memperoleh hasil tertentu

Pelembaran sebuah koin




CREATED USING POWTOON

ISTILAH PADA PELUANG

TITIK SAMPEL

2

Hasil dari percobaan

Dadu: Sisi 1, 2, 3, 4, 5, 6

Koin: Sisi angka dan sisi gambar



CREATED USING
POWTOON

ISTILAH PADA PELUANG

TITIK SAMPEL

2

Hasil dari percobaan



CREATED USING
POWTOON

ISTILAH PADA PELUANG

TITIK SAMPEL

2

Hasil dari percobaan



CREATED USING
POWTOON

ISTILAH PADA PELUANG

RUANG SAMPEL

3

Himpunan yang beranggotakan titik-titik sampel atau himpunan dari semua hasil yang mungkin dari suatu percobaan.

Ruang Sampel = S

Banyaknya Elemen = n(S)



CREATED USING
POWTOON

ISTILAH PADA PELUANG

RUANG SAMPEL 3

Himpunan yang beranggotakan titik-titik sampel atau himpunan dari semua hasil yang mungkin dari suatu percobaan.

<u>Dadu</u>	<u>Koin</u>
$S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$	$S = \{A, G\}$
$n(S) = 6$	$n(S) = 2$

ISTILAH PADA PELUANG

PERISTIWA/KEJADIAN 4

Kejadian atau peristiwa adalah himpunan bagian dari ruang sampel, biasanya dinotasikan dengan huruf kapital seperti A, B, C,

ISTILAH PADA PELUANG

PERISTIWA/KEJADIAN 4

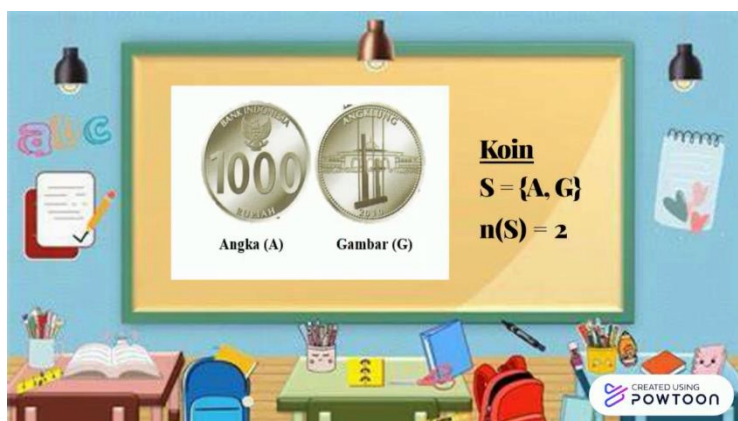
Banyaknya elemen kejadian A dinyatakan dengan $n(A)$, banyaknya elemen kejadian B dinyatakan dengan $n(B)$, dan sebagainya.

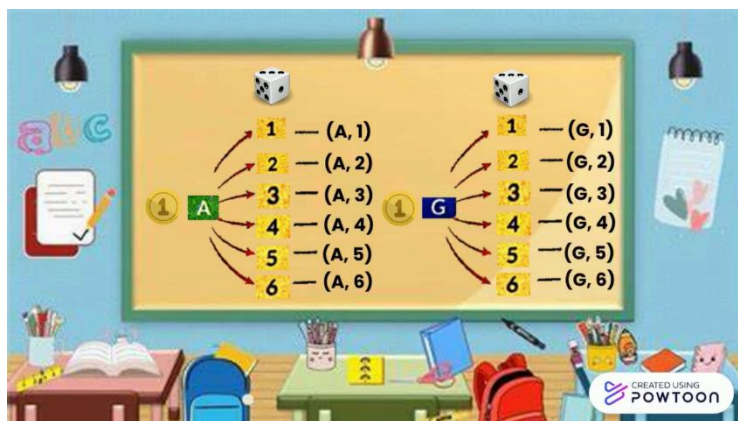
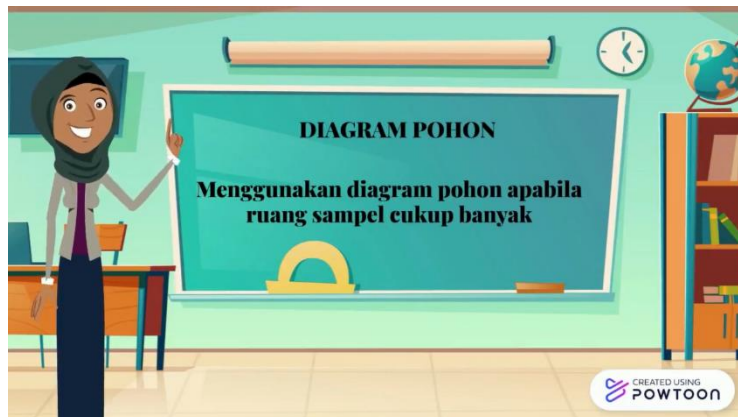
Gambar 4.7 Tampilan Istilah pada Peluang

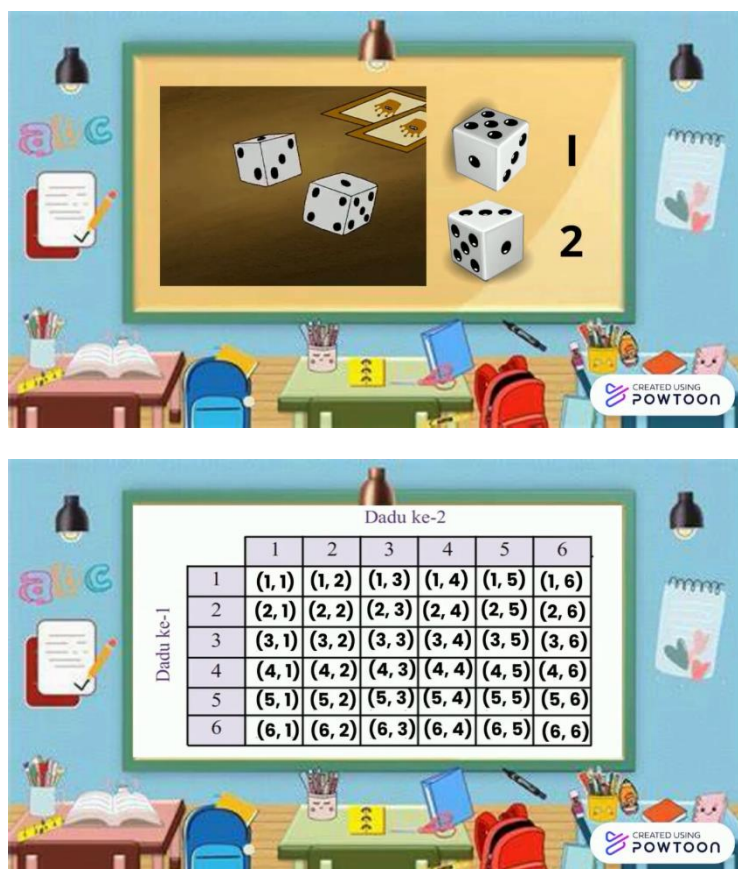
Berikutnya adalah pembahasan mengenai macam-macam istilah pada peluang, ruang sampel dan titik sampel juga termasuk dalam pembahasan tersebut. Setiap tampilan menggunakan desain yang sama dengan diberikan pembatas dan penjelas antara poin 1 dan poin-poin selanjutnya, juga dengan

tampilan karakter yang sama serta beberapa tambahan ilustrasi mengenai dadu dan koin sesuai yang diperlukan.

(d) Menyusun ruang sampel







Gambar 4.8 Tampilan Cara Menyusun Ruang Sampel

Pemahaman konsep dasar peluang erat kaitannya dengan penyusunan ruang sampel. Memperhatikan kurikulum dan bahan ajar yang digunakan guru untuk pembelajaran, peneliti menyimpulkan terdapat 3 cara dalam menyusun ruang sampel, diantaranya adalah dengan cara mendaftar atau percobaan langsung, diagram pohon serta metode tabel. Peneliti pada kesempatan ini menguraikan pembahasan cara menyusun ruang sampel tersebut satu-persatu ditambah dengan masing-masing contoh agar peserta didik dapat lebih mudah memahaminya. Desain tampilan tema yang masih sama, hanya berbeda-beda dari segi *background* kelas agar tidak terlihat terlalu monoton. Peneliti juga menampilkan beberapa ilustrasi video yang relevan dengan contoh yang diangkat,

pejelasan secara bertahap dan kontekstual diharap mampu memberikan pemahaman yang baik terhadap siswa. Tampilan yang disajikan juga diharapkan mampu membuat siswa lebih tertarik sehingga memperhatikan pembelajaran dengan seksama.

(e) Contoh kejadian peluang



Gambar 4.9 Tampilan Contoh Kejadian Peluang

Beberapa ilustrasi kejadian peluang yang dekat dengan kehidupan sehari-hari kembali ditampilkan dalam video pembelajaran ini. Diharapkan adanya contoh nyata dalam kehidupan sehari-hari membuat peserta didik lebih memahami lebih dalam mengenai konsep dasar materi peluang. Desain pada tampilan ini beberapa masih menggunakan *background* kelas yang sama seperti sebelumnya, adapun penambahan lain seperti gambar sebuah toko baju serta ilustrasi gambar permainan ular tangga, kotak berisi bola, bola dan dadu yang terambil diperoleh dari salah satu situs penyedia gambar yang diunduh secara gratis sehingga bebas dari *klaim* hak cipta. Penambahan karakter baru juga ditampilkan serta penulisan nama pada masing-masing orang untuk lebih memperjelas contoh kejadian peluang tersebut.

(f) Peluang suatu kejadian

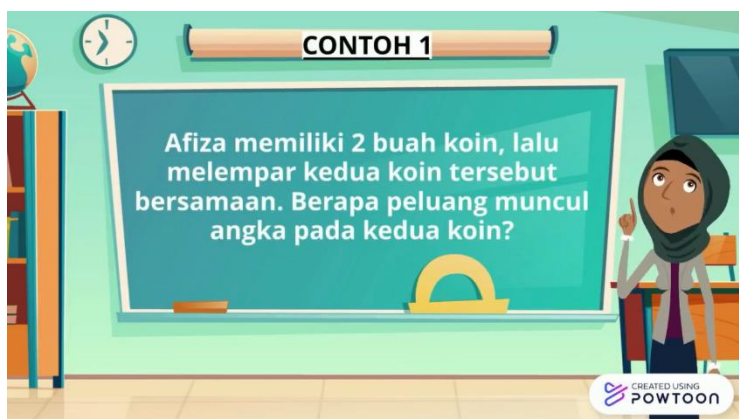




Gambar 4.10 Tampilan Rumus Peluang

Selanjutnya ialah masuk ke pembahasan rumus peluang, disini peneliti kembali memberikan appersepsi sebelum masuk ke inti bahasan mengenai rumus peluang. Kemudian ditampilkanlah sebuah rumus peluang disertai dengan penjelasan masing-masing simbol. Desain penelitian ini masih menggunakan nuansa tema dan *background* yang relatif sama. Ditampilkan ilustrasi menggunakan karakter peserta didik yang sedang berpikir, secara tersirat menjelaskan bahwa peserta didik sedang memikirkan mengenai rumus peluang. Selanjutnya, karakter guru kembali menjelaskan mengenai rumus peluang dengan dipertegas menggunakan panah yang menunjukkan penjelasannya.

6) Tampilan contoh soal dan pembahasan



CONTOH 1

Koin 1	Koin 2	Ruang Sampel
A	A	AA
	G	AG
G	A	GA
	G	GG

CREATED USING POWTOON

CONTOH 1

Berapa peluang muncul angka pada kedua koin?

$$n(A) = 1$$

$$n(S) = 4$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{1}{4}$$

CREATED USING POWTOON

CONTOH 2

Dua buah dadu dilempar secara bersamaan. Berapakah peluang kejadian muncul jumlah kedua mata dadu = 5?

CREATED USING POWTOON

CONTOH 2

	1	2	3	4	5	6
1	(1, 1)	(1, 2)	(1, 3)	(1, 4)	(1, 5)	(1, 6)
2	(2, 1)	(2, 2)	(2, 3)	(2, 4)	(2, 5)	(2, 6)
3	(3, 1)	(3, 2)	(3, 3)	(3, 4)	(3, 5)	(3, 6)
4	(4, 1)	(4, 2)	(4, 3)	(4, 4)	(4, 5)	(4, 6)
5	(5, 1)	(5, 2)	(5, 3)	(5, 4)	(5, 5)	(5, 6)
6	(6, 1)	(6, 2)	(6, 3)	(6, 4)	(6, 5)	(6, 6)

CREATED USING POWTOON

CONTOH 2

Berapakah peluang kejadian muncul jumlah kedua mata dadu = 5?

$$n(A) = 4$$

$$n(S) = 36$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{4}{36} = \frac{1}{9}$$

CREATED USING POWTOON

CONTOH 3

Dua buah dadu dilempar secara bersamaan. Tentukan peluang kejadian muncul mata dadu berjumlah bilangan prima!

CREATED USING POWTOON

CONTOH 3

$$n(A) = 15 \quad n(S) = 36$$

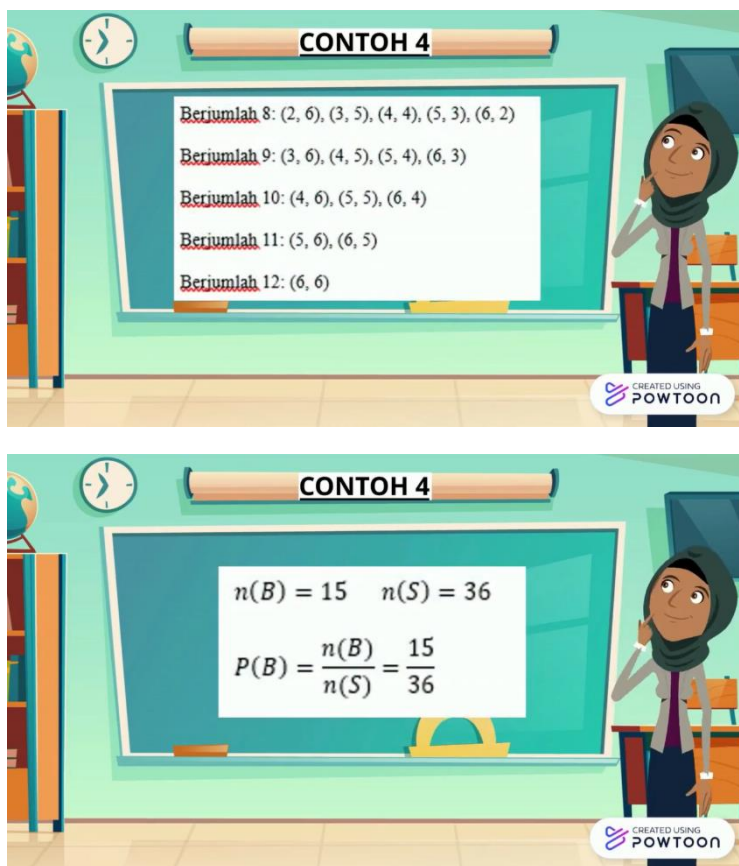
$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{15}{36}$$

CREATED USING POWTOON

CONTOH 4

Dua buah dadu dilempar secara bersamaan. Tentukan peluang kejadian muncul mata dadu berjumlah lebih dari 7!

CREATED USING POWTOON



Gambar 4.11 Tampilan Contoh Soal dan Pembahasan

Contoh soal diberikan agar setiap peserta didik lebih memahami penjelasan materi yang telah dipaparkan. Beberapa contoh soal berikut juga diatur sesederhana mungkin sesuai dengan pembahasan pada sub bab ini, juga tidak jauh berkaitan dengan kehidupan sehari-hari agar lebih mudah untuk dicerna. Susunan halaman pada contoh soal terdiri dari soal disertai dengan pembahasan hingga hasil akhirnya. Peneliti juga mendesain dengan beberapa ilustrasi untuk memperjelas pengerjaan contoh soal tersebut, seperti memberikan ilustrasi gambar, cara menyusun ruang sampel, dan melingkari bagian-bagian yang perlu diperhatikan peserta didik. Hal tersebut dilakukan agar peserta didik lebih memahami dengan baik penjelasan yang ingin disampaikan.

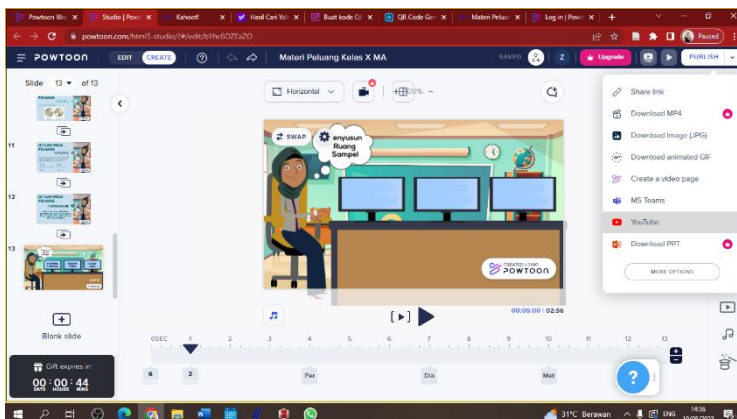
7) Tampilan penutupan pada video pembelajaran

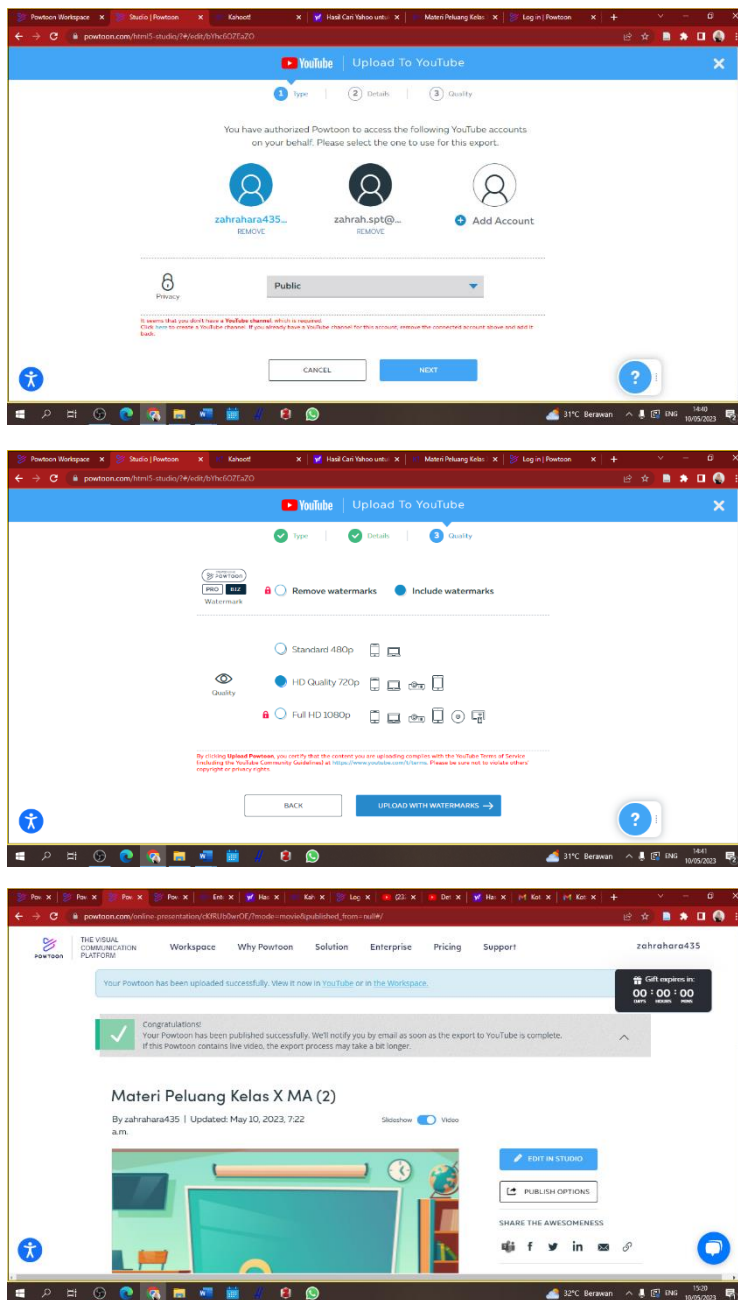


Gambar 4.12 Tampilan Penutupan Powtoon

Penutupan berisi tulisan sampai jumpa, kata *alhamdulillah* juga diucapkan sebagai rasa syukur atas selesainya pembelajaran, dan *wassalamualaikum wr.wb.* sebagai ucapan salam. Bagian desain sama seperti di awal tampilan video yakni menggunakan gambar dan beberapa animasi yang telah disediakan powtoon serta gambar dari *website online*, dan penulisan menggunakan fitur yang telah disediakan powtoon.

8) Tampilan tahapan proses *export* video pembelajaran



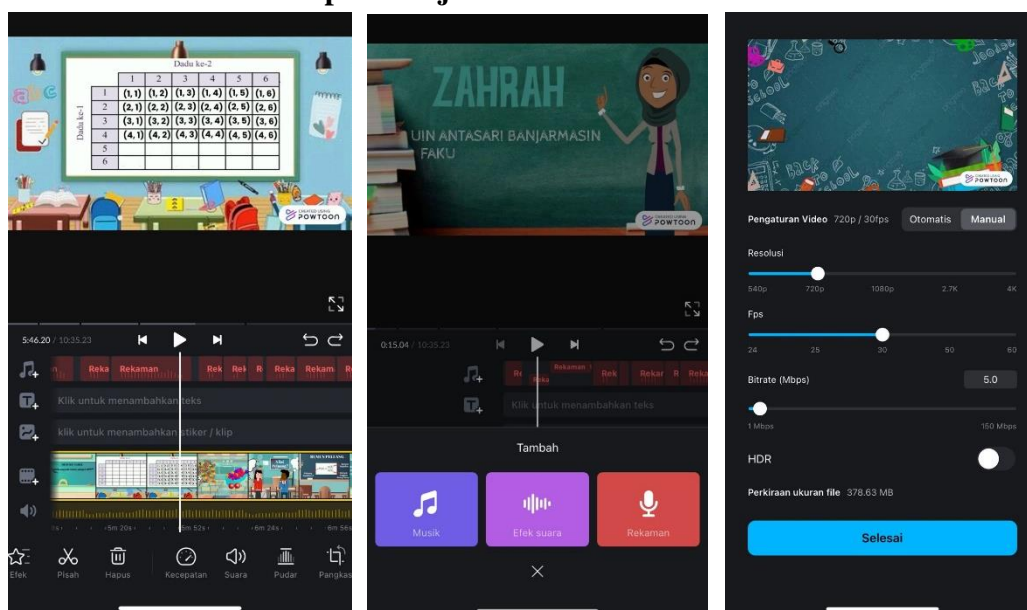


Gambar 4.13 Tahapan Proses *Export* Video Pembelajaran

Apabila video pembelajaran sudah selesai di desain pada laman *powtoon.com* maka kita dapat mendapatkan sebuah file akhir dari produk *powtoon* ini. Namun, karena menggunakan *powtoon* secara gratis, hanya terdapat satu cara untuk meng*export*nya yakni dengan cara memposting ke youtube.

Tahapannya ialah, pertama *publish* dengan mengklik tulisan youtube, kemudian akan diwajibkan untuk memiliki akun youtube terlebih dahulu yakni tempat produk akhir dari powtoon itu akan di *publish*, selanjutnya terdapat beberapa pengaturan yang kita siapkan hingga akhirnya bisa *terupload* pada laman youtube yang telah dikonfirmasi. Apabila terdapat tampilan dengan ceklis *background* hijau menandakan bahwa produk akhir powtoon sudah berhasil di *export*.

9) Tahapan penggabungan, penambahan transisi, dan penambahan suara video pembelajaran



Gambar 4.14 Tahapan Penggabungan, Penambahan Transisi, dan Penambahan Suara Video Pembelajaran

Tahapan ini, video yang telah selesai dibuat menggunakan powtoon akan digabungkan, ditambahkan beberapa transisi dan ditambahkan suara (*voice over*) pada video pembelajaran tersebut, hal ini dilakukan untuk menyempurnakan video pembelajaran yang sebelumnya telah diselesaikan melalui aplikasi powtoon. Penggabungan dan penambahan ini diedit melalui aplikasi VN (vlognow).

10) Tampilan *barcode* dan *link quiz game kahoot* pada *powtoon*

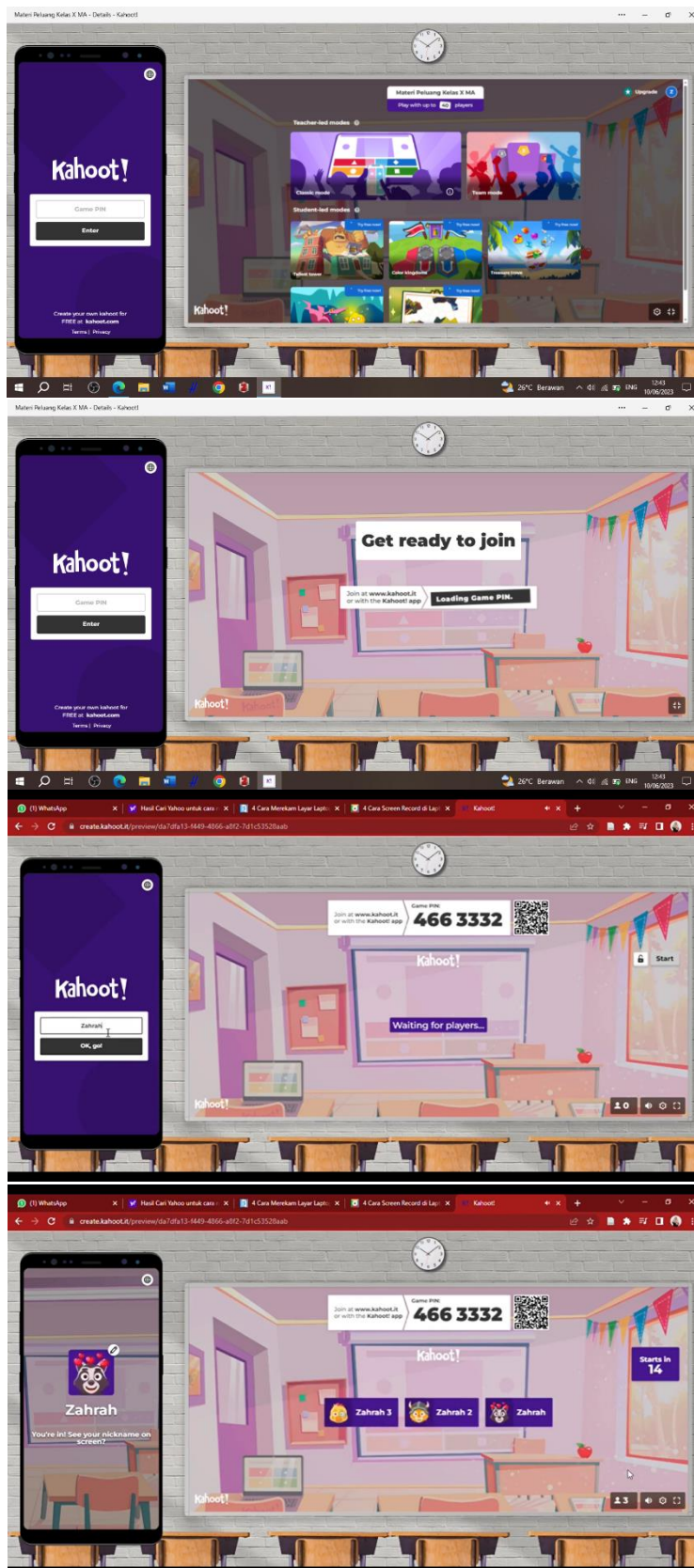


Gambar 4.15 Tampilan *Barcode* dan *Link Quiz Game* Kahoot pada *Powtoon*

Seperti yang telah dijelaskan pada latar belakang, bahwa media pembelajaran ini mengintegrasikan dua buah aplikasi yakni aplikasi *powtoon* dan aplikasi *kahoot*, dimana *powtoon* sebagai video pembelajaran yang memaparkan materi dan *kahoot* sebagai *quiz game* untuk pelatihan soalnya. Hasil akhir produk berupa *file* video pembelajaran berbasis *powtoon* yang bisa di *play* secara *offline* maupun di *share* melalui *youtube*, kemudian dilanjutkan *quiz game* *kahoot* dengan akses masuk ke link online disajikan pada akhir video pembelajaran. *Quiz game* *kahoot* dimainkan langsung secara *online* oleh pendidik dan peserta didik.

Setelah selesai mendengarkan penjelasan pada video pembelajaran, peserta didik akan diminta untuk menyiapkan masing-masing *smartponenya* untuk melakukan *scan* pada *barcode* yang telah disediakan, apabila mengalami kesulitan untuk *scan* maka dapat langsung mengakses laman www.kahoot.it untuk peserta didik. Peserta didik akan langsung masuk ke tampilan *kahoot* untuk menunggu PIN dari guru, adapun tugas guru ialah memastikan bahwa *quiz game* *kahoot* yang telah dibuat sudah siap untuk dimainkan.

11) Tampilan awal quiz game kahoot secara online



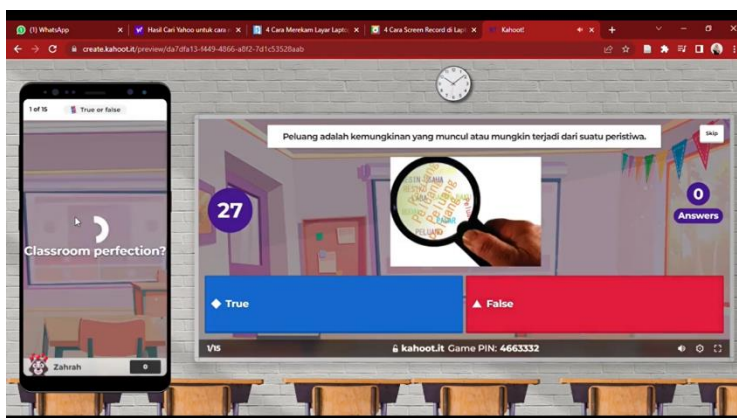
Gambar 4.16 Tampilan Awal Menyiapkan dan Memulai *Quiz Game* Kahoot secara *Online*

Perhatikan gambar 4.16 berikut, ditampilkan beberapa tahapan awal untuk menyiapkan dan memulai *quiz game* kahoot baik dari guru maupun siswa. Tampilan di atas ialah *preview* yang disediakan oleh aplikasi kahoot untuk menampilkan contoh pelaksanaan *quiz game* yang telah dirancang tersebut. Sebelah kanan diperlihatkan sebagai monitor guru, guru dapat menggunakan laptop untuk mengaplikasikannya dan *LCD* untuk menampilkan ke layar agar siswa dapat melihat tampilan tersebut. Kemudian, pada sebelah kiri diperlihatkan contoh penggunaan *quiz game* kahoot yang ditampilkan pada *smartphone* masing-masing siswa.

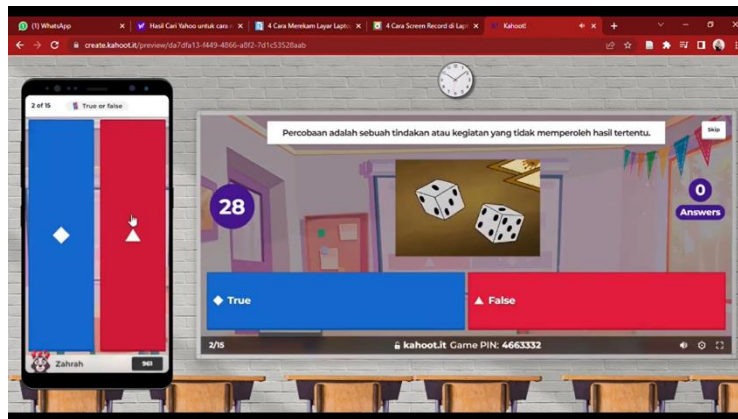
12) Tampilan pelaksanaan *quiz game* kahoot secara *online*

(a) Soal-soal yang telah disiapkan

(1) Soal 1



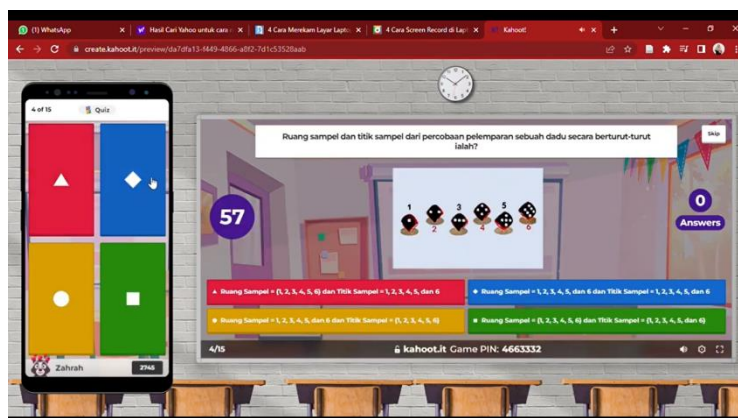
(2) Soal 2



(3) Soal 3



(4) Soal 4



(5) Soal 5

Berikut ini adalah hasil dari pelemparan sebuah koin dan sebuah dadu, tentukanlah bagian-bagian yang rumpang!

	1	2	3	4	5	6
Head (1)	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6
Tail (2)	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6

4. 1. (C, A), 2. (5, A), 3. (3, C), 4. (6, C)
 5. 1. (A, 2), 2. (A, 5), 3. (C, 3), 4. (C, 6)
 6. 1. (A, 2), 2. (C, 3), 3. (A, 6), 4. (C, 5)
 7. 1. (A, 2), 2. (A, 5), 3. (C, 6), 4. (C, 3)

(6) Soal 6

Sebuah dadu dilempar 1 kali, berapa peluang munculnya mata dadu 5?

88

0 Answers

1. Peluang munculnya mata dadu 5 adalah $\frac{1}{6}$
 2. Peluang munculnya mata dadu 5 adalah $\frac{1}{5}$
 3. Peluang munculnya mata dadu 5 adalah $\frac{1}{4}$
 4. Peluang munculnya mata dadu 5 adalah $\frac{1}{3}$

Sebuah dadu dilempar 1 kali, berapa peluang munculnya mata dadu 5?

85

1 Answer

1. Peluang munculnya mata dadu 5 adalah $\frac{1}{6}$
 2. Peluang munculnya mata dadu 5 adalah $\frac{1}{5}$
 3. Peluang munculnya mata dadu 5 adalah $\frac{1}{4}$
 4. Peluang munculnya mata dadu 5 adalah $\frac{1}{3}$

(7) Soal 7

Peluang kejadian A dalam ruang sampel S dinyatakan dengan $P(A)$. Peluang kejadian A dapat dituliskan sebagai berikut.

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$$

True False

27 of 75 kahoLit Game PIN: 4663332

(8) Soal 8

Fayra memiliki 2 buah koin, lalu melempar kedua koin tersebut bersamaan, berapa peluang muncul gambar pada kedua koin?

1/4 1/2 3/4 1

89 of 75 kahoLit Game PIN: 4663332

Fayra memiliki 2 buah koin, lalu melempar kedua koin tersebut bersamaan, berapa peluang muncul gambar pada kedua koin?

1/4 1/2 3/4 1

86 of 75 kahoLit Game PIN: 4663332

(9) Soal 9

Tentukan bagian rumpang pada tabel ruang sampel dan titik sampel dari sebuah koin dan dadu tersebut!

Dadu-koin	1	2	3	4	5	6
1	(1, 1)	(1, 2)	(1, 3)	(1, 4)	(1, 5)	(1, 6)
2	(2, 1)	(2, 2)	(2, 3)	(2, 4)	(2, 5)	(2, 6)
3	(3, 1)	(3, 2)	(3, 3)	(3, 4)	(3, 5)	(3, 6)
4	(4, 1)	(4, 2)	(4, 3)	(4, 4)	(4, 5)	(4, 6)
5	(5, 1)	(5, 2)	(5, 3)	(5, 4)	(5, 5)	(5, 6)
6	(6, 1)	(6, 2)	(6, 3)	(6, 4)	(6, 5)	(6, 6)

58

Answers: 0

9/75 kahoot! Game PIN: 4663332

(10) Soal 10

Perhatikan ilustrasi video berikut ini, yang merupakan salah satu contoh kejadian peluang, yaitu?

28

Answers: 0

10/75 kahoot! Game PIN: 4663332

Perhatikan ilustrasi video berikut ini, yang merupakan salah satu contoh kejadian peluang, yaitu?

26

Answers: 0

10/75 kahoot! Game PIN: 4663332

(11) Soal 11

Dua buah dadu dilempar secara bersamaan. Berapakah peluang kejadian muncul jumlah kedua mata dadu = 67?

88

0 Answers

1/75 kahoot!t Game PIN: 4663332

Dua buah dadu dilempar secara bersamaan. Berapakah peluang kejadian muncul jumlah kedua mata dadu = 67?

Dadu-1

Dadu-2 \ Dadu-1	1	2	3	4	5	6
1	(1,1)	(1,2)	(1,3)	(1,4)	(1,5)	(1,6)
2	(2,1)	(2,2)	(2,3)	(2,4)	(2,5)	(2,6)
3	(3,1)	(3,2)	(3,3)	(3,4)	(3,5)	(3,6)
4	(4,1)	(4,2)	(4,3)	(4,4)	(4,5)	(4,6)
5	(5,1)	(5,2)	(5,3)	(5,4)	(5,5)	(5,6)
6	(6,1)	(6,2)	(6,3)	(6,4)	(6,5)	(6,6)

83

0 Answers

1/75 kahoot!t Game PIN: 4663332

(12) Soal 12

Tentukan bagian rumpung pada diagram pohon ruang sampel dan titik sampel dari sebuah koin dan dadu tersebut!

58

0 Answers

12/75 kahoot!t Game PIN: 4663332

(13) Soal 13

13 of 15 Quiz

Pada pelemparan dua buah dadu. Tentukan peluang kejadian muncul mata dadu berjumlah lebih dari 9!

88

0 Answers

A. Peluang muncul mata dadu lebih dari 9 adalah $\frac{1}{6}$
 B. Peluang muncul mata dadu lebih dari 9 adalah $\frac{1}{12}$
 C. Peluang muncul mata dadu lebih dari 9 adalah $\frac{1}{18}$
 D. Peluang muncul mata dadu lebih dari 9 adalah $\frac{1}{24}$

kahoot! Game PIN: 4663332

13 of 15 Quiz

Pada pelemparan dua buah dadu. Tentukan peluang kejadian muncul mata dadu berjumlah lebih dari 9!

85

0 Answers

A. Peluang muncul mata dadu lebih dari 9 adalah $\frac{1}{6}$
 B. Peluang muncul mata dadu lebih dari 9 adalah $\frac{1}{12}$
 C. Peluang muncul mata dadu lebih dari 9 adalah $\frac{1}{18}$
 D. Peluang muncul mata dadu lebih dari 9 adalah $\frac{1}{24}$

kahoot! Game PIN: 4663332

Dadu 1 \ Dadu 2	1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6	7
2	3	4	5	6	7	8
3	4	5	6	7	8	9
4	5	6	7	8	9	10
5	6	7	8	9	10	11
6	7	8	9	10	11	12

(14) Soal 14

14 of 15 Quiz

Berikut adalah ruang sampel dari pelemparan sebuah koin dan sebuah dadu yang benar ialah?

88

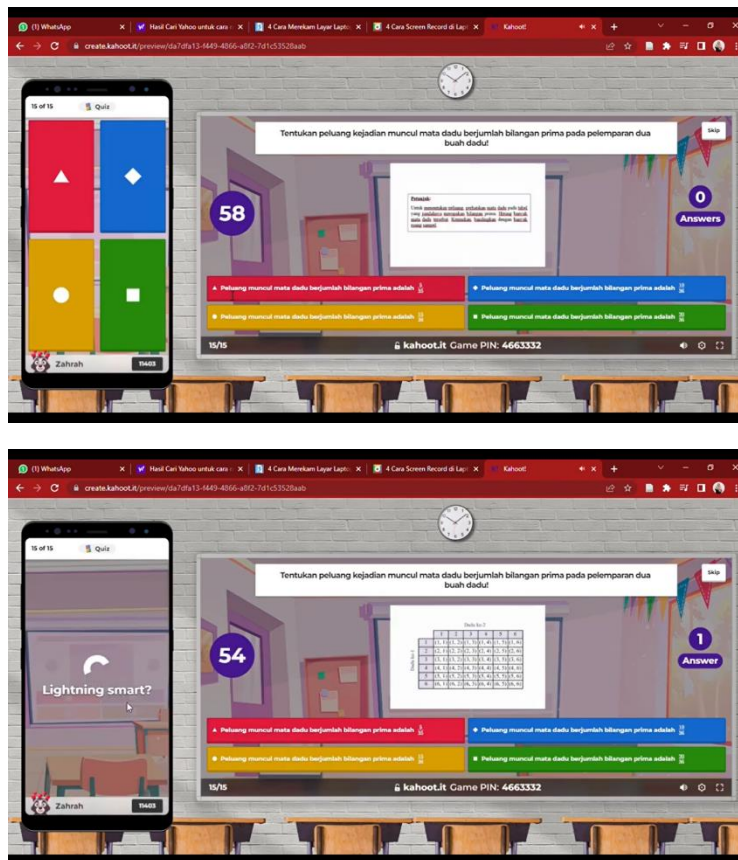
0 Answers

(2) (A, 1), (A, 2), (A, 3), (A, 4), (A, 5), (A, 6), (G, 1), (G, 2), (G, 3), (G, 4), (G, 5), (G, 6)
 (4) (A, 1), (A, 2), (A, 3), (A, 4), (A, 5), (A, 6), (G, 1), (G, 2), (G, 3), (G, 4), (G, 5), (G, 6)

(3) (A, 1), (A, 2), (A, 3), (A, 4), (A, 5), (A, 6)
 (1) (A, 1), (A, 2), (A, 3), (A, 4), (A, 5), (A, 6)

kahoot! Game PIN: 4663332

(15) Soal 15

Gambar 4.17 Soal-soal pada Pelaksanaan *Quiz Game* Kahoot

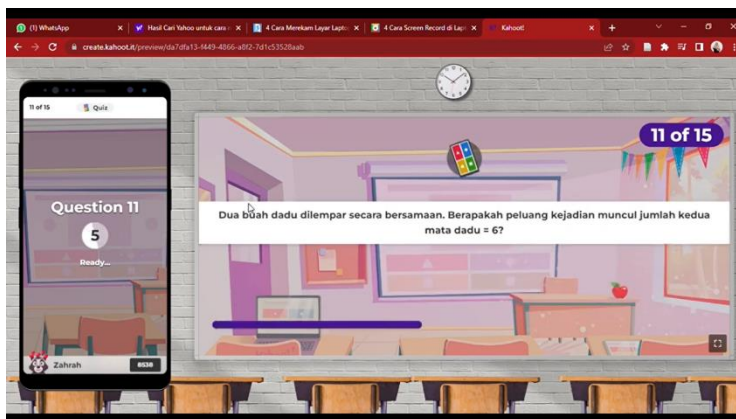
Peneliti telah merancang dan menyiapkan *quiz game* kahoot sebagai bentuk latihan soal terhadap materi peluang yang telah dipaparkan menggunakan video pembelajaran sebelumnya, adapun total soal pada *quiz game* ini ialah 15 soal. Pembuatan soal tersebut disesuaikan dengan bahasan materi pada video pembelajaran powtoon, hal ini dilakukan untuk melihat sejauh mana siswa memahami materi serta meninjau perhatian siswa terhadap video pembelajaran.

Bantuan *quiz game* ini membuat siswa sangat antusias dalam pembelajaran, karena tampilan yang menarik dilengkapi dengan ilustrasi video dan *background* yang mendukung ketegangan dalam pengerjaan soal.

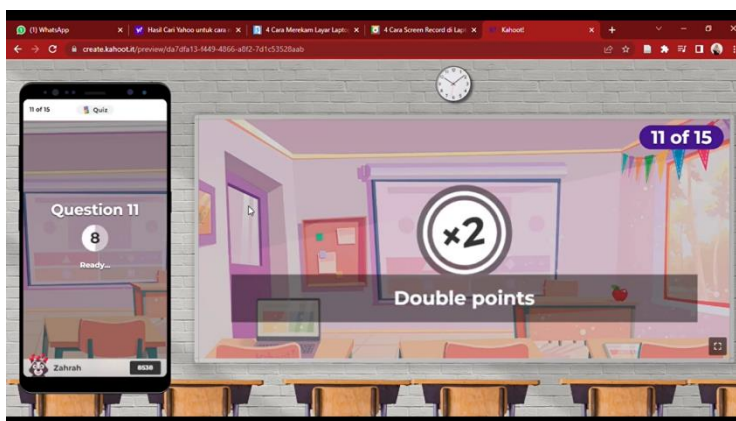
(b) Gambaran beberapa hal penting dalam kahoot



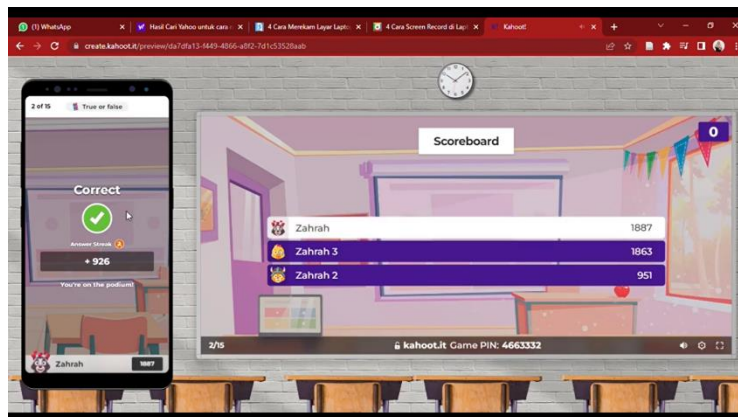
Gambar 4.18 Pemilihan Mode *Quiz Game* oleh Guru



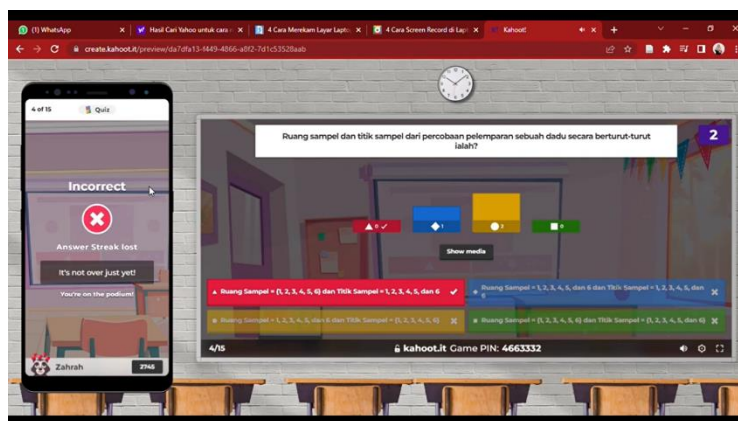
Gambar 4.19 Penampilan Soal sebelum Masuk ke Pilihan Jawaban



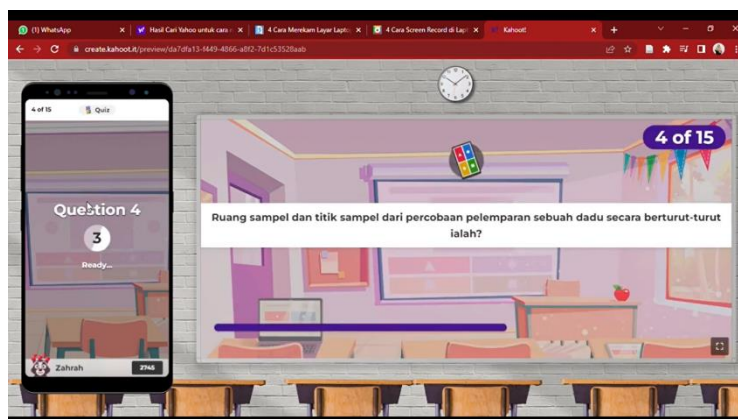
Gambar 4.20 Penampilan *Double Points* pada Soal yang Telah *Disetting* Mendapatkan Double Point



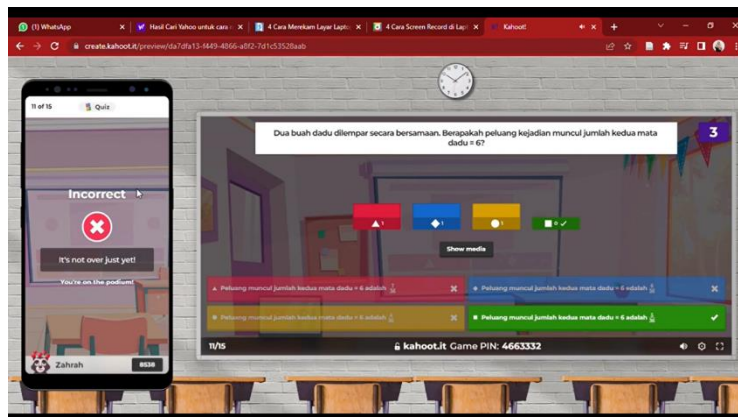
Gambar 4.21 Tampilan *Smartphone* Siswa Menjawab Benar



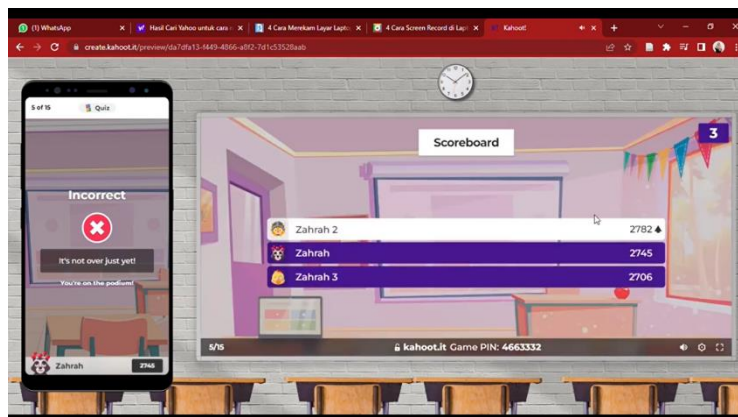
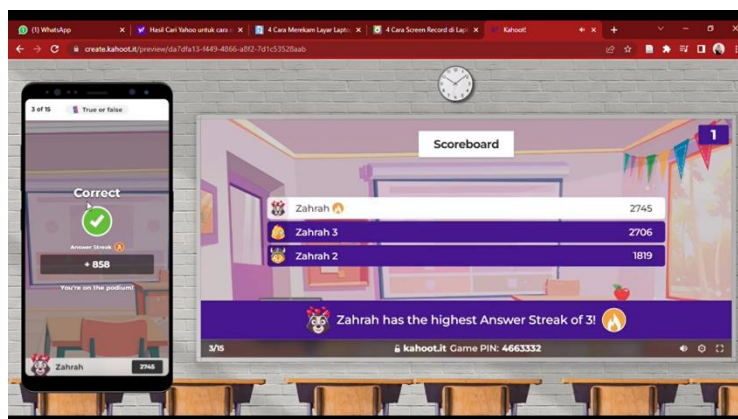
Gambar 4.22 Tampilan *Smartphone* Siswa Menjawab Salah



Gambar 4.23 Tampilan *Loading* pada *Smartphone* Siswa



Gambar 4.24 Jawaban Seluruh Siswa dan Pilihan Jawaban yang Benar

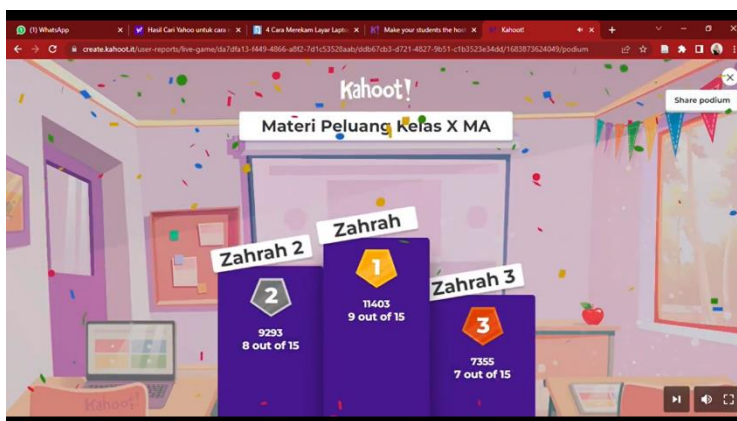


Gambar 4.25 *Scoreboard* setiap Selesai Menjawab Soal

Perhatikan gambar 4.24 dan 4.25 kedua tampilan tersebut biasanya akan selalu muncul setiap selesai menjawab satu soal, begitupun seterusnya sampai akhir. *Scoreboard* pada setiap penyelesaian soal juga dapat berubah-ubah sesuai

poin yang diperoleh setiap siswa. Maka, disini siswa diharapkan untuk menyelesaikan setiap permasalahan soal dengan fokus, cepat, dan tepat. Karena perolehan skor juga dapat berbeda-beda sesuai kecepatan siswa dalam menentukan pilihan jawabannya.

13) Tampilan podium akhir *quiz game kahoot* secara *online*



Gambar 4.26 Podium Akhir *Quiz Game* Kahoot

Podium akhir adalah tampilan akhir dari media pembelajaran ini. Quiz game kahoot menampilkan podium 3 orang siswa teratas dengan perolehan skor tertinggi, artinya setiap skor masing-masing siswa dalam menjawab soal telah diakumulasikan menjadi skor akhir tersebut. Ditampilkannya podium akhir maka berakhir pula pembelajaran pada satu kali pertemuan. Selanjutnya, guru bisa melakukan tanya jawab apabila diperlukan.

3. Tahap Pengembangan

a. Validasi Media Pembelajaran

Validasi ialah sebuah proses pengesahan atau permintaan persetujuan terhadap produk atau media pembelajaran yang dikembangkan, Adapun produk akhir yang dikembangkan peneliti ialah video pembelajaran berbasis powtoon dan

quiz game berbasis kahoot pada materi peluang di kelas X MAN 2 Kota Banjarmasin yang melibatkan validator ahli materi dan media, sehingga media pembelajaran yang dikembangkan valid digunakan dalam pembelajaran. Validasi ini digunakan oleh 4 orang validator, yakni terdiri dari 2 orang dosen ahli materi matematika dan 2 orang dosen ahli media.

1) Hasil Validasi Ahli Materi Pembelajaran

Validasi oleh ahli materi dimaksudkan untuk melakukan uji terhadap kelayakan dan kualitas isi materi serta kualitas pembelajaran pada media pembelajaran yang dikembangkan. Validator juga memberikan beberapa saran terkait dengan materi pada media pembelajaran ini yakni lebih ditekankan mengenai pembatasan materi serta mengkonsistenkan istilah yang digunakan dan memperbaiki beberapa tulisan maupun ilustrasi yang kurang sesuai. Validator yang menjadi ahli materi pembelajaran adalah Bapak Juhrani, M. Pd. dan Ibu Selvi Annisa, S. Si., M. Si. Berikut data hasil penilaian oleh ahli materi terhadap media yang dikembangkan.

Tabel 4.2 Hasil Validasi Ahli Materi Pembelajaran

Kriteria	Indikator	Skor	
		Validator 1	Validator 2
Aspek Kelayakan Isi	13	60	58
Aspek Kelayakan Penyajian	5		
Skor dalam persentase		83,33%	80,56%
Rata-rata persentase hasil penelitian		81,94%	
Kriteria		Sangat Layak	

Berdasarkan tabel hasil penilaian validasi dari ahli materi 4.2, diperoleh hasil skor 60 dari validator 1 dan 58 dari validator 2 dari skor maksimal 72. Hasil tersebut menyatakan bahwa kualitas isi dan tujuan pembelajaran serta kualitas pembelajaran pada media video pembelajaran berbasis powtoon dan *quiz game*

berbasis kahoot mendapatkan persentase penilaian rata-rata 81,94% dengan kriteria “sangat layak”.

2) Hasil Validasi Ahli Media Pembelajaran

Validasi oleh ahli media pembelajaran dimaksudkan untuk melakukan uji terhadap kelayakan fungsi dan manfaat, visual media, audio media, tipografi, bahasa, dan pemrograman pada media pembelajaran yang dikembangkan. Validator juga memberikan beberapa saran terkait dengan desain pada media pembelajaran ini yakni lebih ditekankan lagi mengenai istilah-istilah yang digunakan agar tidak salah arti dan ditambahkan pula penulisan secara jelas yang hanya diucapkan pada video pembelajaran. Validator yang menjadi ahli media pembelajaran adalah Ibu Rinda Azmi Saputri, M. Pd. dan Ibu Seri Ningsih, M. Pd. Berikut data hasil penilaian oleh ahli media terhadap media yang dikembangkan.

Tabel 4.3 Hasil Validasi Ahli Media Pembelajaran



Kriteria	Indikator	Skor	
		Validator 1	Validator 2
Aspek Kelayakan Media Pembelajaran	20	72	70
Skor dalam persentase		90%	87,5%
Rata-rata persentase hasil penelitian		88,75%	
Kriteria		Sangat Layak	

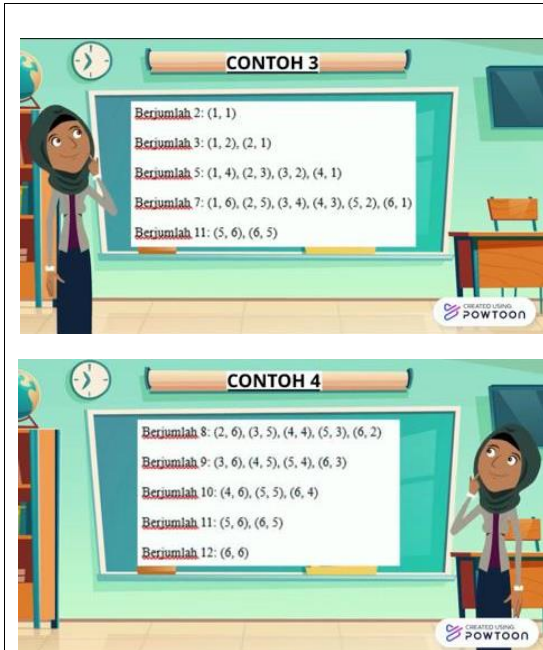
Berdasarkan tabel hasil penilaian validasi dari ahli media 4.3, diperoleh hasil skor 72 dari validator 1 dan 70 dari validator 2 dari skor maksimal 80. Hasil tersebut menyatakan bahwa kelayakan media pada media video pembelajaran berbasis powtoon dan *quiz game* berbasis kahoot mendapatkan persentase penilaian rata-rata 88,75% dengan kriteria “sangat layak”.

b. Revisi Pertama

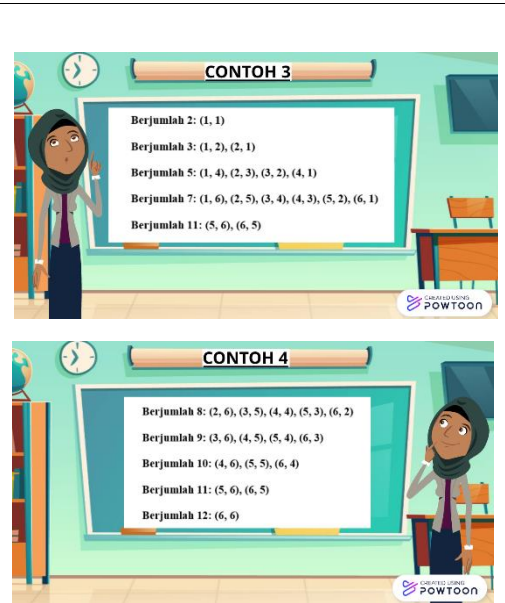
Tahap hasil validasi dari ahli materi dan media menghasilkan beberapa komentar maupun saran mengenai media pembelajaran yang telah dikembangkan oleh peneliti agar dapat diperbaiki sebagaimana mestinya. Revisi dari media pembelajaran berdasarkan komentar maupun saran para validator diantaranya sebagai berikut.

Tabel 4.4 Revisi dari Validator

Sebelum Revisi	Setelah Revisi
 <p data-bbox="316 1485 847 1592">Ilustrasi kurang sesuai dengan background pada menit 0.51 dan 6.26. (Validator Ahli Materi 1)</p>	 <p data-bbox="874 1462 1356 1637">Ilustrasi sebelumnya terlihat kurang <i>real</i> dan dirasa kurang sesuai jadi dirubah karakternya menjadi dua anak berikut dengan sedikit perubahan situasi.</p>



Perbaiki tulisan yang terdapat *underline* merah.
(Validator Ahli Materi 1)



Underline merah sudah dihilangkan dan tulisan juga ditebalkan agar terlihat lebih jelas



Konsistenkan antara istilah anggota dan elemen.
(Validator Ahli Materi 1)



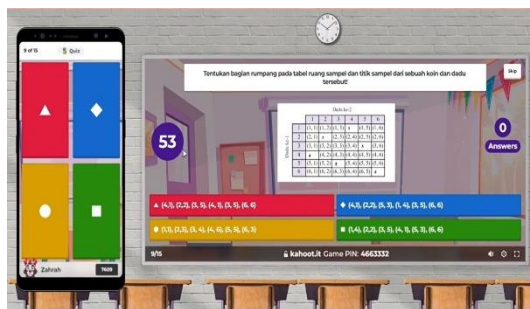
Dikonsistenkan menggunakan istilah anggota pada setiap bahasan.



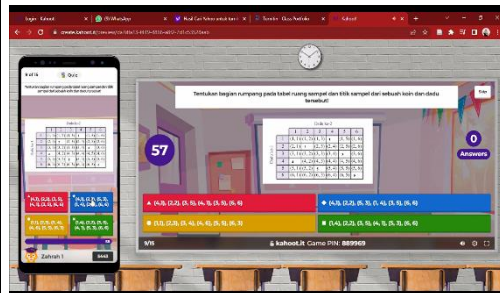
Perjelas pembatas materi ketika membahas poin A dan poin B. (Validator Ahli Materi 1)



Diperjelas dan dipertegas pembatas materi antara pembahasan poin A dan poin B.



Ada beberapa tulisan yang terlalu kecil atau gambar yang buram pada kahoot. (Validator Ahli Materi 2)



Tulisan dan gambar pada kahoot lebih dibesarkan dan diperjelas, serta untuk meminimalisir keburaman pada monitor guru, soal juga ditampilkan di *smartphone* siswa.

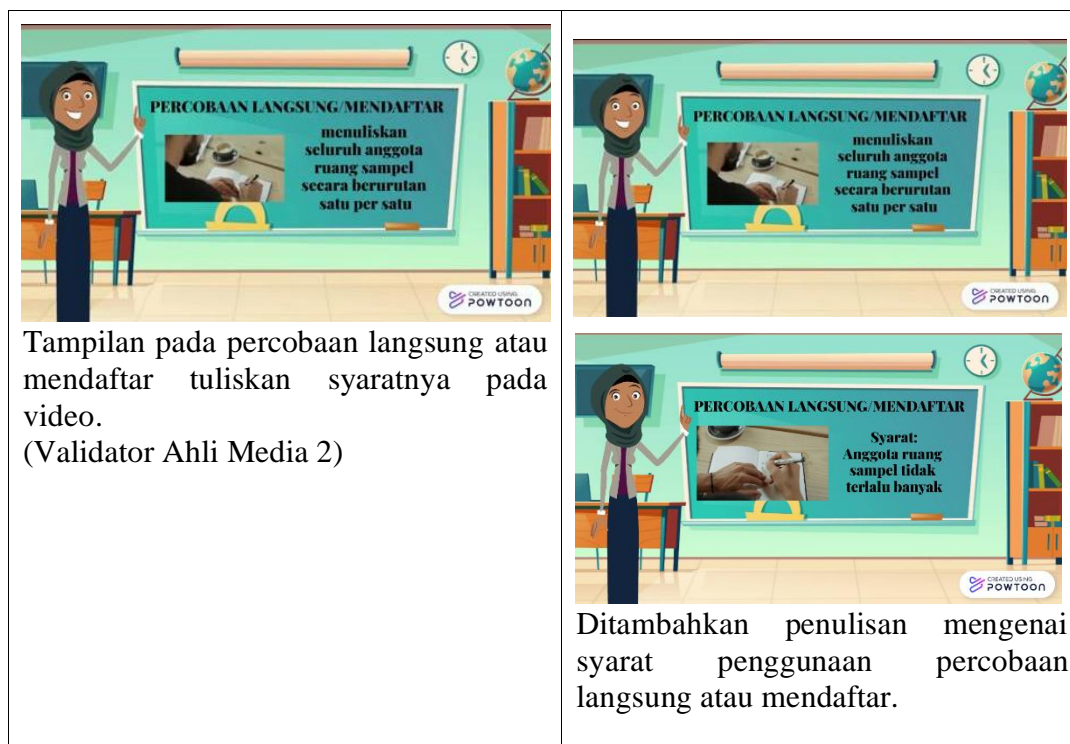


Peluang atau probabilitas dituliskan juga pada video, juga ditekankan bahwa probabilitas adalah bahasa lain dari peluang. (Validator Ahli Media 2)



Penambahan kalimat mengenai peluang serta probabilitas yang ditekankan sebagai bahasa lain dari peluang.

	 <p>Slide berikutnya tetap dengan keadaan seperti semula.</p>
 <p>Tampilan pada titik sampel, hasil dari percobaan sebuah dadu dan koinnya dituliskan pada video. (Validator Ahli Media 2)</p>	 <p>Ditambahkan penulisan kalimat “pelemparan dadu” dan “pelemparan koin” di setiap contoh pada hasil dari percobaan titik sampel.</p>



c. Kepraktisan Media Pembelajaran

Kepraktisan merupakan salah satu faktor yang memengaruhi keputusan seseorang untuk menggunakan media pembelajaran. Pengumpulan data kepraktisan adalah melalui angket respon guru dan siswa.

1) Hasil Kepraktisan dari Guru Mata Pelajaran Matematika

Peneliti mengumpulkan data dari guru mata pelajaran matematika untuk mengetahui kepraktisan dari media video pembelajaran berbasis powtoon dan *quiz game* berbasis kahoot. Data yang dikumpulkan guru mata pelajaran matematika kelas X di MAN 2 Kota Banjarmasin adalah sebagai berikut.

Tabel 4.5 Hasil Kepraktisan dari Guru

Kriteria	Indikator	Skor
Aspek Penilaian	14	46
Skor dalam persentase		82,14%
Kriteria		Sangat Praktis

Berdasarkan hasil penilaian respon guru, didapatkan hasil skor 46 dari skor maksimal 56. Hasil tersebut menyatakan bahwa kualitas isi, tujuan pembelajaran dan kualitas pembelajaran media pengembangan ini mendapatkan persentase penilaian rata-rata 82,14% dengan kriteria “sangat praktis”.

2) Hasil Kepraktisan dari Siswa (Uji Coba Kelompok Kecil)

Uji coba kelompok kecil ini peneliti mengumpulkan data dari siswa untuk mengetahui kepraktisan dari media video pembelajaran berbasis *powtoon* dan *quiz game* berbasis *kahoot*. Uji coba terbatas dilaksanakan dengan melibatkan 6 orang siswa. Berikut adalah perolehan data dari pelaksanaan uji coba terbatas terhadap 6 orang siswa.

Tabel 4.6 Hasil Kepraktisan dari Siswa (Skala Kecil)

Kriteria	Indikator	Skor
Kognitif	10	214
Afektif	8	172
Konatif	4	89
Jumlah		475
Skor dalam persentase		86,93%
Kriteria		Sangat Praktis

Berdasarkan tabel 4.6, didapatkan hasil skor 475 dari skor maksimal 528. Hasil tersebut menyatakan bahwa kepraktisan dari aspek kognitif, afektif, dan konatif media pengembangan ini mendapatkan persentase penilaian rata-rata 86,93% dengan kriteria “sangat praktis”.

d. Revisi Kedua

Tahap uji kepraktisan oleh guru mata pelajaran matematika dan siswa pada uji coba terbatas menghasilkan beberapa komentar. Berdasarkan uji coba tersebut memperoleh nilai rata-rata 82,14% dengan kriteria “sangat praktis” dari guru dan

memperoleh nilai rata-rata 86,93% dengan kriteria “sangat praktis” dari uji coba kelompok kecil 6 orang siswa, terdapat beberapa komentar berikut.

Tabel 4.7 Komentar atau Saran dari Guru Mata Pelajaran Matematika dan Siswa

Responden	Komentar atau Saran
Guru	Media pembelajaran yang diaplikasikan sudah cukup bagus dan menarik perhatian siswa
Siswa 1	Pembelajaran ini bisa menarik perhatian siswa untuk belajar dan membuat pembelajaran interaktif
Siswa 2	Media ini sangat membantu agar cepat memahami pelajaran
Siswa 3	Penyampaian materi melalui media pembelajaran sangat menarik dan mudah untuk dipahami
Siswa 4	Media pembelajarannya sudah cukup bagus ditambah pengisian suara dan animasinya, juga beserta contoh dengan penjelasan yang mudah dipahami.

4. Tahap Implementasi

Tahap implementasi ini dilakukan setelah diselesaikannya revisi media pembelajaran pada tahap sebelumnya. Implementasi ini dilakukan dengan pengujian skala besar yakni terhadap dua kelas dengan perlakuan yang sama, menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan. Proses pembelajaran dengan materi dan media yang sama pada kedua kelas ini dilakukan guna memperkuat nilai kepraktisan media pembelajaran ini dalam uji coba kelompok besar. Tahap implementasi ini melakukan pengambilan data juga dengan menggunakan angket respon yang dibagikan kepada siswa setelah melangsungkan pembelajaran, adapun kedua kelas tersebut ialah kelas X H dan kelas X J dengan masing-masing kelas terdapat 33 orang siswa.

a. Hasil Kepraktisan dari Siswa Uji Coba Kelompok Besar (Kelas X H)

Uji coba kelompok besar (kelas X H) ini peneliti mengumpulkan data dari siswa untuk mengetahui kepraktisan dari media video pembelajaran berbasis

powtoon dan *quiz game* berbasis kahoot. Uji coba skala besar dilaksanakan dengan melibatkan 33 orang siswa. Berikut adalah perolehan data dari pelaksanaan uji coba tersebut.

Tabel 4.8 Hasil Kepraktisan dari Siswa (Skala Besar) Kelas X H

Kriteria	Indikator	Skor
Kognitif	10	1107
Afektif	8	872
Konatif	4	393
Jumlah		2372
Skor dalam persentase		81,68%
Kriteria		Sangat Praktis

Berdasarkan tabel 4.8, didapatkan hasil skor 2372 dari skor maksimal 2904. Hasil tersebut menyatakan bahwa kepraktisan dari aspek kognitif, afektif, dan konatif media pengembangan ini mendapatkan persentase penilaian rata-rata 81,68% dengan kriteria “sangat praktis”.

b. Hasil Kepraktisan dari Siswa Uji Coba Kelompok Besar (Kelas X J)

Uji coba kelompok besar (kelas X J) ini peneliti mengumpulkan data dari siswa untuk mengetahui kepraktisan dari media video pembelajaran berbasis powtoon dan *quiz game* berbasis kahoot. Uji coba skala besar dilaksanakan dengan melibatkan 33 orang siswa. Berikut adalah perolehan data dari pelaksanaan uji coba tersebut.

Tabel 4.9 Hasil Kepraktisan dari Siswa (Skala Besar) Kelas X J

Kriteria	Indikator	Skor
Kognitif	10	1100
Afektif	8	842
Konatif	4	393
Jumlah		2335
Skor dalam persentase		80,41%
Kriteria		Praktis

Berdasarkan tabel 4.9, didapatkan hasil skor 2335 dari skor maksimal 2904. Hasil tersebut menyatakan bahwa kepraktisan dari aspek kognitif, afektif, dan konatif media pengembangan ini mendapatkan persentase penilaian rata-rata 80,41% dengan kriteria “praktis”.

5. Tahap Evaluasi

Tahap evaluasi merupakan tahap akhir dari model pengembangan ADDIE. Tahap evaluasi ini diletakkan paling akhir, tetapi tahap evaluasi ditujukan kepada semua tahap sebelumnya mulai dari tahap analisis, tahap perancangan, tahap pengembangan dan tahap implementasi. Sebelumnya sudah dijelaskan bahwa evaluasi merupakan langkah pencegahan yang dilakukan untuk meminimalisir terjadinya kesalahan pada tahap-tahap model pengembangan ADDIE.

Tahap evaluasi juga menghasilkan analisis kelebihan dan kekurangan produk penelitian yang telah dikembangkan. Kelebihan dan kekurangan dari produk penelitian ini terbagi menjadi dua aspek yakni dari segi media yang digunakan dan dari segi pembelajaran yang dilaksanakan dengan menggunakan produk penelitian ini. Berikut adalah kelebihan dan kekurangan media pembelajaran berbasis powtoon dan *quiz game* kahoot yang telah dikembangkan:

a. Kelebihan dari segi media yang digunakan

- 1) Mudah diaplikasikan secara mandiri karena bersifat digital.
- 2) Praktis untuk digunakan.
- 3) Sekali pembuatan media ini, dapat digunakan untuk semua kelas X.
- 4) Penyajian dalam media ini menarik karena memadukan visual dengan animasi dan audio sebagai penjelas.

- 5) Siswa mendapatkan suasana belajar yang baru, lebih menyenangkan dan tidak membosankan.
 - 6) Materi lebih mudah dicerna, dikarenakan materi yang disajikan dibuat sedemikian rupa dengan gabungan teks, gambar, audio, video, dan juga teknik animasi.
 - 7) *Quiz game* interaktif yang dapat langsung melihat tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang disajikan.
- b. Kekurangan dari segi media yang digunakan
- 1) Memerlukan akses internet yang cukup baik untuk mengaplikasikannya.
 - 2) Memerlukan *smartphone*.
 - 3) Cakupan materi yang terbatas yakni hanya terfokus pada materi peluang terkhusus pada pembahasan ruang sampel dan titik sampel serta peluang kejadian.
 - 4) Media ini tidak selalu sesuai dengan semua materi, kebutuhan, dan tujuan belajar yang diinginkan.
- c. Kelebihan dari segi pembelajaran yang dilakukan
- 1) Bisa dikombinasikan dengan model maupun metode pembelajaran yang beragam.
 - 2) Pembelajaran bisa dilakukan secara tatap muka, daring maupun *hybrid*.
 - 3) Pembelajaran bisa dilakukan dimana saja dan kapan saja tidak tergantung dengan tempat dan waktu.
 - 4) Memudahkan siswa dalam membawa bahan ajar karena tidak perlu membawa bahan ajar berbentuk fisik.

- 5) Dapat diulang-ulang apabila ingin belajar kembali.
- d. Kekurangan dari segi pembelajaran yang dilakukan
- 1) Guru dituntut untuk menguasai teknologi.
 - 2) Guru harus melakukan pengawasan ekstra saat proses pembelajaran.
 - 3) Memerlukan alat pendukung lain apabila ingin digunakan di dalam kelas secara tatap muka.

C. Pembahasan

1. Hasil Tahap Analisis (*Analysis*)

Hasil tahap analisis yang telah dilakukan dengan proses wawancara bersama guru mata pelajaran matematika di MAN 2 Kota Banjarmasin didapatkan informasi bahwa pembelajaran matematika di MAN 2 Kota Banjarmasin menggunakan bahan ajar buku paket yang disediakan sekolah dengan metode ceramah dan tanya jawab. Bahan ajar dan metode tersebut dipilih demi menghemat waktu pembelajaran pada setiap pertemuan. Namun, bahan ajar tersebut kurang efektif ketika dijadikan fasilitator belajar pada materi peluang bagi siswa karena materi ini juga berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa sehingga dibutuhkan ilustrasi nyata yang menarik agar siswa dapat menangkap penjelasan dari materi yang diterangkan. Bahan ajar berupa buku paket membuat siswa kurang antusias dalam pembelajaran yang mengakibatkan beberapa siswa masih belum mencapai capaian pembelajaran matematika khususnya materi peluang. Guru dalam proses pembelajaran matematika juga belum pernah menggunakan *LCD* padahal ada *LCD* sebagai fasilitas sekolah, serta *smartphone*

yang selalu dibawa oleh masing-masing siswa. Seiring perkembangan zaman, teknologi semakin canggih oleh sebab itu manfaatkanlah sebaik mungkin teknologi yang ada di sekolah untuk membuat siswa tertarik dan tidak bosan dengan pelajaran matematika.

Kurikulum merdeka bertujuan untuk mengatasi krisis pembelajaran yang diperparah oleh adanya pandemi *covid-19* yang berakibat pada *learning loss* dan meningkatkan kesenjangan pembelajaran. Sehingga kurikulum merdeka merupakan penyederhanaan kurikulum dalam bentuk kurikulum dalam kondisi khusus (kurikulum darurat). Berpacu pada hal tersebut guru diberikan keleluasaan menggunakan berbagai perangkat ajar sesuai kebutuhan dan karakteristik peserta didik, guru juga dapat mengembangkan praktik mengajar secara mandiri melalui berbagai aplikasi yang telah tersedia. Perangkat ajar merupakan bahan ajar yang digunakan oleh pendidik dalam upaya mencapai profil pelajar pancasila dan capaian pembelajaran. Perangkat ajar meliputi modul ajar, buku teks pelajaran, video pembelajaran serta bentuk lainnya.

Kebutuhan, karakteristik dan keterampilan juga menjadi tolak ukur mengapa pengembangan media ini dilakukan. Setiap manusia memang berbeda dari banyak sisi namun ada beberapa sisi yang bisa kita maksimalkan untuk ditempa dan menghasilkan pribadi yang dapat menjadi tumpuan bangsa ini kedepannya. Pemerataan dari sisi pendidikan merupakan salah satu yang bisa dilakukan untuk bisa menempa pribadi yang dapat bersaing dan berkembang sesuai dengan zaman. Bahan ajar yang sesuai dengan karakteristik dan dapat

memenuhi kebutuhan siswa merupakan hal yang wajib dipenuhi untuk mewujudkan impian tersebut.

Hasil analisis diatas menjadi landasan peneliti untuk mengembangkan suatu media pembelajaran berbasis *powtoon* dan *quiz game* berbasis kahoot pada materi peluang yang menekankan pada penggunaan fasilitas sekolah berupa *LCD* dan *smartphone* masing-masing siswa sebagai mediator utama dalam pembelajaran. Media ini nantinya akan dikembangkan berdasarkan kurikulum merdeka dengan capaian pembelajaran disesuaikan berdasarkan bahan ajar yang digunakan sebelumnya.

2. Hasil Tahap Perancangan (*Design*)

Tahap perancangan media ini dirancang untuk merealisasikan media pembelajaran yang diharapkan dan sesuai untuk menjadi solusi dalam permasalahan yang ditemukan. Rancangan ini meliputi pembuatan desain dan materi. Materi yang dalam media pembelajaran ini mengacu pada kurikulum merdeka. Isi media pembelajaran menyesuaikan pada buku paket dan beberapa sumber lainnya.

Media pembelajaran ini menggunakan *LCD* dan *smarphone* untuk menjadi mediator utama pada pembelajaran di kelas berlangsung. Rancangan yang telah dibuat dikonsultasikan kepada dosen pembimbing. Revisi akan dilakukan jika ada beberapa hal yang belum selesai. Peneliti merancang media pembelajaran ini menggunakan *website* *powtoon* berbantuan aplikasi *canva* untuk pembuatan video ilustrasi yang digunakan serta *VN (vlognow)* untuk

penggabungan, penambahan transisi, dan efek suara yang dimasukkan pada video pembelajaran dan *website* kahoot untuk pengaplikasian *quiz game* secara *online*.

3. Hasil Tahap Pengembangan (*Development*)

Tahap ini peneliti mulai membuat media pembelajaran berbasis powtoon dan *quiz game* berbasis kahoot sesuai dengan hasil yang didapat pada tahap analisis dan juga tahap desain. Setelah melakukan perancangan media pembelajaran sedemikian rupa, tahap selanjutnya ialah melakukan pengembangan. Media pembelajaran ini dinilai oleh 4 orang dosen ahli validasi terbagi menjadi 2 orang ahli materi dan 2 orang ahli media kemudian juga dinilai langsung oleh guru mata pelajaran matematika di sekolah tempat penelitian dan juga para peserta didik pengguna media pembelajaran ini sebagai penilaian kepraktisan.

Media pembelajaran berbasis powtoon dan *quiz game* berbasis kahoot pada materi peluang ini mendapatkan predikat sangat layak setelah melalui penilaian oleh para ahli dengan persentase kelayakan 85,53% kriteria “sangat layak”. Hasil tersebut dari 2 penilaian yaitu pertama dari validator ahli materi yang mencakup aspek kelayakan isi dan aspek kelayakan penyajian dengan persentase rata-rata 81,94% kriteria “sangat layak” dan yang kedua dari validator ahli media yang mencakup aspek kelayakan media pembelajaran dengan persentase 88,75% kriteria “sangat layak”. Validator memberikan beberapa saran dan masukan untuk melakukan perbaikan yang nantinya akan menjadi bahan revisi peneliti sebelum masuk ke penelitian selanjutnya pada lembar penilaian.

Penilaian selanjutnya adalah penilaian kepraktisan dari guru mata pelajaran matematika dan peserta didik (uji coba kelompok kecil) namun sebelum itu telah dilakukan revisi pertama sebagai bentuk tindak lanjut dari saran dan

masukan yang diberikan oleh validator pada tahap validasi. Media pembelajaran ini memperoleh hasil kepraktisan dari guru mata pelajaran matematika yang memberikan nilai persentase kepraktisan 82,14% kriteria “sangat praktis” dan siswa uji coba kelompok kecil yang memberikan nilai persentase kepraktisan 86,93% kriteria “sangat praktis”. Tahap penilaian kepraktisan ada beberapa saran atau komentar yang disampaikan secara lisan oleh guru mata pelajaran matematika dan beberapa siswa. Saran atau komentarnya bagus sehingga tidak ada yang perlu direvisi dan dapat langsung diuji cobakan dalam skala besar.

4. Hasil Tahap Implementasi (*Implementation*)

Tahap ini media pembelajaran yang sudah melewati berbagai tahap penilaian dan perbaikan akan di uji coba pada kelompok besar (uji kelas). Peneliti melakukan pengambilan data pada dua kelas menggunakan angket repon siswa dengan memberikan perlakuan yang sama pada kedua kelas untuk mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran yang dikembangkan. Tahapan ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kepraktisan media pembelajaran berbasis powtoon dan *quiz game* berbasis kahoot pada materi peluang yang telah dikembangkan dalam skala yang lebih besar dari sebelumnya.

Penilaian dilakukan pada media pembelajaran berbasis powtoon dan *quiz game* berbasis kahoot pada materi peluang pada uji coba kelompok besar, kepada dua kelas yakni kelas X H dan kelas X J dengan masing-masing kelas berjumlah 33 orang siswa. Media pembelajaran ini memperoleh hasil kepraktisan dari siswa uji coba kelompok besar (kelas X H) yang memberikan nilai persentase kepraktisan 81,68% kriteria “sangat praktis” dan siswa uji kelompok besar (kelas X J) yang memberikan nilai persentase kepraktisan 80,41% kriteria “praktis”. Setelah

mendapatkan hasil yang memuaskan dari respon peserta didik, maka media pembelajaran ini siap untuk digunakan dalam pembelajaran.

5. Hasil Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi sebagai salah satu langkah dalam model pengembangan ADDIE mengambil peran paling banyak dalam keberhasilan pengembangan produk. Berdasarkan hasil dari tahapan sebelumnya, media pembelajaran berbasis powtoon dan *quiz game* kahoot memiliki kriteria sangat layak dan sangat praktis untuk digunakan pada pembelajaran, hal ini tidak terlepas dari proses pengembangan yang tepat dan meminimalisir adanya kesalahan pada setiap langkah.

a. Evaluasi tahap analisis

Evaluasi pada tahap analisis dilakukan dengan melakukan pengecekan ulang hasil analisis terhadap apa yang sudah dianalisis seperti peninjauan kembali analisis kebutuhan peserta didik dan bahan ajar serta kurikulum yang diterapkan sehingga produk yang dikembangkan sesuai dengan apa yang diharapkan.

Data hasil analisis dari wawancara guru kemudian dicocokkan dengan data yang ada di lapangan. Setelah melakukan observasi dan sinkronisasi data maka diperoleh kesimpulan bahwa proses pembelajaran yang sering menggunakan buku paket, kebutuhan siswa akan hal baru dalam pembelajaran, karakteristik siswa yang suka menggunakan *smartphone* ketimbang buku.

b. Evaluasi tahap perancangan

Evaluasi pada tahap perancangan pertama-tama dengan melakukan pencocokan kembali rancangan produk media pembelajaran dengan hasil analisis

yang telah didapatkan agar rancangan media pembelajaran sesuai dengan yang dibutuhkan oleh peserta didik dan kurikulum yang diterapkan.

Rancangan media diperiksa kembali apakah sudah memenuhi standar kurikulum dari segi materi dan apakah sudah sesuai dengan kriteria dalam tahap analisis yakni dapat memenuhi kebutuhan siswa, dapat membantu memberikan fasilitas belajar mandiri dimanapun kapanpun dan sesuai dengan karakteristik mereka dalam belajar sehingga media pembelajaran yang dihasilkan dapat menjangkau seluruh siswa di dalam kelas tersebut.

c. Evaluasi tahap pengembangan

Evaluasi pada tahap pengembangan dilakukan dengan melakukan perbaikan pada media pembelajaran berdasarkan hasil penilaian dari validator, pendidik dan peserta didik (uji coba kelompok kecil) baik berupa saran maupun masukan untuk menyempurnakan rancangan produk media pembelajaran.

Beberapa saran validator diantaranya adalah lebih ditekankan mengenai pembatasan materi serta mengkonsistenkan istilah yang digunakan dan memperbaiki beberapa tulisan maupun ilustrasi yang kurang sesuai. Lebih ditekankan lagi mengenai istilah-istilah yang digunakan agar tidak salah arti dan ditambahkan pula penulisan secara jelas yang hanya diucapkan pada video pembelajaran. Semua saran untuk perbaikan tersebut sudah dilakukan sebagai bentuk evaluasi tahap pengembangan media pembelajaran.

d. Evaluasi tahap implementasi

Evaluasi pada tahap implementasi dilakukan setelah media pembelajaran diujikan langsung kepada siswa di dalam kelas (uji coba skala besar). Hasil

pengujian kepraktisan media pembelajaran akan menjadi bahan perbaikan media pembelajaran.

Setelah melakukan evaluasi tahap implementasi maka didapatkan kekurangan dan kelebihan media pembelajaran yang dikembangkan baik dari segi penggunaan media itu sendiri maupun dari segi pembelajaran. Kekurangan dan kelebihan tersebut didapatkan setelah peneliti memberikan angket respon kepada siswa dan mengamati proses pembelajaran selama menggunakan media tersebut.