

## LAMPIRAN-LAMPIRAN

### 1. Arti Surah


#### **Terjemahan Q.S An-Naml(27):28-30**

**Ayat 28** : “Pergilah dengan (membawa) suratku ini, lalu jatuhkan kepada mereka, kemudian berpalinglah dari mereka, lalu perhatikanlah apa yang mereka bicarakan”.

**Ayat 29** : “Berkata ia (Balqis): “Hai pembesar-pembesar, sesungguhnya telah dijatuhkan kepadaku sebuah surat yang mulia”.

**Ayat 30** : “Sesungguhnya surat itu, dari Sulaiman dan sesungguhnya (isi)nya: “Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pemurah lagi Maha Penyayang”.

## 2. Surat Penunjukan Pembimbing Skripsi



**KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN  
UIN ANTASARI BANJARMASIN  
NOMOR 344 TAHUN 2022  
TENTANG  
PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI SEMESTER GANJIL  
TAHUN AKADEMIK 2022/2023**

DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN ANTASARI,

**Menimbang** : a. bahwa untuk kelancaran mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin membuat skripsi, maka perlu menetapkan Dosen-Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan untuk menjadi pembimbing;

b. bahwa nama-nama sebagaimana tersebut dalam Surat Keputusan ini dipandang mampu dan cakap untuk ditetapkan sebagai Dosen Pembimbing Skripsi dimaksud.

**Mengingat** : 1. Undang-Undang RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;

2. Peraturan Presiden RI Nomor 36 Tahun 2017 tanggal 3 April 2017 tentang Universitas Islam Negeri Antasari Banjarmasin;

3. Peraturan Pemerintah No. 60 Tahun 1999 tentang Pendidikan Tinggi;

4. Surat Keputusan Menteri Agama No. 30 Tahun 2017 tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Antasari;

5. Surat Keputusan Menteri Agama No. 36 Tahun 2017 tentang Statuta UIN Antasari Banjarmasin;

6. Keputusan Rektor IAIN No. 217A Tahun 2012 tentang Perubahan atas Keputusan Rektor No. 72 Tahun 2007 tentang Pedoman Penulisan Skripsi Program Strata Satu (S-1) IAIN Antasari Banjarmasin.

**Memperhatikan** : Usul Ketua Program Studi Tadris Kimia Tanggal 16 Desember 2022

**MEMUTUSKAN:**

**Menetapkan** : **KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN ANTASARI TENTANG PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA SEMESTER GANJIL TAHUN AKADEMIK 2022/2023**

**Pertama** : Menunjuk dan menugaskan kepada:

Nama	: Ardian Trio Wicaksono, S.Si., S.Pd., M.Pd.
NIP/NUP	: 201701029
Pangkat/Golongan	: Penata Tk.1 /III/d
Jabatan Akademik	: Lektor
Sebagai Pembimbing Skripsi	


Untuk membimbing mahasiswa penyusun skripsi:

Nama	: Maslianor
NIM	: 190101090166
Jurusan/Prodi	: Tadris Kimia
Judul Skripsi	: Pengembangan Game Edukasi <i>Who Wants To Be A Millionaire</i> pada Materi Koloid Siswa Kelas XI MAN 3 Banjarmasin

**Kedua** : Biaya akibab dikeluarkannya keputusan ini dibebankan kepada DIPA UIN Antasari Banjarmasin.

**Ketiga** : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan, dengan ketentuan bahwa apabila terdapat kekeliruan dalam penetapan ini, maka akan diadakan perbaikan dan perubahan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di Banjarmasin  
pada tanggal 16 Desember 2022  
DEKAN,



Dr. H. Hamdan, M.Pd.  
NIP. 196604051993031005

**Tembusan:**

1. Rektor UIN Antasari Banjarmasin;
2. Ketua Jurusan;
3. Dosen Pembimbing;
4. Arsip.

### 3. Bukti Seminar Proposal



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN  
FAKULTAS TARRBIYAH DAN KEGURUAN**

PROGRAM STUDI TADRIS KIMIA

Jalan Jenderal Ahmad Yani Km. 4.5 Banjarmasin 70235

Telepon (0511) 3257627; Faksimili (0511) 3254344;

Website: www.uin-antasari.ac.id; E-mail: info@uin-antasari.ac.id

**SURAT KETERANGAN**

Nomor: B-17/Un.14/III.1.n/PP.00.9/01/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini, menerangkan bahwa:

Nama : Maslianor  
NIM : 190101090166  
Jurusan/Prodi : Tadris Kimia

adalah benar telah melaksanakan Seminar Proposal Skripsi yang berjudul:

Pengembangan Game Edukasi Who Wants To Be A Millionaire pada Materi Koloid Siswa  
Kelas XI MAN 3 Banjarmasin

Hari/ Tanggal : Selasa/03 Januari 2023  
Tempat : Fakultas Saintek Ruang 3.4 (Kampus 2 UIN Antasari  
Banjarmasin)

Demikian surat keterangan ini dibuat, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Banjarmasin, 11 Januari 2023  
Ketua Program Studi Tadris Kimia,







Dr. H. Abd Basir, M.Ag.  
NIP 196810041995031003

## 4. Buku Konsultasi

## Kartu Pembimbingan Akademik

Nama Mahasiswa : Maslianor  
 NIM : 190101090166  
 Program Studi : Tadris Kimia

No	Hari, Tanggal	Masalah yang Dibicarakan	Saran Dosen Penasihat Akademik	Paraf	
				Mhs	PA
1	Selasa, 2 Mei 2023	Tentang materi dan soal apk	Soal dikurangi jadi 15 soal		
2	Kamis, 11 Mei 2023	lembar validitas	keterangan skala dibuat tabel		
3	Selasa, 16 Mei 2023	Soal di Instrumennya	dibuat tabel		
4	Senin, 22 Mei 2023	aplikasi game	Profil dan petunjuk ditulis di paling atas bagian menu		
5	Senin, 4 September 2023	Cover - Bab 1	Penulisan sesuai buku pedoman		
6	Senin, 10 September 2023	BAB 2 - BAB 3	sesuaikan pedoman pada keefektifan teori tambahkan gambar, tingkat keterangan rihsat validasi		

No	Hari, Tanggal	Masalah yang Dibicarakan	Saran Dosen Penasihat Akademik	Paraf	
				Mhs	PA
7	Jumat, 21 September 2023	Bab 4	Tambahkan referensi untuk memperkuat hasil pembahasan		
8	Jumat, 28 September 2023	Bab 5	Pada saran membuat saran untuk guru, siswa, dan peneliti		

## 5. Materi *Game*

### MATERI 1

#### SISTEM KOLOID

- **Kompetensi Inti (KI)**

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, dan damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural, berdasarkan rasa inginnya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

- **Kompetensi Dasar (KD)**

- 3.14 Mengelompokkan berbagai tipe sistem koloid, dan menjelaskan kegunaan koloid dalam kehidupan berdasarkan sifat-sifatnya.
- 4.14 Membuat makanan atau produk lain yang berupa koloid atau melibatkan prinsip koloid.

- **Tujuan Pembelajaran**

Setelah mempelajari materi 1 ini, diharapkan siswa dapat:

1. Menjelaskan pengertian koloid
2. Menjelaskan perbedaan koloid, suspensi dan larutan
3. Mengelompokkan jenis koloid

#### SISTEM KOLOID

#### ISTILAH KOLOID

Kata Yunani "kolla" dan "oid" adalah asal kata "koloid". Kolla mengacu pada lem, sedangkan oid mengacu pada kesamaan. Thomas Graham, seorang peneliti Inggris, menciptakan istilah "koloid" saat mempelajari sifat-sifat difusi berbagai larutan melalui

membran kertas perkamen. Graham menemukan bahwa pati, gelatin, dan putih telur menyebar sangat lambat atau tidak sama sekali, sementara larutan natrium klorida melakukannya dengan cepat. Koloid adalah zat yang sulit untuk berdifusi.

Ostwald menciptakan istilah "sistem terdispersi" pada tahun 1907 untuk menggambarkan zat yang terdispersi dalam medium pendispersi. Dalam analogi larutan, zat terlarut adalah fase terdispersi dan pelarut adalah medium pendispersi.

### PENGERTIAN KOLOID

Koloid adalah jenis campuran homogen yang berbeda dari larutan dalam hal sifatnya. Ukuran partikel zat terlarut lebih besar dari larutan tetapi lebih kecil dari suspensi, yang berkisar dari 1 nm hingga 100 nm. Beberapa koloid tampak jelas jika dilihat dari fisik, seperti susu, lem, dan santan, tetapi beberapa koloid sepihak nampak seperti larutan, misalnya larutan kanji yang encer dan agar-agar yang masih cair. Oleh sebab itu, ukuran partikelnya relatif kecil sehingga tidak dapat dilihat dengan mata telanjang. Namun, mikroskop ultra adalah satu-satunya metode yang dapat untuk melihat partikel-partikel ini.

### PERBANDINGAN LARUTAN, KOLOID DAN SUSPENSI

Contoh perbandingan antara Larutan, Koloid, dan Suspensi dalam kehidupan sehari-hari dapat dilihat pada gambar 1.



Perbandingan sifat antara larutan, koloid dan suspensi dapat kalian cermati pada tabel 1.

**Tabel 1. Perbandingan antara sifat larutan, koloid dan suspensi**

No	Aspek	Larutan	Koloid	Suspensi
1	Ukuran partikel	Ukuran partikelnya < 1 nm	Ukuran partikelnya antara 1 – 100 nm	Ukuran partikelnya >100 nm

No	Aspek	Larutan	Koloid	Suspensi
2	Jumlah Fase	Terdiri dari 1 fase	Terdiri dari 2 fase	Terdiri dari 2 fase
3	Kestabilan	Stabil (tidak mengendap)	Pada umumnya stabil	Tidak stabil (mudah mengendap )
4	Pemisah	Tidak dapat disaring	Dapat disaring dengan penyaring ultra	Dapat disaring
5	Pengamatan Mikroskop	Homogen (tidak dapat dibedakan walaupun menggunakan mikroskop ultra )	Secara makroskopis bersifat homogen tetapi jika diamati dengan mikroskop ultra, bersifat heterogen	Heterogen
6	Sistem dispersi	Molekular	Padatan halus	Padatan kasar
7	Contoh	larutan gula, udara bersih, etanol 70 %	air sabun, susu, mentega, santan, puding	minuman kopi, air sungai yang kotor

### JENIS-JENIS KOLOID

Berdasarkan fase terdispersi dan medium pendispersinya, maka sistem koloid dapat dibedakan menjadi 8 jenis yaitu seperti yang ditunjukkan dalam tabel 2.

**Tabel 2. Jenis- Jenis Koloid**

NO	Fase Terdispersi	Fase Pendispersi	Nama Koloid	Contoh
1	Padat	Padat	Sol padat	Gelas berwarna, paduan logam misal perunggu
2		Cair	Sol cair (sol)	Tinta, sol emas, sol belerang, lem cair, pati dalam air
3		Gas	Sol gas (Aerosol Padat)	Asap rokok, debu di udara, asap buangan knalpot
4	Cair	Padat	Emulsi padat (Gel )	Jeli, mentega, selai, agar-agar, lateks, semir padat



<b>NO</b>	<b>Fase Terdispersi</b>	<b>Fase Pendispersi</b>	<b>Nama Koloid</b>	<b>Contoh</b>
5		Cair	Emulsi cair (emulsi)	Susu, santan, minyak ikan, es krim, mayones
6		Gas	Emulsi gas (Aerosol Cair)	Awan, obat semprot, hair spray
7	Gas	Padat	Buih padat/ busa Padat	Karet busa, batu apung, sterofoam, biskuit, kerupuk
		Cair	Buih cair/ busa cair	Busa sabun, pasta, krim kocok

## **MATERI 2**

- **Kompetensi Inti (KI)**

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, dan damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural, berdasarkan rasa inginnya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

- **Kompetensi Dasar (KD)**

- 3.14 Mengelompokkan berbagai tipe sistem koloid, dan menjelaskan kegunaan koloid dalam kehidupan berdasarkan sifat-sifatnya.
- 4.14 Membuat makanan atau produk lain yang berupa koloid atau melibatkan prinsip koloid.

- **Tujuan Pembelajaran**

Setelah mempelajari materi 2 ini, siswa diharapkan dapat:

1. Menjelaskan sifat-sifat koloid
2. Membedakan koloid liofil dan koloid liofob

### **SIFAT-SIFAT KOLOID**

Sistem koloid mempunyai sifat yang khas, seperti efek Tyndall, gerak Brown, muatan koloid, elektroforesis, koagulasi, adsorpsi, dan koloid pelindung.

### 1. Efek Tyndall

Salah satu cara yang termudah untuk mengenali koloid dengan menjatuhkan seberkas cahaya kepada zat uji. Larutan sejati akan meneruskan cahaya, sedangkan sistem koloid akan menghamburkan cahaya. Sifat penghamburan cahaya oleh partikel koloid ini disebut efek Tyndall. Efek Tyndall ditemukan oleh John Tyndall (1820-1893), seorang ahli fisika asal Inggris.

Efek Tyndall terjadi karena partikel koloid mempunyai ukuran yang cukup besar untuk menghamburkan sinar. Terjadinya efek Tyndall juga dapat kita amati dalam kehidupan sehari-hari, seperti berikut.

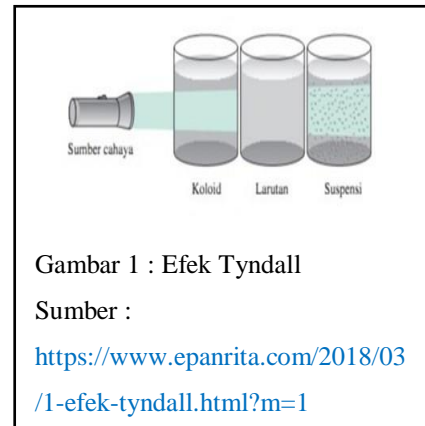
- a. Langit tampak berwarna biru pada siang hari yang cerah dan berwarna kemerahan saat matahari terbit atau terbenam.
- b. Sorot lampu pada malam hari terlihat jelas jika ada partikel debu, asap, atau kabut.

### 2. Gerak Brown

Partikel koloid tersebar merata dalam medium pendispersinya dan tidak memisahkan diri meskipun didiamkan. Jika diamati dengan mikroskop ultra, partikel koloid akan senantiasa bergerak terus-menerus secara acak. Gerakan acak dari partikel koloid dalam medium pendispersinya disebut gerak Brown. Gerak Brown terjadi sebagai akibat tumbukan yang tidak seimbang dari molekul medium terhadap partikel koloid. Semakin tinggi suhu koloid, semakin cepat pula gerak Brown yang terjadi. Hal ini karena energi kinetik molekul medium meningkat sehingga menghasilkan tumbukan yang kuat. Gerak Brown merupakan salah satu faktor yang menstabilkan koloid. Hal ini dikarenakan gerak Brown mampu mengimbangi gaya gravitasi, sehingga partikel koloid tidak mengendap meskipun didiamkan.

### 3. Muatan koloid

Muatan koloid merupakan salah satu sifat koloid yang terpenting. Semua partikel koloid mempunyai muatan sejenis (positif atau negatif). Hal inilah yang menyebabkan adanya gaya tolak-menolak antara partikel-partikel koloid. Akibatnya, partikel-partikel koloid tidak dapat bergabung, sehingga memberikan kestabilan pada sistem koloid.



Gambar 1 : Efek Tyndall

Sumber :

<https://www.epanrita.com/2018/03/1-efek-tyndall.html?m=1>



Gambar 2 : Gerak Brown

Sumber :

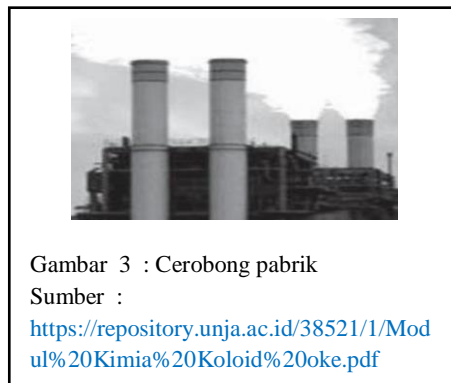
<https://kampungternak.id/3236/gerak-brown-terjadi-karena/>

Partikel koloid dapat memiliki muatan karena adanya proses adsorpsi dan proses ionisasi gugus permukaan partikel koloid. Pada proses adsorpsi, partikel koloid mengadsorpsi partikel bermuatan dari medium pendispersinya. Sebagai contoh, sol  $\text{Fe}(\text{OH})_3$  memiliki kemampuan mengadsorpsi kation dari medium pendispersinya, sehingga sol  $\text{Fe}(\text{OH})_3$  bermuatan positif. Sedangkan sol  $\text{As}_3\text{S}_3$  memiliki kemampuan mengadsorpsi anion medium pendispersinya sehingga sol  $\text{As}_3\text{S}_3$  bermuatan negatif.

#### 4. Elektroforesis

Elektroforesis adalah peristiwa pergerakan partikel koloid yang bermuatan ke salah satu elektrode. Jika sepasang elektrode dimasukkan dalam sistem koloid, kemudian dihubungkan ke sumber arus searah, partikel koloid akan bergerak ke arah elektrode yang bermuatan berlawanan dengan partikel koloid.

Elektroforesis dapat digunakan untuk menentukan jenis muatan koloid. Prinsip kerja elektroforesis dapat digunakan untuk mengatasi masalah pencemaran udara dengan menggunakan alat pengendap Cottrell.



#### 5. Adsorpsi

Adsorpsi merupakan proses penyerapan permukaan. Hal ini dapat terjadi karena partikel koloid mempunyai permukaan yang luas, sehingga partikel-partikel yang teradsorpsi terkonsentrasi pada permukaan partikel koloid. Partikel koloid (terutama koloid sol), baik partikel netral maupun partikel bermuatan, mempunyai daya adsorpsi yang baik terhadap partikel-partikel pendispersi pada permukaannya. Berikut beberapa pemanfaatan sifat adsorpsi dalam kehidupan sehari-hari.

- a. Proses pemutihan gula tebu.
- b. Menjernihkan air menggunakan tawas akan menghasilkan sol  $\text{Al}(\text{OH})_3$ , sehingga zat-zat penyebab air keruh, seperti zat padat, detergen, dan zat warna akan diserap.
- c. Pembuatan obat norit yang dapat menyerap gas/zat racun dalam usus.



## 6. Koagulasi

Penggumpalan partikel-partikel koloid secara mekanik dapat dilakukan dengan pemanasan atau pendinginan. Sebagai contoh, jika kalian merebus telur, maka albumin (protein pada telur) yang merupakan sistem koloid akan menggumpal karena adanya pemanasan. Albumin juga terdapat dalam darah, akibatnya jika darah dipanaskan akan menggumpal. Sebaliknya, jika kalian membuat agar-agar atau jelly, maka sistem koloid tersebut harus didinginkan supaya menggumpal.



Gambar 5 : Pembekuan darah

Sumber :

<https://repository.unja.ac.id/38521/1/Modul%20Kimia%20Koloid%20oke.pdf>

Partikel-partikel koloid bersifat stabil karena memiliki muatan listrik sejenis. Jika muatan listrik tersebut hilang maka partikel tersebut akan bergabung membentuk gumpalan. Proses penggumpalan partikel-partikel koloid dalam suatu sistem koloid disebut koagulasi. Koagulasi berfungsi untuk memisahkan fase terdispersi dari medium pendispersinya. Partikel koloid dibuat menjadi tidak stabil (dipecahkan) sehingga akan menggumpalkan dan dapat dipisahkan dari medium pendispersinya. Koagulasi koloid dapat terjadi dengan dua cara, yaitu cara mekanik dan cara kimia.

## 7. Koloid pelindung

Sistem koloid relatif kurang stabil dibandingkan dengan larutan. Stabilitas koloid berhubungan dengan muatan koloid yang

bersangkutan. Suatu koloid dapat menjadi tidak stabil dan mengendap jika muatan pada partikel koloid dinetralkan. Untuk menghindari hal tersebut, maka ke dalam koloid dapat ditambahkan koloid pelindung. Koloid pelindung banyak digunakan dalam pembuatan cat, tinta, krim rambut, es krim, dan sebagainya. Contohnya, SUSU merupakan emulsi lemak dalam air, koloid pelindungnya adalah kasein.



Gambar 6 : Pemisahan minyak dan air

Sumber :

<https://repository.unja.ac.id/38521/1/Modul%20Kimia%20Koloid%20oke.pdf>

## Koloid Liofil dan Liofob

Koloid yang memiliki medium dispersi cair, seperti sol cair dapat dibedakan mejadi dua sebagai berikut.

### a. Koloid liofil

Koloid liofil adalah sistem koloid, di mana terdapat gaya tarik-menarik yang cukup besar antara zat terdispersi dengan medium pendispersinya. Contoh koloid liofil adalah sabun, detergen, agar-agar, kanji, gelatin, lem, protein, dan lain-lain.

b. Koloid liofob

Koloid liofob adalah sistem koloid, di mana terdapat gaya tarik-menarik yang lemah antara zat terdispersi dengan medium pendispersinya atau bahkan tidak ada sama sekali. Contohnya adalah sol belerang, sol emas, sol  $\text{Fe}(\text{OH})_3$ , sol-sol logam, dan susu.

**Tabel 3. Perbedaan Koloid Liofil dan Liofob**

Koloid Liofil	Koloid Liofob
Mengadsorpsi mediumnya	Tidak Mengadsorpsi mediumnya
Dapat dibuat dengan konsentrasi yang relatif besar	Hanya stabil pada konsentrasi yang kecil
Tidak mudah digumpalkan dengan penambahan bahan elektrolit	Mudah menggumpal pada penambahan bahan elektrolit
Viskositas lebih besar daripada mediumnya	Viskositas hampir sama dengan mediumnya
Efek Tyndall lemah	Efek Tyndall lebih jelas

Jika medium pendispersi koloid ini adalah air, maka istilah yang digunakan adalah koloid hidrofil atau hidrofob. Dalam tubuh manusia, terdapat banyak molekul penting yang bersifat hidrofob, seperti enzim dan antibodi.

### MATERI 3

- **Kompetensi Inti (KI)**

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, dan damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural, berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

- **Kompetensi Dasar (KD)**

- 3.14 Mengelompokkan berbagai tipe sistem koloid, dan menjelaskan kegunaan koloid dalam kehidupan berdasarkan sifat-sifatnya.
- 4.14 Membuat makanan atau produk lain yang berupa koloid atau melibatkan prinsip koloid.

- **Tujuan Pembelajaran**

Setelah mempelajari materi 3 ini, siswa diharapkan dapat:

1. Menjelaskan cara pembuatan koloid
2. Menjelaskan cara pemurnian koloid

### PEMBUATAN KOLOID

Bila ditinjau dari perubahan ukuran partikel zat terdispersi, maka cara pembuatan koloid dapat dibedakan menjadi dua cara, yaitu dengan cara dispersi dan cara kondensasi

#### CARA KONDENSASI

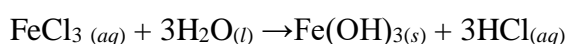
Pembuatan sistem koloid dengan cara kondensasi merupakan suatu cara pembuatan sistem koloid dengan menggumpalkan partikel larutan sejati (atom, ion, atau molekul) menjadi partikel berukuran koloid. Hal ini dapat dilakukan dengan reaksi kimia, seperti reaksi dekomposisi rangkap, hidrolisis, dan redoks, maupun dengan penggantian pelarut.

#### a. Reaksi hidrolisis

Reaksi ini umumnya digunakan untuk membuat koloid-koloid basa dari suatu garam yang dihidrolisis (direaksikan dengan air),

Contoh

Pembuatan sol Fe(OH), dengan cara memanaskan larutan FeCl<sub>3</sub>.

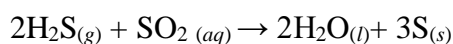


#### b. Reaksi redoks

Reaksi yang melibatkan perubahan bilangan oksidasi. Koloid yang terjadi merupakan hasil oksidasi atau reduksi.

Contoh

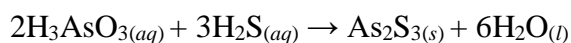
Pembuatan sol belerang dengan cara mengalirkan gas H<sub>2</sub>S ke dalam larutan SO<sub>2</sub>.



#### d. Reaksi Dekomposisi Rangkap

Contohnya adalah pembuatan sol As<sub>2</sub>S<sub>3</sub> dengan mereaksikan larutan H<sub>3</sub>AsO<sub>3</sub> dengan larutan H<sub>2</sub>S.

Persamaan reaksinya sebagai berikut :



#### e. Penggantian Pelarut

Pembuatan sol belerang dari larutan belerang dalam alkohol ditambah dengan air.

Persamaan reaksinya sebagai berikut :



larutan S                  sol belerang

Cara ini dilakukan dengan mengganti medium pendispersi sehingga fasa terdispersi yang semula arut setelah diganti pelarutnya menjadi berukuran koloid.

Selain dengan cara-cara di atas, koloid ada yang terbentuk secara alamiah, misalnya lumpur, getah karet, dan getah pohon nangka.

### **CARA DISPERSI**

Pembuatan sistem koloid dengan metode dispersi dilakukan dengan cara menghaluskan partikel-partikel besar (partikel suspensi) menjadi partikel berukuran koloid. Ada empat cara yang digunakan dalam cara dispersi, yaitu dengan cara mekanik, homogenisasi, peptisasi, dan busur Bredig.



### a. Dispersi langsung (mekanik)

Cara ini dilakukan dengan memperkecil zat terdispersi sebelum didispersikan ke dalam medium pendispersi. Ukuran partikel dapat diperkecil dengan menggiling atau menggerus partikel sampai ukuran tertentu, Sebagai contoh adalah pembuatan sol belerang dalam air, serbuk belerang dihaluskan dahulu dengan menggerus bersama kristal gula secara berulang-ulang. Campuran semen dengan air dapat membentuk koloid secara langsung karena partikel-partikel semen sudah digiling sedemikian rupa sehingga ukuran partikelnya menjadi ukuran koloid.



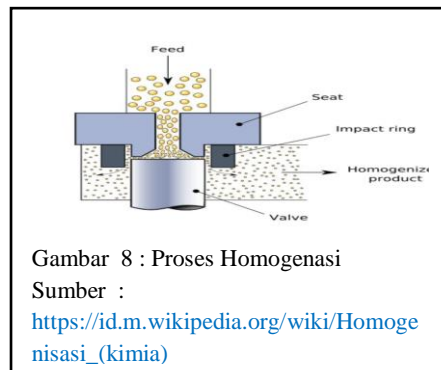
Gambar 7 : Pasta gigi

Sumber :

<https://repository.unja.ac.id/38521/1/Modul%20Kimia%20Koloid%20oke.pdf>

### b. Homogenisasi

Pembuatan susu kental manis yang bebas kasein dilakukan dengan mencampurkan serbuk susu skim ke dalam air di dalam mesin homogenisasi sehingga partikel-partikel susu berubah menjadi seukuran partikel koloid. Emulsi obat pada pabrik obat dilakukan dengan proses homogenisasi menggunakan mesin homogenisasi.



Gambar 8 : Proses Homogenasi

Sumber :

[https://id.m.wikipedia.org/wiki/Homogenisasi\\_\(kimia\)](https://id.m.wikipedia.org/wiki/Homogenisasi_(kimia))

### c. Peprisasi

Cara ini digunakan untuk mengubah butiran kasar menjadi partikel koloid melalui penambahan zat elektrolit. Contohnya tanah lempung pecah pecah menjadi partikel-partikel berukuran koloid jika ditambah NaOH dan akan menjadi koloid jika didispersikan kedalam air.



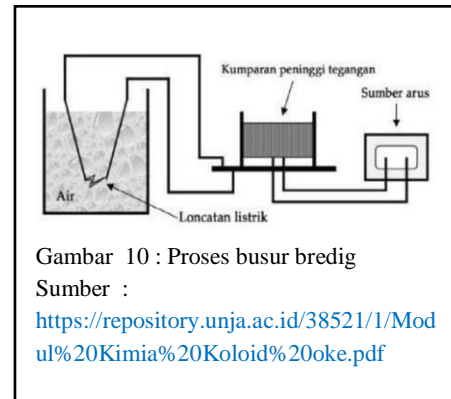
Gambar 9 : Tanah lempung

Sumber :

<https://repository.unja.ac.id/38521/1/Modul%20Kimia%20Koloid%20oke.pdf>

#### d. Busur Bredig

Busur Bredig adalah suatu alat yang khusus digunakan untuk membentuk koloid logam. Proses ini dilakukan dengan cara meletakkan logam yang akan dikoloidkan pada kedua ujung elektrode dan kemudian diberi arus listrik yang cukup kuat sehingga terjadi loncatan bunga api listrik. Suhu tinggi akibat adanya loncatan bunga api listrik mengakibatkan



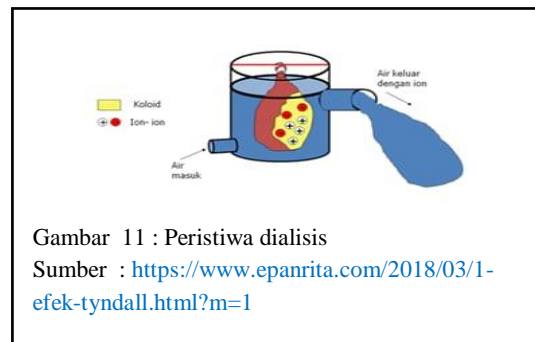
logam akan menguap dan selanjutnya terdispersi ke dalam air membentuk suatu koloid logam.

### MEMURNIKAN KOLOID

Dalam kehidupan sehari-hari, koloid dalam keadaan bercampur dengan zat lain atau belum dalam keadaan murni. Terdapat 3 cara untuk memurnikan koloid, yaitu:

#### a. Dialisis.

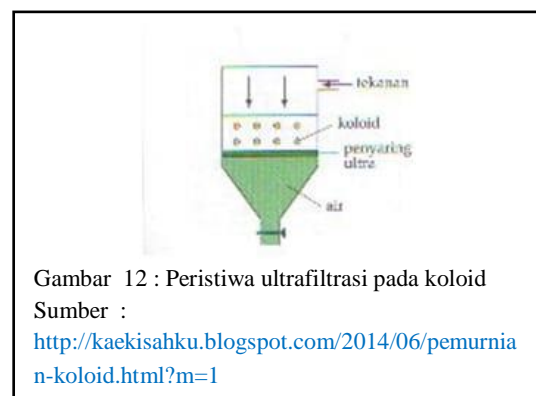
Dialisis adalah teknik memurnikan koloid dengan cara melewati suatu pelarut pada sistem koloid melalui membran semi permeabel. Ion-ion atau molekul terlarut akan terbawa oleh pelarut, sedangkan partikel koloid tidak. Proses dialisis untuk pemisahan partikel koloid digunakan sebagai



dasar bagi pembangunan mesin dialisator atau mesin pencuci darah untuk penderita gagal ginjal.

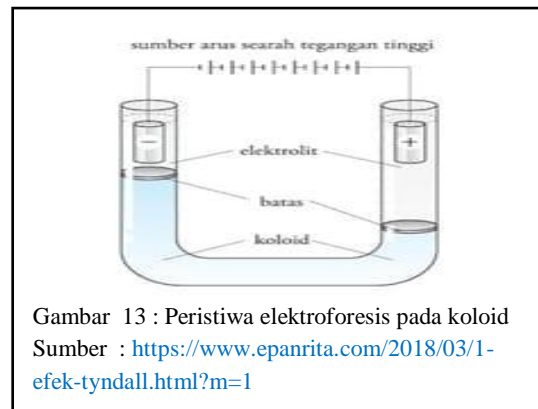
#### b. Ultrafiltrasi.

Diameter partikel koloid lebih kecil dari pada partikel suspensi sehingga koloid tidak dapat disaring menggunakan kertas saring biasa. Koloid dapat disaring dengan menggunakan kertas saring yang berpori halus. Untuk memperkecil pori, kertas saring dicelupkan ke dalam koloid, misalnya selofan.











c. Elektroforesis.





Selain untuk menentukan muatan koloid dan memisahkan asap dan debu dari udara, elektroforesis juga dapat digunakan untuk memurnikan koloid dari partikel-partikel zat pelarut. Cara kerja pemurnian dengan cara elektroforesis adalah koloid yang bermuatan negatif akan bergerak ke arah elektrode positif, sedangkan koloid yang bermuatan positif akan bergerak ke arah elektrode negatif sehingga campuran koloid positif dan negatif dapat dipisahkan.




6. Soal *Game*

No	Indikator	Soal	Jenjang	Keterangan
1	Menentukan larutan, koloid dan suspensi	<p>Kelompok larutan yang merupakan koloid, suspensi, dan larutan secara berturut-turut adalah ....</p> <p>(A) Susu, air kopi, dan sirup            (B) Air kopi, susu, dan sirup            (C) Susu, sirup, dan air tepung            (D) Kabut, cuka, dan air tepung</p>	C3	
2	Menganalisis perbedaan larutan, koloid dan suspensi	<p>Di antara campuran berikut ini yang bukan merupakan koloid yaitu ....</p> <p>(A) </p> <p>(B) </p> <p>(C) </p> <p>(D) </p>	C4	

No	Indikator	Soal	Jenjang	Keterangan
3	Menganalisis jenis-jenis koloid berdasarkan fase terdispersi dan fase pendispersi	Kabut adalah sistem koloid dengan fase terdispersi dan fase pendispersi berturut-turut adalah.... (A) Gas dalam air (B) Gas dalam zat padat (C) <b>Zat cair dalam gas</b> (D) Zat padat dalam gas	C4	
4	Menganalisis jenis-jenis koloid berdasarkan fase terdispersi dan fase pendispersi	Perhatikan beberapa koloid berikut! 1)  2)  3)  4) 	C4	

No	Indikator	Soal	Jenjang	Keterangan
		Pasangan koloid yang mempunyai fase terdispersi sama terdapat pada nomor .... (A) 1 dan 2 (B) 2 dan 3 (C) <b>3 dan 4</b> (D) 4 dan 1		
5	Menganalisis jenis-jenis koloid berdasarkan fase terdispersi dan fase pendispersi	Perhatikan beberapa koloid berikut! 1)  2)  3)  4) 	C4	

No	Indikator	Soal	Jenjang	Keterangan
		Pasangan koloid yang mempunyai medium pendispersi padat terdapat pada nomor .... <b>(A) 2 dan 3</b> (B) 1 dan 2 (C) 3 dan 4 (D) 2 dan 4		
<b>6</b>	Menganalisis sifat-sifat koloid pada kehidupan sehari-hari	Tampaknya berkas sinar matahari pada pagi hari yang masuk melalui ventilasi ruangan adalah contoh sifat koloid.... (A) Elektroforesis (B) Adsorpsi (C) Koagulasi <b>(D) Efek Tyndall</b>	<b>C4</b>	
<b>7</b>	Menganalisis sifat-sifat koloid pada kehidupan sehari-hari	Berikut ini fenomena sehari –hari yang menunjukkan sifat koloid : 1) Proses cuci darah 2) Pemberian tawas pada pengolahan air 3) Penyaringan debu pabrik 4) Penjernihan air Sifat elektroforesis koloid ditunjukkan oleh nomor.... <b>(A) 3</b> (B) 2 (C) 1 (D) 4	<b>C4</b>	
<b>8</b>	Menganalisis sifat-sifat koloid pada kehidupan sehari-hari	Perhatikan sifat-sifat berikut! 1) Dapat mengadsorpsi ion 2) Menghamburkan cahaya 3) Partikelnya selalu bergerak	<b>C4</b>	

No	Indikator	Soal	Jenjang	Keterangan
		4) Dapat bermuatan listrik Yang merupakan sifat koloid yaitu .... (A) 1, 2, dan 3 (B) 1 dan 3 (C) 2 dan 4 <b>(D) Semua benar</b>		
9	Menentukan sifat-sifat koloid pada kehidupan sehari-hari	Dintara zat-zat di bawah ini yang tidak dapat membentuk koloid liofil jika didispersikan ke dalam air adalah.... (A)  (B)  (C)  (D) 	C3	



No	Indikator	Soal	Jenjang	Keterangan
10	Menganalisis sifat-sifat koloid pada kehidupan sehari-hari	Perhatikan beberapa peristiwa berikut ini : 1) Pembentukan delta pada muara sungai 2) Pemurnian gula pasir 3) Penyembuhan sakit perut 4) Penjernihan air Peristiwa di atas yang merupakan contoh koagulasi koloid adalah.... (A) 1 dan 2 (B) 2 dan 3 (C) 3 dan 4 <b>(D) 1 dan 4</b>	<b>C4</b>	
11	Menjelaskan cara pembuatan koloid	Salah satu pembuatan sistem koloid dengan cara dispersi yang menggunakan listrik adalah.... (A) Peptisasi (B) Mekanik (C) Hidrolisis (D) <b>Busur bredig</b>	<b>C2</b>	
12	Menganalisis cara pemurnian koloid dalam kehidupan sehari-hari	Orang yang terkena penyakit ginjal harus melakukan pencucian darah yang biayanya relatif mahal. Prinsip pencucian darah dilakukan berdasarkan .... (A) <b>Dialisis</b> (B) Elektroforesis (C) Peptisasi (D) Elektrolisis	<b>C4</b>	
13	Menganalisis cara pembuatan koloid	Reaksi pembuatan sol $Mg(OH)_2$ dari $MgCl_2$ dengan air panas seperti di bawah ini:	<b>C4</b>	

No	Indikator	Soal	Jenjang	Keterangan
		$\text{MgCl}_{2(aq)} + 2\text{H}_2\text{O}_{(l)} \rightarrow \text{Mg}(\text{OH})_{2(s)} + 2\text{HCl}_{(aq)}$ <p>Merupakan cara pembentukan koloid dengan reaksi.....</p> <p>(A) Reduksi (B) Oksidasi <b>(C) Hidrolisis</b> (D) Redoks</p>		
<b>14</b>	Menganalisis cara pembuatan koloid	<p>Pembuatan koloid di bawah ini yang termasuk cara dispersi adalah....</p> <p>(A) <math>\text{As}_2\text{S}_3</math> dibuat dengan mengalirkan gas <math>\text{H}_2\text{S}</math> ke dalam larutan <math>\text{As}_2\text{O}_3</math></p> <p><b>(B) Sol emas dibuat dengan melompatkan bunga api listrik dari electrode Au dalam air</b></p> <p>(C) Sol belerang dibuat dengan mengalirkan gas <math>\text{SO}_2</math> ke dalam larutan <math>\text{H}_2\text{S}</math></p> <p>(D) Sol <math>\text{AgCl}</math> dapat dibuat dengan mereaksikan perak nitrat encer dengan larutan <math>\text{HCl}</math></p>	<b>C4</b>	
<b>15</b>	Menganalisis cara pembuatan koloid	<p>Pembuatan sol belerang berikut yang merupakan cara kondensasi dengan reaksi redoks adalah....</p> <p>(A) Menggerus belerang dengan gula kemudian dilarutkan dalam air</p> <p><b>(B) Mengaliri gas <math>\text{H}_2\text{S}</math> ke dalam larutan <math>\text{As}_2\text{O}_3</math></b></p>	<b>C4</b>	

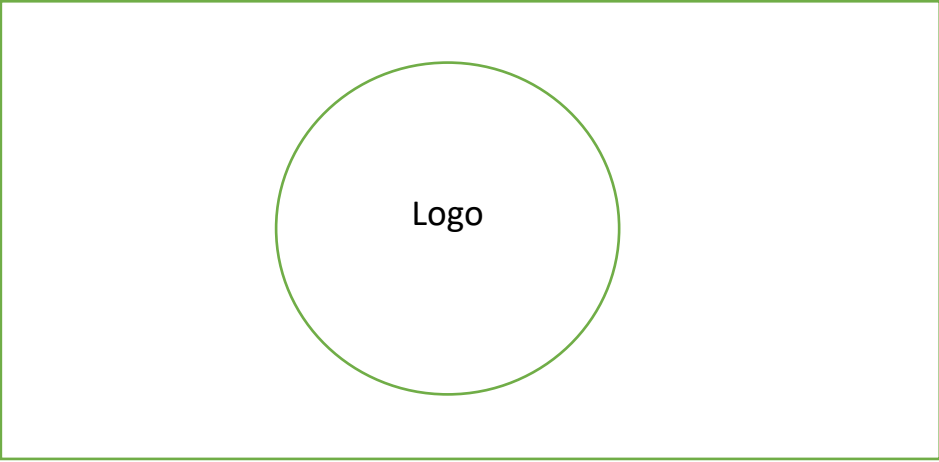
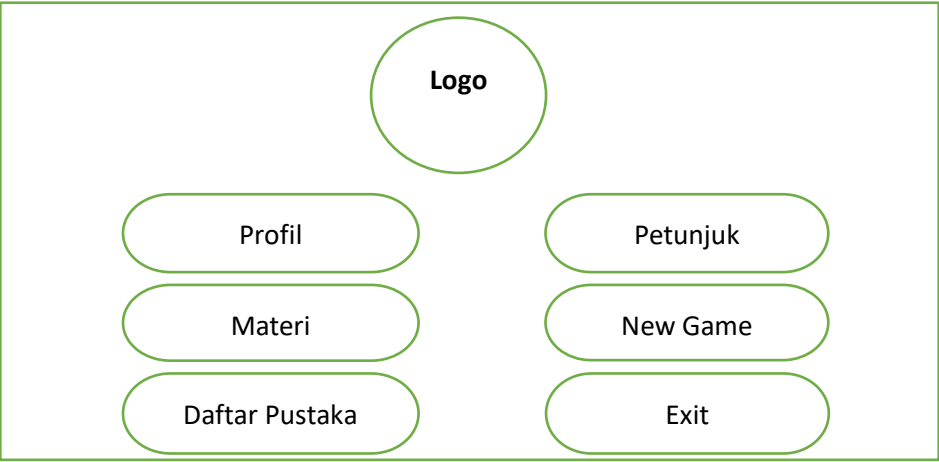
No	Indikator	Soal	Jenjang	Keterangan
		(C) Mencampurkan larutan asam klorida dengan larutan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ (D) Memanaskan larutan besi hidroksida dengan gas $\text{H}_2\text{S}$		

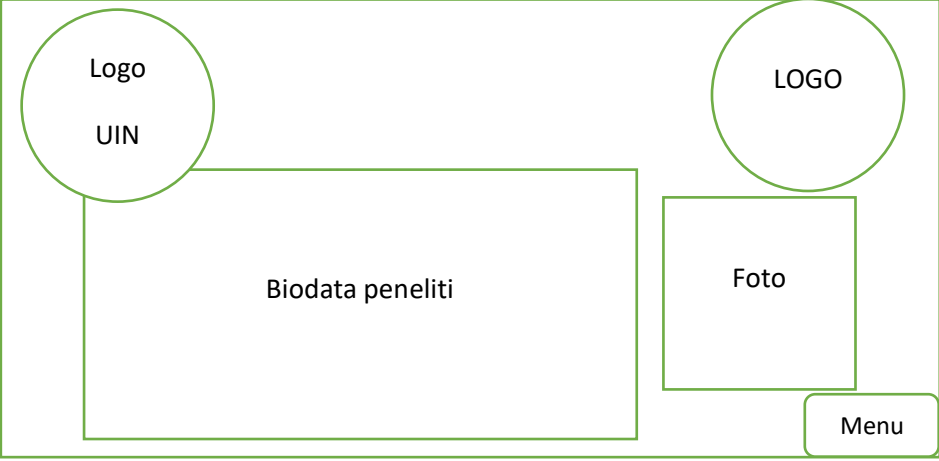
## 7. Referensi Materi dan Soal *Game*

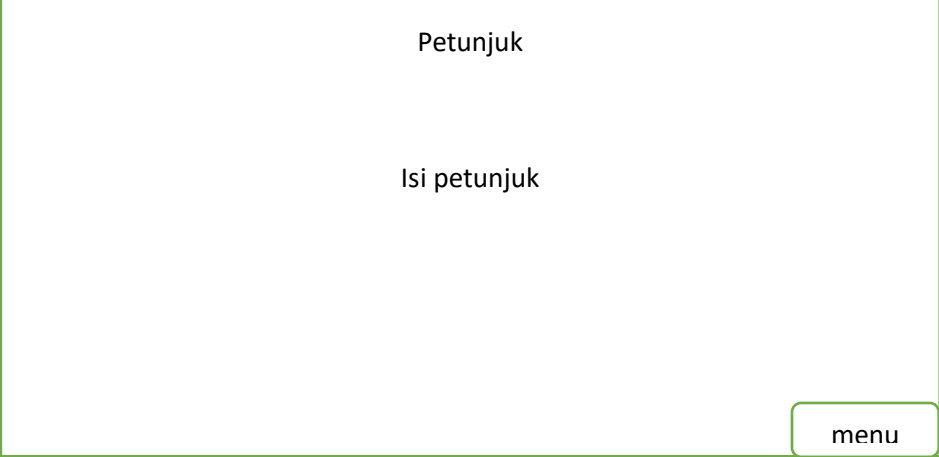
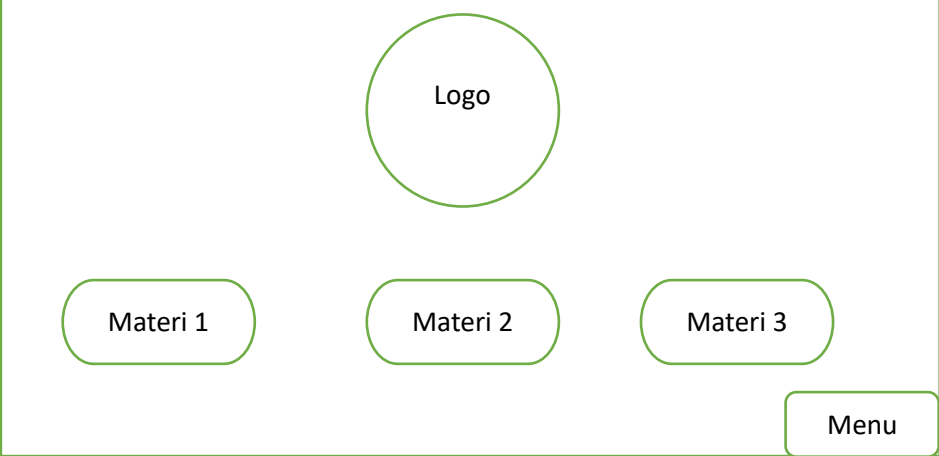
### Daftar Pustaka


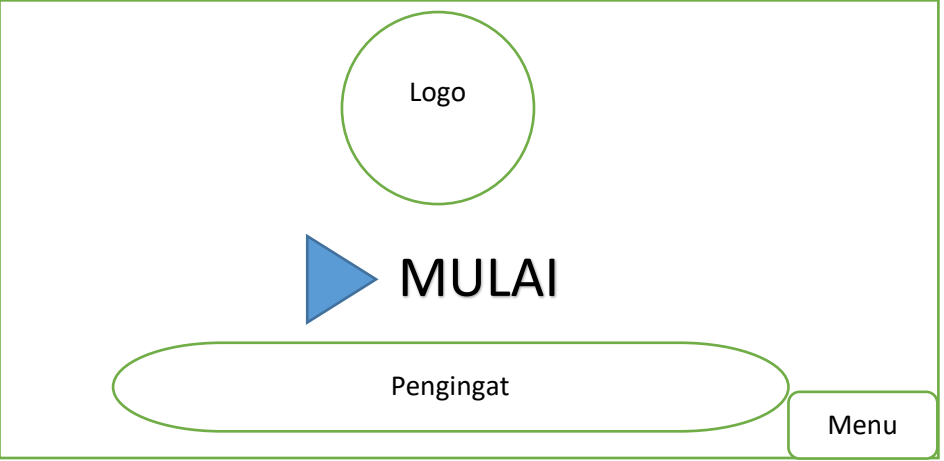
- Aisyah. (2018). *Kimia Untuk SMA/MA XI Semester 2 (Modul Pengayaan)*. Surakarta: CV Grahadi.
- Arneli, & Astuti, Y. (2019). *Kimia Koloid Dan Permukaan (Buku Ajar)*. Semarang: CV Budi Utama
- Minarni. (2022). *Modul Koloid*. Jambi: Universitas Jambi.
- Sari, N, A. (2020). *Sistem Koloid Kimia Kelas XI (Modul Pembelajaran SMA)*. Palembang: Direktorat SMA, Direktorat Jendral PAUD, DIKDAS dan DIKMEN.
- Sudarmo,U. (2014). *Kimia Untuk SMA/MA XI ( Kelompok Peminat Matematika Dan Ilmu Alam)*. Jakarta: Erlangga.
- Yusmini. (2020, April 18). *BISAKIMIA : Contoh Soal dan Pembahasan Sistem Koloid*. Diakses pada 18 April 2020 melalui <https://bisakimia.com/2020/04/18/contoh-soal-dan-pembahasan-sistem-koloid/>.
- Ilham. A. (2021, Mei 16). *Soalkimia.com : 45+ Soal Sistem Koloid Pilihan Ganda dan Jawaban [+Pembahasan]*. Diakses pada 16 Mei 2021 melalui <https://soalkimia.com/soal-sistem-koloid/>.

8. Desain Awal

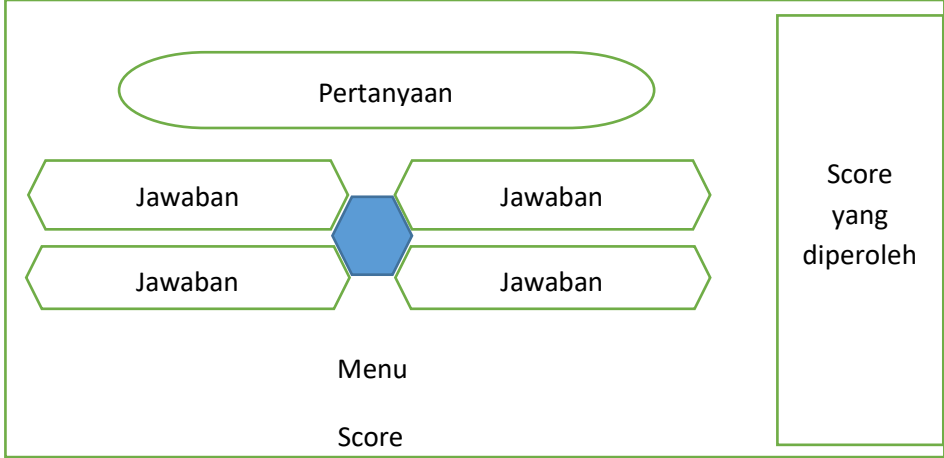

No	Halaman	Desain	Keterangan
1	Awal masuk		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bagian Logo merupakan logo nama <i>game</i></li> </ul>
	Menu		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bagian Logo merupakan logo nama <i>game</i></li> <li>- Bagian Profil merupakan biodata peneliti</li> <li>- Bagian petunjuk merupakan petunjuk penggunaan <i>game</i></li> <li>- Bagian materi merupakan materi koloid</li> <li>- Bagian <i>New Game</i> merupakan kuis dari materi koloid</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bagian daftar Pustaka merupakan referensi dari materi dan soal</li> <li>- Bagian Exit merupakan tombol untuk keluar dari <i>game</i></li> </ul>
	<p>Profil</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bagian Logo UIN merupakan logo dari Universitas Peneliti</li> <li>- Bagian Logo merupakan logo nama <i>game</i></li> <li>- Bagian Biodata peneliti merupakan keterangan Universitas, Prodi, email, dll dari peneliti</li> <li>- Bagian Foto merupakan Foto dari Peneliti</li> <li>- Bagian menu merupakan tombol untuk kembali ke bagian menu</li> </ul>

	Petunjuk		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bagian Isi Petunjuk merupakan keterangan dari isi <i>game</i></li> <li>- Bagian menu merupakan tombol untuk kembali ke bagian menu</li> </ul>
	Pilihan materi		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bagian Logo merupakan logo nama <i>game</i></li> <li>- Bagian Materi 1 merupakan materi tentang pengetahuan, perbedaan dan jenis-jenis koloid</li> <li>- Bagian Materi 2 merupakan materi tentang sifat-sifat koloid</li> <li>- Bagian Materi 3 merupakan materi tentang pembuatan dan pemurnian koloid</li> <li>- Bagian menu merupakan tombol untuk kembali ke bagian menu</li> </ul>

	Materi 1, 2, atau 3		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bagian isi materi berisi tentang Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, dan Tujuan Pembelajaran</li> <li>- Bagian <i>Back</i> merupakan tombol untuk kembali</li> <li>- Bagian <i>next</i> merupakan tombol untuk lanjut</li> </ul>
	New Game		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bagian Logo merupakan logo nama <i>game</i></li> <li>- Bagian Mulai merupakan tombol untuk memulai <i>game</i></li> <li>- bagian pengingat merupakan kalimat memastikan apakah siswa telah membaca materi sebelum memulai <i>game</i></li> <li>- Bagian menu merupakan tombol untuk kembali ke bagian menu</li> </ul>



	New Game		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bagian Pertanyaan merupakan pertanyaan dari kuis materi koloid</li> <li>- Bagian Jawaban merupakan pilihan jawaban dari pertanyaan kuis</li> <li>- Bagian Score merupakan tombol untuk melihat score</li> <li>- Bagian Score yang diperoleh berisi score dari 50 Ribu-1 miliar</li> <li>- Bagian menu merupakan tombol untuk kembali ke bagian menu</li> </ul>
	Daftar Pustaka		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bagian Daftar Pustaka merupakan referensi dari materi dan soal koloid</li> <li>- Bagian menu merupakan tombol untuk kembali ke bagian menu</li> </ul>

## 9. Surat Permohonan Validasi Ahli Materi



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jalan Jenderal Ahmad Yani Km. 4.5 Banjarmasin 70235  
Telepon: (0511) 3262426; (0511) 6783136  
E-mail: ftk@uin-antasari.ac.id Website: ftk.uin-antasari.ac.id

Nomor : B-103 /Un.14/III.1/PP.00.9/05/2023 19 Mei 2023  
Sifat : Penting  
Lampiran : -  
Hal : Uji Validasi dalam Rangka Penyusunan Skripsi

Yth. **Ibu Hj. Noormaliana, S.Pd., M.Pd.**  
Banjarmasin

*Assalamu'alaikum Wr.Wb*

Sehubungan rencana penelitian yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa kami dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul **"Pengembangan Game Edukasi Who Wants To Be A Millionaire Pada Materi Koloid Siswa Kelas XI MAN 3 Banjarmasin"**, maka dengan ini kami mohon izin serta bantuan Bapak/Ibu berkenan memberikan waktu yang diperlukan oleh :

Nama : Maslianor  
NIM : 190101090166  
Program Studi : Tadris Kimia  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
Alamat : Jl. In Gub No.112 RT. 31/RW.2, Kelurahan Kuripan,  
Banjarmasin Timur, KOTA BANJARMASIN, BANJARMASIN  
TIMUR, KALIMANTAN SELATAN, ID, 70236

Untuk melakukan uji validasi dalam rangka pengumpulan bahan untuk penyusunan skripsi.

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan perkenan Bapak/Ibu serta kerjasamanya yang baik kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr.Wb*

Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,  
  
Ahmad Muradi

Tembusan :

1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
2. Kepala MAN 3 Banjarmasin

## 10. Angket Validasi Ahli Materi

## LEMBAR VALIDASI UNTUK AHLI MATERI

Judul Penelitian : Pengembangan Game Edukasi *Who Wants To Be A Millionaire* pada Materi Koloid Siswa Kelas XI MAN 3 Banjarmasin  
 Program : Siswa Kelas XI IPA Semester Genap  
 Materi Pembelajaran : Koloid  
 Peneliti : Maslianor  
 Ahli ~~Materi~~ Materi : *tbormaliana*  
 Jabatan : *Guru*  
 Instansi : *MAN 3 Kota Banjarmasin*

## Petunjuk Pengisian :

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu selaku ahli materi terhadap kelayakan media pembelajaran berbentuk Game Edukasi *Who Wants To Be A Millionaire*. Pendapat, kritik, saran, penilaian, dan komentar Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran ini. Sehubungan dengan hal tersebut, dikmohon Bapak/Ibu memberi respon pada setiap pernyataan dalam angket ini dengan memberi tanda *checklist* (  $\checkmark$  ) pada kolom yang tersedia.

## Keterangan Skala:

Kategori	Skor
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Netral (N)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

Saran Bapak/Ibu dimohon dituliskan pada kolom yang telah disediakan. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini saya ucapkan terimakasih.

## A. Penilaian Materi

No	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	N	TS	STS
<b>Aspek Materi</b>						
1	Kesesuaian materi dengan Kompetensi Inti (KI)		✓			
2	Kesesuaian materi dengan Kompetensi Dasar (KD)		✓			
3	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran		✓			
4	Materi yang dibahas dalam media lengkap			✓		
5	Keluasan dan kedalaman materi sesuai			✓		
6	Materi benar secara teori dan konsep		✓			
7	Materi diambil dari sumber yang relevan		✓			
8	Materi disajikan dengan sistematis		✓			
9	Alur logika materi yang disajikan jelas		✓			
10	Pembahasan contoh-contoh dalam media jelas			✓		
11	Materi yang disajikan mudah dipahami		✓			
<b>Aspek Kebahasaan</b>						
12	Bahasa yang digunakan baku		✓			
13	Istilah yang digunakan tepat		✓			
14	Bahasa yang digunakan untuk menyampaikan materi komunikatif		✓			
<b>Aspek Soal</b>						
15	Soal dirumuskan dengan jelas		✓			
16	Soal yang tercakup dalam media lengkap			✓		
17	Soal benar secara teori dan konsep		✓			
18	Kunci jawaban sesuai dengan soal		✓			
19	Tingkat kesulitan soal sesuai materi			✓		
20	Kedalaman soal sesuai dengan teori dan konsep			✓		
21	Soal konsisten dengan tujuan pembelajaran		✓			

**B. Kebenaran Media****Petunjuk:**

1. Apabila terjadi kesalahan pada media, mohon untuk dituliskan jenis kesalahan pada kolom (2)
2. Kemudian mohon diberikan saran perbaikan pada kolom (3)

NO	Jenis Kesalahan (2)	Saran Perbaikan (3)

**C. Komentar Dan Saran**

Soal lebih bervariasi sekehentikan & tingkat? kesulitan  
 Soal (Soal mencakup soal mudah, sedang, sulit).

**D. Kesimpulan**

Lingkari pada nomor sesuai dengan kesimpulan !

1. Layak untuk diujicobakan
- ② Layak untuk diujicobakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak untuk diujicobakan

Banjarmasin, 22 Mei 2023

Ahli Materi

*Hary*  
 Hary

### 11.Data Hasil Penelitian

No	Pernyataan	Penilaian	Jumlah	Rata-rata	Persentase(%)	Kategori
<b>Aspek Materi</b>						
1	Kesesuaian materi dengan Kompetensi Inti (KI)	4	41	3,72	74,5%	Valid
2	Kesesuaian materi dengan Kompetensi Dasar (KD)	4				
3	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	4				
4	Materi yang dibahas dalam media lengkap	3				
5	Keluasan dan kedalaman materi sesuai	3				
6	Materi benar secara teori dan konsep	4				
7	Materi diambil dari sumber yang relevan	4				
8	Materi disajikan dengan sistematis	4				
9	Alur logika materi yang disajikan jelas	4				

10	Pembahasan contoh-contoh dalam media jelas	3				
11	Materi yang disajikan mudah dipahami	4				
<b>Aspek Kebahasaan</b>						
12	Bahasa yang digunakan baku	4	12	4	80%	Valid
13	Istilah yang digunakan tepat	4				
14	Bahasa yang digunakan untuk menyampaikan materi komunikatif	4				
<b>Aspek Soal</b>						
15	Soal dirumuskan dengan jelas	4	25	3,57	71%	Valid
16	Soal yang tercakup dalam media lengkap	3				
17	Soal benar secara teori dan konsep	4				
18	Kunci jawaban sesuai dengan soal	4				
19	Tingkat kesulitan soal sesuai materi	3				

20	Kedalaman soal sesuai dengan teori dan konsep	3				
21	Soal konsisten dengan tujuan pembelajaran	4				
<b>Jumlah Keseluruhan</b>		78				
<b>Rata-rata keseluruhan</b>		3,71				
<b>Persentase(%) Keseluruhan</b>		74%				
<b>Kategori</b>		valid				



## 12. Surat Permohonan Validasi Ahli Media



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN  
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**

Jalan Jenderal Ahmad Yani Km. 4.5 Banjarmasin 70235  
Telepon: (0511) 3262426; (0511) 6783136  
E-mail: ftk@uin-antasari.ac.id Website: ftk.uin-antasari.ac.id

Nomor : B-1079 /Un.14/III.1/PP.00.9/05/2023 19 Mei 2023  
Sifat : Penting  
Lampiran : -  
Hal : Uji Validasi dalam Rangka Penyusunan Skripsi

Yth. **Bapak Alvian Ikhsanul Fatya, S.Pd., M.Si.**  
Banjarmasin

*Assalamu'alaikum Wr.Wb*

Sehubungan rencana penelitian yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa kami dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul "**Pengembangan Game Edukasi Who Wants To Be A Millionaire Pada Materi Koloid Siswa Kelas XI MAN 3 Banjarmasin**", maka dengan ini kami mohon izin serta bantuan Bapak/Ibu berkenan memberikan waktu yang diperlukan oleh :

Nama : Maslianor  
NIM : 190101090166  
Program Studi : Tadris Kimia  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
Alamat : Jl. In Gub No.112 RT. 31/RW.2, Kelurahan Kuripan,  
Banjarmasin Timur, KOTA BANJARMASIN, BANJARMASIN  
TIMUR, KALIMANTAN SELATAN, ID, 70236

Untuk melakukan uji validasi dalam rangka pengumpulan bahan untuk penyusunan skripsi.

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan perkenan Bapak/Ibu serta kerjasamanya yang baik kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr.Wb*

Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,  
  
Ahmad Muradi

Tembusan :  
1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
2. ....

### 13. Angket Validasi Ahli Media

#### LEMBAR VALIDASI UNTUK AHLI MEDIA

Judul Penelitian : Pengembangan Game Edukasi *Who Wants To Be A Millionaire* pada Materi Koloid Siswa Kelas XI MAN 3 Banjarmasin

Program : Siswa Kelas XI IPA Semester Genap

Materi Pembelajaran : Koloid

Peneliti : Maslianor

Ahli Media :

Jabatan :

Instansi :

#### Petunjuk Pengisian :

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu selaku ahli media terhadap kelayakan media pembelajaran berbentuk Game Edukasi *Who Wants To Be A Millionaire*. Pendapat, kritik, saran, penilaian, dan komentar Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran ini. Sehubungan dengan hal tersebut, memohon Bapak memberi respon pada setiap pernyataan dalam angket ini dengan memberi tanda *checklist* (  $\checkmark$  ) pada kolom yang tersedia.

#### Keterangan Skala:

Kategori	Skor
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Netral (N)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

Saran Bapak/Ibu dimohon dituliskan pada kolom yang telah disediakan. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini saya ucapkan terimakasih.

## A. Penilaian Media

No	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	N	TS	STS
<b>Aspek Rekayasa Perangkat Lunak</b>						
1	Aplikasi berjalan tidak lambat				✓	
2	Ukuran file aplikasi tidak besar		✓			
3	Aplikasi tidak <i>hang</i> (berhenti) saat pengoperasian		✓			
4	Aplikasi tidak menyebabkan Laptop/HP <i>hang</i> (berhenti)		✓			
5	Aplikasi dapat dijalankan di berbagai spesifikasi <i>hardware</i>		✓			
6	Aplikasi dapat dijalankan di berbagai spesifikasi <i>software</i>		✓	✗		
7	Aplikasi mudah dijalankan		✓			
8	Dilengkapi umpan balik yang jelas			✓		
9	Memiliki alur penggunaan aplikasi yang jelas		✓			
10	Pengoperasian sesuai dengan petunjuk		✓			
11	Pengoperasian aplikasi ini sederhana		✓			
<b>Aspek Komunikasi Visual</b>						
12	Kreatif dalam menuangkan ide gagasan		✓			
13	Tampilan aplikasi ini menarik		✓			
14	Tulisan dapat dibaca dengan baik		✓			
15	Pemilihan warna dalam permainan sudah tepat		✓			
16	Gambar yang digunakan menarik		✓			
17	Gambar yang digunakan tidak mengganggu		✓			
18	<i>Backsound</i> yang digunakan sudah tepat	✓				
19	<i>Backsound</i> yang digunakan menarik		✓			
20	Penggunaan <i>backsound</i> tidak mengganggu		✓			
21	Tombol sederhana			✓		
22	Tombol berfungsi dengan baik	✓				

## B. Kebenaran Media

### Petunjuk:

1. Apabila terjadi kesalahan pada media, mohon untuk dituliskan jenis kesalahan pada kolom (2)
2. Kemudian mohon diberikan saran perbaikan pada kolom (3)

NO	Jenis Kesalahan (2)	Saran Perbaikan (3)
	<p>Score setiap pertemuannya tidak tampil</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Salaku dapat IM saat penggunaan</li> <li>- opsi bantuan, salakunje cuma bisa dipakai 1x</li> </ul>	

## C. Komentar Dan Saran

- media audio visual sebaiknya Memberi Materi berupa lebih banyak gambar dan video agar lebih menarik jika banyak kata-kata tidak akan bisa dengan mata di buku/kepp

## D. Kesimpulan

Lingkari pada nomor sesuai dengan kesimpulan!

1. Layak untuk diujicobakan
- ② Layak untuk diujicobakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak untuk diujicobakan

Banjarmasin, 24 Mei 2023

Ahli Media

*[Signature]*  
Mudra Kusuma Fotografer, S.Pd., M.H.

#### 14.Data Hasil Penelitian

No	Pernyataan	Penilaian	Jumlah	Rata-rata	Persentase (%)	Kriteria
<b>Aspek Rekayasa Perangkat Lunak</b>						
1	Aplikasi berjalan tidak lambat	2	41	3,72	74,5%	Valid
2	Ukuran file aplikasi tidak besar	4				
3	Aplikasi tidak <i>hang</i> (berhenti) saat pengoperasian	4				
4	Aplikasi tidak menyebabkan Laptop/HP <i>hang</i> (berhenti)	4				
5	Aplikasi dapat dijalankan di berbagai spesifikasi <i>hardware</i>	4				
6	Aplikasi dapat dijalankan di berbagai spesifikasi <i>software</i>	4				
7	Aplikasi mudah dijalankan	4				
























8	Dilengkapi umpan balik yang jelas	3				
9	Memiliki alur penggunaan aplikasi yang jelas	4				
10	Pengoperasian sesuai dengan petunjuk	4				
11	Pengoperasian aplikasi ini sederhana	4				
<b>Aspek Komunikasi Visual</b>						
12	Kreatif dalam menuangkan ide gagasan	4				
13	Tampilan aplikasi ini menarik	4				
14	Tulisan dapat dibaca dengan baik	4				
15	Pemilihan warna dalam permainan sudah tepat	4	46	4,18	84%	Sangat Valid
16	Gambar yang digunakan menarik	4				
17	Gambar yang digunakan tidak mengganggu	4				
18	<i>Backsound</i> yang digunakan sudah tepat	5				

19	<i>Backsound</i> yang digunakan menarik	4				
20	Penggunaan <i>backsound</i> tidak mengganggu	4				
21	Tombol sederhana	4				
22	Tombol berfungsi dengan baik	5				
<b>Jumlah keseluruhan</b>		87				
<b>Rata-Rata Keseluruhan</b>		3,95				
<b>Persentase(%) Keseluruhan</b>		79%				
<b>Kategori</b>		Valid				

## 15. Presensi Uji Coba Lapangan

**DAFTAR HADIR**  
**UJI COBA MEDIA PEMBELAJARAN**  
**PENGEMBANGAN GAME EDUKASI WHO WANTS TO BE A MILLIONAIRE**  
**PADA MATERI KOLOID SISWA KELAS XI IPA MAN 3 BANJARMASIN**

Kelas : XI IPA 3  
 Hari/Tanggal : Senin/12 Juni 2023  
 Waktu : 10.00 WITA - Selesai

No	Nama	Tanda Tangan	
1	M. Abdullhan	1. 	
2	M. Rammandhanij		2. 
3	Ramzy Irfani	3. 	
4	Muhammad Akmal		4. 
5	A. Aditya. Subhan	5. 	
6	Fahmi Arief		6. 
7	M. Rizky Ramadhan S	7. 	
8	Husnul Khotimah		8. 
9	Nada Nasazmi Assyita	9. 	
10	Rohany Nur Wn		10. 
11	Sindy Aridha	11. 	
12	Nur Haliza Amelia		12. 
13	Naura Naega Khalyya . E	13. 	
14	Aulia Kaniha Saputri		14. 
15	Noor Laili	15. 	
16	Nur Laily Hapsari		16. 
17	Shaffa Helia	17. 	
18	Sri Wahyuni		18. 
19	Nur Syifa Rahma	19. 	
20	Gina Hayati		20. 
21	Aiya Shavira	21. 	
22	Annisa		22. 
23	Nur Hazizoh	23. 	



24	Dina Amalia		24. <i>Ami</i>
25	Regata Trisgentra .P.	25. <i>Rach</i>	
26	Liza Zein Sofiana		26. <i>Ami</i>
27	Rizka Amelia	27. <i>Rini</i>	
28	Puput Pranita		28. <i>At</i>
29	Rahmah Hidayah Pamadhani	29. <i>Rach</i>	
30			30.
31		31.	
32	Syukainah		32. <i>Kul</i>
33	Zulfa Dina Pamadhani	33. <i>Rach</i>	
34			34.
35		35.	
36			36.
37		37.	
38			38.
39		39.	
40			40.

Mengetahui,  
Guru Kimia

*[Signature]*  
Hj. Noor Maliana, S.Pd, M.Pd

Peneliti

*[Signature]*  
Maslianor

## 16. Data Hasil Uji Coba Lapangan

## 1) Muhammad Abdullah

## LEMBAR PENILAIAN MEDIA UNTUK SISWA

Judul Penelitian : Pengembangan Game Edukasi *Who Wants To Be A Millionaire* pada Materi Koloid Siswa Kelas XI MAN 3 Banjarmasin  
 Program : Siswa Kelas XI IPA Semester Genap  
 Materi Pembelajaran : Koloid  
 Peneliti : Maslianor  
 Nama Siswa : *M. Abdullah*  
 Hari/Tanggal : *Senin / 12 Juni 2023*

## Petunjuk Pengisian :

1. Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari siswa sebagai **user** (pengguna) game edukatif sebagai media pembelajaran Koloid.
2. Pendapat, kritik, saran, penilaian Anda akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran ini.
3. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Anda untuk memberikan pendapatnya pada setiap pernyataan dalam lembar penilaian ini dengan memberikan tanda **checklist** ( ✓ ) pada kolom yang tersedia.

## Keterangan Skala:

Kategori	Skor
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Netral (N)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

4. Pengisian Lembar Penilaian ini tidak mempengaruhi nilai Anda, jadi isilah dengan sejujurnya sesuai dengan keadaan yang sebenarnya.
5. Atas bantuan dan kesediaan Anda untuk mengisi penilaian ini, saya ucapkan terima kasih.

## A. Penilaian Media

No	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	N	TS	STS
<b>Aspek Rekayasa Perangkat Lunak</b>						
1	Aplikasi mudah dijalankan	✓				
2	Game ini memiliki petunjuk pengoperasian yang jelas	✓				
3	Laptop tidak <i>hang</i> (berhenti) saat memainkan game	✓				
4	Game ini tidak <i>hang</i> (berhenti) saat dimainkan	✓				
5	Pengoperasian sesuai dengan petunjuk		✓			
6	Pengoperasian aplikasi ini sederhana		✓			
<b>Aspek Desain Pembelajaran</b>						
7	Materi yang disajikan dalam game mudah untuk dipahami		✓			
8	Materi disajikan secara sistematis (runtut)		✓			
9	Pembahasan soal dalam game jelas		✓			
10	Bahasa yang digunakan dalam game komunikatif		✓			
11	Game ini dapat menumbuhkan motivasi belajar		✓			
12	Soal yang disajikan mudah dipahami		✓			
13	Soal-soal dalam game sesuai dengan materi		✓			
<b>Aspek Komunikasi Visua</b>						
14	Musik yang digunakan dalam game menarik	✓				
15	Musik yang digunakan tidak mengganggu	✓	✓			
16	Tulisan dalam game dapat dibaca dengan jelas		✓			
17	Tampilan yang digunakan dalam game menarik		✓			
18	Tombol yang digunakan sederhana		✓			
19	Gambar yang digunakan tidak mengganggu		✓			
20	Gambar/animasi yang ada dalam game tidak mengganggu		✓			
21	Aplikasi game pembelajaran ini inovatif		✓			

**B. Komentor Dan Saran**

Sangat mantap dan keren  
dan terimakasih banyak

Banjarmasin, 12 Juni 2023

Siswa

  
Abdulhan

## 2) Muhammad Rahmadhani

## LEMBAR PENILAIAN MEDIA UNTUK SISWA

Judul Penelitian : Pengembangan Game Edukasi *Who Wants To Be A Millionaire* pada Materi Koloid Siswa Kelas XI MAN 3 Banjarmasin  
 Program : Siswa Kelas XI IPA Semester Genap  
 Materi Pembelajaran : Koloid  
 Peneliti : Maslianor  
 Nama Siswa : Muhammad Rahmadhani  
 Hari/Tanggal : Senin / 12 Juli 2023

## Petunjuk Pengisian :

1. Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari siswa sebagai user (pengguna) game edukatif sebagai media pembelajaran Koloid.
2. Pendapat, kritik, saran, penilaian Anda akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran ini.
3. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Anda untuk memberikan pendapatnya pada setiap pernyataan dalam lembar penilaian ini dengan memberikan tanda checklist (✓) pada kolom yang tersedia.

## Keterangan Skala:

Kategori	Skor
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Netral (N)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

4. Pengisian Lembar Penilaian ini tidak mempengaruhi nilai Anda, jadi isilah dengan sejujurnya sesuai dengan keadaan yang sebenarnya.
5. Atas bantuan dan kesediaan Anda untuk mengisi penilaian ini, saya ucapkan terima kasih.

## A. Penilaian Media

No	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	N	TS	STS
<b>Aspek Rekayasa Perangkat Lunak</b>						
1	Aplikasi mudah dijalankan	✓				
2	Game ini memiliki petunjuk pengoperasian yang jelas	✓				
3	Laptop tidak <i>hang</i> (berhenti) saat memainkan game	✓				
4	Game ini tidak <i>hang</i> (berhenti) saat dimainkan	✓				
5	Pengoperasian sesuai dengan petunjuk	✓				
6	Pengoperasian aplikasi ini sederhana	✓				
<b>Aspek Desain Pembelajaran</b>						
7	Materi yang disajikan dalam game mudah untuk dipahami	✓				
8	Materi disajikan secara sistematis (runtut)	✓				
9	Pembahasan soal dalam game jelas	✓				
10	Bahasa yang digunakan dalam game komunikatif	✓				
11	Game ini dapat menumbuhkan motivasi belajar	✓				
12	Soal yang disajikan mudah dipahami	✓				
13	Soal-soal dalam game sesuai dengan materi	✓				
<b>Aspek Komunikasi Visua</b>						
14	Musik yang digunakan dalam game menarik	✓				
15	Musik yang digunakan tidak mengganggu	✓				
16	Tulisan dalam game dapat dibaca dengan jelas	✓				
17	Tampilan yang digunakan dalam game menarik	✓				
18	Tombol yang digunakan sederhana	✓				
19	Gambar yang digunakan tidak mengganggu	✓				
20	Gambar/animasi yang ada dalam game tidak mengganggu	✓				
21	Aplikasi game pembelajaran ini inovatif	✓				

**B. Komentar Dan Saran**

Alhamdulillah, makasih banyak atas  
hadiah lms/eranya, minta rera  
jaman jara 😊

Banjarmasin, 12 Juli 2023

Siswa



3) Ramzy Irfani**LEMBAR PENILAIAN MEDIA UNTUK SISWA**

Judul Penelitian : Pengembangan Game Edukasi *Who Wants To Be A Millionaire* pada Materi Koloid Siswa Kelas XI MAN 3 Banjarmasin  
 Program : Siswa Kelas XI IPA Semester Genap  
 Materi Pembelajaran : Koloid  
 Peneliti : Maslianor  
 Nama Siswa : *Ramzy Irfani*  
 Hari/Tanggal : *Senin / 12-06-2023*

**Petunjuk Pengisian :**

1. Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari siswa sebagai user (pengguna) game edukatif sebagai media pembelajaran Koloid.
2. Pendapat, kritik, saran, penilaian Anda akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran ini.
3. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Anda untuk memberikan pendapatnya pada setiap pernyataan dalam lembar penilaian ini dengan memberikan tanda **checklist** ( ✓ ) pada kolom yang tersedia.

**Keterangan Skala:**

Kategori	Skor
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Netral (N)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

4. Pengisian Lembar Penilaian ini tidak mempengaruhi nilai Anda, jadi isilah dengan sejujurnya sesuai dengan keadaan yang sebenarnya.
5. Atas bantuan dan kesediaan Anda untuk mengisi penilaian ini, saya ucapkan terima kasih.



## A. Penilaian Media

No	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	N	TS	STS
<b>Aspek Rekayasa Perangkat Lunak</b>						
1	Aplikasi mudah dijalankan		✓			
2	Game ini memiliki petunjuk pengoperasian yang jelas		✓			
3	Laptop tidak <i>hang</i> (berhenti) saat memainkan game		✓			
4	Game ini tidak <i>hang</i> (berhenti) saat dimainkan		✓			
5	Pengoperasian sesuai dengan petunjuk		✓			
6	Pengoperasian aplikasi ini sederhana		✓			
<b>Aspek Desain Pembelajaran</b>						
7	Materi yang disajikan dalam game mudah untuk dipahami		✓			
8	Materi disajikan secara sistematis (runtut)		✓			
9	Pembahasan soal dalam game jelas		✓			
10	Bahasa yang digunakan dalam game komunikatif		✓			
11	Game ini dapat menumbuhkan motivasi belajar		✓			
12	Soal yang disajikan mudah dipahami		✓			
13	Soal-soal dalam game sesuai dengan materi		✓			
<b>Aspek Komunikasi Visua</b>						
14	Musik yang digunakan dalam game menarik		✓			
15	Musik yang digunakan tidak mengganggu		✓			
16	Tulisan dalam game dapat dibaca dengan jelas		✓			
17	Tampilan yang digunakan dalam game menarik		✓			
18	Tombol yang digunakan sederhana		✓			
19	Gambar yang digunakan tidak mengganggu		✓			
20	Gambar/animasi yang ada dalam game tidak mengganggu		✓			
21	Aplikasi game pembelajaran ini inovatif		✓			

**B. Komentar Dan Saran**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Banjarmasin, 12 Juni 2023

Siswa

*RS*

Ramy Ifani

## 4) Muhammad Akmal

**LEMBAR PENILAIAN MEDIA UNTUK SISWA**

Judul Penelitian : Pengembangan Game Edukasi *Who Wants To Be A Millionaire* pada Materi Koloid Siswa Kelas XI MAN 3 Banjarmasin  
 Program : Siswa Kelas XI IPA Semester Genap  
 Materi Pembelajaran : Koloid  
 Peneliti : Maslianor  
 Nama Siswa : *Muhammad Akmal*  
 Hari/Tanggal : *Senin / 12 Juni 2023*

**Petunjuk Pengisian :**

1. Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari siswa sebagai user (pengguna) game edukatif sebagai media pembelajaran Koloid.
2. Pendapat, kritik, saran, penilaian Anda akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran ini.
3. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Anda untuk memberikan pendapatnya pada setiap pernyataan dalam lembar penilaian ini dengan memberikan tanda checklist (✓) pada kolom yang tersedia.

**Keterangan Skala:**

Kategori	Skor
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Netral (N)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

4. Pengisian Lembar Penilaian ini tidak mempengaruhi nilai Anda, jadi isilah dengan sejujurnya sesuai dengan keadaan yang sebenarnya.
5. Atas bantuan dan kesediaan Anda untuk mengisi penilaian ini, saya ucapkan terima kasih.

## A. Penilaian Media

No	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	N	TS	STS
<b>Aspek Rekayasa Perangkat Lunak</b>						
1	Aplikasi mudah dijalankan	✓				
2	Game ini memiliki petunjuk pengoperasian yang jelas	✓				
3	Laptop tidak <i>hang</i> (berhenti) saat memainkan game	✓				
4	Game ini tidak <i>hang</i> (berhenti) saat dimainkan		✓			
5	Pengoperasian sesuai dengan petunjuk	✓				
6	Pengoperasian aplikasi ini sederhana	✓				
<b>Aspek Desain Pembelajaran</b>						
7	Materi yang disajikan dalam game mudah untuk dipahami	✓				
8	Materi disajikan secara sistematis (runtut)	✓				
9	Pembahasan soal dalam game jelas	✓				
10	Bahasa yang digunakan dalam game komunikatif	✓				
11	Game ini dapat menumbuhkan motivasi belajar	✓				
12	Soal yang disajikan mudah dipahami	✓				
13	Soal-soal dalam game sesuai dengan materi	✓				
<b>Aspek Komunikasi Visua</b>						
14	Musik yang digunakan dalam game menarik	✓				
15	Musik yang digunakan tidak mengganggu	✓				
16	Tulisan dalam game dapat dibaca dengan jelas	✓				
17	Tampilan yang digunakan dalam game menarik	✓				
18	Tombol yang digunakan sederhana		✓			
19	Gambar yang digunakan tidak mengganggu		✓			
20	Gambar/animasi yang ada dalam game tidak mengganggu		✓			
21	Aplikasi game pembelajaran ini inovatif	✓				

**B. Komentar Dan Saran**

BBM (Baik, Bagus, Mantap)

Banjarmasin, 12 Juni 2023

Siswa



Richard Armand

## 5) Ahmad Aditya Subhan

**LEMBAR PENILAIAN MEDIA UNTUK SISWA**

Judul Penelitian : Pengembangan Game Edukasi *Who Wants To Be A Millionaire* pada Materi Koloid Siswa Kelas XI MAN 3 Banjarmasin  
 Program : Siswa Kelas XI IPA Semester Genap  
 Materi Pembelajaran : Koloid  
 Peneliti : Maslianor  
 Nama Siswa : A. Aditya. Subhan .  
 Hari/Tanggal : Senin / 12 Juni 2023 .

**Petunjuk Pengisian :**

1. Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari siswa sebagai user (pengguna) game edukatif sebagai media pembelajaran Koloid.
2. Pendapat, kritik, saran, penilaian Anda akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran ini.
3. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Anda untuk memberikan pendapatnya pada setiap pernyataan dalam lembar penilaian ini dengan memberikan tanda **checklist** (✓) pada kolom yang tersedia.

**Keterangan Skala:**

Kategori	Skor
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Netral (N)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

4. Pengisian Lembar Penilaian ini tidak mempengaruhi nilai Anda, jadi isilah dengan sejujurnya sesuai dengan keadaan yang sebenarnya.
5. Atas bantuan dan kesediaan Anda untuk mengisi penilaian ini, saya ucapkan terima kasih.

## A. Penilaian Media

No	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	N	TS	STS
<b>Aspek Rekayasa Perangkat Lunak</b>						
1	Aplikasi mudah dijalankan		✓			
2	Game ini memiliki petunjuk pengoperasian yang jelas		✓			
3	Laptop tidak <i>hang</i> (berhenti) saat memainkan game		✓			
4	Game ini tidak <i>hang</i> (berhenti) saat dimainkan		✓			
5	Pengoperasian sesuai dengan petunjuk		✓			
6	Pengoperasian aplikasi ini sederhana		✓			
<b>Aspek Desain Pembelajaran</b>						
7	Materi yang disajikan dalam game mudah untuk dipahami		✓			
8	Materi disajikan secara sistematis (runtut)		✓			
9	Pembahasan soal dalam game jelas		✓			
10	Bahasa yang digunakan dalam game komunikatif		✓			
11	Game ini dapat menumbuhkan motivasi belajar		✓			
12	Soal yang disajikan mudah dipahami		✓			
13	Soal-soal dalam game sesuai dengan materi		✓			
<b>Aspek Komunikasi Visua</b>						
14	Musik yang digunakan dalam game menarik	✓				
15	Musik yang digunakan tidak mengganggu	✓				
16	Tulisan dalam game dapat dibaca dengan jelas		✓			
17	Tampilan yang digunakan dalam game menarik		✓			
18	Tombol yang digunakan sederhana		✓			
19	Gambar yang digunakan tidak mengganggu		✓			
20	Gambar/animasi yang ada dalam game tidak mengganggu		✓			
21	Aplikasi game pembelajaran ini inovatif		✓			

**B. Komentar Dan Saran**

.....  
Aplikasi yang keren.....  
.....  
.....

Banjarmasin, 12 Juni 2023 .

Siswa



.....  
Adit



## 6) Fahmi Arif

## LEMBAR PENILAIAN MEDIA UNTUK SISWA

Judul Penelitian : Pengembangan Game Edukasi *Who Wants To Be A Millionaire* pada Materi Koloid Siswa Kelas XI MAN 3 Banjarmasin  
 Program : Siswa Kelas XI IPA Semester Genap  
 Materi Pembelajaran : Koloid  
 Peneliti : Maslianor  
 Nama Siswa : Fahmi Arief  
 Hari/Tanggal : Senin, 12 Juni 2023

## Petunjuk Pengisian :

1. Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari siswa sebagai user (pengguna) game edukatif sebagai media pembelajaran Koloid.
2. Pendapat, kritik, saran, penilaian Anda akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran ini.
3. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Anda untuk memberikan pendapatnya pada setiap pernyataan dalam lembar penilaian ini dengan memberikan tanda checklist (✓) pada kolom yang tersedia.

## Keterangan Skala:

Kategori	Skor
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Netral (N)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

4. Pengisian Lembar Penilaian ini tidak mempengaruhi nilai Anda, jadi isilah dengan sejujurnya sesuai dengan keadaan yang sebenarnya.
5. Atas bantuan dan kesediaan Anda untuk mengisi penilaian ini, saya ucapkan terima kasih.

## A. Penilaian Media


No	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	N	TS	STS
<b>Aspek Rekayasa Perangkat Lunak</b>						
1	Aplikasi mudah dijalankan	✓				
2	Game ini memiliki petunjuk pengoperasian yang jelas	✓				
3	Laptop tidak <i>hang</i> (berhenti) saat memainkan game		✓			
4	Game ini tidak <i>hang</i> (berhenti) saat dimainkan		✓			
5	Pengoperasian sesuai dengan petunjuk	✓				
6	Pengoperasian aplikasi ini sederhana	✓				
<b>Aspek Desain Pembelajaran</b>						
7	Materi yang disajikan dalam game mudah untuk dipahami	✓				
8	Materi disajikan secara sistematis (runtut)	✓				
9	Pembahasan soal dalam game jelas	✓				
10	Bahasa yang digunakan dalam game komunikatif	✓				
11	Game ini dapat menumbuhkan motivasi belajar	✓				
12	Soal yang disajikan mudah dipahami	✓				
13	Soal-soal dalam game sesuai dengan materi	✓				
<b>Aspek Komunikasi Visua</b>						
14	Musik yang digunakan dalam game menarik	✓				
15	Musik yang digunakan tidak mengganggu	✓				
16	Tulisan dalam game dapat dibaca dengan jelas	✓				
17	Tampilan yang digunakan dalam game menarik	✓				
18	Tombol yang digunakan sederhana	✓				
19	Gambar yang digunakan tidak mengganggu	✓				
20	Gambar/animasi yang ada dalam game tidak mengganggu	✓				
21	Aplikasi game pembelajaran ini inovatif	✓				

**B. Komentor Dan Saran**

Memiliki beberapa bug, yaitu bisa dihapus data, maka soal mencoba menjawab soal lagi bisa diulang, dan juga soal bisa dikip 1-2 soal dengan cara memicing lanjut secara cepat.

Banjarmasin, 12 Juni 2023

Siswa

  
Fahmi Arief

## 7) Muhammad Rizcy Ramadhan

## LEMBAR PENILAIAN MEDIA UNTUK SISWA

Judul Penelitian : Pengembangan Game Edukasi *Who Wants To Be A Millionaire* pada Materi Koloid Siswa Kelas XI MAN 3 Banjarmasin  
 Program : Siswa Kelas XI IPA Semester Genap  
 Materi Pembelajaran : Koloid  
 Peneliti : Maslianor  
 Nama Siswa : M. Rizcy Ramadhan S  
 Hari/Tanggal : Senin, 12 Juli 2023

## Petunjuk Pengisian :

1. Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari siswa sebagai user (pengguna) game edukatif sebagai media pembelajaran Koloid.
2. Pendapat, kritik, saran, penilaian Anda akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran ini.
3. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Anda untuk memberikan pendapatnya pada setiap pernyataan dalam lembar penilaian ini dengan memberikan tanda checklist (✓) pada kolom yang tersedia.

## Keterangan Skala:

Kategori	Skor
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Netral (N)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

4. Pengisian Lembar Penilaian ini tidak mempengaruhi nilai Anda, jadi isilah dengan sejujurnya sesuai dengan keadaan yang sebenarnya.
5. Atas bantuan dan kesediaan Anda untuk mengisi penilaian ini, saya ucapkan terima kasih.

## A. Penilaian Media

No	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	N	TS	STS
<b>Aspek Rekayasa Perangkat Lunak</b>						
1	Aplikasi mudah dijalankan	✓				
2	Game ini memiliki petunjuk pengoperasian yang jelas		✓	✓		
3	Laptop tidak <i>hang</i> (berhenti) saat memainkan game		✓			
4	Game ini tidak <i>hang</i> (berhenti) saat dimainkan		✓			
5	Pengoperasian sesuai dengan petunjuk	✓				
6	Pengoperasian aplikasi ini sederhana	✓				
<b>Aspek Desain Pembelajaran</b>						
7	Materi yang disajikan dalam game mudah untuk dipahami	✓				
8	Materi disajikan secara sistematis (runtut)		✓			
9	Pembahasan soal dalam game jelas		✓			
10	Bahasa yang digunakan dalam game komunikatif		✓			
11	Game ini dapat menumbuhkan motivasi belajar		✓			
12	Soal yang disajikan mudah dipahami	✓				
13	Soal-soal dalam game sesuai dengan materi	✓				
<b>Aspek Komunikasi Visua</b>						
14	Musik yang digunakan dalam game menarik			✓		
15	Musik yang digunakan tidak mengganggu			✓		
16	Tulisan dalam game dapat dibaca dengan jelas			✓		
17	Tampilan yang digunakan dalam game menarik		✓			
18	Tombol yang digunakan sederhana	✓				
19	Gambar yang digunakan tidak mengganggu		✓			
20	Gambar/animasi yang ada dalam game tidak mengganggu			✓		
21	Aplikasi game pembelajaran ini inovatif		✓			

**B. Komentar Dan Saran**

Apresiasi yang sangat baik semoga apresiasi  
lebih banyak lagi dan juga semoga  
bapak masih jadi pro rektor kimia

Banjarmasin, 12 Juni 2023

Siswa



## 8) Husnul Khotimah

## LEMBAR PENILAIAN MEDIA UNTUK SISWA

Judul Penelitian : Pengembangan Game Edukasi *Who Wants To Be A Millionaire* pada Materi Koloid Siswa Kelas XI MAN 3 Banjarmasin

Program : Siswa Kelas XI IPA Semester Genap

Materi Pembelajaran : Koloid

Peneliti : Maslianor

Nama Siswa : Husnul Khotimah

Hari/Tanggal : Senin / 12 Juni 2023

## Petunjuk Pengisian :

1. Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari siswa sebagai user (pengguna) game edukatif sebagai media pembelajaran Koloid.
2. Pendapat, kritik, saran, penilaian Anda akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran ini.
3. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Anda untuk memberikan pendapatnya pada setiap pernyataan dalam lembar penilaian ini dengan memberikan tanda checklist (✓) pada kolom yang tersedia.

## Keterangan Skala:

Kategori	Skor
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Netral (N)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

4. Pengisian Lembar Penilaian ini tidak mempengaruhi nilai Anda, jadi isilah dengan sejujurnya sesuai dengan keadaan yang sebenarnya.
5. Atas bantuan dan kesediaan Anda untuk mengisi penilaian ini, saya ucapkan terima kasih.

## A. Penilaian Media

No	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	N	TS	STS
<b>Aspek Rekayasa Perangkat Lunak</b>						
1	Aplikasi mudah dijalankan			✓		
2	Game ini memiliki petunjuk pengoperasian yang jelas			✓		
3	Laptop tidak <i>hang</i> (berhenti) saat memainkan game			✓		
4	Game ini tidak <i>hang</i> (berhenti) saat dimainkan			✓		
5	Pengoperasian sesuai dengan petunjuk			✓		
6	Pengoperasian aplikasi ini sederhana			✓		
<b>Aspek Desain Pembelajaran</b>						
7	Materi yang disajikan dalam game mudah untuk dipahami			✓		
8	Materi disajikan secara sistematis (runtut)			✓		
9	Pembahasan soal dalam game jelas			✓		
10	Bahasa yang digunakan dalam game komunikatif			✓		
11	Game ini dapat menumbuhkan motivasi belajar			✓		
12	Soal yang disajikan mudah dipahami			✓		
13	Soal-soal dalam game sesuai dengan materi			✓		
<b>Aspek Komunikasi Visua</b>						
14	Musik yang digunakan dalam game menarik			✓		
15	Musik yang digunakan tidak mengganggu			✓		
16	Tulisan dalam game dapat dibaca dengan jelas			✓		
17	Tampilan yang digunakan dalam game menarik			✓		
18	Tombol yang digunakan sederhana			✓		
19	Gambar yang digunakan tidak mengganggu			✓		
20	Gambar/animasi yang ada dalam game tidak mengganggu			✓		
21	Aplikasi game pembelajaran ini inovatif			✓		



**B. Komentor Dan Saran**

.....  
.....  
.....  
Sangat bermanfaat  
.....

Banjarmasin, 12 Juni 2023

Siswa

  
.....

## 9) Nada Norazmi Assyfa

**LEMBAR PENILAIAN MEDIA UNTUK SISWA**

Judul Penelitian : Pengembangan Game Edukasi *Who Wants To Be A Millionaire* pada Materi Koloid Siswa Kelas XI MAN 3 Banjarmasin  
 Program : Siswa Kelas XI IPA Semester Genap  
 Materi Pembelajaran : Koloid  
 Peneliti : Maslianor  
 Nama Siswa : **Nada Norazmi Assyifa.**  
 Hari/Tanggal : **Senin, 12 Juni 2023**

**Petunjuk Pengisian :**

1. Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari siswa sebagai user (pengguna) game edukatif sebagai media pembelajaran Koloid.
2. Pendapat, kritik, saran, penilaian Anda akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran ini.
3. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Anda untuk memberikan pendapatnya pada setiap pernyataan dalam lembar penilaian ini dengan memberikan tanda **checklist (√)** pada kolom yang tersedia.

**Keterangan Skala:**

Kategori	Skor
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Netral (N)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

4. Pengisian Lembar Penilaian ini tidak mempengaruhi nilai Anda, jadi isilah dengan sejujurnya sesuai dengan keadaan yang sebenarnya.
5. Atas bantuan dan kesediaan Anda untuk mengisi penilaian ini, saya ucapkan terima kasih.

## A. Penilaian Media

No	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	N	TS	STS
<b>Aspek Rekayasa Perangkat Lunak</b>						
1	Aplikasi mudah dijalankan		✓			
2	Game ini memiliki petunjuk pengoperasian yang jelas			✓		
3	Laptop tidak <i>hang</i> (berhenti) saat memainkan game			✓		
4	Game ini tidak <i>hang</i> (berhenti) saat dimainkan			✓		
5	Pengoperasian sesuai dengan petunjuk		✓			
6	Pengoperasian aplikasi ini sederhana		✓			
<b>Aspek Desain Pembelajaran</b>						
7	Materi yang disajikan dalam game mudah untuk dipahami		✓			
8	Materi disajikan secara sistematis (runtut)		✓			
9	Pembahasan soal dalam game jelas		✓			
10	Bahasa yang digunakan dalam game komunikatif			✓		
11	Game ini dapat menumbuhkan motivasi belajar		✓			
12	Soal yang disajikan mudah dipahami			✓		
13	Soal-soal dalam game sesuai dengan materi			✓		
<b>Aspek Komunikasi Visua</b>						
14	Musik yang digunakan dalam game menarik			✓		
15	Musik yang digunakan tidak mengganggu			✓		
16	Tulisan dalam game dapat dibaca dengan jelas		✓			
17	Tampilan yang digunakan dalam game menarik			✓		
18	Tombol yang digunakan sederhana			✓		
19	Gambar yang digunakan tidak mengganggu			✓		
20	Gambar/animasi yang ada dalam game tidak mengganggu			✓		
21	Aplikasi game pembelajaran ini inovatif			✓		

**B. Komentar Dan Saran**

Belajar Selesai bermain game, seru.  
Semangat.

Banjarmasin, 12 Juni 2023

Siswa



## 10) Rohany Nur WN

**LEMBAR PENILAIAN MEDIA UNTUK SISWA**

Judul Penelitian : Pengembangan Game Edukasi *Who Wants To Be A Millionaire* pada Materi Koloid Siswa Kelas XI MAN 3 Banjarmasin  
 Program : Siswa Kelas XI IPA Semester Genap  
 Materi Pembelajaran : Koloid  
 Peneliti : Maslianor  
 Nama Siswa : **Rohany Nur WN**  
 Hari/Tanggal : **Senin / 12 Juni 2023**

**Petunjuk Pengisian :**

1. Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari siswa sebagai user (pengguna) game edukatif sebagai media pembelajaran Koloid.
2. Pendapat, kritik, saran, penilaian Anda akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran ini.
3. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Anda untuk memberikan pendapatnya pada setiap pernyataan dalam lembar penilaian ini dengan memberikan tanda checklist (✓) pada kolom yang tersedia.

**Keterangan Skala:**

Kategori	Skor
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Netral (N)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

4. Pengisian Lembar Penilaian ini tidak mempengaruhi nilai Anda, jadi isilah dengan sejujurnya sesuai dengan keadaan yang sebenarnya.
5. Atas bantuan dan kesediaan Anda untuk mengisi penilaian ini, saya ucapkan terima kasih.

## A. Penilaian Media

No	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	N	TS	STS
<b>Aspek Rekayasa Perangkat Lunak</b>						
1	Aplikasi mudah dijalankan			✓		
2	Game ini memiliki petunjuk pengoperasian yang jelas			✓		
3	Laptop tidak <i>hang</i> (berhenti) saat memainkan game			✓		
4	Game ini tidak <i>hang</i> (berhenti) saat dimainkan			✓		
5	Pengoperasian sesuai dengan petunjuk			✓		
6	Pengoperasian aplikasi ini sederhana			✓		
<b>Aspek Desain Pembelajaran</b>						
7	Materi yang disajikan dalam game mudah untuk dipahami			✓		
8	Materi disajikan secara sistematis (runtut)			✓		
9	Pembahasan soal dalam game jelas			✓		
10	Bahasa yang digunakan dalam game komunikatif			✓		
11	Game ini dapat menumbuhkan motivasi belajar			✓		
12	Soal yang disajikan mudah dipahami			✓		
13	Soal-soal dalam game sesuai dengan materi			✓		
<b>Aspek Komunikasi Visua</b>						
14	Musik yang digunakan dalam game menarik			✓		
15	Musik yang digunakan tidak mengganggu			✓		
16	Tulisan dalam game dapat dibaca dengan jelas			✓		
17	Tampilan yang digunakan dalam game menarik			✓		
18	Tombol yang digunakan sederhana			✓		
19	Gambar yang digunakan tidak mengganggu			✓		
20	Gambar/animasi yang ada dalam game tidak mengganggu			✓		
21	Aplikasi game pembelajaran ini inovatif			✓		

**B. Komentar Dan Saran**

tidak ada

Banjarmasin, 12 Juni 2023

Siswa



## 11) Sindy Aridha

## LEMBAR PENILAIAN MEDIA UNTUK SISWA

Judul Penelitian : Pengembangan Game Edukasi *Who Wants To Be A Millionaire* pada Materi Koloid Siswa Kelas XI MAN 3 Banjarmasin  
 Program : Siswa Kelas XI IPA Semester Genap  
 Materi Pembelajaran : Koloid  
 Peneliti : Maslianor  
 Nama Siswa : Sindy Aridha  
 Hari/Tanggal : 12-06-2023 Senin

## Petunjuk Pengisian :

1. Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari siswa sebagai user (pengguna) game edukatif sebagai media pembelajaran Koloid.
2. Pendapat, kritik, saran, penilaian Anda akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran ini.
3. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Anda untuk memberikan pendapatnya pada setiap pernyataan dalam lembar penilaian ini dengan memberikan tanda **checklist** ( ✓ ) pada kolom yang tersedia.

## Keterangan Skala:

Kategori	Skor
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Netral (N)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

4. Pengisian Lembar Penilaian ini tidak mempengaruhi nilai Anda, jadi isilah dengan sejujurnya sesuai dengan keadaan yang sebenarnya.
5. Atas bantuan dan kesediaan Anda untuk mengisi penilaian ini, saya ucapkan terima kasih.



## A. Penilaian Media

No	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	N	TS	STS
<b>Aspek Rekayasa Perangkat Lunak</b>						
1	Aplikasi mudah dijalankan	✓				
2	Game ini memiliki petunjuk pengoperasian yang jelas		✓			
3	Laptop tidak <i>hang</i> (berhenti) saat memainkan game	✓				
4	Game ini tidak <i>hang</i> (berhenti) saat dimainkan	✓				
5	Pengoperasian sesuai dengan petunjuk		✓			
6	Pengoperasian aplikasi ini sederhana	✓				
<b>Aspek Desain Pembelajaran</b>						
7	Materi yang disajikan dalam game mudah untuk dipahami		✓			
8	Materi disajikan secara sistematis (runtut)		✓			
9	Pembahasan soal dalam game jelas	✓				
10	Bahasa yang digunakan dalam game komunikatif		✓			
11	Game ini dapat menumbuhkan motivasi belajar		✓			
12	Soal yang disajikan mudah dipahami		✓			
13	Soal-soal dalam game sesuai dengan materi	✓				
<b>Aspek Komunikasi Visua</b>						
14	Musik yang digunakan dalam game menarik		✓			
15	Musik yang digunakan tidak mengganggu			✓		
16	Tulisan dalam game dapat dibaca dengan jelas		✓			
17	Tampilan yang digunakan dalam game menarik			✓		
18	Tombol yang digunakan sederhana			✓		
19	Gambar yang digunakan tidak mengganggu		✓			
20	Gambar/animasi yang ada dalam game tidak mengganggu	✓				
21	Aplikasi game pembelajaran ini inovatif		✓			

**B. Komentor Dan Saran**

Semangat ka :)

Ga ada Saran

maasih juga

Banjarmasin, 12 Juni 2023

Siswa

  
Sindy Aridha

## 12) Nur Haliza Amelia

**LEMBAR PENILAIAN MEDIA UNTUK SISWA**

Judul Penelitian : Pengembangan Game Edukasi *Who Wants To Be A Millionaire* pada Materi Koloid Siswa Kelas XI MAN 3 Banjarmasin  
 Program : Siswa Kelas XI IPA Semester Genap  
 Materi Pembelajaran : Koloid  
 Peneliti : Maslianor  
 Nama Siswa : Nur Haliza Amelia  
 Hari/Tanggal : Senin -12-6-2023

**Petunjuk Pengisian :**

1. Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari siswa sebagai user (pengguna) game edukatif sebagai media pembelajaran Koloid.
2. Pendapat, kritik, saran, penilaian Anda akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran ini.
3. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Anda untuk memberikan pendapatnya pada setiap pernyataan dalam lembar penilaian ini dengan memberikan tanda **checklist ( ✓ )** pada kolom yang tersedia.

**Keterangan Skala:**

Kategori	Skor
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Netral (N)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

4. Pengisian Lembar Penilaian ini tidak mempengaruhi nilai Anda, jadi isilah dengan sejujurnya sesuai dengan keadaan yang sebenarnya.
5. Atas bantuan dan kesediaan Anda untuk mengisi penilaian ini, saya ucapkan terima kasih.

## A. Penilaian Media

No	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	N	TS	STS
<b>Aspek Rekayasa Perangkat Lunak</b>						
1	Aplikasi mudah dijalankan			✓		
2	Game ini memiliki petunjuk pengoperasian yang jelas		✓			
3	Laptop tidak <i>hang</i> (berhenti) saat memainkan game		✓			
4	Game ini tidak <i>hang</i> (berhenti) saat dimainkan		✓			
5	Pengoperasian sesuai dengan petunjuk	✓				
6	Pengoperasian aplikasi ini sederhana		✓			
<b>Aspek Desain Pembelajaran</b>						
7	Materi yang disajikan dalam game mudah untuk dipahami	✓				
8	Materi disajikan secara sistematis (runtut)		✓			
9	Pembahasan soal dalam game jelas		✓			
10	Bahasa yang digunakan dalam game komunikatif	✓				
11	Game ini dapat menumbuhkan motivasi belajar	✓				
12	Soal yang disajikan mudah dipahami		✓			
13	Soal-soal dalam game sesuai dengan materi	✓				
<b>Aspek Komunikasi Visua</b>						
14	Musik yang digunakan dalam game menarik			✓		
15	Musik yang digunakan tidak mengganggu			✓		
16	Tulisan dalam game dapat dibaca dengan jelas	✓				
17	Tampilan yang digunakan dalam game menarik			✓		
18	Tombol yang digunakan sederhana		✓			
19	Gambar yang digunakan tidak mengganggu			✓		
20	Gambar/animasi yang ada dalam game tidak mengganggu			✓		
21	Aplikasi game pembelajaran ini inovatif		✓			

**B. Komentor Dan Saran**

Cemungut aa  
gada yg salah dan keren

Banjarmasin, 12 Juni 2023

Siswa



## 13) Naura Nasya Khailyla E

**LEMBAR PENILAIAN MEDIA UNTUK SISWA**

Judul Penelitian : Pengembangan Game Edukasi *Who Wants To Be A Millionaire* pada Materi Koloid Siswa Kelas XI MAN 3 Banjarmasin  
 Program : Siswa Kelas XI IPA Semester Genap  
 Materi Pembelajaran : Koloid  
 Peneliti : Maslianor  
 Nama Siswa : **Naura Nasya K.E**  
 Hari/Tanggal : **Senin / 12-06-2023**

**Petunjuk Pengisian :**

1. Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari siswa sebagai **user** (pengguna) game edukatif sebagai media pembelajaran Koloid.
2. Pendapat, kritik, saran, penilaian Anda akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran ini.
3. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Anda untuk memberikan pendapatnya pada setiap pernyataan dalam lembar penilaian ini dengan memberikan tanda **checklist ( ✓ )** pada kolom yang tersedia.

**Keterangan Skala:**

Kategori	Skor
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Netral (N)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

4. Pengisian Lembar Penilaian ini tidak mempengaruhi nilai Anda, jadi isilah dengan sejujurnya sesuai dengan keadaan yang sebenarnya.
5. Atas bantuan dan kesediaan Anda untuk mengisi penilaian ini, saya ucapkan terima kasih.

## A. Penilaian Media

No	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	N	TS	STS
<b>Aspek Rekayasa Perangkat Lunak</b>						
1	Aplikasi mudah dijalankan			✓		
2	Game ini memiliki petunjuk pengoperasian yang jelas	✓	✓			
3	Laptop tidak <i>hang</i> (berhenti) saat memainkan game	✓				
4	Game ini tidak <i>hang</i> (berhenti) saat dimainkan			✓		
5	Pengoperasian sesuai dengan petunjuk	✓	✓			
6	Pengoperasian aplikasi ini sederhana	✓	✓			
<b>Aspek Desain Pembelajaran</b>						
7	Materi yang disajikan dalam game mudah untuk dipahami	✓	✓			
8	Materi disajikan secara sistematis (runtut)	✓	✓			
9	Pembahasan soal dalam game jelas	✓	✓			
10	Bahasa yang digunakan dalam game komunikatif	✓	✓			
11	Game ini dapat menumbuhkan motivasi belajar	✓	✓			
12	Soal yang disajikan mudah dipahami	✓	✓			
13	Soal-soal dalam game sesuai dengan materi	✓	✓			
<b>Aspek Komunikasi Visua</b>						
14	Musik yang digunakan dalam game menarik	✓	✓			
15	Musik yang digunakan tidak mengganggu	✓	✓			
16	Tulisan dalam game dapat dibaca dengan jelas	✓	✓			
17	Tampilan yang digunakan dalam game menarik	✓	✓			
18	Tombol yang digunakan sederhana	✓	✓			
19	Gambar yang digunakan tidak mengganggu	✓	✓			
20	Gambar/animasi yang ada dalam game tidak mengganggu	✓	✓			
21	Aplikasi game pembelajaran ini inovatif	✓	✓			

**B. Komentar Dan Saran**

Semangat keru! :D

ada saran, udah Perfect

Banjarmasin, 12 Juni 2023

Siswa





## 14) Aulia Karina Saputri

**LEMBAR PENILAIAN MEDIA UNTUK SISWA**

Judul Penelitian : Pengembangan Game Edukasi *Who Wants To Be A Millionaire* pada Materi Koloid Siswa Kelas XI MAN 3 Banjarmasin  
 Program : Siswa Kelas XI IPA Semester Genap  
 Materi Pembelajaran : Koloid  
 Peneliti : Maslianor  
 Nama Siswa : **Aulia Karina Saputri**  
 Hari/Tanggal : **Senin / 12 Juni 2023**

**Petunjuk Pengisian :**

1. Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari siswa sebagai user (pengguna) game edukatif sebagai media pembelajaran Koloid.
2. Pendapat, kritik, saran, penilaian Anda akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran ini.
3. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Anda untuk memberikan pendapatnya pada setiap pernyataan dalam lembar penilaian ini dengan memberikan tanda **checklist** ( ✓ ) pada kolom yang tersedia.

**Keterangan Skala:**

Kategori	Skor
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Netral (N)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

4. Pengisian Lembar Penilaian ini tidak mempengaruhi nilai Anda, jadi isilah dengan sejujurnya sesuai dengan keadaan yang sebenarnya.
5. Atas bantuan dan kesediaan Anda untuk mengisi penilaian ini, saya ucapkan terima kasih.

## A. Penilaian Media

No	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	N	TS	STS
<b>Aspek Rekayasa Perangkat Lunak</b>						
1	Aplikasi mudah dijalankan			✓		
2	Game ini memiliki petunjuk pengoperasian yang jelas		✓			
3	Laptop tidak <i>hang</i> (berhenti) saat memainkan game			✓		
4	Game ini tidak <i>hang</i> (berhenti) saat dimainkan			✓		
5	Pengoperasian sesuai dengan petunjuk		✓			
6	Pengoperasian aplikasi ini sederhana		✓			
<b>Aspek Desain Pembelajaran</b>						
7	Materi yang disajikan dalam game mudah untuk dipahami		✓			
8	Materi disajikan secara sistematis (runtut)		✓			
9	Pembahasan soal dalam game jelas		✓			
10	Bahasa yang digunakan dalam game komunikatif		✓			
11	Game ini dapat menumbuhkan motivasi belajar			✓		
12	Soal yang disajikan mudah dipahami			✓		
13	Soal-soal dalam game sesuai dengan materi		✓			
<b>Aspek Komunikasi Visua</b>						
14	Musik yang digunakan dalam game menarik		✓			
15	Musik yang digunakan tidak mengganggu	✓				
16	Tulisan dalam game dapat dibaca dengan jelas	✓				
17	Tampilan yang digunakan dalam game menarik	✓				
18	Tombol yang digunakan sederhana	✓				
19	Gambar yang digunakan tidak mengganggu	✓				
20	Gambar/animasi yang ada dalam game tidak mengganggu		✓			
21	Aplikasi game pembelajaran ini inovatif		✓			



## 15) Noor Laili

**LEMBAR PENILAIAN MEDIA UNTUK SISWA**

Judul Penelitian : Pengembangan Game Edukasi *Who Wants To Be A Millionaire* pada Materi Koloid Siswa Kelas XI MAN 3 Banjarmasin  
 Program : Siswa Kelas XI IPA Semester Genap  
 Materi Pembelajaran : Koloid  
 Peneliti : Maslianor  
 Nama Siswa : *NOOR Laili*  
 Hari/Tanggal : *Senin, 12-06-2023*

**Petunjuk Pengisian :**

1. Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari siswa sebagai user (pengguna) game edukatif sebagai media pembelajaran Koloid.
2. Pendapat, kritik, saran, penilaian Anda akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran ini.
3. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Anda untuk memberikan pendapatnya pada setiap pernyataan dalam lembar penilaian ini dengan memberikan tanda **checklist** (✓) pada kolom yang tersedia.

**Keterangan Skala:**

Kategori	Skor
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Netral (N)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

4. Pengisian Lembar Penilaian ini tidak mempengaruhi nilai Anda, jadi isilah dengan sejujurnya sesuai dengan keadaan yang sebenarnya.
5. Atas bantuan dan kesediaan Anda untuk mengisi penilaian ini, saya ucapkan terima kasih.

## A. Penilaian Media

No	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	N	TS	STS
<b>Aspek Rekayasa Perangkat Lunak</b>						
1	Aplikasi mudah dijalankan			✓		
2	Game ini memiliki petunjuk pengoperasian yang jelas		✓			
3	Laptop tidak <i>hang</i> (berhenti) saat memainkan game		✓			
4	Game ini tidak <i>hang</i> (berhenti) saat dimainkan		✓			
5	Pengoperasian sesuai dengan petunjuk		✓			
6	Pengoperasian aplikasi ini sederhana		✓			
<b>Aspek Desain Pembelajaran</b>						
7	Materi yang disajikan dalam game mudah untuk dipahami		✓			
8	Materi disajikan secara sistematis (runtut)		✓			
9	Pembahasan soal dalam game jelas		✓			
10	Bahasa yang digunakan dalam game komunikatif		✓			
11	Game ini dapat menumbuhkan motivasi belajar		✓			
12	Soal yang disajikan mudah dipahami		✓			
13	Soal-soal dalam game sesuai dengan materi		✓			
<b>Aspek Komunikasi Visua</b>						
14	Musik yang digunakan dalam game menarik		✓			
15	Musik yang digunakan tidak mengganggu		✓			
16	Tulisan dalam game dapat dibaca dengan jelas		✓			
17	Tampilan yang digunakan dalam game menarik			✓		
18	Tombol yang digunakan sederhana		✓			
19	Gambar yang digunakan tidak mengganggu		✓			
20	Gambar/animasi yang ada dalam game tidak mengganggu		✓			
21	Aplikasi game pembelajaran ini inovatif		✓			

**B. Komentor Dan Saran**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

*Kerenm!!!*

Banjarmasin, 12 Juni 2023

Siswa



Noor Faiki

## 16) Nur Laily Hapsari

**LEMBAR PENILAIAN MEDIA UNTUK SISWA**

Judul Penelitian : Pengembangan Game Edukasi *Who Wants To Be A Millionaire* pada Materi Koloid Siswa Kelas XI MAN 3 Banjarmasin  
 Program : Siswa Kelas XI IPA Semester Genap  
 Materi Pembelajaran : Koloid  
 Peneliti : Maslianor  
 Nama Siswa : *Nur Laily Hapsari*  
 Hari/Tanggal : *Senin, 12-Juni-2023*

**Petunjuk Pengisian :**

1. Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari siswa sebagai user (pengguna) game edukatif sebagai media pembelajaran Koloid.
2. Pendapat, kritik, saran, penilaian Anda akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran ini.
3. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Anda untuk memberikan pendapatnya pada setiap pernyataan dalam lembar penilaian ini dengan memberikan tanda checklist ( ✓ ) pada kolom yang tersedia.

**Keterangan Skala:**

Kategori	Skor
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Netral (N)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

4. Pengisian Lembar Penilaian ini tidak mempengaruhi nilai Anda, jadi isilah dengan sejujurnya sesuai dengan keadaan yang sebenarnya.
5. Atas bantuan dan kesediaan Anda untuk mengisi penilaian ini, saya ucapkan terima kasih.

## A. Penilaian Media

No	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	N	TS	STS
<b>Aspek Rekayasa Perangkat Lunak</b>						
1	Aplikasi mudah dijalankan		✓			
2	Game ini memiliki petunjuk pengoperasian yang jelas		✓			
3	Laptop tidak <i>hang</i> (berhenti) saat memainkan game		✓			
4	Game ini tidak <i>hang</i> (berhenti) saat dimainkan		✓			
5	Pengoperasian sesuai dengan petunjuk		✓			
6	Pengoperasian aplikasi ini sederhana		✓			
<b>Aspek Desain Pembelajaran</b>						
7	Materi yang disajikan dalam game mudah untuk dipahami		✓			
8	Materi disajikan secara sistematis (runtut)		✓			
9	Pembahasan soal dalam game jelas		✓			
10	Bahasa yang digunakan dalam game komunikatif		✓			
11	Game ini dapat menumbuhkan motivasi belajar		✓			
12	Soal yang disajikan mudah dipahami		✓			
13	Soal-soal dalam game sesuai dengan materi		✓			
<b>Aspek Komunikasi Visua</b>						
14	Musik yang digunakan dalam game menarik		✓			
15	Musik yang digunakan tidak mengganggu		✓			
16	Tulisan dalam game dapat dibaca dengan jelas		✓			
17	Tampilan yang digunakan dalam game menarik		✓			
18	Tombol yang digunakan sederhana		✓			
19	Gambar yang digunakan tidak mengganggu		✓			
20	Gambar/animasi yang ada dalam game tidak mengganggu		✓			
21	Aplikasi game pembelajaran ini inovatif		✓			



**B. Komentar Dan Saran**

Tetap Semangat jangan menyerah!!

Banjarmasin, 12 Juni 2023

Siswa

*Fally*

## 17) Syaffa Helia

## LEMBAR PENILAIAN MEDIA UNTUK SISWA

Judul Penelitian : Pengembangan Game Edukasi *Who Wants To Be A Millionaire* pada Materi Koloid Siswa Kelas XI MAN 3 Banjarmasin  
 Program : Siswa Kelas XI IPA Semester Genap  
 Materi Pembelajaran : Koloid  
 Peneliti : Maslianor  
 Nama Siswa : *shaffa Helia*  
 Hari/Tanggal : *Senin / 12-06-2023*

**Petunjuk Pengisian :**

1. Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari siswa sebagai user (pengguna) game edukatif sebagai media pembelajaran Koloid.
2. Pendapat, kritik, saran, penilaian Anda akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran ini.
3. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Anda untuk memberikan pendapatnya pada setiap pernyataan dalam lembar penilaian ini dengan memberikan tanda **checklist** ( ✓ ) pada kolom yang tersedia.

**Keterangan Skala:**

Kategori	Skor
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Netral (N)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

4. Pengisian Lembar Penilaian ini tidak mempengaruhi nilai Anda, jadi isilah dengan sejujurnya sesuai dengan keadaan yang sebenarnya.
5. Atas bantuan dan kesediaan Anda untuk mengisi penilaian ini, saya ucapkan terima kasih.

## A. Penilaian Media

No	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	N	TS	STS
<b>Aspek Rekayasa Perangkat Lunak</b>						
1	Aplikasi mudah dijalankan	✓				
2	Game ini memiliki petunjuk pengoperasian yang jelas		✓			
3	Laptop tidak <i>hang</i> (berhenti) saat memainkan game			✓		
4	Game ini tidak <i>hang</i> (berhenti) saat dimainkan			✓		
5	Pengoperasian sesuai dengan petunjuk		✓			
6	Pengoperasian aplikasi ini sederhana	✓				
<b>Aspek Desain Pembelajaran</b>						
7	Materi yang disajikan dalam game mudah untuk dipahami	✓				
8	Materi disajikan secara sistematis (runtut)	✓				
9	Pembahasan soal dalam game jelas	✓				
10	Bahasa yang digunakan dalam game komunikatif	✓				
11	Game ini dapat menumbuhkan motivasi belajar	✓				
12	Soal yang disajikan mudah dipahami	✓				
13	Soal-soal dalam game sesuai dengan materi	✓				
<b>Aspek Komunikasi Visua</b>						
14	Musik yang digunakan dalam game menarik	✓				
15	Musik yang digunakan tidak mengganggu	✓				
16	Tulisan dalam game dapat dibaca dengan jelas	✓				
17	Tampilan yang digunakan dalam game menarik	✓				
18	Tombol yang digunakan sederhana	✓				
19	Gambar yang digunakan tidak mengganggu	✓				
20	Gambar/animasi yang ada dalam game tidak mengganggu	✓				
21	Aplikasi game pembelajaran ini inovatif	✓				

**B. Komentor Dan Saran**

Saran saya agar Aplikasinya tidak nge hang,  
dan ditambahkan animasi agar siswa tertarik.

Banjarmasin, 12 Juni 2023

Siswa

*Sheinip*

## 18) Sri Wahyuni

**LEMBAR PENILAIAN MEDIA UNTUK SISWA**

Judul Penelitian : Pengembangan Game Edukasi *Who Wants To Be A Millionaire* pada Materi Koloid Siswa Kelas XI MAN 3 Banjarmasin  
 Program : Siswa Kelas XI IPA Semester Genap  
 Materi Pembelajaran : Koloid  
 Peneliti : Maslianor  
 Nama Siswa : Sri Wahyuni  
 Hari/Tanggal : Senin, 12 Juni 2023

**Petunjuk Pengisian :**

1. Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari siswa sebagai user (pengguna) game edukatif sebagai media pembelajaran Koloid.
2. Pendapat, kritik, saran, penilaian Anda akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran ini.
3. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Anda untuk memberikan pendapatnya pada setiap pernyataan dalam lembar penilaian ini dengan memberikan tanda **checklist** ( ✓ ) pada kolom yang tersedia.

**Keterangan Skala:**

Kategori	Skor
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Netral (N)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

4. Pengisian Lembar Penilaian ini tidak mempengaruhi nilai Anda, jadi isilah dengan sejujurnya sesuai dengan keadaan yang sebenarnya.
5. Atas bantuan dan kesediaan Anda untuk mengisi penilaian ini, saya ucapkan terima kasih.

## A. Penilaian Media

No	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	N	TS	STS
<b>Aspek Rekayasa Perangkat Lunak</b>						
1	Aplikasi mudah dijalankan		✓			
2	Game ini memiliki petunjuk pengoperasian yang jelas		✓			
3	Laptop tidak <i>hang</i> (berhenti) saat memainkan game		✓			
4	Game ini tidak <i>hang</i> (berhenti) saat dimainkan		✓			
5	Pengoperasian sesuai dengan petunjuk	✓				
6	Pengoperasian aplikasi ini sederhana	✓				
<b>Aspek Desain Pembelajaran</b>						
7	Materi yang disajikan dalam game mudah untuk dipahami		✓			
8	Materi disajikan secara sistematis (runtut)		✓			
9	Pembahasan soal dalam game jelas		✓			
10	Bahasa yang digunakan dalam game komunikatif		✓			
11	Game ini dapat menumbuhkan motivasi belajar		✓			
12	Soal yang disajikan mudah dipahami		✓			
13	Soal-soal dalam game sesuai dengan materi		✓			
<b>Aspek Komunikasi Visua</b>						
14	Musik yang digunakan dalam game menarik	✓				
15	Musik yang digunakan tidak mengganggu		✓			
16	Tulisan dalam game dapat dibaca dengan jelas	✓				
17	Tampilan yang digunakan dalam game menarik	✓				
18	Tombol yang digunakan sederhana	✓				
19	Gambar yang digunakan tidak mengganggu		✓			
20	Gambar/animasi yang ada dalam game tidak mengganggu	✓				
21	Aplikasi game pembelajaran ini inovatif	✓				

**B. Komentor Dan Saran**

Udah cukup menarik dan mudah digunakan.  
Saranya semoga kedepannya lebih baik dan  
bertambah fasilitas di aplikasinya.

Banjarmasin, 12 Juni 2023

Siswa



## 19) Nur Syifa Rahma

**LEMBAR PENILAIAN MEDIA UNTUK SISWA**

Judul Penelitian : Pengembangan Game Edukasi *Who Wants To Be A Millionaire* pada Materi Koloid Siswa Kelas XI MAN 3 Banjarmasin  
 Program : Siswa Kelas XI IPA Semester Genap  
 Materi Pembelajaran : Koloid  
 Peneliti : Maslianor  
 Nama Siswa : **Nur Syifa Rahma**  
 Hari/Tanggal : **Senin, 12 - Juni - 2023**

**Petunjuk Pengisian :**

1. Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari siswa sebagai user (pengguna) game edukatif sebagai media pembelajaran Koloid.
2. Pendapat, kritik, saran, penilaian Anda akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran ini.
3. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Anda untuk memberikan pendapatnya pada setiap pernyataan dalam lembar penilaian ini dengan memberikan tanda **checklist** ( ✓ ) pada kolom yang tersedia.

**Keterangan Skala:**

Kategori	Skor
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Netral (N)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

4. Pengisian Lembar Penilaian ini tidak mempengaruhi nilai Anda, jadi isilah dengan sejujurnya sesuai dengan keadaan yang sebenarnya.
5. Atas bantuan dan kesediaan Anda untuk mengisi penilaian ini, saya ucapkan terima kasih.



## A. Penilaian Media

No	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	N	TS	STS
<b>Aspek Rekayasa Perangkat Lunak</b>						
1	Aplikasi mudah dijalankan		✓			
2	Game ini memiliki petunjuk pengoperasian yang jelas	✓				
3	Laptop tidak <i>hang</i> (berhenti) saat memainkan game		✓			
4	Game ini tidak <i>hang</i> (berhenti) saat dimainkan		✓			
5	Pengoperasian sesuai dengan petunjuk	✓				
6	Pengoperasian aplikasi ini sederhana		✓			
<b>Aspek Desain Pembelajaran</b>						
7	Materi yang disajikan dalam game mudah untuk dipahami		✓			
8	Materi disajikan secara sistematis (runtut)		✓			
9	Pembahasan soal dalam game jelas		✓			
10	Bahasa yang digunakan dalam game komunikatif		✓			
11	Game ini dapat menumbuhkan motivasi belajar	✓				
12	Soal yang disajikan mudah dipahami		✓			
13	Soal-soal dalam game sesuai dengan materi	✓				
<b>Aspek Komunikasi Visua</b>						
14	Musik yang digunakan dalam game menarik	✓				
15	Musik yang digunakan tidak mengganggu		✓			
16	Tulisan dalam game dapat dibaca dengan jelas	✓				
17	Tampilan yang digunakan dalam game menarik		✓			
18	Tombol yang digunakan sederhana		✓			
19	Gambar yang digunakan tidak mengganggu	✓				
20	Gambar/animasi yang ada dalam game tidak mengganggu		✓			
21	Aplikasi game pembelajaran ini inovatif	✓				

**B. Komentar Dan Saran**

Akan lebih bagus kalau salah tetap bisa main lagi,  
reward akan diberikan kepada skor terbanyak dan  
tercepat. Selbihnya sudah keren, tetap semangat  
bapa Masli!

Banjarmasin, 12 Juni 2023

Siswa



20) Gina Hayati

**LEMBAR PENILAIAN MEDIA UNTUK SISWA**

Judul Penelitian : Pengembangan Game Edukasi *Who Wants To Be A Millionaire* pada Materi Koloid Siswa Kelas XI MAN 3 Banjarmasin  
 Program : Siswa Kelas XI IPA Semester Genap  
 Materi Pembelajaran : Koloid  
 Peneliti : Maslianor  
 Nama Siswa : Gina Hayati  
 Hari/Tanggal : Senin/12 Juni 2023

**Petunjuk Pengisian :**

1. Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari siswa sebagai user (pengguna) game edukatif sebagai media pembelajaran Koloid.
2. Pendapat, kritik, saran, penilaian Anda akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran ini.
3. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Anda untuk memberikan pendapatnya pada setiap pernyataan dalam lembar penilaian ini dengan memberikan tanda **checklist** ( ✓ ) pada kolom yang tersedia.

**Keterangan Skala:**

Kategori	Skor
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Netral (N)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

4. Pengisian Lembar Penilaian ini tidak mempengaruhi nilai Anda, jadi isilah dengan sejujurnya sesuai dengan keadaan yang sebenarnya.
5. Atas bantuan dan kesediaan Anda untuk mengisi penilaian ini, saya ucapkan terima kasih.

## A. Penilaian Media

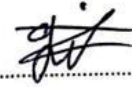
No	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	N	TS	STS
<b>Aspek Rekayasa Perangkat Lunak</b>						
1	Aplikasi mudah dijalankan	✓				
2	Game ini memiliki petunjuk pengoperasian yang jelas	✓				
3	Laptop tidak <i>hang</i> (berhenti) saat memainkan game	✓				
4	Game ini tidak <i>hang</i> (berhenti) saat dimainkan	✓				
5	Pengoperasian sesuai dengan petunjuk	✓				
6	Pengoperasian aplikasi ini sederhana	✓				
<b>Aspek Desain Pembelajaran</b>						
7	Materi yang disajikan dalam game mudah untuk dipahami	✓				
8	Materi disajikan secara sistematis (runtut)	✓				
9	Pembahasan soal dalam game jelas	✓				
10	Bahasa yang digunakan dalam game komunikatif			✓		
11	Game ini dapat menumbuhkan motivasi belajar	✓				
12	Soal yang disajikan mudah dipahami	✓				
13	Soal-soal dalam game sesuai dengan materi	✓				
<b>Aspek Komunikasi Visua</b>						
14	Musik yang digunakan dalam game menarik			✓		
15	Musik yang digunakan tidak mengganggu			✓		
16	Tulisan dalam game dapat dibaca dengan jelas	✓				
17	Tampilan yang digunakan dalam game menarik	✓				
18	Tombol yang digunakan sederhana			✓		
19	Gambar yang digunakan tidak mengganggu	✓				
20	Gambar/animasi yang ada dalam game tidak mengganggu			✓		
21	Aplikasi game pembelajaran ini inovatif	✓				

**B. Komentar Dan Saran**

Aplikasinya bagus cuma cara mendownloadnya membutuhkan memory banyak  
Sarannya mendownload dengan memorynya agak sedikit biar bisa semua hp

Banjarmasin, 12 Juni 2023

Siswa



## 21) Alya Syafira

**LEMBAR PENILAIAN MEDIA UNTUK SISWA**

Judul Penelitian : Pengembangan Game Edukasi *Who Wants To Be A Millionaire* pada Materi Koloid Siswa Kelas XI MAN 3 Banjarmasin  
 Program : Siswa Kelas XI IPA Semester Genap  
 Materi Pembelajaran : Koloid  
 Peneliti : Maslianor  
 Nama Siswa : **Alya Shavira**  
 Hari/Tanggal : **Senin/12 Juni 2023**

**Petunjuk Pengisian :**

1. Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari siswa sebagai user (pengguna) game edukatif sebagai media pembelajaran Koloid.
2. Pendapat, kritik, saran, penilaian Anda akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran ini.
3. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Anda untuk memberikan pendapatnya pada setiap pernyataan dalam lembar penilaian ini dengan memberikan tanda **checklist (✓)** pada kolom yang tersedia.

**Keterangan Skala:**

Kategori	Skor
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Netral (N)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

4. Pengisian Lembar Penilaian ini tidak mempengaruhi nilai Anda, jadi isilah dengan sejujurnya sesuai dengan keadaan yang sebenarnya.
5. Atas bantuan dan kesediaan Anda untuk mengisi penilaian ini, saya ucapkan terima kasih.

## A. Penilaian Media

No	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	N	TS	STS
<b>Aspek Rekayasa Perangkat Lunak</b>						
1	Aplikasi mudah dijalankan	✓				
2	Game ini memiliki petunjuk pengoperasian yang jelas	✓				
3	Laptop tidak <i>hang</i> (berhenti) saat memainkan game	✓				
4	Game ini tidak <i>hang</i> (berhenti) saat dimainkan	✓				
5	Pengoperasian sesuai dengan petunjuk	✓				
6	Pengoperasian aplikasi ini sederhana	✓				
<b>Aspek Desain Pembelajaran</b>						
7	Materi yang disajikan dalam game mudah untuk dipahami	✓				
8	Materi disajikan secara sistematis (runtut)	✓				
9	Pembahasan soal dalam game jelas	✓				
10	Bahasa yang digunakan dalam game komunikatif	✓				
11	Game ini dapat menumbuhkan motivasi belajar	✓				
12	Soal yang disajikan mudah dipahami	✓				
13	Soal-soal dalam game sesuai dengan materi	✓				
<b>Aspek Komunikasi Visua</b>						
14	Musik yang digunakan dalam game menarik		✓			
15	Musik yang digunakan tidak mengganggu		✓			
16	Tulisan dalam game dapat dibaca dengan jelas	✓				
17	Tampilan yang digunakan dalam game menarik	✓				
18	Tombol yang digunakan sederhana	✓				
19	Gambar yang digunakan tidak mengganggu	✓				
20	Gambar/animasi yang ada dalam game tidak mengganggu	✓				
21	Aplikasi game pembelajaran ini inovatif	✓				

**B. Komentor Dan Saran**

... Aplikasinya bagus dan menarik

dan sarannya supaya musikanya lebih baik  
lagi dan mendownload supaya ramnya tidak terlalu banyak.

Banjarmasin, 12 Juni 2023

Siswa

Ads



22) Annisa

**LEMBAR PENILAIAN MEDIA UNTUK SISWA**

Judul Penelitian : Pengembangan Game Edukasi *Who Wants To Be A Millionaire* pada Materi Koloid Siswa Kelas XI MAN 3 Banjarmasin  
 Program : Siswa Kelas XI IPA Semester Genap  
 Materi Pembelajaran : Koloid  
 Peneliti : Maslianor  
 Nama Siswa : **Annisa**  
 Hari/Tanggal : **Senin / 12-06-2023**

**Petunjuk Pengisian :**

1. Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari siswa sebagai user (pengguna) game edukatif sebagai media pembelajaran Koloid.
2. Pendapat, kritik, saran, penilaian Anda akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran ini.
3. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Anda untuk memberikan pendapatnya pada setiap pernyataan dalam lembar penilaian ini dengan memberikan tanda **checklist** (✓) pada kolom yang tersedia.

**Keterangan Skala:**

Kategori	Skor
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Netral (N)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

4. Pengisian Lembar Penilaian ini tidak mempengaruhi nilai Anda, jadi isilah dengan sejujurnya sesuai dengan keadaan yang sebenarnya.
5. Atas bantuan dan kesediaan Anda untuk mengisi penilaian ini, saya ucapkan terima kasih.

## A. Penilaian Media

No	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	N	TS	STS
<b>Aspek Rekayasa Perangkat Lunak</b>						
1	Aplikasi mudah dijalankan	✓				
2	Game ini memiliki petunjuk pengoperasian yang jelas		✓			
3	Laptop tidak <i>hang</i> (berhenti) saat memainkan game		✓			
4	Game ini tidak <i>hang</i> (berhenti) saat dimainkan		✓			
5	Pengoperasian sesuai dengan petunjuk		✓			
6	Pengoperasian aplikasi ini sederhana		✓			
<b>Aspek Desain Pembelajaran</b>						
7	Materi yang disajikan dalam game mudah untuk dipahami	✓				
8	Materi disajikan secara sistematis (runtut)	✓				
9	Pembahasan soal dalam game jelas	✓				
10	Bahasa yang digunakan dalam game komunikatif	✓				
11	Game ini dapat menumbuhkan motivasi belajar	✓				
12	Soal yang disajikan mudah dipahami	✓				
13	Soal-soal dalam game sesuai dengan materi	✓				
<b>Aspek Komunikasi Visua</b>						
14	Musik yang digunakan dalam game menarik		✓			
15	Musik yang digunakan tidak mengganggu		✓			
16	Tulisan dalam game dapat dibaca dengan jelas	✓				
17	Tampilan yang digunakan dalam game menarik	✓				
18	Tombol yang digunakan sederhana	✓				
19	Gambar yang digunakan tidak mengganggu	✓				
20	Gambar/animasi yang ada dalam game tidak mengganggu	✓				
21	Aplikasi game pembelajaran ini inovatif	✓				

## B. Komenta.r Dan Saran

Aplikasinya bagus sudah ada materi dan kuis  
dari materi tersebut.

Banjarmasin, 12 Juni 2023

Siswa



## 23) Nur Hazizah

**LEMBAR PENILAIAN MEDIA UNTUK SISWA**

Judul Penelitian : Pengembangan Game Edukasi *Who Wants To Be A Millionaire* pada Materi Koloid Siswa Kelas XI MAN 3 Banjarmasin  
 Program : Siswa Kelas XI IPA Semester Genap  
 Materi Pembelajaran : Koloid  
 Peneliti : Maslianor  
 Nama Siswa : **Nur Hazizah**  
 Hari/Tanggal : **Senin, 12 Juni 2023**

**Petunjuk Pengisian :**

1. Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari siswa sebagai user (pengguna) game edukatif sebagai media pembelajaran Koloid.
2. Pendapat, kritik, saran, penilaian Anda akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran ini.
3. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Anda untuk memberikan pendapatnya pada setiap pernyataan dalam lembar penilaian ini dengan memberikan tanda **checklist ( √ )** pada kolom yang tersedia.

**Keterangan Skala:**

Kategori	Skor
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Netral (N)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

4. Pengisian Lembar Penilaian ini tidak mempengaruhi nilai Anda, jadi isilah dengan sejujurnya sesuai dengan keadaan yang sebenarnya.
5. Atas bantuan dan kesediaan Anda untuk mengisi penilaian ini, saya ucapkan terima kasih.

## A. Penilaian Media

No	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	N	TS	STS
<b>Aspek Rekayasa Perangkat Lunak</b>						
1	Aplikasi mudah dijalankan	✓				
2	Game ini memiliki petunjuk pengoperasian yang jelas		✓			
3	Laptop tidak <i>hang</i> (berhenti) saat memainkan game		✓			
4	Game ini tidak <i>hang</i> (berhenti) saat dimainkan		✓			
5	Pengoperasian sesuai dengan petunjuk	✓				
6	Pengoperasian aplikasi ini sederhana		✓			
<b>Aspek Desain Pembelajaran</b>						
7	Materi yang disajikan dalam game mudah untuk dipahami	✓				
8	Materi disajikan secara sistematis (runtut)		✓			
9	Pembahasan soal dalam game jelas	✓				
10	Bahasa yang digunakan dalam game komunikatif	✓				
11	Game ini dapat menumbuhkan motivasi belajar		✓			
12	Soal yang disajikan mudah dipahami		✓			
13	Soal-soal dalam game sesuai dengan materi		✓			
<b>Aspek Komunikasi Visua</b>						
14	Musik yang digunakan dalam game menarik	✓				
15	Musik yang digunakan tidak mengganggu		✓			
16	Tulisan dalam game dapat dibaca dengan jelas		✓			
17	Tampilan yang digunakan dalam game menarik	✓				
18	Tombol yang digunakan sederhana		✓			
19	Gambar yang digunakan tidak mengganggu		✓			
20	Gambar/animasi yang ada dalam game tidak mengganggu		✓			
21	Aplikasi game pembelajaran ini inovatif	✓				

**B. Komentar Dan Saran**

Aplikasi sangat menyenangkan dan seru.  
Saran nya, kalo bisa uangnya di transfer,  
ya kak hehehe .....

Banjarmasin, 12 Juni 2023

Siswa



## 24) Dina Amalia

**LEMBAR PENILAIAN MEDIA UNTUK SISWA**

Judul Penelitian : Pengembangan Game Edukasi *Who Wants To Be A Millionaire* pada Materi Koloid Siswa Kelas XI MAN 3 Banjarmasin  
 Program : Siswa Kelas XI IPA Semester Genap  
 Materi Pembelajaran : Koloid  
 Peneliti : Maslianor  
 Nama Siswa : Dina Amalia  
 Hari/Tanggal : Senin / 12 Juni 2023

**Petunjuk Pengisian :**

1. Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari siswa sebagai **user** (pengguna) game edukatif sebagai media pembelajaran Koloid.
2. Pendapat, kritik, saran, penilaian Anda akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran ini.
3. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Anda untuk memberikan pendapatnya pada setiap pernyataan dalam lembar penilaian ini dengan memberikan tanda **checklist** ( ✓ ) pada kolom yang tersedia.

**Keterangan Skala:**

Kategori	Skor
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Netral (N)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

4. Pengisian Lembar Penilaian ini tidak mempengaruhi nilai Anda, jadi isilah dengan sejujurnya sesuai dengan keadaan yang sebenarnya.
5. Atas bantuan dan kesediaan Anda untuk mengisi penilaian ini, saya ucapkan terima kasih.

## A. Penilaian Media

No	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	N	TS	STS
<b>Aspek Rekayasa Perangkat Lunak</b>						
1	Aplikasi mudah dijalankan			✓		
2	Game ini memiliki petunjuk pengoperasian yang jelas			✓		
3	Laptop tidak <i>hang</i> (berhenti) saat memainkan game		✓			
4	Game ini tidak <i>hang</i> (berhenti) saat dimainkan		✓			
5	Pengoperasian sesuai dengan petunjuk		✓			
6	Pengoperasian aplikasi ini sederhana			✓		
<b>Aspek Desain Pembelajaran</b>						
7	Materi yang disajikan dalam game mudah untuk dipahami				✓	
8	Materi disajikan secara sistematis (runtut)		✓			
9	Pembahasan soal dalam game jelas		✓			
10	Bahasa yang digunakan dalam game komunikatif		✓			
11	Game ini dapat menumbuhkan motivasi belajar			✓		
12	Soal yang disajikan mudah dipahami		✓			
13	Soal-soal dalam game sesuai dengan materi		✓			
<b>Aspek Komunikasi Visua</b>						
14	Musik yang digunakan dalam game menarik			✓		
15	Musik yang digunakan tidak mengganggu				✓	
16	Tulisan dalam game dapat dibaca dengan jelas		✓			
17	Tampilan yang digunakan dalam game menarik		✓			
18	Tombol yang digunakan sederhana		✓			
19	Gambar yang digunakan tidak mengganggu		✓			
20	Gambar/animasi yang ada dalam game tidak mengganggu		✓			
21	Aplikasi game pembelajaran ini inovatif			✓		



**B. Komentor Dan Saran**

penyampaiannya mudah dipahami

Banjarmasin, 12 Juni 2023

Siswa



## 25) Regeta Trisyenta P

**LEMBAR PENILAIAN MEDIA UNTUK SISWA**

Judul Penelitian : Pengembangan Game Edukasi *Who Wants To Be A Millionaire* pada Materi Koloid Siswa Kelas XI MAN 3 Banjarmasin  
 Program : Siswa Kelas XI IPA Semester Genap  
 Materi Pembelajaran : Koloid  
 Peneliti : Maslianor  
 Nama Siswa : *Regeta Trisyentia Putri*  
 Hari/Tanggal : *Senin, 12 Juni 2023*

**Petunjuk Pengisian :**

1. Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari siswa sebagai **user** (pengguna) game edukatif sebagai media pembelajaran Koloid.
2. Pendapat, kritik, saran, penilaian Anda akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran ini.
3. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Anda untuk memberikan pendapatnya pada setiap pernyataan dalam lembar penilaian ini dengan memberikan tanda **checklist** ( ✓ ) pada kolom yang tersedia.

**Keterangan Skala:**

Kategori	Skor
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Netral (N)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

4. Pengisian Lembar Penilaian ini tidak mempengaruhi nilai Anda, jadi isilah dengan sejujurnya sesuai dengan keadaan yang sebenarnya.
5. Atas bantuan dan kesediaan Anda untuk mengisi penilaian ini, saya ucapkan terima kasih.

## A. Penilaian Media

No	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	N	TS	STS
<b>Aspek Rekayasa Perangkat Lunak</b>						
1	Aplikasi mudah dijalankan				✓	
2	Game ini memiliki petunjuk pengoperasian yang jelas			✓		
3	Laptop tidak <i>hang</i> (berhenti) saat memainkan game			✓		
4	Game ini tidak <i>hang</i> (berhenti) saat dimainkan			✓		
5	Pengoperasian sesuai dengan petunjuk			✓		
6	Pengoperasian aplikasi ini sederhana			✓		
<b>Aspek Desain Pembelajaran</b>						
7	Materi yang disajikan dalam game mudah untuk dipahami			✓		
8	Materi disajikan secara sistematis (runtut)		✓			
9	Pembahasan soal dalam game jelas		✓			
10	Bahasa yang digunakan dalam game komunikatif		✓			
11	Game ini dapat menumbuhkan motivasi belajar		✓			
12	Soal yang disajikan mudah dipahami		✓			
13	Soal-soal dalam game sesuai dengan materi		✓			
<b>Aspek Komunikasi Visua</b>						
14	Musik yang digunakan dalam game menarik		✓			
15	Musik yang digunakan tidak mengganggu		✓			
16	Tulisan dalam game dapat dibaca dengan jelas		✓			
17	Tampilan yang digunakan dalam game menarik		✓			
18	Tombol yang digunakan sederhana				✓	
19	Gambar yang digunakan tidak mengganggu		✓			
20	Gambar/animasi yang ada dalam game tidak mengganggu		✓			
21	Aplikasi game pembelajaran ini inovatif		✓			

**B. Komentar Dan Saran**

Apikasi mia <sup>di</sup> tdk digunakan di hp saya  
Penyampaiannya menarik mudah di pahami

Banjarmasin, 12 Juni 2023

Siswa



## 26) Liza Zein Sofiana

**LEMBAR PENILAIAN MEDIA UNTUK SISWA**

**Judul Penelitian** : Pengembangan Game Edukasi *Who Wants To Be A Millionaire* pada Materi Koloid Siswa Kelas XI MAN 3 Banjarmasin  
**Program** : Siswa Kelas XI IPA Semester Genap  
**Materi Pembelajaran** : Koloid  
**Peneliti** : Maslianor  
**Nama Siswa** : **LIZA ZEIN SOFIANA**  
**Hari/Tanggal** : **Senin, 12 Juni 2023**

**Petunjuk Pengisian :**

1. Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari siswa sebagai user (pengguna) game edukatif sebagai media pembelajaran Koloid.
2. Pendapat, kritik, saran, penilaian Anda akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran ini.
3. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Anda untuk memberikan pendapatnya pada setiap pernyataan dalam lembar penilaian ini dengan memberikan tanda checklist ( ✓ ) pada kolom yang tersedia.

**Keterangan Skala:**

Kategori	Skor
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Netral (N)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

4. Pengisian Lembar Penilaian ini tidak mempengaruhi nilai Anda, jadi isilah dengan sejujurnya sesuai dengan keadaan yang sebenarnya.
5. Atas bantuan dan kesediaan Anda untuk mengisi penilaian ini, saya ucapkan terima kasih.

## A. Penilaian Media


No	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	N	TS	STS
<b>Aspek Rekayasa Perangkat Lunak</b>						
1	Aplikasi mudah dijalankan	✓				
2	Game ini memiliki petunjuk pengoperasian yang jelas	✓				
3	Laptop tidak <i>hang</i> (berhenti) saat memainkan game		✓			
4	Game ini tidak <i>hang</i> (berhenti) saat dimainkan		✓			
5	Pengoperasian sesuai dengan petunjuk	✓				
6	Pengoperasian aplikasi ini sederhana	✓				
<b>Aspek Desain Pembelajaran</b>						
7	Materi yang disajikan dalam game mudah untuk dipahami	✓				
8	Materi disajikan secara sistematis (runtut)	✓				
9	Pembahasan soal dalam game jelas	✓				
10	Bahasa yang digunakan dalam game komunikatif	✓				
11	Game ini dapat menumbuhkan motivasi belajar	✓				
12	Soal yang disajikan mudah dipahami	✓				
13	Soal-soal dalam game sesuai dengan materi	✓				
<b>Aspek Komunikasi Visua</b>						
14	Musik yang digunakan dalam game menarik			✓		
15	Musik yang digunakan tidak mengganggu			✓		
16	Tulisan dalam game dapat dibaca dengan jelas		✓			
17	Tampilan yang digunakan dalam game menarik			✓		
18	Tombol yang digunakan sederhana		✓			
19	Gambar yang digunakan tidak mengganggu		✓			
20	Gambar/animasi yang ada dalam game tidak mengganggu		✓			
21	Aplikasi game pembelajaran ini inovatif	✓				

**B. Komentar Dan Saran**

Game nya menantang karena bikin kepo jika salah jawaban dan jadi ingin tahu apa jawaban yang benar

Banjarmasin, 12 Juni 2023

Siswa



LIZA ZEIN SOFIANA

## 27) Rizka Amelia

**LEMBAR PENILAIAN MEDIA UNTUK SISWA**

Judul Penelitian : Pengembangan Game Edukasi *Who Wants To Be A Millionaire* pada Materi Koloid Siswa Kelas XI MAN 3 Banjarmasin  
 Program : Siswa Kelas XI IPA Semester Genap  
 Materi Pembelajaran : Koloid  
 Peneliti : Maslianor  
 Nama Siswa : Rizka Amelia  
 Hari/Tanggal : Senin, 12 Juni 2023

**Petunjuk Pengisian :**

1. Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari siswa sebagai user (pengguna) game edukatif sebagai media pembelajaran Koloid.
2. Pendapat, kritik, saran, penilaian Anda akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran ini.
3. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Anda untuk memberikan pendapatnya pada setiap pernyataan dalam lembar penilaian ini dengan memberikan tanda **checklist** ( ✓ ) pada kolom yang tersedia.

**Keterangan Skala:**

Kategori	Skor
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Netral (N)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

4. Pengisian Lembar Penilaian ini tidak mempengaruhi nilai Anda, jadi isilah dengan sejujurnya sesuai dengan keadaan yang sebenarnya.
5. Atas bantuan dan kesediaan Anda untuk mengisi penilaian ini, saya ucapkan terima kasih.



## A. Penilaian Media

No	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	N	TS	STS
<b>Aspek Rekayasa Perangkat Lunak</b>						
1	Aplikasi mudah dijalankan	✓				
2	Game ini memiliki petunjuk pengoperasian yang jelas	✓				
3	Laptop tidak <i>hang</i> (berhenti) saat memainkan game	✓				
4	Game ini tidak <i>hang</i> (berhenti) saat dimainkan	✓				
5	Pengoperasian sesuai dengan petunjuk	✓				
6	Pengoperasian aplikasi ini sederhana	✓				
<b>Aspek Desain Pembelajaran</b>						
7	Materi yang disajikan dalam game mudah untuk dipahami	✓				
8	Materi disajikan secara sistematis (runtut)	✓				
9	Pembahasan soal dalam game jelas		✓			
10	Bahasa yang digunakan dalam game komunikatif		✓			
11	Game ini dapat menumbuhkan motivasi belajar		✓			
12	Soal yang disajikan mudah dipahami		✓			
13	Soal-soal dalam game sesuai dengan materi	✓				
<b>Aspek Komunikasi Visua</b>						
14	Musik yang digunakan dalam game menarik	✓				
15	Musik yang digunakan tidak mengganggu	✓				
16	Tulisan dalam game dapat dibaca dengan jelas	✓				
17	Tampilan yang digunakan dalam game menarik	✓				
18	Tombol yang digunakan sederhana	✓				
19	Gambar yang digunakan tidak mengganggu	✓				
20	Gambar/animasi yang ada dalam game tidak mengganggu	✓				
21	Aplikasi game pembelajaran ini inovatif	✓				

**B. Komentar Dan Saran**

gengamnya sangat seru dan meng-edukasi

Banjarmasin, 12 Juni 2023  
Siswa

Puif

## 28) Puput Pranita

**LEMBAR PENILAIAN MEDIA UNTUK SISWA**

Judul Penelitian : Pengembangan Game Edukasi *Who Wants To Be A Millionaire* pada Materi Koloid Siswa Kelas XI MAN 3 Banjarmasin  
 Program : Siswa Kelas XI IPA Semester Genap  
 Materi Pembelajaran : Koloid  
 Peneliti : Maslianor  
 Nama Siswa : Puput Pranita  
 Hari/Tanggal : Senin / 12-06-2023

**Petunjuk Pengisian :**

1. Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari siswa sebagai user (pengguna) game edukatif sebagai media pembelajaran Koloid.
2. Pendapat, kritik, saran, penilaian Anda akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran ini.
3. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Anda untuk memberikan pendapatnya pada setiap pernyataan dalam lembar penilaian ini dengan memberikan tanda **checklist** ( ✓ ) pada kolom yang tersedia.

**Keterangan Skala:**

Kategori	Skor
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Netral (N)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

4. Pengisian Lembar Penilaian ini tidak mempengaruhi nilai Anda, jadi isilah dengan sejujurnya sesuai dengan keadaan yang sebenarnya.
5. Atas bantuan dan kesediaan Anda untuk mengisi penilaian ini, saya ucapkan terima kasih.

## A. Penilaian Media

No	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	N	TS	STS
<b>Aspek Rekayasa Perangkat Lunak</b>						
1	Aplikasi mudah dijalankan	✓				
2	Game ini memiliki petunjuk pengoperasian yang jelas	✓				
3	Laptop tidak <i>hang</i> (berhenti) saat memainkan game		✓			
4	Game ini tidak <i>hang</i> (berhenti) saat dimainkan		✓			
5	Pengoperasian sesuai dengan petunjuk	✓				
6	Pengoperasian aplikasi ini sederhana		✓			
<b>Aspek Desain Pembelajaran</b>						
7	Materi yang disajikan dalam game mudah untuk dipahami	✓				
8	Materi disajikan secara sistematis (runtut)		✓			
9	Pembahasan soal dalam game jelas	✓				
10	Bahasa yang digunakan dalam game komunikatif	✓				
11	Game ini dapat menumbuhkan motivasi belajar	✓				
12	Soal yang disajikan mudah dipahami	✓				
13	Soal-soal dalam game sesuai dengan materi	✓				
<b>Aspek Komunikasi Visua</b>						
14	Musik yang digunakan dalam game menarik	✓				
15	Musik yang digunakan tidak mengganggu		✓			
16	Tulisan dalam game dapat dibaca dengan jelas	✓				
17	Tampilan yang digunakan dalam game menarik		✓			
18	Tombol yang digunakan sederhana		✓			
19	Gambar yang digunakan tidak mengganggu	✓				
20	Gambar/animasi yang ada dalam game tidak mengganggu		✓			
21	Aplikasi game pembelajaran ini inovatif		✓			

**B. Komentor Dan Saran**

Aplikasinya lancar, tetapi dibagian nomor soal yang ada gambarnya kurang jelas.

Banjarmasin, 12 Juni 2023

Siswa



Puput

## 29) Rahmah Hidayah Ramadhani

**LEMBAR PENILAIAN MEDIA UNTUK SISWA**

Judul Penelitian : Pengembangan Game Edukasi *Who Wants To Be A Millionaire* pada Materi Koloid Siswa Kelas XI MAN 3 Banjarmasin  
 Program : Siswa Kelas XI IPA Semester Genap  
 Materi Pembelajaran : Koloid  
 Peneliti : Maslianor  
 Nama Siswa : **Rahmah Hidayah R.**  
 Hari/Tanggal : **Senin, 12 Juni 2023**

**Petunjuk Pengisian :**

1. Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari siswa sebagai user (pengguna) game edukatif sebagai media pembelajaran Koloid.
2. Pendapat, kritik, saran, penilaian Anda akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran ini.
3. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Anda untuk memberikan pendapatnya pada setiap pernyataan dalam lembar penilaian ini dengan memberikan tanda **checklist (✓)** pada kolom yang tersedia.

**Keterangan Skala:**

Kategori	Skor
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Netral (N)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

4. Pengisian Lembar Penilaian ini tidak mempengaruhi nilai Anda, jadi isilah dengan sejujurnya sesuai dengan keadaan yang sebenarnya.
5. Atas bantuan dan kesediaan Anda untuk mengisi penilaian ini, saya ucapkan terima kasih.

## A. Penilaian Media

No	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	N	TS	STS
<b>Aspek Rekayasa Perangkat Lunak</b>						
1	Aplikasi mudah dijalankan	✓				
2	Game ini memiliki petunjuk pengoperasian yang jelas	✓				
3	Laptop tidak <i>hang</i> (berhenti) saat memainkan game	✓				
4	Game ini tidak <i>hang</i> (berhenti) saat dimainkan	✓				
5	Pengoperasian sesuai dengan petunjuk	✓				
6	Pengoperasian aplikasi ini sederhana	✓				
<b>Aspek Desain Pembelajaran</b>						
7	Materi yang disajikan dalam game mudah untuk dipahami	✓				
8	Materi disajikan secara sistematis (runtut)		✓			
9	Pembahasan soal dalam game jelas	✓				
10	Bahasa yang digunakan dalam game komunikatif	✓				
11	Game ini dapat menumbuhkan motivasi belajar		✓			
12	Soal yang disajikan mudah dipahami	✓				
13	Soal-soal dalam game sesuai dengan materi	✓				
<b>Aspek Komunikasi Visua</b>						
14	Musik yang digunakan dalam game menarik			✓		
15	Musik yang digunakan tidak mengganggu			✓		
16	Tulisan dalam game dapat dibaca dengan jelas			✓		
17	Tampilan yang digunakan dalam game menarik			✓		
18	Tombol yang digunakan sederhana	✓				
19	Gambar yang digunakan tidak mengganggu		✓			
20	Gambar/animasi yang ada dalam game tidak mengganggu		✓			
21	Aplikasi game pembelajaran ini inovatif		✓			

**B. Komentar Dan Saran**

Tulisan dibagian materi kurang jelas karena  
kalimatnya tergabung

Banjarmasin, 12 Juni 2023

Siswa



Rahmah



## 30) Syukainah

## LEMBAR PENILAIAN MEDIA UNTUK SISWA

Judul Penelitian : Pengembangan Game Edukasi *Who Wants To Be A Millionaire* pada Materi Koloid Siswa Kelas XI MAN 3 Banjarmasin  
 Program : Siswa Kelas XI IPA Semester Genap  
 Materi Pembelajaran : Koloid  
 Peneliti : Maslianor  
 Nama Siswa : Syukainah  
 Hari/Tanggal : 12-06-2023

## Petunjuk Pengisian :

1. Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari siswa sebagai user (pengguna) game edukatif sebagai media pembelajaran Koloid.
2. Pendapat, kritik, saran, penilaian Anda akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran ini.
3. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Anda untuk memberikan pendapatnya pada setiap pernyataan dalam lembar penilaian ini dengan memberikan tanda **checklist** ( ✓ ) pada kolom yang tersedia.

## Keterangan Skala:

Kategori	Skor
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Netral (N)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

4. Pengisian Lembar Penilaian ini tidak mempengaruhi nilai Anda, jadi isilah dengan sejujurnya sesuai dengan keadaan yang sebenarnya.
5. Atas bantuan dan kesediaan Anda untuk mengisi penilaian ini, saya ucapkan terima kasih.

## A. Penilaian Media

No	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	N	TS	STS
<b>Aspek Rekayasa Perangkat Lunak</b>						
1	Aplikasi mudah dijalankan	✓				
2	Game ini memiliki petunjuk pengoperasian yang jelas	✓				
3	Laptop tidak <i>hang</i> (berhenti) saat memainkan game			✓		
4	Game ini tidak <i>hang</i> (berhenti) saat dimainkan			✓		
5	Pengoperasian sesuai dengan petunjuk	✓				
6	Pengoperasian aplikasi ini sederhana		✓			
<b>Aspek Desain Pembelajaran</b>						
7	Materi yang disajikan dalam game mudah untuk dipahami	✓				
8	Materi disajikan secara sistematis (runtut)		✓			
9	Pembahasan soal dalam game jelas		✓			
10	Bahasa yang digunakan dalam game komunikatif		✓			
11	Game ini dapat menumbuhkan motivasi belajar		✓			
12	Soal yang disajikan mudah dipahami	✓				
13	Soal-soal dalam game sesuai dengan materi	✓				
<b>Aspek Komunikasi Visua</b>						
14	Musik yang digunakan dalam game menarik			✓		
15	Musik yang digunakan tidak mengganggu			✓		
16	Tulisan dalam game dapat dibaca dengan jelas		✓			
17	Tampilan yang digunakan dalam game menarik			✓		
18	Tombol yang digunakan sederhana			✓		
19	Gambar yang digunakan tidak mengganggu			✓		
20	Gambar/animasi yang ada dalam game tidak mengganggu			✓		
21	Aplikasi game pembelajaran ini inovatif	✓				

B. Komentor Dan Saran  
untuk respon game nya mungkin perlu  
sedikit di perbaiki karena agak slow dalam  
me respon touch screen. Yang lain nya -  
sudah sangat bagus.

Banjarmasin, 12 Juli 2023

Siswa



## 31) Zulfa Dina Ramadhani

**LEMBAR PENILAIAN MEDIA UNTUK SISWA**

**Judul Penelitian** : Pengembangan Game Edukasi *Who Wants To Be A Millionaire* pada Materi Koloid Siswa Kelas XI MAN 3 Banjarmasin  
**Program** : Siswa Kelas XI IPA Semester Genap  
**Materi Pembelajaran** : Koloid  
**Peneliti** : Maslianor  
**Nama Siswa** : Zulfa Dina Ramadhani  
**Hari/Tanggal** : Senin, 12 Juli 2023

**Petunjuk Pengisian :**

1. Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari siswa sebagai user (pengguna) game edukatif sebagai media pembelajaran Koloid.
2. Pendapat, kritik, saran, penilaian Anda akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran ini.
3. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Anda untuk memberikan pendapatnya pada setiap pernyataan dalam lembar penilaian ini dengan memberikan tanda checklist (✓) pada kolom yang tersedia.

**Keterangan Skala:**

Kategori	Skor
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Netral (N)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

4. Pengisian Lembar Penilaian ini tidak mempengaruhi nilai Anda, jadi isilah dengan sejujurnya sesuai dengan keadaan yang sebenarnya.
5. Atas bantuan dan kesediaan Anda untuk mengisi penilaian ini, saya ucapkan terima kasih.

## A. Penilaian Media


No	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	N	TS	STS
<b>Aspek Rekayasa Perangkat Lunak</b>						
1	Aplikasi mudah dijalankan	✓				
2	Game ini memiliki petunjuk pengoperasian yang jelas	✓				
3	Laptop tidak <i>hang</i> (berhenti) saat memainkan game		✓			
4	Game ini tidak <i>hang</i> (berhenti) saat dimainkan		✓			
5	Pengoperasian sesuai dengan petunjuk	✓				
6	Pengoperasian aplikasi ini sederhana	✓				
<b>Aspek Desain Pembelajaran</b>						
7	Materi yang disajikan dalam game mudah untuk dipahami	✓				
8	Materi disajikan secara sistematis (runtut)	✓				
9	Pembahasan soal dalam game jelas		✓			
10	Bahasa yang digunakan dalam game komunikatif	✓				
11	Game ini dapat menumbuhkan motivasi belajar	✓				
12	Soal yang disajikan mudah dipahami	✓				
13	Soal-soal dalam game sesuai dengan materi	✓				
<b>Aspek Komunikasi Visua</b>						
14	Musik yang digunakan dalam game menarik	✓				
15	Musik yang digunakan tidak mengganggu	✓				
16	Tulisan dalam game dapat dibaca dengan jelas		✓			
17	Tampilan yang digunakan dalam game menarik	✓				
18	Tombol yang digunakan sederhana	✓				
19	Gambar yang digunakan tidak mengganggu	✓				
20	Gambar/animasi yang ada dalam game tidak mengganggu	✓				
21	Aplikasi game pembelajaran ini inovatif	✓				

**B. Komentar Dan Saran**

Gamernya sangat menantang, berpikir kritis,  
dan juga menyenangkan.

Banjarmasin, 12 Juni 2023

Siswa

  
Zulfa Dina Ramadhani

### 17.Rekapitulasi dan Komentor/Saran Hasil Penilaian Respon Siswa pada Uji Coba Lapangan

No	Nama	Aspek rekayasa perangkat lunak						Aspek Desain Pembelajaran						Aspek Komunikasi Visual								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	Muhammad Abdullah	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4
2	Muhammad Ramadhani	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
3	Ramzy Irfani	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4
4	Muhammad Aqmal	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5
5	Ahmad aditiya Subhan	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4
6	Fahmi Arif	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
7	Muhammad Rizcy Ramadhan	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	5	5	3	3	3	4	5	4	3	4
8	Husnul Khotimah	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
9	Nada Norazmi Assyifa	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3
10	Rohani Nur WN	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
11	Sindi Aridha	5	4	5	5	4	5	3	4	5	4	4	4	5	4	3	4	3	3	4	5	4
12	Nur Haliza Amelia	3	4	4	4	5	4	5	4	4	5	5	4	5	3	3	5	3	4	3	3	4
13	Naura Nasya Khailyla	3	4	4	3	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
14	Aulia Karina saputri	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	5	5	5	5	5	4	4
15	Noor Laili	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4
16	Nur Laily Hapsari	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
17	Shaffa Helia	5	4	3	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
18	Sri Wahyuni	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	5	4	5	5
19	Nur Syifa Rahma	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4	5	4	4	5	4	5
20	Gina Hayati	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	3	3	5	5	3	5	3	5
21	Alya Shavira	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5

22	Annisa	5	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	
23	Nur Hazizah	5	4	4	4	5	4	5	4	5	5	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	5	
24	Dina Amalia	3	3	4	4	4	3	2	4	4	4	3	4	4	3	2	4	4	4	4	4	3	
25	Regeta Trisyentra	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	
26	Liza Zein Sofiana	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	4	3	4	4	4	5	
27	Rizka Amelia	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
28	Puput pranita	5	5	4	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4	5	4	
29	Rahma Hidayah Rahmadhani	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	3	3	3	3	5	4	4	4	
30	Syukainah	5	5	3	3	5	4	5	4	4	4	4	5	5	3	3	4	3	3	3	3	5	
31	Zulfa Dina Ramadhani	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	
<b>Jumlah</b>		782						941						1035									
<b>Rata-Rata</b>		4.20						4.33						4.17									
<b>Persentase(%)</b>		84%						87%						83%									
<b>Kategori</b>		Sangat Baik						Sangat Baik						Sangat Baik									
<b>Jumlah Keseluruhan</b>		2758																					
<b>Rata-Rata Keseluruhan</b>		4.23																					
<b>Persentase(%) Keseluruhan</b>		85%																					
<b>Kategori</b>		Sangat Baik																					



No	Nama	Komentar/Saran
1	Muhammad Abdullah	Sangat mantap dan keren dan terimakasih banyak
2	Muhammad Ramadhani	-
3	Ramzy Irfani	-
4	Muhammad Aqmal	BBM (Baik, Bagus, Mantap)
5	Ahmad aditiya Subhan	Aplikasi yang Keren
6	Fahmi Arif	Memiliki beberapa bug, yaitu bisa diapus data, maka saat mencoba menjawab soal lagi bisa di ulang, dan juga soal bisa di skip 1-2 soal dengan cara menekan lanjut secara cepat
7	Muhammad Rizcy Ramadhan	Aplikasinya sangat baik, semoga aplikasi semakin bagus
8	Husnul Khotimah	sangat bermanfaat
9	Nada Norazmi Assyifa	Belajar seperti bermain game, seru, semangat
10	Rohani Nur WN	-
11	Sindi Aridha	-
12	Nur Haliza Amelia	gak ada salah, keren
13	Naura Nasya Khailyla	udah perfect
14	Aulia Karina saputri	bagus kok
15	Noor Laili	keren
16	Nur Laily Hapsari	-
17	Shaffa Helia	Saran saya agar aplikasinya tidak nge hang, dan ditambahkan animasi agar siswa tertarik
18	Sri Wahyuni	Udah cukup menarik dan mudah digunakan. Sarannya semoga ke depan lebih baik dan ditambah fasilitas aplikasinya
19	Nur Syifa Rahma	akan lebih bagus kalau salah tetap main lagi, rewar akan diberikan kepada skor terbanyak dan tercepat, selebihnya sudah keren

20	Gina Hayati	Aplikasi bagus cuman cara ngedownloadnya membutuhkan memori banyak. Sarannya mendownload dengan memori agak sedikit agar bisa semua Hp
21	Alya Shavira	Aplikasi bagus dan menarik dan sarannya supaya musiknya lebih baik lagi dan mendownload supaya ramnya tidak terlalu banyak
22	Annisa	Aplikasi bagus, sudah ada materi dan kuis di materi tersebut
23	Nur Hazizah	Aplikasi sangat menyenangkan dan seru. Sarannya kalau bisa uangnya di transfer ya kak hehe
24	Dina Amalia	Penyampaiannya mudah dipahami
25	Regeta Trisyentra	Aplikasi tidak dapat digunakan di Hp saya. Penyampaian materi mudah dipahami
26	Liza Zein Sofiana	Game menantang karena bikin kepo jika salah jawab dan jadi ingin tahu apa jawaban yang benar
27	Rizka Amelia	Gamenya sangat seru dan meng-edukasi
28	Puput pranita	Aplikasi lancar,tetapi bagian nomor soal yang ada gambarnya kurang jelas
29	Rahma Hidayah Rahmadhani	Tulisan bagian materi kurang jelas karena kalimatnya tergabung
30	Syukainah	Untuk respon gamenya mungkin perlu sedikit diperbaiki karena agak slow dalam merespon touch sreen, yang lainnya sudah sangat bagus
31	Zulfa Dina Ramadhani	Game sangat menantang, berfikir kritis, dan juga menyenangkan

## 18. Surat Penelitian



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
Jalan Jenderal Ahmad Yani Km. 4.5 Banjarmasin 70235  
Telepon: (0511) 3262426; (0511) 6783136  
E-mail: ftk@uin-antasari.ac.id Website: ftk.uin-antasari.ac.id

**SURAT RISET**

Nomor : B- 314 /Un.14/III.1/PP.00.9/05/2023

Yang bertanda tangan tangan Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari, dengan ini menugaskan kepada :

Nama : Maslianor  
NIM : 190101090166  
Semester : VIII (Delapan)

Alamat : Jl. In Gub No.112 RT. 31/RW.2, Kelurahan Kuripan, Banjarmasin Timur, KOTA BANJARMASIN, BANJARMASIN TIMUR, KALIMANTAN SELATAN, ID, 70236

Tugas : Melakukan Riset / Penelitian Ilmiah dalam rangka pengumpulan data untuk penyusunan Skripsi sarjana dengan Judul :

**PENGEMBANGAN GAME EDUKASI WHO WANTS TO BE A MILLIONAIRE PADA MATERI KOLOID SISWA KELAS XI MAN 3 BANJARMASIN**

Tempat Penelitian : MAN 3 Banjarmasin  
Lamanya Riset : 2 (Dua) Bulan  
Dari Tanggal : 26 Mei 2023  
Sampai Tanggal : 26 Juli 2023

Demikian surat Riset diberikan kepada ybs, agar pihak-pihak yang berkepentingan dapat memberikan bantuan seperlunya.

Banjarmasin, 24 Mei 2023

Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,



*Ahmad Muradi*  
Dr. Ahmad Muradi, M.Ag  
NIP 197808082005011006

Mahasiswa yang bersangkutan,

Maslianor  
190101090166

## 19. Surat Permohonan Penelitian



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN**  
**FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**  
 Jalan Jenderal Ahmad Yani Km. 4.5 Banjarmasin 70235  
 Telepon: (0511) 3262426; (0511) 6783136  
 E-mail: ftk@uin-antasari.ac.id Website: ftk.uin-antasari.ac.id

Nomor : B- 314 /Un.14/III.1/PP.00.9/05/2023 24 Mei 2023  
 Sifat : Penting  
 Lampiran : 1 (Satu) Berkas  
 Hal : Mohon Izin Riset

Yth. Kepala MAN 3 Banjarmasin  
 Kota Banjarmasin

*Assalamu'alaikum Wr.Wb*

Sehubungan rencana penelitian yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa (i) dalam rangka penyusunan skripsi, maka dengan ini kami mohon izin serta bantuan Bapak/Ibu agar kiranya berkenan memberikan informasi/data yang diperlukan oleh :

Nama : Maslianor  
 NIM : 190101090166  
 Program Studi : Tadris Kimia  
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
 Alamat : Jl. In Gub No.112 RT. 31/RW.2, Kelurahan Kuripan, Banjarmasin Timur, KOTA BANJARMASIN, BANJARMASIN TIMUR, KALIMANTAN SELATAN, ID, 70236  
 No HP : 082213973786

Demikian surat keterangan ini kami sampaikan, atas perhatian dan perkenan Bapak/Ibu serta kerjasamanya yang baik kami ucapkan terimakasih.  
*Wassalamu'alaikum Wr.Wb*



Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,

Almad Muradi

Tembusan :  
 Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

## 20. Surat Izin Penelitian



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA BANJARMASIN**

Jalan Pulau Laut Nomor 24 Kota Banjarmasin - 70114

Telepon (0511) 3353586; Faksimili (0511) 3353586;

e-mail : [bjmkabsel@kemenag.go.id](mailto:bjmkabsel@kemenag.go.id) / website : <https://banjarmasinkota.kemenag.go.id>

Nomor : B-//69 /Kk.17.01-2/PP.00.9/05/2023

29 Mei 2023

Sifat : Biasa

Lamp. :-

Hal : Persetujuan Izin an. Maslianor

Yth.  
Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam  
Negeri ( UIN) Antasari Banjarmasin  
Di- Tempat

Assalamu'alaikum w.w.

Dengan Hormat,

Berdasarkan Surat dari Wakil Dekan Bidang Akademik Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri (UIN) Antasari Banjarmasin, Nomor : B-314/Un.14/Il.1/PP.00.9/05/2023 tanggal 24 Mei 2023, Hal: Permohonan Izin Penelitian, maka dengan ini kami menerangkan :

Nama : Maslianor  
NIM : 190101090166  
Program Studi : Tadris Kimia

Judul Skripsi:

**PENGEMBANGAN GAME EDUKASI WHO WANTS TO BE A MILLIONAIRE PADA  
MATERI KOLOID SISWA KELAS XI MAN 3 BANJARMASIN**

Pada prinsipnya kami menyetujui yang bersangkutan untuk melaksanakan penelitian tersebut di MAN 3 Kota Banjarmasin, terhitung mulai tanggal 26 Mei 2023 sampai dengan 26 Juli 2023 dengan ketentuan :

1. Tidak mengganggu proses kegiatan belajar-mengajar di Madrasah.
2. Menyampaikan laporan/ hasil penelitian tersebut ke Kantor Kementerian Agama Kota Banjarmasin.

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian Bapak/ Ibu, kami mengucapkan terima kasih.  
Wassalamu'alaikum w.w.





Kepala Kantor Kementerian Agama  
Kota Banjarmasin,

Taufik Rahman

Tembusan  
Kepala MAN 3 Kota Banjarmasin

## 21. Surat Keterangan Telah Melakukan Riset

	<p><b>KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA</b>  <b>KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA BANJARMASIN</b>  <b>MADRASAH ALIYAH NEGERI 3 BANJARMASIN</b>          Jl. Batu Benawa I No.61 Rt. 41 Banjarmasin 70117          Telpun (0511) 4365828 Fax. (0511) 4365828          E-mail: mantiga554642@gmail.com</p>
<hr/>	
<p><b><u>SURAT KETERANGAN</u></b>          Nomor : 0528 /Ma.17.01-3 / PP.00.6 /08/ 2023</p>	
<p>Sehubungan dengan surat dari Wakil Dekan Bidang Akademik Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri (UIN) Antasari Banjarmasin, dengan nomor : B-314/Un.14/III.1/PP.00.9/05/2023 pada tanggal 24 Mei 2023, hal : Izin Penelitian.</p>	
<p>Maka yang bertanda tangan dibawah ini :</p>	
Nama	: Dra. Hj. Nana Mairi, M.Pd
NIP	: 19650504 199403 2 004
Jabatan	: Kepala Madrasah
Unit Kerja	: MAN 3 Banjarmasin
<p>Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :</p>	
Nama	: Maslianor
NIM	: 190101090166
Fakultas	: Tadris Kimia
<p>Telah selesai melakukan Penelitian di Madrasah Aliyah Negeri 3 Banjarmasin yang terhitung mulai tanggal 26 Mei 2023 sampai dengan 26 Juli 2023, dengan judul:</p>	
<p><b>"PENGEMBANGAN GAME EDUKASI WHO WANTS TO BE A MILLIONAIRE PADA MATERI KOLOID SISWA KELAS XI MAN 3 BANJARMASIN"</b></p>	
<p>Demikian surat keterangan ini diberikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.</p>	
<p>Banjarmasin, 7 Agustus 2023          Kepala MAN 3 Banjarmasin,</p>	
	

## 22. Dokumentasi Penelitian



Penelitian *game who wants to be a millionaire* pada materi koloid yang dilakukan di kelas XI (IPA 3) MAN 3 Banjarmasin



Menjelaskan penggunaan *game who wants to be a millionaire* kepada siswa



Siswa bertanya menggunakan *game who wants to be a millionaire*



Siswa sedang belajar materi koloid dengan *game who wants to be a millionaire*

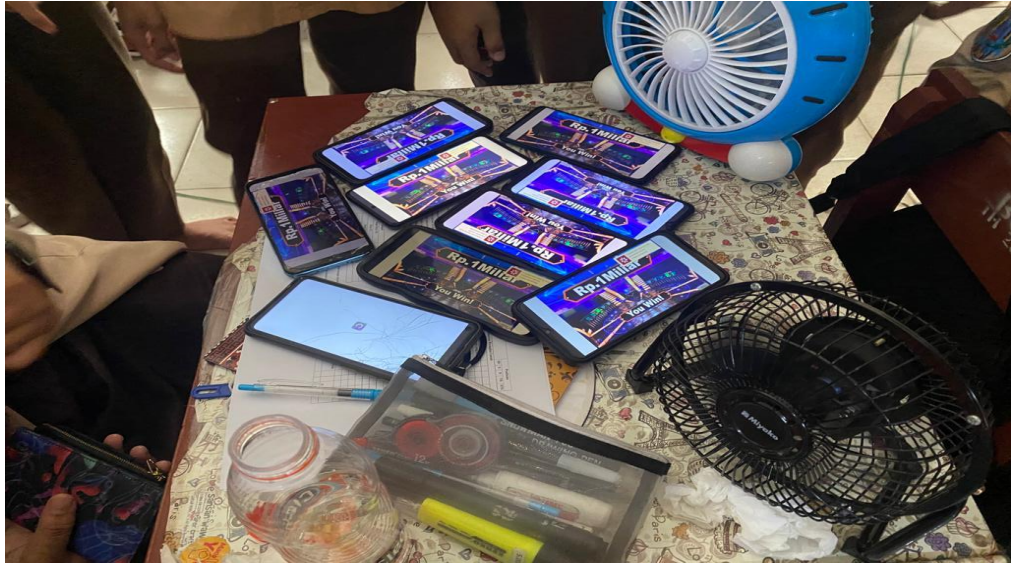




Siswa mulai mengerjakan soal pada *game who wants to be a millionaire*



Siswa sedang mengerjakan soal pada *game who wants to be a millionaire*



Siswa mencapai level hadiah 1 miliar



Siswa sedang mengisi lembar penilaian media untuk siswa

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS

- 1) Nama Lengkap : Maslianor
- 2) NIM : 190101090166
- 3) Tempat dan Tanggal Lahir : Kupang Bersih, 8 Mei 2000
- 4) Kebangsaan : Indonesia
- 5) Alamat : Desa Kupang Bersih, RT.002, Kec.  
Pematang  
karau, Kab. Barito Timur, Prov.  
Kalimantan  
Tengah.
- 6) Nomor HP : 082213973786
- 7) Alamat Email : maslianor8500@gmail.com
- 8) Pengalaman Organisasi/Kerja : HMJ Tadris Kimia, Wakil Duta II Tadris  
kimia
- 9) Prestasi Akademik : -
- 10) Prestasi Nonakademik : - Juara 3 badminton tingkat Universitas  
- Juara 2 badminton tingkat Fakultas  
- Juara 1 badminton tingkat Universitas
- 11) Daftar Karya Ilmiah :-