

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pendidikan merupakan salah satu faktor penting dalam meningkatkan taraf hidup bangsa. Pada dasarnya pendidikan merupakan sebuah upaya untuk meningkatkan sumber daya manusia. Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003, pendidikan adalah usaha sengaja dan terencana untuk mewujudkan suasana dan proses belajar di mana siswa secara aktif mengembangkan potensi spiritual, keagamaan, kepribadian, pengendalian diri, akhlak mulia, dan keterampilan yang dibutuhkan bagi diri sendiri dan masyarakat. Melalui proses pendidikan tersebutlah manusia akan dituntut untuk belajar. Mutu pendidikan merupakan faktor penting yang harus diwujudkan dalam proses pendidikan (Baro'ah, 2020).

Menurut Noviyanti, et al (2023), peningkatan mutu pendidikan merupakan sasaran pembangunan di bidang pendidikan nasional dan merupakan bagian integral dari upaya peningkatan kualitas manusia Indonesia secara menyeluruh. Untuk meningkatkan pendidikan, maka siswa diharuskan untuk belajar agar dapat meningkatkan sumber daya manusia. Mata pelajaran yang sangat penting dalam kehidupan salah satunya yaitu Fisika. Fisika adalah cabang ilmu pengetahuan alam (IPA) yang mempelajari berbagai prinsip-prinsip kejadian dari alam semesta. Fisika terdiri dari teori, prinsip, hukum, dan persamaan. Sedangkan secara proses fisika terdiri dari bagaimana cara produk tersebut dapat ditemukan lebih lanjut dalam

mengaplikasikan produk untuk kehidupan sehari-hari (Amaliyah et al., 2018). Akan tetapi, pada umumnya siswa berfikir bahwa fisika adalah pelajaran yang sulit dan tidak menarik sehingga dapat membuat pembelajaran menjadi tidak efektif.

Pembelajaran efektif adalah suatu pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk dapat belajar dengan mudah, menyenangkan dan dapat tercapai tujuan pembelajaran sesuai dengan harapan (Junaedi, 2019). Proses pembelajaran yang efektif adalah pengajaran yang mampu melahirkan proses belajar yang berkualitas, serta dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Dengan memanfaatkan *game* edukasi, pembelajaran yang diberikan akan menjadi lebih variatif dan dengan *game* edukasi siswa dapat mengembangkan daya kognitif, emosional, sosial, psikomotorik, dan fisiknya (Santoso, 2019).

Berdasarkan hasil observasi terhadap proses pembelajaran yang dilakukan di MAN 1 Rokan Hulu bahwa hasil belajar di kelas XI MIA pada mata pelajaran fisika masih rendah. Hal ini terbukti dari hasil ujian semester ganjil yang masih banyak siswa dengan nilai masih di bawah KKM yaitu 70. Data jumlah siswa yang mencapai KKM kelas XI MIA dapat dilihat pada tabel 1.1 berikut:

**Tabel 1.1 Jumlah Siswa yang Mencapai KKM Mata Pelajaran Fisika**

KKM > 65			
No	Kelas	Tuntas	Tidak Tuntas
1.	XI MIA	25%	75%

Tabel 1.1 menunjukkan bahwa jumlah peserta didik pada hasil belajar Fisika yang tidak mencapai KKM yaitu 75% dan yang mencapai KKM yaitu 25%. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa rendahnya hasil belajar tersebut salah satunya dikarenakan guru lebih dominan menggunakan metode ceramah yang membuat siswa mengantuk dan merasa bosan. Hal ini menyebabkan siswa pasif dalam proses pembelajaran yang mengakibatkan rendahnya hasil belajar siswa.

Menurut Rahman (2022), berhasil atau gagalnya pencapaian tujuan pendidikan itu bergantung pada proses belajar yang dialami oleh siswa, baik ketika ia berada di sekolah maupun di rumah. Oleh sebab itu, belajar merupakan hal yang sangat penting, karena hanya melalui belajarlh ilmu pengetahuan dapat diraih. Dengan adanya peningkatan hasil belajar dari siswa yang merupakan tujuan utama dari proses pembelajaran, maka berhasil pula tujuan pendidikan.

Permasalahan ini tentunya memerlukan solusi, salah satunya yaitu dengan menggunakan media pembelajaran yang menarik serta dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Media pembelajaran yang dapat digunakan untuk melihat hasil belajar siswa adalah media pembelajaran *Wordwall*. *Wordwall* adalah aplikasi berbasis gamifikasi digital dengan berbagai fitur *game* dan kuis yang dapat digunakan oleh guru untuk menyampaikan evaluasi pembelajaran (Khairunisa, 2021).

*Wordwall* memiliki beberapa kelebihan, antara lain dapat digunakan secara gratis dengan pilihan basic dan beberapa template yang dapat dipilih. Selain itu, permainan yang telah dibuat dapat langsung dikirimkan melalui Google Classroom dan WhatsApp. Software ini menyediakan berbagai jenis permainan

seperti quiz, crossword, random cards, dan lainnya. Salah satu kelebihan lainnya adalah permainan yang telah dibuat dapat dicetak dalam bentuk PDF, sehingga dapat membantu peserta didik yang memiliki kendala pada jaringan. Menurut Putri (2020), Wordwall dapat memudahkan peserta didik dalam memahami materi pelajaran secara daring dan mudah digunakan untuk mengetahui prestasi belajar siswa

Menurut Juhaeni, et al (2022), salah satu upaya dalam mengoptimalkan proses pembelajaran adalah dengan menggunakan media pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran pada mata pelajaran fisika dapat membantu kelancaran, efektivitas, dan efisiensi pencapaian tujuan pembelajaran (Limbong et al., 2020). Media pembelajaran yang tepat dan inovatif dapat menarik perhatian siswa sehingga meningkatkan hasil belajar siswa. *Wordwall* merupakan *platform* yang menyenangkan sehingga siswa tetap antusias dalam proses pembelajaran. *Wordwall* dirancang untuk membuat *game* edukasi berbasis kuis yang dapat membantu guru dalam mengukur tingkat pemahaman siswa terhadap materi pelajaran (Gamayanti 2021).

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas, penulis tertarik untuk meneliti masalah ini dalam suatu penelitian dengan judul “**Penerapan Media Pembelajaran *Wordwall* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas XI MIA MAN 1 Rokan Hulu**”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah dengan penerapan media *Wordwall* dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI MIA MAN 1 Rokan Hulu?”

## 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini adalah “Mengetahui penerapan media pembelajaran *Wordwall* untuk meningkatkan hasil belajar Fisika siswa kelas XI Mia MAN 1 Rokan Hulu”

## 1.4 Batasan Masalah

Agar penelitian ini terarah dan untuk menghindari terlampau luasnya permasalahan, maka penulis membatasi masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Materi yang akan dijelaskan adalah Fenomena Kuantum.
2. Pengukuran hasil belajar Kognitif Fisika yang memiliki indikator yaitu C1 (mengingat), C2 (memahami), C3 (mengaplikasikan), C4 (menganalisis), C5 (Sintesis), C6 (Evaluasi).

## 1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk:

1. Bagi siswa, untuk meningkatkan hasil belajar siswa dan memberikan suasana kelas yang aktif terhadap pelajaran fisika melalui penggunaan media pembelajaran *Wordwall*

2. Bagi guru, dapat menjadi bahan pertimbangan dengan diterapkannya media pembelajaran *Wordwall* yang digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa dan menciptakan pembelajaran yang menarik untuk siswa.
3. Bagi sekolah, sebagai landasan dalam meningkatkan mutu pendidikan dan perbaikan proses pembelajaran dalam menyusun program dengan variasi penerapan media pembelajaran.

### **1.6 Defenisi Istilah**

Agar tidak terjadi salah persepsi terhadap judul penelitian, maka perlu didefinisikan hal-hal sebagai berikut:

1. Media pembelajaran

Menurut Moto (2018), media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat dipakai sebagai alat untuk meningkatkan kegiatan proses belajar mengajar. Sedangkan Sardiman, et al (2018), menyatakan Media juga dapat diartikan sebagai segala sesuatu yang dapat digunakan sebagai perantara untuk merangsang pikiran, perasaan, minat dan perhatian peserta didik pada saat proses pembelajaran.

Berdasarkan penjelasan diatas, media pembelajaran adalah suatu alat perantara yang digunakan guru dalam menyampaikan materi atau informasi pada siswa.

## 2. *Wordwall*

Menurut Purnamasari, et al (2022), *Wordwall* merupakan salah satu alternatif pilihan dari berbagai macam media pembelajaran interaktif yang dapat menjadikan proses pembelajaran menjadi menyenangkan dan tidak membosankan bagi siswa maupun bagi guru. Media *Wordwall* terdiri dari beberapa macam jenis permainan yang dapat digunakan diantaranya yakni kuis, menjodohkan, anagram, acak kata, pencarian kata, mengelompokkan (Maryanti, 2022).

*Wordwall* adalah *website game* edukasi yang dapat digunakan siswa dalam pembelajaran serta dapat membantu guru dalam membuat inovasi dalam proses pembelajaran agar lebih inovatif

## 3. Hasil belajar

Menurut Wahyuningsih (2020), hasil belajar adalah akhir setelah mengalami belajar, dimana tingkah laku itu berubah dalam bentuk perbuatan yang dapat diamati dan diukur. Hasil belajar adalah tingkat pencapaian yang dicapai oleh siswa dalam mengikuti program belajar mengajar sesuai dengan tujuan pendidikan yang ditetapkan (Maryam, 2013).

Dapat dikatakan bahwa hasil belajar adalah suatu perubahan kemampuan yang dimiliki peserta didik menuju arah yang lebih baik serta dapat diamati dan diukur. Perubahan yang dimaksud dapat berupa pengetahuan, sikap, kebiasaan, keterampilan, dan lain-lain.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Media Pembelajaran**

##### **2.1.1 Pengertian Media Pembelajaran**

Media berasal dari bahasa latin yaitu *medius* yang berarti tengah, perantara atau pengantar. Media dapat diartikan sebagai perantara atau pengantar suatu komunikasi. Media juga dapat diartikan sebagai segala sesuatu yang dapat digunakan sebagai perantara untuk merangsang pikiran, perasaan, minat dan perhatian siswa pada saat proses pembelajaran (Sardiman dkk, 2018).

Media sebagai salah satu perantara atau pengantar pesan. Menurut Muinnah (2019) media pembelajaran merupakan suatu alat yang digunakan guru dalam menyampaikan materi pembelajaran di dalam kelas, sehingga dapat menarik minat belajar siswa. Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat dipakai sebagai alat untuk meningkatkan kegiatan proses belajar mengajar (Moto, 2019).

Tidak dapat dipungkiri bahwa media pembelajaran secara tidak langsung memberikan pengaruh yang begitu besar terhadap siswa, terlebih saat mendapatkan materi yang sulit dan susah dipahami oleh peserta didik. Kebanyakan peserta didik menjadi tidak aktif saat proses belajar mengajar karena materi yang guru sampaikan tidak sepenuhnya tersalurkan oleh kebanyakan peserta didik di kelas ( Rimawati, 2016).

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa pengertian media pembelajaran adalah suatu alat perantara yang digunakan guru dalam menyampaikan materi atau informasi pada siswa.

### **2.1.2 Fungsi Dan Manfaat Media Pembelajaran**

Menurut (Suparlan, 2020), media pembelajaran mempunyai beberapa fungsi diantaranya:

1. Fungsi atensi, yaitu fungsi menariknya perhatian siswa terhadap konsentrasi belajar berkaitan dengan media pembelajaran visual yang ditampilkan
2. Fungsi afektif, yaitu adalah menariknya perhatian konsentrasi siswa dengan menggunakan media pembelajaran gambar.
3. Fungsi kompensatoris, yaitu media visual yang berguna untuk mengetahui sejauh mana tertariknya siswa dalam membaca.

Fungsi media pembelajaran menurut (Rohani, 2019), yaitu: 1) Menyampaikan informasi dalam proses belajar mengajar, 2) Melengkapi dan memperkaya informasi dalam kegiatan belajar mengajar, 3) Mendorong motivasi belajar, 4) Menambah variasi dalam penyajian materi, 5) Menambah pengertian nyata tentang suatu pengetahuan, 6) Memungkinkan peserta didik memilih kegiatan belajar sesuai dengan kemampuan, bakat dan minatnya, 7) Mudah dicerna dan tahan lama dalam menyerap pesan-pesan. Media pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran dapat memotivasi siswa

karena isi media yang diciptakan atau dikembangkan dengan menarik akan tersampaikan dengan baik.

Manfaat media pembelajaran dalam proses belajar mengajar siswa menurut (Muhtar, 2020), yaitu :

1. Pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar.
2. Bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh siswa dan memungkinkannya menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran
3. Metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak hanya komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga siswa tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga apalagi jika guru mengajar pada setiap jam pelajaran aktivitas lain.

Manfaat media pembelajaran menurut Firmadani (2020), yaitu:

1. Memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar.
2. Meningkatkan dan mengarahkan perhatian siswa sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar.
3. Mengatasi keterbatasan oindera, ruang dan waktu.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa fungsi media pembelajaran adalah sebagai alat bantu guru dalam menyampaikan materi yang dapat menarik perhatian siswa. Serta manfaat media pembelajaran yaitu dapat memperjelas cara penyampaian materi secara menarik agar siswa menjadi termotivasi.

### **2.1.3 Jenis-Jenis Media Pembelajaran**

Menurut Arsyad (2013), media pembelajaran di kelompokkan berdasarkan perkembangan teknologi yang terjadi yaitu:

1. Media hasil teknologi cetak, meliputi buku dan materi visual statis terutama melalui proses pencetakan mekanis atau fotografis.
2. Media hasil teknologi audio-visual, meliputi pemakaian proyektor film, *tape recorder*, dan proyektor visual yang lebar.
3. Media hasil teknologi yang berdasarkan komputer, merupakan cara menghasilkan atau menyampaikan materi dengan menggunakan sumber-sumber berbasis mikroprosesor. Penggunaan dapat berupa *hardware* maupun *software*.
4. Media hasil gabungan teknologi cetak dan komputer, menggabungkan pemakaian beberapa bentuk media yang dikendalikan oleh komputer.

Menurut Aghni (2018), media pembelajaran berdasarkan pembelajaran: 1) Media visual adalah menggunakan indera penglihatan. Pendukung dari jenis media visual ini adanya garis dan bentuk. 2) Media audio visual yaitu kombinasi antara media visual dan audio dengan menggunakan indera

pengelihatan dan pendengaran. 3) Multimedia adalah media yang paling kompleks.

Media pembelajaran juga memiliki jenis yang berbeda terdapat tiga jenis yaitu media pembelajaran berbasis visual, audio, audio visual. Menurut Susanti dan Zulfiana (2018) media pembelajaran dibagi menjadi tiga yaitu:

1. Media visual, yaitu media pembelajaran yang dapat dilihat oleh mata telanjang atau secara langsung dengan mata atau indera pengelihatan. Macam-macam dari media visual ini adalah berupa gambar, foto, diagram, peta konsep, *globe*.
2. Media audio, yaitu media yang dapat didengar oleh indera pendengaran yaitu telinga yang berisikan materi pembelajaran. Contohnya yaitu pada laboratorium bahasa, radio, alat perekam.
3. Media audio visual, yaitu dapat dilihat dari indera pengelihatan atau mata dan dapat didengar oleh indera pendengaran atau telinga. Contoh media audio visual ini adalah televisi, film suara.

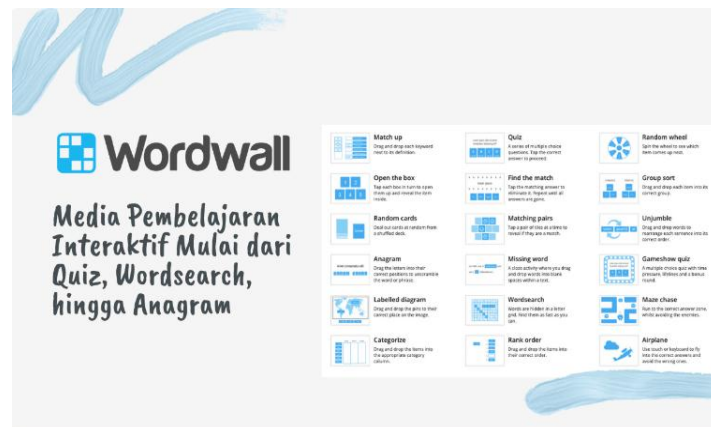
## **2.2 Wordwall**

*Wordwall* merupakan aplikasi berbasis *game website* yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran. Media *Wordwall* terdiri dari beberapa macam jenis permainan yang dapat digunakan diantaranya yakni kuis, menjodohkan, anagram, acak kata, pencarian kata, mengelompokkan (Maryanti, 2022). Menurut Purnamasari, et al (2022), *Wordwall* merupakan salah satu alternatif pilihan dari berbagai macam

media pembelajaran interaktif yang dapat menjadikan proses pembelajaran menjadi menyenangkan dan tidak membosankan bagi siswa maupun bagi guru.

### 2.2.1 Jenis *Wordwall*

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya bahwa media *Wordwall* terdiri dari beberapa jenis permainan. Berikut jenis permainan yang dapat digunakan dalam penelitian ini:



Gambar 2.1 Jenis Permainan Dalam *Wordwall*

Sumber : (Pribadi, 2023)

Dilihat dari Gambar 2.1 di atas, berikut masing-masing

penjelasan jenis permainan pada *Wordwall*:

1. Permainan Pencocokan, siswa harus mencocokkan dengan menggeser setiap kata kunci yang berada di samping definisinya.
2. Kuis, permainan yang berisi kumpulan pertanyaan pilihan ganda dimana siswa harus memilih jawaban yang benar agar bisa melanjutkan ke pertanyaan berikutnya.

3. Membuka Kotak, permainan ini meminta siswa memilih jawaban yang sesuai dengan pernyataan berupa gambar atau pertanyaan yang terdapat dalam kotak yang di pilih.
4. Roda Acak, permainan ini meminta siswa untuk menyatakan atau mendeskripsikan apa yang didapatkannya dari putaran roda tersebut. Permainan ini biasanya digunakan sebagai kegiatan atau latihan sehingga siswa menggambarkan dan mempertahankan materi yang dibutuhkan instruktur karena permainan ini tidak memiliki skor
5. Menemukan Kecocokan, siswa harus memilih jawaban yang tepat lalu dicocokkan. Jawaban yang benar akan menghilang begitu seterusnya.
6. Benarkan Kalimat, siswa harus meletakkan kata-kata untuk menyusun ulang kalimat agar menjadi benar.
7. Pengurutan Grup, permainan ini meminta siswa untuk mengelompokkan atau Menyusun jawaban yang benar sesuai klasifikasinya.
8. Pengejaran dalam Labirin, siswa disediakan pertanyaan dan harus menemukan jawabannya di dalam labirim dengan cara menjalankan hewan miliknya dan tidak boleh menabrak musuh.
9. Kuis *Game Show*, kuis berisi soal pilihan ganda yang harus dikerjakan siswa dengan memilih jawaban yang tepat. Kuis ini memiliki batas waktu, babak bonus dan nyawa.

10. Pasangan yang Cocok, siswa diminta mengetuk sepasang ubin yang berisi gambar lalu mencocokkan gambar satu dengan gambar lainnya dengan membuka satu persatu ubin.
11. Kata yang Hilang, aktivitas yang mengharuskan siswa mengisi kata yang hilang dalam suatu pernyataan. Potongan kata yang hilang telah disediakan, maka siswa harus memilih agar kata tersebut merupakan pelengkap kalimat tersebut.
12. Anagram, siswa diharuskan menyeret atau memindahkan huruf agar menjadi kata yang benar.
13. Diagram Berlabel, siswa diminta meletakkan pin ke tempat yang benar pada suatu gambar.
14. Kartu Acak, permainan kartu acak yang berisikan gambar atau pertanyaan yang harus dibagikan kepada siswa. Permainan ini tetap dilakukan secara online.
15. Menemukan Tikus, permainan ini berupa permainan yang memunculkan beberapa tikus-tikus dengan masing masing jawaban, dan siswa harus memukul tikus yang memiliki jawaban benar.
16. Pecah Balon, siswa diminta untuk memecahkan balon untuk menjatuhkan setiap kata kunci ke definisi yang cocok.
17. Pesawat Terbang, siswa harus menggunakan sentuhan pada androidnya atau dengan keyboard jika menggunakan PC agar bisa menerbangkan pesawat dan diarahkan kepada jawaban yang benar.

18. Teka-teki silang, siswa harus memecahkan teka-teki silang dengan memperhatikan petunjuk yang telah di sediakan.

### **2.2.2 Karakteristik *Wordwal***

Media berbasis *Wordwall* memiliki karakteristik yang perlu diketahui, diantaranya yakni:

1. Tingkat Kesulitan, hal ini berkaitan dengan level pada masing-masing permainan. Jika siswa memainkan permainan yang berlevel tinggi maka tingkat kesulitannya pun tinggi, begitupula sebaliknya. Level ini bisa diatur oleh guru, bisa diletakkan di akhir ataupun di awal permainan.
2. Menarik dan menyenangkan, hal ini mampu membuat siswa tertarik untuk mengerjakan setiap soal yang disediakan dan membantu mereka mencapai tujuan yang diinginkan sesuai dengan kemampuan mereka.
3. Mengasah *skill*, siswa memainkan setiap permainan tentu bisa gagal, namun mereka bisa mengulanginya sehingga kemampuan dalam mengerjakan setiap soal bisa bertambah dan terus terasah.
4. Bisa dimainkan secara sendirian/berkelompok.

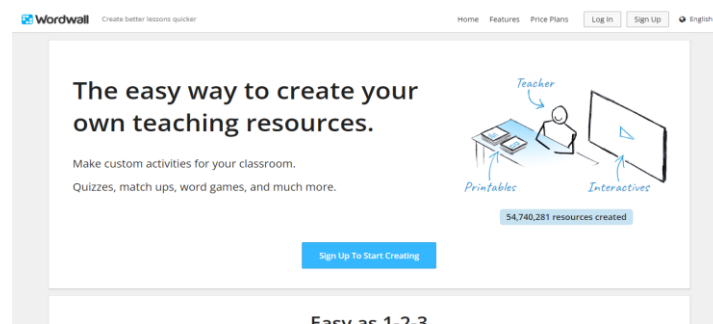
Dari karakteristik media berbasis *wordwall* diatas, akan membuat siswa lupa sejenak bahwasanya mereka masih berada dalam proses pembelajaran. Media tersebut tentu membuat siswa lebih tertarik dan menikmati pembelajaran terutama ketika siswa mengerjakan soal-soal latihan yang telah disajikan (Farhaniah, 2021).

### 2.2.3 Langkah-langkah Penggunaan *Wordwall*

Perlu diketahui, media berbasis *Wordwall* ini bisa diakses melalui Adroid ataupun laptop/PC dan memiliki tampilan yang tidak jauh berbeda jika diakses di keduanya.

Berikut langkah-langkah penggunaan *Wordwall*:

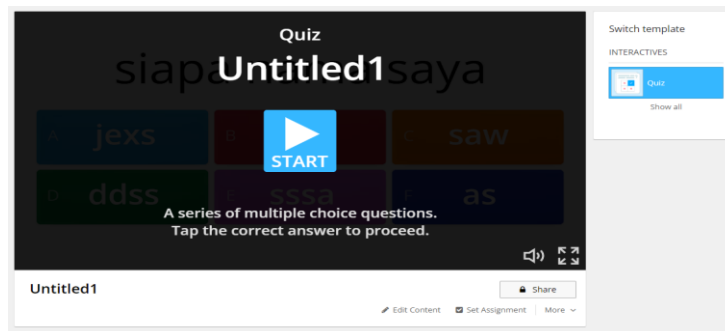
1. Guru akan membagikan link tugas kepada siswa, lalu siswa membuka link tersebut dan mengisi identitas nama pada kolom yang di sediakan.



Gambar 2.2 Mengisi Identitas

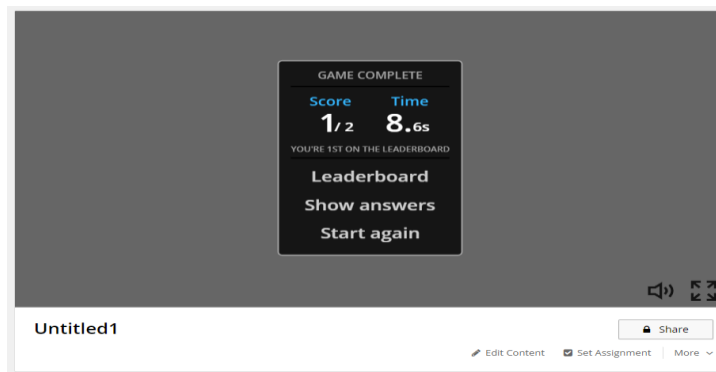
Sumber : ( <https://mahasiswa.ung.ac.id/>, 2022)

2. Selanjutnya siswa bisa menekan tombol start/mulai pada tampilan.



Gambar 2.3 Tampilan Untuk Memulai Game

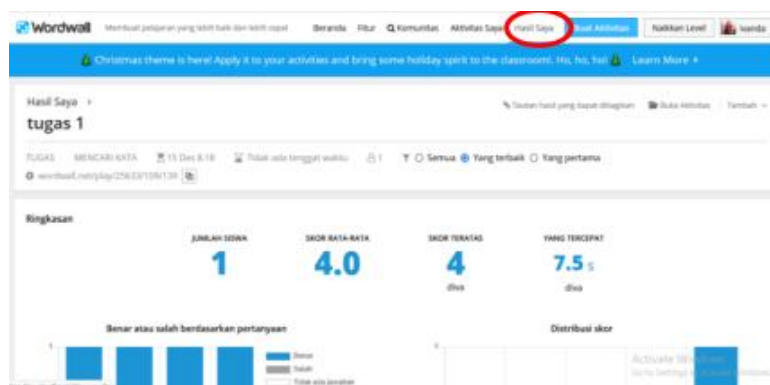
3. Ketika sudah selesai mengerjakan, siswa bisa melihat *score* yang diperoleh.
4. Jika guru mengaktifkan tombol pengulangan, maka siswa yang mengerjakan kurang maksimal bisa mengulanginya kembali.



Gambar 2.4 Tampilan Untuk Mengulang *Game* Kembali

(Sumber : Pribadi, 2023)

5. Guru bisa melihat *score* yang diperoleh siswa di akun *wordwall*-nya yakni dengan menekan tombol *My Result*/hasil saya. Dari sana guru bisa melihat ranking nilai siswa dari yang tertinggi hingga terendah.



Gambar 2.5 Tampilan *Score* Siswa

(Sumber : Pribadi, 2023)

## **2.3 Hasil Belajar**

### **2.3.1 Pengertian Hasil Belajar**

Setiap proses belajar akan memperoleh hasil belajar. Tercapainya hasil belajar yang baik tergantung individu yang mengalami proses belajar tersebut. Belajar akan berhasil dengan baik jika menggunakan beberapa aktifitas yang terarah, aktif, dan interaktif. Hasil belajar adalah akhir setelah mengalami belajar, dimana tingkah laku itu berubah dalam bentuk perbuatan yang dapat diamati dan diukur (Wahyuningsih, 2020).

Hasil belajar adalah tingkat pencapaian yang dicapai oleh siswa dalam mengikuti program belajar mengajar sesuai dengan tujuan pendidikan yang ditetapkan (Maryam, 2013). Maka hasil belajar tidak hanya berfokus pada tingkat pencapaian pemahaman siswa dalam belajar tetapi juga untuk mencapai tujuan yang telah disusun secara terstruktur dalam suatu proses pendidikan yang telah ditetapkan. Hasil belajar adalah perubahan yang terjadi pada diri siswa sebagai akibat dari kegiatan belajar. Jadi, untuk mendapatkan hasil belajar yang berupa perubahan ini, maka harus melalui proses-proses yang di dalamnya dipengaruhi beberapa faktor, yaitu faktor dari dalam individu maupun dari luar individu (Agustina, 2019).

Dari beberapa pendapat di atas dapat dikatakan bahwa hasil belajar adalah suatu perubahan kemampuan yang dimiliki peserta didik menuju arah yang lebih baik serta dapat diamati dan diukur. Perubahan yang dimaksud dapat berupa pengetahuan, sikap, kebiasaan, keterampilan, dan lain-lain.

Dengan demikian, hasil belajar bukan hanya bermanfaat untuk mengetahui tercapai atau tidaknya suatu tujuan pengajaran tetapi juga berpengaruh kepada kondisi peserta didik.

### **2.3.2 Faktor yang mempengaruhi hasil belajar**

Psikologi Belajar pengertian belajar adalah serangkaian kegiatan jiwa raga untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku sebagai hasil pengalaman individu dalam interaksi dengan lingkungannya yang menyangkut kognitif, afektif dan psikomotorik (Wahyuningsih, 2020). Secara umum faktor-faktor yang mempengaruhi proses hasil belajar dibedakan atas dua kategori, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Kedua faktor tersebut saling memengaruhi dalam proses individu sehingga menentukan kualitas hasil belajar. Faktor-faktor yang mempengaruhi proses dan hasil belajar siswa secara garis besar terbagi dua bagian, yaitu faktor internal dan eksternal.

Faktor internal terdiri dari faktor jasmaniah dan faktor psikologis.

Faktor internal yang Mempengaruhi Proses dan Hasil Belajar

#### **1. Keadaan Fisik atau Jasmani Siswa**

Keadaan fisik atau jasmani siswa adalah salah satu faktor yang mempengaruhi pembelajaran. Misalnya, posisi tempat duduk seorang siswa yang memiliki gangguan kesehatan mata minus maupun silinder amat menentukan proses dan hasil belajar siswa tersebut. Tanpa bantuan kaca mata, siswa dengan gangguan kesehatan mata akan kesulitan mengikuti

pembelajaran, terutama ketika guru harus menggunakan papan tulis di depan kelas.

Kesulitan yang dialami siswa dapat menurunkan minat belajarnya, sehingga ia cenderung ogah-ogahan. Dalam keadaan demikian, tak heran bila kemudian hasil belajarnya tidak maksimal. Siklus seperti ini berlaku pula pada hambatan-hambatan fisik atau jasmani yang lain, dan turut berpeluang menjadi faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa.

## **2. Kecerdasan atau inteligensi siswa**

Tingkat kecerdasan atau inteligensi seseorang dapat diukur melalui tes IQ. Guru Pintar tentu tahu, hasil tes IQ setiap siswa pasti berbeda-beda. Tentu saja, secara umum, siswa dengan tingkat inteligensi yang tinggi lebih mudah mengikuti proses pembelajaran di kelas dan biasanya mampu menunjukkan hasil belajar yang baik. Akan tetapi, ada baiknya kita memandang dengan lebih luas mengenai dampak kecerdasan pada proses dan hasil belajar, Guru Pintar.

Menurut teori Kecerdasan Majemuk, setiap siswa memiliki kecerdasan yang berbeda-beda. Maka tak perlu heran bila seorang siswa tampak lebih antusias mengikuti pembelajaran dan menunjukkan hasil belajar yang baik pada mata pelajaran tertentu, tetapi justru sebaliknya pada mata pelajaran yang lain. Faktor internal yang mempengaruhi hasil belajar seperti ini tak boleh luput dari perhatian kita, Guru Pintar.

### **3. Bakat minat dan motivasi siswa**

Bakat dan minat individu setiap siswa adalah pembahasan yang tak bisa sepenuhnya dipisahkan dari Kecerdasan Majemuk. Siswa dengan kecerdasan logis-matematis yang kuat, misalnya, cenderung lebih mudah memahami materi pelajaran Matematika. Semakin mudah ia memahami materi pelajaran, biasanya semakin besar pula semangat dan motivasinya untuk belajar. Sementara itu, siswa dengan kecerdasan musikal yang menonjol mungkin kurang tertarik dengan pelajaran Matematika. Hal-hal seperti ini merupakan faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa.

#### **a. Faktor Eksternal yang Mempengaruhi Proses dan Hasil Belajar**

Faktor eksternal adalah faktor yang berasal dari luar diri siswa. Bersama dengan faktor internal, faktor eksternal juga mempengaruhi prestasi belajar siswa. Berbagai faktor eksternal yang mempengaruhi hasil belajar dapat dikategorikan ke dalam beberapa bagian berikut.

##### **1. Sekolah**

Kita sebagai guru yang terlibat langsung dalam proses belajar mengajar di kelas merupakan salah satu faktor eksternal yang mempengaruhi hasil belajar siswa. Terlepas dari kurikulumnya, metode pembelajaran yang kita terapkan di kelas turut mempengaruhi proses dan hasil belajar siswa.

Selain guru, fasilitas yang ada di sekolah juga menjadi bagian dari faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar. Fasilitas bahkan

mempengaruhi proses dan hasil belajar anak SD di sekolah lantaran pentingnya peran media pembelajaran bagi peserta didik usia dini.

Meskipun tidak terlihat segamblang fasilitas, budaya yang tumbuh dan berkembang di sekolah juga merupakan faktor yang mempengaruhi pembelajaran. Bukan hanya kedisiplinan dan relasi antar individu, tetapi yang lebih penting lagi adalah nilai-nilai berharga yang diyakini dan diimplementasikan di lingkungan sekolah. Nilai budaya ini merupakan hal yang mempengaruhi kematangan dari hasil belajar siswa.

## 2. Keluarga

Peran orang tua dalam kesuksesan proses dan hasil belajar tak dapat dielakkan. Siswa yang tumbuh dalam keluarga dengan kesadaran belajar yang tinggi memiliki peluang untuk lebih sukses dalam proses belajarnya. Hasil belajar siswa tersebut juga cenderung lebih baik daripada hasil belajar siswa dari keluarga yang kurang mendukung pentingnya proses belajar.

Ada banyak faktor dan beragam latar belakang yang mempengaruhi tingkat dukungan keluarga pada proses belajar siswa. Cara pengasuhan orang tua, keadaan ekonomi dan finansial keluarga, tingkat pendidikan orang tua, konflik keluarga, dan lain sebagainya adalah beberapa contoh faktor eksternal yang mempengaruhi hasil belajar siswa. Sebagai guru, faktor yang mempengaruhi pembelajaran seperti ini sering kali tak dapat kita abaikan karena biasanya berdampak langsung pada keterlibatan siswa di kelas.

### 3. Sosial masyarakat

Kultur sosial masyarakat di suatu negara tentu mempengaruhi generasi mudanya. Masyarakat yang dekat dengan buku, misalnya, menumbuhkan anak-anak yang gemar membaca. Bagaimanapun juga, anak-anak adalah pengamat dan peniru yang ulung. Dalam hal ini, peran kita lah, Guru Pintar, untuk menjadi teladan agar dapat mempengaruhi prestasi belajar siswa secara positif.

#### 2.3.3 Klasifikasi hasil belajar

Hasil belajar dapat diklasifikasikan menjadi tiga ranah utama berikut (Yulianti, 2018)

##### a. Kognitif

Ranah kognitif berkaitan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yaitu sebagai berikut.

##### 1. Pengetahuan atau ingatan (C1)

Pengetahuan adalah aspek yang paling dasar dalam Taksonomi Bloom, sering kali disebut juga aspek ingatan (*recall*).

##### 2. Pemahaman (C2)

Kemampuan ini umumnya mendapat penekanan dalam proses belajar mengajar. Peserta didik dituntut memahami atau mengerti apa yang diajarkan, mengetahui apa yang sedang dikomunikasikan dan dapat menafsirkan isinya tanpa keharusan menghubungkannya dengan hal-hal lain.

### 3. Penerapan(C3)

Penerapan atau aplikasi adalah penggunaan abstraksi pada situasi konkret atau situasi khusus.

### 4. Analisis (C4)

Jenjang kemampuan ini dituntut dapat menguraikan suatu situasi tertentu ke dalam unsur-unsur pembentukannya menjadi lebih jelas.

### 5. Sintesis(C5)

Kemampuan merangkum berbagai komponen atau unsur sehingga menjadi sesuatu yang baru. Pada jenjang ini, seseorang dituntut untuk dapat menghasilkan sesuatu yang baru dengan menggabungkan berbagai faktor yang ada.

### 6. Evaluasi(C6)

Jenjang kemampuan ini seseorang dituntut untuk dapat mengevaluasi situasi, keadaan, pernyataan atau konsep berdasarkan suatu kriteria tertentu.

## **b. Afektif**

Afektif berkaitan dengan sikap, yang terdiri dari lima aspek, antara lain:

#### 1. Menerima (*Receiving*)

Yakni semacam kepekaan dalam menerima rangsangan dari luar yang datang kepada peserta didik dalam bentuk masalah, gejala, situasi, dan sebagainya.

2. Menanggapi (*Responding*)

Yakni reaksi yang diberikan seseorang terhadap stimulasi yang datang dari luar.

3. Penilaian (*Valuating*)

Berkenaan dengan nilai dan kepercayaan terhadap gejala atau stimulasi tadi.

4. Organisasi (*Organization*)

Yakni pengembangan nilai dari nilai ke dalam suatu sistem organisasi, termasuk hubungan satu nilai dengan nilai lain, pemantapan, prioritas nilai yang telah dimilikinya.

5. Karakteristik dengan suatu nilai atau kompleks nilai (*Characteristic by avalue or value complex*)

Yakni keterpaduan semua sistem nilai yang telah dimiliki seseorang, yang mempengaruhi pola kepribadian dan tingkah lakunya.

**c. Psikomotor**

Psikomotor berkaitan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak yang di dalamnya terdiri dari tiga aspek, antara lain adalah sebagai berikut.

1. Keterampilan motorik (*muscular or motor skills*)

Yakni memperlihatkan gerak, menunjukkan hasil (pekerjaan tangan), menggerakkan, menampilkan, melompat dan sebagainya.

2. Manipulasi benda-benda (*manipulation of materials or objects*)

Meliputi menyusun, membentuk, memindahkan, menggeser, mereparasi dan sebagainya.

3. Koordinasi *neuromuscular*

Yaitu menghubungkan, mengamati, memotong dan sebagainya.

### **2.3.4 Indikator Belajar**

Indikator hasil belajar adalah alat untuk mengukur perubahan yang terjadi pada suatu kejadian atau suatu kegiatan. Agar dapat mengukur hasil belajar maka diperlukan adanya indikator-indikator sebagai acuan untuk menilai sejauh mana perkembangan hasil belajar seseorang. Indikator hasil belajar menurut (Nasution, 2018) di antaranya adalah sebagai berikut.

**a. Keterampilan intelektual**

Merupakan penampilan yang ditunjukkan oleh siswa tentang operasi intelektual yang dapat dilakukannya. Keterampilan-keterampilan intelektual memungkinkan seseorang berinteraksi dengan lingkungannya melalui penggunaan simbol-simbol atau gagasan-gagasan.

**b. Strategi kognitif**

Melalui hal ini, siswa perlu menunjukkan penampilan yang kompleks dalam suatu situasi baru, dimana diberikan sedikit bimbingan dalam memilih dan menerapkan aturan dan konsep yang telah dipelajari sebelumnya. Kemampuan ini mampu mengatur individu itu sendiri, mulai dari mengingat, berpikir, dan berperilaku.

**c. Sikap**

Perilaku yang mencerminkan pilihan tindakan terhadap kegiatan-kegiatan sains. Ranah afektif adalah ranah yang berkaitan dengan sikap dan nilai. Ranah afektif mencakup watak perilaku seperti perasaan, minat, sikap, emosi, dan nilai.

**b. Informasi verbal**

Pengetahuan verbal disimpan sebagai jaringan proposisi-proposisi. Dalam hal ini guru dapat memberikan berupa pertanyaan kepada siswa untuk melatih siswa dalam menjawab secara lisan, menulis dan menggambar.

**c. Keterampilan motorik**

Tidak hanya mencakup kegiatan fisik, melainkan juga kegiatan motorik yang digabung dengan keterampilan intelektual. Untuk mengetahui seseorang memiliki kapabilitas keterampilan motorik, kita dapat melihatnya dari segi kecepatan, ketepatan, dan kelancaran gerakan otot-otot, serta anggota badan yang diperlihatkan orang tersebut.

**2.4 Fenomena Kuantum**

Quipperian, beberapa tokoh fenomena kuantum di alam adalah Arthur Compton, C.V. Raman, dan Pieter Zeeman. Masing-masing tokoh ini punya nama efek kuantum dari namanya sendiri.

### 2.4.1 Teori Max Planck

Teori kuantum dikemukakan oleh Plank terkait dengan cahaya. Cahaya merupakan gelombang elektromagnetik berupa paket-paket energi yang terkuantisasi (diskrit) yang tak bermuatan dan disebut dengan “foton”. Energi satu foton dirumuskan sebagai berikut.

$$E = h.f = h.c/\lambda$$

Energi  $n$  foton dirumuskan sebagai berikut.

$$E = n.h.f = n.h.c/\lambda$$

Keterangan :

$E$  = energy foton (J)

$h$  = tetapan planck ( $6,63 \times 10^{-34}$  Js)

$f$  = frekuensi gelombang elektromagnetik (Hz)

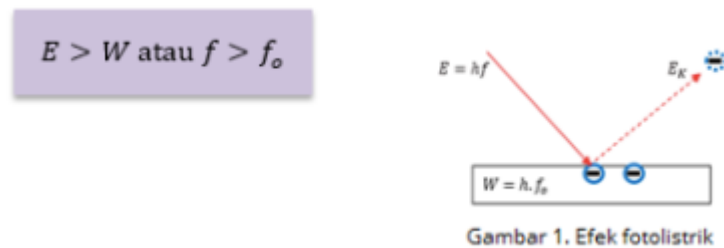
$c$  = kecepatan cahaya ( $3 \times 10^8$  m/s)

$\lambda$  = panjang gelombang (m)

### 2.4.2 Efek foto listrik

Nah, kalau efek fotolistrik ialah gejala terlepasnya elektron dari permukaan logam saat dijatuhkan gelombang elektromagnetik. Menurut Einstein, elektron-elektron pada permukaan gelombang menyerap energi gelombang elektromagnetik yang memiliki energi ikat sebesar  $h\nu_0$  dan elektron yang keluar berenergi  $E_k = \frac{1}{2}mv^2$ . Syarat elektron keluar dari permukaan logam adalah sebagai berikut.

$$E > W \text{ atau } f > f_0$$



Gambar 2.6 efek foto litrik

(Sumber : quipper.com)

Sementara energi kinetik elektron dan potensial henti dirumuskan sebagai berikut.

$$E_k = E - W$$

$$E_k = h \cdot f - h \cdot f_0$$

$$V_0 = h \cdot f - W / e$$

Keterangan :

$E$  = Energi foton (J)

$W$  = Energi ikat (J)

$E_k$  = Energi kinetik Elektron (J)

$h$  = Tetapan Planck ( $6,63 \times 10^{-34}$  Js)

$m$  = Massa elektron (Kg)

$f$  = Frekuensi Gelombang elektromagnetik (Hz)

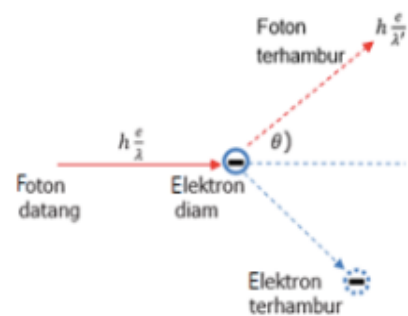
$V_0$  = Potensial henti (V); dan

$f_0$  = Frekuensi ambang batas (Hz)

### 2.4.3 Efek Compton

Quipperian, pada percobaan penembakan elektron yang diam oleh foton, ternyata elektron tersebut terpental. Fotonnya terhambur dengan energi lebih kecil karena panjang gelombangnya lebih besar daripada foton yang datang. Pergeseran panjang gelombang foton dirumuskan sebagai berikut.

$$\lambda' - \lambda = \frac{h}{m_e \cdot c} (1 - \cos \theta)$$



Gambar 2. Efek Compton

Keterangan:

$\lambda$  = panjang gelombang sinar X sebelum tumbukan (m);

$\lambda'$  = panjang gelombang sinar X setelah tumbukan (m);

$h$  = tetapan Planck ( $6,63 \times 10^{-34}$  Js);

$m_e$  = massa diam elektron ( $9,1 \times 10^{-31}$  kg); dan

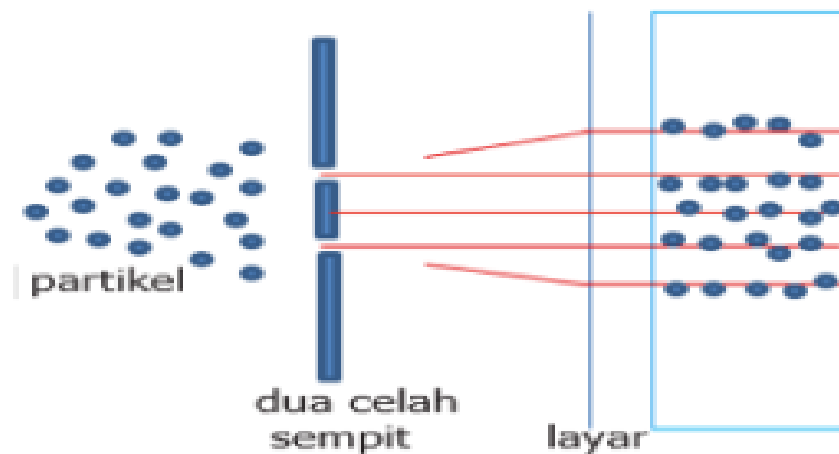
$\theta$  = sudut hamburan sinar X terhadap arah semula.

Gambar 2.7 Efek Compton

(Sumber : quipper.com)

#### 2.4.4 Difraksi Elektron

Menurut teori fisika klasik, elektron punya perilaku seperti partikel. Elektron hanya berpindah pada garis lurus dan tidak membelok, kecuali terdapat faktor luar seperti medan magnet.



Gambar 3. Difraksi elektron

Gambar 2.8 Difraksi Elektron

(Sumber : quipper.com)

Hasil eksperimen Davisson-Germer menunjukkan bahwa elektron memiliki sifat gelombang. Elektron akan terdifraksi melalui celah sangat sempit dan saling berinteraksi seperti gelombang. Hal ini bersesuaian dengan hipotesis de Broglie, di mana elektron memiliki dualisme sifat gelombang-partikel.

### 2.4.5 Radiasi Benda Hitam

Ayo, siapa yang belum tahu tentang benda hitam? Benda hitam adalah benda yang akan menyerap seluruh radiasi yang mengenainya atau benda yang tidak memantulkan cahaya yang mengenainya. Radiasi yang dipancarkan benda hitam disebut dengan radiasi benda hitam.

Berdasarkan Hukum Stefan-Boltzmann, “Jumlah energi yang dipancarkan benda hitam per satuan luas permukaan per satuan waktu akan berbanding lurus dengan pangkat empat temperatur termodinamikanya”. Rumusnya dapat dinyatakan sebagai berikut.

$$I = P/A = e \cdot \sigma \cdot T^4$$

Keterangan :

$I$  = intensitas radiasi benda ( $\text{W}/\text{m}^2$ )

$P$  = Daya radiasi (W)

$A$  = Luas Penampang ( $\text{m}^2$ )

$e$  = Emisivitas benda ( $0 < e < 1$ )

$\sigma$  = Konstanta Stefan Boltzmann ( $5,67 \times 10^{-8} \text{ W}/\text{m}^2\text{K}^4$ )

$T$  = Suhu mutlak benda (K)

### 2.4.6 Hukum pergeseran Wien

Hukum pergeseran Wien menjelaskan bahwa spektrum radiasi benda hitam pada suhu berapa pun berkorelasi dengan spektrum pada suhu lainnya. Dengan kata lain, jika bentuk spektrum pada suatu suhu diketahui, bentuk spektrum pada suhu lainnya dapat ditentukan. Menurut Wien, “Panjang gelombang untuk intensitas cahaya maksimum berkurang dengan meningkatnya suhu”. Berikut rumusnya.

$$\lambda_{\text{maks}} \cdot T = b$$

Keterangan :

$\lambda_{\text{maks}}$  = Panjang gelombang saat intensitas maksimum (m)

$b$  = Tetapan Wien ( $2,9 \times 10^{-3}$  mK)

$T$  = Suhu mutlak benda (K)

### 2.4.7 Panjang Gelombang De Broglie

Pada tahun 1924, seorang fisikawan asal Prancis, Louis de Broglie menyatakan hipotesisnya tentang dualisme gelombang-partikel. Menurut de Broglie, semua partikel juga memiliki sifat seperti gelombang. Panjang gelombang de Broglie untuk partikel dirumuskan sebagai berikut.

$$\lambda = h / p = h / mv$$

$\lambda$  = panjang gelombang de Broglie (m)

p = Momentum ( Kg m/s)

h = Tetapan Planck ( $6,63 \times 10^{-34}$  Js)

v = Kecepatan elektron

## 2.5 Penelitian Relevan

Sebagai acuan dalam penelitian ini terdapat beberapa penelitian terdahulu yang berhubungan dengan pengaruh Media Pembelajaran *Wordwall* terhadap hasil belajar siswa diantaranya:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Rohmatunnisa tahun 2022 yang berjudul “Pengaruh Aplikasi *Wordwall* Terhadap Hasil Belajar Menyimak Teks Biografi Di SMAS Triguna Utama Tahun Pelajaran 2021/2022” menyimpulkan bahwa Terdapat pengaruh positif media pembelajaran menggunakan aplikasi *Wordwall* terhadap hasil menyimak teks biografi siswa di SMAS Triguna Utama. Hal tersebut dibuktikan dari hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan Independent sampel T-Test yaitu diperoleh taraf signifikansi (Sig.) sebesar 0,000 karena signifikansi lebih kecil dari 0,005 ( $0,000 < 0,005$ ) maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Selanjutnya pada penelitian ini, terdapat peningkatan rata-rata nilai di kelas eksperimen dari nilai sebesar 74 menjadi sebesar 91. Nilai rata-rata

tersebut lebih tinggi jika dibandingkan dengan kelas kontrol, dari nilai sebesar 70 meningkat menjadi 76. Sehingga media pembelajaran menggunakan aplikasi *Wordwall* berpengaruh terhadap hasil menyimak teks biografi siswa pada mata pelajaran Bahasa Indonesia di kelas XI IPS 2 SMAS Triguna Utama. Perbedaan dengan penelitian penulis adalah pada mata pelajaran, penulis menggunakan mata pelajaran Fisika.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Nissa dan Renoningtyas pada tahun 2021 yang berjudul “Penggunaan Media Pembelajaran *Wordwall* untuk Meningkatkan Minat dan Motivasi Belajar Siswa pada Pembelajaran Tematik di Sekolah Dasar” menyimpulkan bahwa adanya perubahan sikap yang terjadi pada siswa setelah dilakukannya pembelajaran dengan menggunakan media *Wordwal*. Perubahan tersebut dapat dilihat dari aspek keaktifan siswa serta kriteria penilaian observasi diukur melalui beberapa indikator, antara lain yaitu: (a) Keaktifan siswa saat mengikuti kegiatan belajar mengajar secara daring (*online*) dibuktikan dengan pengisian absen, (b) Keaktifan siswa saat mengumpulkan tugas dengan tepat waktu, (c) Bertanya terhadap materi yang belum dipahami. Kesimpulan dari penelitian ini bahwa penggunaan media *Wordwall* pada pembelajaran tematik kelas II mampu meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa Perbedaan dengan penelitian ini adalah penggunaan media *Wordwall* untuk meningkatkan minat dan motivasi. Sedangkan pada peneulis adalah penerapan media pembelajaran *Wordwall* untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

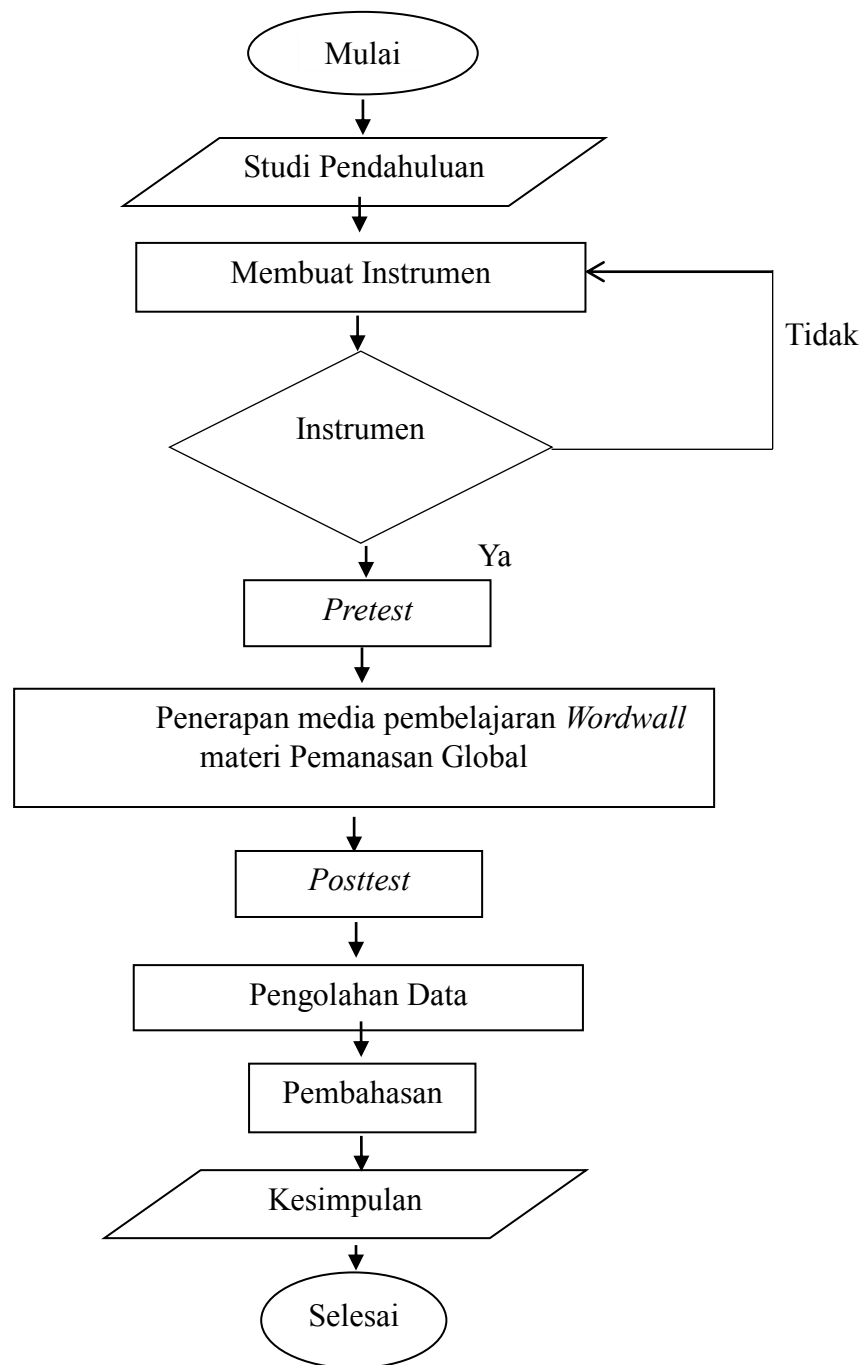
3. Penelitian yang dilakukan oleh Sentani, Yudianto dan Rahmat pada tahun 2022 yang berjudul “Implementasi *Game Wordwall* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Bahasa Inggris Di Kelas X SMK Muhammadiyah 1 Kota Sukabumi” menyimpulkan bahwa dalam pelaksanaan penelitian Implementasi *Game Wordwall* untuk meningkatkan hasil belajar bahasa Inggris di kelas X SMK Muhammadiyah 1 Kota Sukabumi telah dilaksanakan. Dengan hasil analisis bahwa dengan penggunaan media *game Wordwall* pada kegiatan pembelajaran bahasa Inggris *materi simple past tense* dan *perfect present tense* berjalan dengan lancar dan baik sekali. Dalam penggunaan media *game Wordwall* dapat dilihat dari hasil prestasi belajar sudah berjalan efektif dengan ketuntasan siswa. Perbedaan dengan penelitian penulis adalah pada mata pelajaran dan tempat penelitian.
4. Penelitian yang dilakukan oleh Gandasari dan Pramudiani pada tahun 2021 yang berjudul “ Pengaruh Aplikasi *Wordwall* terhadap Motivasi Belajar IPA Siswa di Sekolah Dasar” Hasil analisis uji-t untuk kedua kelas memperoleh nilai  $t_{hitung} > t_{tabel} = 7,79 > 2,0084$  , maka dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak yang artinya terdapat pengaruh aplikasi *wordwall* terhadap motivasi belajar siswa kelas V di SDN Bojong Rawalumbu VI. Perbedaan dengan penelitian penulis adalah penelitian tersebut mengetahui pengaruh *Wordwall* terhadap motivasi sedangkan penulis penerapan media pembelajaran *Wordwall* untuk meningkatkan hasil belajar.

5. Penelitian yang dilakukan oleh Nadia pada tahun 2022 yang berjudul “Pengaruh Media Pembelajaran *Wordwall* Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar” menyimpulkan bahwa Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran *Wordwall* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa, hal ini terbukti dari hasil *post-test* menunjukkan bahwa kelas eksperimen yang menggunakan media pembelajaran *Wordwall* lebih unggul dibandingkan dengan kelas kontrol yang tanpa menggunakan media pembelajaran. Siswa lebih berani dalam menyampaikan pendapatnya baik di depan kelas maupun saat berdiskusi dengan teman satu kelompok, serta mengembangkan kerjasama antar individu sehingga muncul pemahaman terhadap materi yang berdampak pada perkembangan hasil belajar selanjutnya. Sebaliknya, siswa kelas kontrol cenderung pasif dan kurang berani menyuarakan pendapatnya. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran menggunakan *Wordwall* berpengaruh. Perbedaan dengan penulis adalah pada desain penelitian, penulis menggunakan desain *one group pretest – posttest*.

## 2.6 Kerangka Konseptual

Seorang guru memiliki tantangan dalam dunia pendidikan, yaitu mengejar perkembangan teknologi yang cukup pesat. Guru yang tidak terampil dalam menyajikan materi tidak akan memperoleh pengajaran yang baik dan optimal jika hanya menggunakan metode ceramah saja tanpa menggunakan media pembelajaran.

Salah satu indikator peningkatan mutu dalam pendidikan ialah dengan penerapan media pembelajaran dan pengembangan kurikulum yang sesuai dengan kondisi dan kebutuhan masyarakat, mengikuti kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, pembelajaran yang mendukung aspek spiritual, intelektual, sosial, emosional, kinestetik dan mengembangkan potensi siswa (Sista, 2017). Salah satunya adalah dengan menggunakan media pembelajaran *Wordwall*. Dengan menggunakan media pembelajaran *Wordwall* ini diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar Fisika. Adapun kerangka konseptual saat penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 2.8 Kerangka Konseptual

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif. Desain yang digunakan berbentuk *one group pretest – posttest design*. *one group pretest – posttest design* adalah desain pre-eksperimental yang terdapat pretest (tes sebelum diberi *treatment*) dan *posttest* (tes sesudah diberi *treatment*) dalam satu kelompok (Sugiyono, 2017). Desain ini dapat dilihat pada tabel 3.1.

**Tabel 3.1 Desain Penelitian**

<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>

(Sumber : Sugiyono, 2019)

Keterangan :

O<sub>1</sub> = Nilai *pretest* (sebelum diberi perlakuan)

X = Perlakuan (*Treatment*)

O<sub>2</sub> = Nilai *posttest* (setelah diberi perlakuan)

#### 3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

##### 3.2.1 Waktu Penelitian

Waktu penelitian adalah waktu yang digunakan selama penelitian berlangsung. Penelitian ini dilakukan pada Juli pada Tahun 2024

### **3.2.2 Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan MAN 1 Rokan Hulu, kecamatan Rambah, kabupaten Rokan Hulu.

## **3.3 Populasi dan Sampel Penelitian**

### **3.3.1 Populasi Penelitian**

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2019). Berdasarkan uraian tersebut maka yang menjadi subjek penelitian ini adalah seluruh siswa/siswi kelas XI MIA MAN 1 ROKAN HULU yang terdiri dari 1 kelas dengan jumlah 20 siswa.

### **3.3.2 Sampel Penelitian**

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2017). Penelitian ini menggunakan teknik pengambilan sampel yaitu sampling jenuh. Menurut Sugiyono (2019) pengertian dari sampling jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi dijadikan sampel, hal ini dilakukan bila jumlah populasi *relative* kecil, kurang dari 30. Jadi jumlah sampel pada penelitian ini berjumlah 20 siswa.

**Tabel 3.2 Sampel Siswa Kelas XI MIA MAN 1 Rokan Hulu**

Kelas	Jumlah	
	Laki-laki	Perempuan
XI MIA	3	17
<b>Total</b>	<b>20</b>	

### 3.4 Variabel Penelitian

Variabel Penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2019). Dalam penelitian ini variabel yang digunakan yaitu:

#### 3.4.1 Variabel Bebas (*Independen*)

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penerapan media pembelajaran *Wordwall*

#### 3.4.2 Variabel terikat (*Dependen*)

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah meningkatkan hasil belajar fisika siswa.

### 3.5 Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan melalui tiga tahap yakni : tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir.

1. Tahap Persiapan
  - a. Berkonsultasi dengan kepala sekolah dan guru bidang studi fisika XI MIA MAN 1 ROKAN HULU untuk meminta izin melaksanakan penelitian.
  - b. Menentukan materi yang akan dijadikan sebagai materi penelitian.
2. Tahap Pelaksanaan
  - a. Memberikan tes meningkatkan hasil belajar siswa
3. Tahap Akhir
  - a. Mengelola data hasil penelitian.
  - b. Menganalisis data hasil penelitian.
  - c. Membahas data hasil penelitian.
  - d. Menarik kesimpulan berdasarkan hasil pengelolaan data.

### **3.6 Instrumen Penelitian**

Pada prinsipnya melakukan penelitian adalah melakukan pengukuran, maka harus ada alat ukur yang baik. Alat ukur dalam penelitian biasa dinamakan instrumen penelitian. Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati (Ul'fah, 2021). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri silabus, RPP, dan soal.

#### **3.6.1 Uji Validitas Instrumen dan Realibilitas**

- a. Uji Validitas

Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara

tepat. Untuk mengetahui validitas menggunakan rumus korelasi yang dikemukakan oleh Pearson, yang dikenal dengan rumus korelasi *product moment* sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{N \sum y^2 - (\sum y)^2\}}} \quad (3.1)$$

Keterangan:

$r_{xy}$  : Koefisien korelasi antara variabel x dan y

N : Banyaknya peserta

$\sum xy$ : Hasil perkalian antara skor item dan skor total

$\sum x$  : Jumlah skor item

$\sum y$  : Jumlah skor total

$\sum x^2$  : Jumlah kuadrat skor item

$\sum y^2$  : Jumlah kuadrat skor total

**Tabel 3.3 Interpretasi Mengenai Besarnya Koefisien Korelasi**

Koefisien Korelasi	Interpretasi Validitas
0,8 – 1	Sangat Tinggi
0,6 – 0,8	Tinggi
0,4 – 0,6	Cukup
0,2 – 0,4	Rendah
0 – 0,2	Sangat Rendah

(Sumber : Solichin, 2017)

## b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas yaitu uji yang dilakukan melalui uji coba instrumen yang digunakan oleh peneliti. Reliabilitas berhubungan dengan masalah kepercayaan. Suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut adalah ketetapan alat ukur untuk mengukur sejauh mana suatu alat dapat memberikan gambaran yang benar-benar dapat dipercaya untuk mengetahui kemampuan seseorang (Sugiyono, 2018). Untuk mengetahui besarnya koefisien reliabilitas soal tes, maka di gunakan koefisien reliabilitas Alfa Cronbach adalah sebagai berikut.

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right) \quad (3.2)$$

Keterangan :

$r_{11}$  : Reliabilitas tes secara keseluruhan

$n$  : Banyaknya butir soal

1 : Bilangan konstan

$\sum S_i^2$  : Jumlah varians dari tiap-tiap butir soal

$S_t^2$  : Varians total

**Tabel 3.4 Klasifikasi Realibilitas**

Interval $R_{11}$	Kriteria
$0,800 \leq R_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,600 \leq R_{11} \leq 0,799$	Tinggi
$0,400 \leq R_{11} \leq 0,599$	Cukup
$0,200 \leq R_{11} \leq 0,399$	Rendah
$R_{11} \leq 0,200$	Sangat Rendah

(Sumber : Arikunto, 2013)

## c. Taraf Kesukaran Soal

Soal yang baik adalah tidak terlalu mudah atau terlalu sukar. Rumus yang digunakan untuk mengetahui indeks kesukaran butir soal uraian adalah sebagai berikut (Arikunto, 2013) :

$$P = \frac{B}{JS} \quad (3.3)$$

Keterangan :

P : Tingkat Kesukaran

B : Banyaknya peserta didik yang menjawab soal benar

JS : Jumlah seluruh peserta tes

Tabel 3.5 Klasifikasi tingkat kesukaran soal

No.	Range Tingkat Kesukaran	Kategori	Keputusan
1.	0,7 – 1,0 .	Mudah	Ditolak/Diterima
2.	0,3 – 0,7	Sedang	Diterima
3.	3. 0,0 – 0,3	Sukar	Ditolak/Diterima

(Sumber : Arikunto, 2013)

## d. Daya Beda Soal

Daya beda soal adalah kemampuan suatu soal yang digunakan untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah (Arikunto, 2013).

$$D = P_A - P_B = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

(3.4)

Keterangan :

D : Daya Beda Soal

 $P_A$  : Proporsi kelompok atas yang menjawab benar $P_B$  : Proporsi kelompok bawah yang menjawab benar $B_A$  : Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar

$J_A$  : Banyaknya peserta kelompok atas

$J_B$  : Banyaknya peserta kelompok bawah

$B_B$  : Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar

Adapun kriteria yang dapat digunakan sebagai berikut:

**Tabel 3.6 Daya Beda Soal**

o.	Range Daya Beda	Kategori
.	0,00 – 0,20	Jelek
.	0,20 – 0,40	Cukup
.	0,40 – 0,70	Baik
.	0,70 – 1,00	Baik Sekali

(Sumber : Arikunto, 2013)

### 3.7 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini yaitu teknik pengumpulan data berupa :

a. Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok sehingga dapat dihasilkan nilai yang melambangkan tingkah laku atau hasil belajar siswa (Arikunto, 2013). Tes yang diberikan kepada siswa didalam penelitian dimaksudkan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa setelah atau sebelum penerapan media pembelajaran *Wordwall*. Tes dalam penelitian ini terbagi dua yaitu test *pretest* dan *posttest*.

### 3.8 Teknik Analisis Data

Menurut Sugiyono (2019), analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul. Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik kuantitatif bertujuan untuk mengetahui suatu situasi yang hendak diteliti.

#### 1. Analisis Data Tes

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik kuantitatif bertujuan untuk mengetahui hasil penelitian peningkatan hasil belajar siswa pada pembelajaran fisika dengan penerapan media pembelajaran *Wordwall* diperoleh dari data *pretest* dan *posttest*.

Untuk mendapatkan nilai siswa, diperoleh menggunakan:

$$Nilai = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100 \quad (3.5)$$

Sumber : (Mashuri, 2020)

### a. N-Gain

Untuk mengetahui peningkatan perlakuan yang telah diberikan. Normalitas Gain (N-Gain) adalah selisih antara nilai *pretest* dan *posttest* untuk mengetahui peningkatan nilai terhadap perlakuan yang diberikan. Teknik analisis data menggunakan N-Gain yang disebut gain ternormalisasi oleh Rasjid (2015) dalam buku Meltzer dianggap sebagai berikut.

$$G = S_f - S_i$$

$$g = \frac{S_f - S_i}{S_m - S_i} \quad (3.6)$$

Keterangan :

G : Nilai gain

S<sub>f</sub> : Skor *posttest*

S<sub>i</sub> : Skor *pretest*

g : Gain yang ternormalisasi

S<sub>m</sub> : Skor maksimum

**Tabel 3.7 Kategori Perolehan Skor N-Gain**

Presentase	Kriteria
$0,00 < G \leq 0,30$	Rendah
$0,30 < G \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < G \leq 1,00$	Tinggi

Sumber : (Hayati Dan Handoko, 2015)