

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Secara harfiah arti pendidikan adalah mendidik yang dilaksanakan oleh seorang pengajar kepada peserta didik, diharapkan orang dewasa pada anak-anak untuk bisa memberikan contoh tauladan, pembelajaran, pengarahan, dan peningkatan etika-akhlak, serta menggali pengetahuan setiap individu. Pengajaran yang diberikan pada peserta didik bukan saja dari pendidikan formal yang dilaksanakan oleh pemegang kekuasaan, namun dalam hal ini fungsi keluarga serta masyarakatlah yang amat penting dan menjadi wadah pembinaan yang bisa membangkitkan serta mengembangkan pengetahuan serta pemahaman (Ab Marisyah dan Firman, 2019).

Pendidikan dapat diartikan sebagai usaha sadar dan sistematis untuk mencapai taraf hidup atau untuk kemajuan lebih baik. Pendidikan tidak terlepas dari peran guru untuk menyediakan, menunjukkan, membimbing, dan memotivasi siswa agar mereka dapat berinteraksi dengan sumber belajar yang ada. Guru merupakan salah satu sumber belajar, selain itu ada juga sumber belajar lain seperti lingkungan, teman sejawat, dan media pembelajaran.

Pembelajaran fisika merupakan pembelajaran wajib yang harus dikuasai oleh siswa kelompok ilmu pengetahuan alam (IPA). Ilmu fisika

merupakan ilmu empiris artinya setiap hal yang dipelajari dalam fisika didasarkan pada hasil pengamatan gejala alam, (Hanum, 2021).

Berdasarkan hasil observasi terhadap proses pembelajaran yang dilakukan di SMPN 4 Rambah Samo bahwa hasil belajar di kelas VIII pada mata pelajaran IPA masih rendah. Hal ini terbukti dari hasil ujian semester ganjil yang masih banyak siswa dengan nilai masih di bawah KKM yaitu 65. Data jumlah siswa yang mencapai KKM kelas VIII dapat dilihat dari tabel 1.1 berikut:

Tabel 1. 1 Jumlah Siswa yang Mencapai KKM Mata Pelajaran IPA

KKM > 65			
No	Kelas	Tuntas	Tidak Tuntas
1.	VIII	46%	54%

(Sumber: Observasi Awal di kelas VIII SMPN 4 Rambah Samo 2024)

Tabel 1.1 menunjukkan bahwa jumlah KKM peserta didik pada hasil belajar IPA yang tidak mencapai KKM yaitu 54,84% dan yang mencapai KKM yaitu 46,15%. Menurut Trianto (2018) Suatu kelas dikatakan tuntas belajarnya (ketuntasan secara klasikal) jika dalam kelas tersebut terdapat \geq 75%. Jadi, kelas tersebut masih bisa diberi perlakuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa karena jumlah persentase hasil belajar siswa dalam kategori tuntas belum mencapai 75% standar keaktifan siswa.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa rendahnya hasil belajar tersebut salah satunya dikarenakan guru lebih dominan menggunakan metode ceramah yang membuat siswa merasa kurang bersemangat dalam belajarnya dan mudah bosan. Hal ini menyebabkan siswa pasif dalam proses pembelajaran yang mengakibatkan rendahnya hasil belajar. seorang siswa kadang mengalami sebuah rintangan atau yang dikenal dengan istilah kesulitan belajar atau ketidakmampuan dalam belajar. Kesulitan ini dapat disebabkan oleh banyaknya konsep dalam materi, sehingga menyulitkan siswa untuk memahami konsep secara keseluruhan.

Namun, kesulitan belajar ini bisa diminimalisir antara lain dengan menyadarkan siswa akan tujuan belajar yang datang dari dirinya sendiri bukan dari tuntutan orang lain (Syam dan Rizalia, 2021). Menurut Djaramah dalam Haqiqi (2018) kesulitan belajar adalah suatu kondisi peserta didik yang tidak bisa belajar dengan sebagaimana mestinya yang disebabkan oleh hambatan atau gangguan tertentu pada proses pembelajaran sehingga siswa tidak bisa mendapatkan hasil belajar yang didambakan.

Kesulitan belajar pada siswa ditunjukkan oleh adanya hambatan khusus untuk meraih hasil belajar, dapat bersifat psikologis, sosiologis, dan fisiologis sehingga bisa mengakibatkan hasil belajar yang didapatkan berada dibawah semestinya (Sari , 2018). Selain itu, apabila seorang siswa menghadapi kegagalan atau tidak berhasil, hal itu berarti ada kesulitan yang dialami selama pembelajaran. Kesulitan belajar disebabkan oleh dua faktor yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal dapat

berupa intelektual atau intelegensi siswa sedangkan faktor eksternal dapat berupa lingkungan peserta didik itu sendiri. Salah satu faktor eksternal yang sangat berpengaruh terhadap pembelajaran siswa yaitu media pembelajaran.

Menurut Wiratmojo dan Sasonohardjo dalam Junaidi (2019) penggunaan media pembelajaran pada tahap orientasi pengajaran akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian pesan dan isi pelajaran saat itu. Sejalan dengan hal ini, menurut (Zaini, 2017) dengan media pembelajaran, seorang peserta didik memerlukan perantara atau biasa disebut media pembelajaran, dimana dengan adanya media pembelajaran, guru dapat mengalihkan perhatian siswa, agar tidak cepat bosan dan jenuh dalam proses belajar mengajar. Putri (2021) berpendapat bahwa mata pelajaran fisika salah satu mata pelajaran yang kurang disukai oleh kebanyakan peserta didik.

Menurut sebagian besar peserta didik, salah satu mata pelajaran yang tingkat kesulitannya tinggi di sekolah menengah adalah fisika (Mahmudah, Zulirfan dan Rahmad, 2022). Fisika dianggap sulit karena pembelajaran fisika masih mengharuskan peserta didik untuk menghafal rumus-rumus yang abstrak. Peserta didik menganggap fisika menjadi semakin sulit karena perubahan sifat fisika selama masa sekolah menengah (Ekici, 2016). Fisika juga menuntut tidak hanya harus handal dalam matematika saja tetapi juga dalam logika. Nurjanah (2018) juga mengatakan bahwa fisika

merupakan salah satu mata pelajaran yang cukup sulit dan menantang bagi peserta didik.

Alasan siswa terkadang kurang menyukai fisika karena mereka kesulitan dalam memahami fisika. Handriani dan Subhan (2020) mengatakan bahwa untuk dapat memahami konsep fisika membutuhkan keterampilan khusus seperti menguasai cara perumusan persamaan atau hitungan, sehingga tidak semua orang yang mampu memahami. Sebagian besar konsep-konsep fisika diidentifikasi orang cerdas. Fisika tidak gampang karena menyertakan metode berhitung, dan teknik-teknik integrasi mutakhir, serta geometri yang mahir seperti topologi.

Pemerintah terus berupaya untuk meningkatkan pembelajaran (IPA) supaya menjadi pelajaran yang mudah bagi peserta didik. Upaya-upaya pemerintah untuk meningkatkan hasil pendidikan salah satunya dengan menyempurnakan kurikulum 2013. Kurikulum 2013 merupakan perwujudan dari PP No. 32 Tahun 2013 yang menuntut peserta didik yang mandiri dan kreatif dalam pembelajaran dan mampu memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Upaya yang dapat dilakukan adalah dengan menghadirkan pembelajaran yang efektif dan menarik dengan menggunakan media pembelajaran.

Menurut Rasagama (2020) beberapa kelebihan dari media pembelajaran dalam proses belajar peserta didik yaitu antara lain motivasi belajar peserta didik akan tumbuh dengan pembelajaran yang lebih menarik perhatian, memungkinkan peserta didik lebih memahami maknanya dan

menguasai bahan pembelajaran serta dapat mencapai tujuan pembelajaran, peserta didik juga tidak bosan dan selain itu guru tidak kehabisan tenaga, peserta didik dapat lebih banyak melakukan kegiatan belajar dan beraktivitas misalnya seperti mengamati, mempraktikkan, mendemonstrasikan, memerankan dan sebagainya.

Pembelajaran yang efektif dan menarik perlu menggunakan media pembelajaran yang sesuai salah satunya yaitu menggunakan Media Game Kotak katik Fisika pada pembelajaran dengan tujuan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Game fisika kotak katik merupakan jenis permainan yang melibatkan strategi serta keaktifan dari seluruh peserta. Dalam permainan ini mengharuskan peserta berfikir cepat serta tanggap serta harus tepat dalam mengambil keputusan karena dibatasi oleh waktu dan juga dibutuhkan strategi yang tepat. Dalam permainan ini akan ditampilkan 16 kotak soal dengan susunan 4 x 4 baris. Perolehan kotak atas dasar kemampuan menjawab benar dari isi soal didalamnya, pertanyaan salah akan kembali ditutup dan memungkinkan keuntungan bagi tim lain merebutnya jika mengetahui jawaban benar.

Media Permainan merupakan salah satu cara untuk menciptakan suasana “bermain sambil belajar”. Permainan dapat memotivasi siswa untuk belajar. Belajar dapat didefinisikan tambahan pengetahuan atau kemampuan melalui pengalaman, cara yang lebih baik untuk belajar adalah melalui permainan.

Materi fisika tentang konsep energi tidak bisa dilihat secara fisik, maka perlu diberikan media pembelajaran yang dapat menggambarkan konsep materi tersebut, salah satunya materi energi. Dengan menggunakan media game fisika kotak katik, diharapkan dapat mempermudah siswa dalam memahami materi energi ini, dengan tujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas, penulis tertarik untuk meneliti masalah ini dalam suatu penelitian dengan judul **“Penerapan Media Game Fisika Kotak Katik untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Energi Di SMPN 4 Rambah Samo”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “ Apakah dengan penerapan media game kotak katik dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII SMPN 4 Rambah Samo? “.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini adalah “Mengetahui penerapan media pembelajaran game kotak katik untuk meningkatkan hasil belajar fisika siswa kelas VIII SMPN 4 Rambah Samo”.

1.4 Batasan Masalah

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

materi yang akan dijelaskan adalah energi dan pengukuran hasil belajar kognitif fisika yang memiliki indikator yaitu C1 (mengingat), C2 (memahami), C3 (mengaplikasikan), C4 (menganalisis).

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 game fisika kotak katik.
2. Bagi guru, dapat menjadi bahan pertimbangan dengan diharapkannya media pembelajaran game fisika kotak katik 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 Definisi Istilah

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

1. Media pembelajaran

Menurut Sudjana dan Rivai (2015) menyatakan bahwa media pembelajaran merupakan alat bantu mengajar yang ada dalam komponen metodologi, sebagai salah satu lingkungan belajar yang diatur oleh pengajar. Sedangkan Menurut Arsyad (2016)

menyatakan bahwa media pembelajaran adalah media yang digunakan dalam proses belajar mengajar sehingga dapat membangkitkan minat, hasrat, motivasi dan rangsangan kegiatan belajar bahkan mendatangkan pengaruh psikologis yang baru terhadap siswa.

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

2. Game Fisika Kotak Katik

Menurut Rusly (2017), Game kotak katik merupakan jenis permainan yang melibatkan strategi serta keaktifan dari seluruh peserta. Dalam permainan ini peserta diharuskan berpikir cepat, tanggap dan harus tepat dalam mengambil keputusan serta menjawab karena dibatasi oleh waktu. Game kotak katik dapat menciptakan suasana yang menyenangkan dan menantang dalam kegiatan pembelajaran. Selain itu, permainan kotak katik juga dapat membantu siswa memahami suatu materi pelajaran, karena di dalam permainan tersebut terdapat pertanyaan-pertanyaan untuk melatih pemahaman siswa.

Game kotak katik adalah kumpulan box dalam powerpoint berisi soal-soal yang digunakan dalam pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa dan melatih daya ingat siswa terkait materi yang telah diajarkan guru kepada siswa tersebut.

3. Hasil belajar

Menurut Utomo (2017), “hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah ia menerima pengalaman belajarnya”. Hasil belajar adalah kompetensi atau kemampuan tertentu yang dicapai oleh siswa setelah mengikuti proses belajar mengajar dan meliputi keterampilan kognitif, afektif, maupun psikomotor (Wulandari, 2021).

Dapat dikatakan bahwa hasil belajar adalah suatu perubahan kemampuan yang dimiliki peserta didik menuju arah yang lebih baik melalui proses belajarnya. Perubahan yang dimaksud dapat berupa pengetahuan, sikap, kebiasaan, ketrampilan dan lain-lain.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Media Pembelajaran

2.1.1 Pengertian Media pembelajaran

Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang bisa dipergunakan oleh guru dalam memberikan suatu informasi yang berkaitan dengan pembelajaran pada siswa agar bisa merangsang pikiran, perhatian, dan perasaan. Agar dapat memberikan motivasi dan dorongan untuk belajar.

Menurut Arsyad dalam Tanjung dan Silalahi (2022) Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang bisa dimanfaatkan sebagai media pembelajaran untuk memberi suatu informasi pada kegiatan pembelajaram hingga bisa memancing ketertarikan serta minat peserta didik ketika belajar. Pendapat ini selaras dengan AECT (Association of Education and Communication Technology) menyatakan bahwasannya media sebagai suatu bentuk serta jaringan yang digunakan guna memberikan pesan atau informasi.

Sedangkan menurut Adam dan Syastra dalam (Salwani dan Ariani, 2021) menyatakan bahwa ada banyak jenis media pembelajaran, baik teknis maupun fisik yang dipergunakan saat kegiatan pembelajaran untuk bisa memberi bantuan untuk guru menyampaikan bahan ajar pada peserta didik sehingga tujuan dari pembelajaran bisa tercapai.

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa Pengertian media pembelajaran adalah fasilitas atau alat yang dapat digunakan oleh guru sebagai perantara dalam menyampaikan pelajaran dikelas. Penggunaan media pembelajaran dapat memberikan rangsangan perhatian, perasaan, bahkan minat peserta didik agar giat belajar. Karena, peserta didik akan lebih mudah lagi untuk memahami materinya sehingga tingkat pemahamannya semakin tinggi dan tercapainnya tujuan dari pembelajaran.

2.1.2 Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran

Menurut Suparlan (2020) media pembelajaran memiliki fungsi, di antaranya adalah dengan fungsi utama dalam membantu guru dalam menyampaikan materi ajar sesuai dengan kondisi lingkungan pada kegiatan pembelajaran.

Menurut Levie dan Lentz dalam (Suparlan, 2020) bahwa terdapat beberapa fungsi pembelajaran di antaranya:

1. Fungsi atensi adalah fungsi menariknya perhatian siswa terhadap konsentrasi belajar berkaitan dengan media pembelajaran visual yang ditampilkan
2. Fungsi afektif 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.

Menurut Rejeki et al (2020) bahwa media pembelajaran berfungsi untuk menyampaikan materi pembelajaran oleh pendidik yang ada di kelas. Menurut Rasyid dan Rohani (2018) bahwa fungsi dari media pembelajaran adalah untuk menyampaikan materi pembelajaran, proses pembelajaran menjadi lebih interaktif, pembelajaran menjadi daya tarik untuk siswa, meningkatkan hasil belajar, sebagai media proses pembelajaran, menjadikan peran guru agar lebih produktif.

Menurut pendapat Nana Sudjana dan Ahmad Rivai dalam (Rahmayanti, 'et al.' 2021) Menjelaskan dalam penggunaannya, media mempunyai beberapa manfaat antara lain:

1. Pembelajaran dapat membuat peserta didik merasa tertarik hingga bisa menambah minatnya untuk belajar.
2. Bahan ajar dapat sangat jelas maknanya hingga siswa memperoleh pemahaman mendalam sehingga berkemungkinan memahami serta tercapainya tujuan pembelajaran.
3. Metode mengajar dapat bervariasi lagi, bukan seakan-akan berinteraksi secara verbal melewati pelafalan perkataan oleh pendidik, Jika guru mengajar di setiap jam pelajaran, anak tidak akan merasa bosan dan guru tidak akan kehabisan semangat.
4. Peserta didik lebih banyak melaksanakan aktivitas pembelajaran karena tak hanya mendengar penjelasan pendidik, namun

melakukan kegiatan lainnya contohnya berkegiatan mengamati, memamerkan, mendemonstrasikan dll.

Selain itu, Menurut Zulkifli (2018) terdapat beberapa manfaat dari kepraktisan media untuk menunjang kelangsungan kegiatan pembelajaran yaitu:

1. Penggunaan media akan memberikan informasi penting yang terkandung didalam suatu materi pelajaran sehingga bisa meningkatkan kualitas serta hasil belajar
2. Ketika menggunakan media pembelajaran dikelas guru bisa dengan mudah mengambil perhatian peserta didik. hingga dapat memberikan dorongan minat belajar
3. Pemakaian media juga bisa mengatasi berbagai kekurangan yang kemungkinan terjadi seperti keterbatasan ruang, waktu, dan indera.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa fungsi media pembelajaran adalah sebagai fasilitas atau alat yang dapat digunakan oleh guru sebagai perantara dalam menyampaikan pelajaran dikelas yang dapat menarik perhatian siswa. Serta manfaat media pembelajaran yaitu memperjelas cara penyampaian materi secara menarik agar siswa menjadi termotivasi.

2.1.3 Jenis-Jenis Media Pembelajaran

Rusman dalam Alaby (2020) mengatakan bahwa ada lima jenis media yang bisa digunakan dalam pembelajaran, yaitu:

1. Media Visual merupakan media yang hanya bisa dilihat dengan indera penglihatan yang terdiri atas media yang dapat diproyeksikan dan media yang tidak bisa diproyeksikan berupa gambar diam atau bergerak.
2. Media Audio ialah media yang media mengandung pesan dalam bentuk auditif yang dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan keinginan peserta didik untuk mempelajari bahan ajar. Contoh dari media audio ini adalah program kaset suara dan program radio.
3. Media Audio-Visual, yaitu media yang merupakan gabungan antara audio dan visual atau biasa disebut media pandang-dengar. Contoh dari media audio visual adalah program video/ televisi dan program slide suara (sound slide).
4. Kelompok media penyaji, media ini sebagaimana diungkapkan Donald T.Tosti dan John R.Ball dikelompokkan kedalam tujuh jenis yaitu:
 - a. Kelompok pertama; grafis, bahan cetak, dan gambar diam
 - b. Kelompok kedua; media proyeksi diam
 - c. Kelompok ketiga; media audio
 - d. Kelompok keempat; media audio
 - e. Kelompok kelima; media gambar hidup / film
 - f. Kelompok keenam; media televisi

g. Kelompok ketujuh; multimedia.

5. Media objek dan media interaktif berbasis komputer. Media objek adalah media tiga dimensi yang menyampaikan informasi tidak dalam bentuk penyajian, melainkan melalui ciri fisiknya sendiri, seperti ukurannya, bentuknya, susunannya, warnanya, fungsinya dan lain sebagainya.

Menurut Aghni (2018) media pembelajaran berdasarkan pembelajaran:

1. Media visual adalah menggunakan indera penglihatan. Pendukung dari jenis media visual ini adanya garis dan bentuk. Contohnya adalah buku tulis, papan tulis, alat peraga.
2. Media audio visual yaitu kombinasi antara media visual dan audio dengan menggunakan indera penglihatan dan pendengaran. Contohnya adalah video, scrabe, powtoon, moovly.
3. Multimedia adalah media yang paling kompleks contohnya permainan.

2.2 Game Kotak Katik

Rusly (2017) Game kotak katik merupakan jenis permainan yang melibatkan strategi dan keaktifan seluruh peserta. Dalam permainan ini, peserta diharuskan berpikir cepat dan tepat dalam mengambil keputusan serta menjawab pertanyaan, karena terdapat

batasan waktu. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar.

Game kotak katik dapat membantu siswa memahami materi yang dianggap sulit, seperti reaksi redoks, dengan cara yang lebih interaktif dan menyenangkan (Yulianingtyas et al. 2017).



Gambar 2. 1 Desain Game Kotak Katik

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2025)

2.2.1 Karakteristik Game Kotak katik

Game kotak katik telah diteliti secara mendalam dan diakui sebagai alat pembelajaran yang efektif. Berikut adalah karakteristik utama Game kotak katik yakni sebagai berikut:

1. Interaktif dan strategis, dimana siswa tidak hanya menerima informasi akan tetapi juga terlibat aktif dalam proses belajar. Hal ini membantu siswa meningkatkan motivasi, pemahaman, dan keterampilan sosial siswa, serta mempersiapkan mereka untuk tantangan didunia nyata.

2. Meningkatkan pemahaman materi, dalam hal ini dapat membantu siswa untuk memahami serta menguasai materi pelajaran dengan lebih baik.
3. Menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan
4. Dapat mengembangkan keterampilan sosial siswa seperti kemampuan berdiskusi dan bekerja sama dalam kelompok.
5. Validitas dan efektivitas, maksudnya ialah permainan kotak katik ini valid dan efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Game kotak katik merupakan alat pembelajaran yang efektif karena karakteristiknya yang interaktif, mampu meningkatkan pemahaman materi, menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, serta memiliki validitas dan efektivitas yang tinggi. Dengan demikian, permainan ini dapat menjadi alternatif yang baik dalam proses pembelajaran di berbagai tingkat pendidikan.

2.2.2 Langkah-langkah dalam Game kotak katik

Game kotak katik merupakan metode pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan. Berikut adalah langkah-langkah umum dalam pelaksanaan permainan ini berdasarkan hasil penelitian dan praktik yang telah dilakukan:

1. Persiapan
 - a) Menyiapkan Kotak: Siapkan beberapa kotak yang berisi pertanyaan, extra box atau double point. Kotak-kotak ini

dapat ditampilkan dalam format digital (misalnya, PowerPoint) atau fisik.

b) Pembagian Kelompok: Bagi siswa menjadi beberapa kelompok untuk mendorong kerja sama dan diskusi.

2. Penjelasan Aturan Permainan

a) Menjelaskan Aturan: Sebelum permainan dimulai, jelaskan aturan permainan kepada siswa, termasuk cara memilih kotak, cara menjawab pertanyaan, dan sistem penilaian.

b) Sistem Poin: Tentukan sistem poin untuk jawaban benar dan penalti untuk jawaban salah, serta bonus untuk menyusun baris tertentu (vertikal, horizontal, atau diagonal).

3. Pelaksanaan Permainan

a) Memilih Kotak: Setiap kelompok secara bergantian memilih nomor kotak yang ingin dibuka. Pertanyaan yang ada di dalam kotak tersebut harus dijawab oleh kelompok.

b) Menjawab Pertanyaan: Jika kelompok menjawab dengan benar, mereka mendapatkan poin sesuai dengan aturan. Jika salah, kotak akan ditutup kembali dan kesempatan diberikan kepada kelompok lain untuk menjawab.

- c) Kotak Spesial: Beberapa kotak mungkin berisi extra box atau double point yang dapat mempengaruhi skor kelompok.
4. Penyelesaian Permainan
- a) Menyelesaikan Semua Kotak: Permainan dilanjutkan hingga semua kotak terbuka atau waktu yang ditentukan habis.
 - b) Penghitungan Poin: Hitung total poin yang diperoleh setiap kelompok untuk menentukan pemenang.
5. Evaluasi dan Diskusi
- a) Refleksi: Setelah permainan selesai, lakukan diskusi tentang materi yang telah dipelajari melalui permainan. Tanyakan kepada siswa tentang pengalaman mereka dan apa yang mereka pelajari.
 - b) Umpan Balik: Berikan umpan balik mengenai performa setiap kelompok dan diskusikan cara-cara untuk meningkatkan pemahaman materi di masa depan.

2.3 Hasil Belajar

2.3.1 Pengertian Hasil Belajar

Belajar adalah proses berinteraksi dengan situasi yang ada di sekitar individu, yaitu siswa. Belajar juga merupakan salah satu faktor yang sangat mempengaruhi pembentukan pribadi dan kepribadian individu. Menurut Arsyad (2021) belajar dapat

didefinisikan sebagai suatu proses yang terjadi dalam kehidupan setiap orang.

Hasil belajar adalah kemampuan atau keterampilan yang dimiliki siswa setelah proses belajar dan mencakup kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik (Wulandari R. T., 2021). Hasil belajar adalah segala sesuatu yang dilakukan siswa berdasarkan penilaian tertentu yang telah ditetapkan oleh kurikulum sekolah sebelumnya (Mustakim, 2020).

Berdasarkan dari beberapa pendapat diatas dapat dikatakan bahwa Hasil belajar adalah hasil dari suatu kegiatan yang dicapai oleh siswa sebagai individu maupun kelompok setelah melalui proses pembelajaran yang meliputi tingkah laku, kemampuan, dan keterampilan setelah melakukan pembelajaran di kelas. Hasil belajar merupakan skor yang dihasilkan siswa melalui test awal dan test akhir. Hasil belajar menunjukkan kemampuan siswa yang telah menghadapi proses peralihan ilmu pengetahuan dari orang dewasa. Dengan adanya hasil belajar siswa mampu mengetahui seberapa jauh pengetahuan yang diserap, dipahami, dan dimiliki dalam materi pelajaran.

2.3.2 Faktor yang mempengaruhi Hasil Belajar

Belajar merupakan proses perubahan berdasarkan pengalaman. Oleh karena itu, belajar juga dapat dipengaruhi oleh bermacam faktor yang menyelubungi pembelajarannya. Menurut Parnawi (2020)

beberapa faktor yang mempengaruhi hasil belajar terdiri atas dua kelompok faktor utama, yakni faktor internal dan eksternal yang akan dipaparkan sebagai berikut:

1. Faktor Internal

Faktor internal atau faktor-faktor yang datang dari dalam diri yang mempengaruhi hasil belajar terdiri dari dua faktor, yaitu sebagai berikut:

1) Faktor Biologis (Jasmaniah)

Faktor biologis meliputi segala hal yang berhubungan dengan keadaan fisik atau jasmani individu yang bersangkutan. Keadaan jasmani yang perlu diperhatikan sehubungan dengan faktor biologis ini di antaranya adalah sebagai berikut. Pertama, kondisi fisik yang atau tidak memiliki cacat sejak dalam kandungan sampai sesudah lahir sudah tentu merupakan hal yang sangat menentukan keberhasilan belajar seseorang. Kedua, kondisi kesehatan fisik. Bagaimana kondisi kesehatan fisik yang sehat dan segar (fit) sangat mempengaruhi keberhasilan belajar seseorang.

2) Faktor Psikologis (Rohaniah)

Faktor psikologis yang mempengaruhi keberhasilan belajar ini meliputi segala hal yang berkaitan dengan kondisi mental seseorang. Kondisi mental yang dapat menunjang keberhasilan belajar adalah kondisi mental yang mantap dan stabil.

2. Faktor Eksternal

Sementara itu, faktor eksternal merupakan faktor yang bersumber dari luar individu itu sendiri. Faktor eksternal meliputi faktor lingkungan keluarga, faktor lingkungan sekolah, faktor lingkungan masyarakat, dan faktor waktu yang akan dipaparkan sebagai berikut.

1) Faktor Lingkungan Keluarga

Faktor lingkungan rumah atau keluarga ini merupakan lingkungan pertama dan utama dalam menentukan perkembangan pendidikan seseorang, dan tentu saja merupakan faktor pertama dan utama pula dalam menentukan keberhasilan belajar seseorang. Hal ini karena keluarga adalah lingkungan pertama di mana anak bahkan belajar untuk belajar itu sendiri.

2) Faktor Lingkungan Sekolah

Satu hal yang paling mutlak harus ada di sekolah untuk menunjang keberhasilan belajar adalah adanya tata tertib dan disiplin yang ditegakkan secara konsekuen dan konsisten. Disiplin tersebut harus ditegakkan secara menyeluruh, dari pimpinan sekolah yang bersangkutan, para guru, para siswa, sampai karyawan sekolah lainnya.

3) Faktor Lingkungan Masyarakat

Lingkungan atau tempat tertentu yang dapat menunjang keberhasilan belajar di antaranya adalah lembaga-lembaga pendidikan

nonformal yang melaksanakan kursus-kursus tertentu, seperti kursus bahasa asing, keterampilan tertentu, bimbingan tes dan kursus pelajaran tambahan yang menunjang keberhasilan belajar di sekolah.

4) Faktor Waktu

Waktu atau kesempatan memang berpengaruh terhadap keberhasilan belajar seseorang. Sebenarnya yang sering menjadi masalah bagi siswa bukan ada atau tidaknya waktu, melainkan bisa atau tidaknya mengatur waktu yang tersedia untuk belajar. Kesempatan itu dihadirkan oleh waktu dan waktu haruslah dihadirkan sendiri oleh pembelajar, karena waktu tidak dapat ditambah.

2.3.3 Klasifikasi Hasil Belajar

Menurut Yulianti (2018) hasil belajar dapat diklasifikasikan menjadi tiga ranah utama berikut:

a. Ranah 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.

b. Ranah Afektif

Ranah 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 a value or value complex*),

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

c. Ranah Psikomotor

Ranah 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, memperbaiki dan sebagainya.

3. Koordinasi *neuromuscular*

yaitu menghubungkan, mengamati, memotong dan sebagainya.

2.3.4 Indikator Hasil 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

Dalam 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

yaitu 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.

d. 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.

e. 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 Energi

2.4.1 Pengertian Energi

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), dalam bidang fisika energi adalah kemampuan untuk melakukan kerja (misalnya untuk energi listrik dan mekanika). Energi adalah gaya atau kekuatan yang dapat digunakan untuk melakukan berbagai proses kegiatan. Misalnya dapat merupakan bagian atau suatu bahan atau tidak terkait pada bahan (seperti sinar matahari). Energi juga dapat diartikan sebagai tenaga.

2.4.2 Hukum Kekekalan Energi

Hukum Kekekalan Energi berbunyi *“Energi tidak dapat diciptakan maupun dimusnahkan, namun dapat berpindah dari satu bentuk ke bentuk lainnya...”*

Mudahnya, Hukum Kekekalan Energi menyatakan bahwa suatu bentuk energi yang terlibat pada proses fisika dan kimia bisa mengalami perubahan bentuk atau perpindahan. Misalnya, energi radiasi yang bisa berubah menjadi energi panas. Selain itu, perubahan energi kimia menjadi energi listrik, atau energi potensial menjadi energi listrik.

Jadi, sekarang sudah diketahui bagaimana bunyi Hukum Kekekalan Energi. Selanjutnya, perlu pula dipahami apa saja faktor yang memengaruhi Hukum Kekekalan Energi. Faktor tersebut antara lain:

- a) Massa atau berat benda.
- b) Percepatan atau gaya gravitasi bumi.
- c) Kecepatan benda.
- d) Ketinggian benda.

2.4.3 Jenis-jenis Energi yang Termasuk dalam Hukum Kekekalan energi

Energi dikelompokkan menjadi 3 jenis, diantaranya yaitu:

1) Energi kinetik

Energi kinetik adalah energi yang dimiliki oleh suatu benda yang bergerak atau berpindah. Setiap benda yang memiliki kecepatan, maka benda tersebut memiliki energi kinetik. Salah satu contoh nyata adalah angin yang bertiup dapat menggerakkan kincir angin. Selain itu, contoh lainnya ketika bola billiard semakin kuat didorong maka bola tersebut akan semakin cepat untuk bergerak, dan secara otomatis energi kinetik benda tersebut akan semakin besar. Secara matematis maka energi kinetik dapat diperoleh dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$E_K = \frac{1}{2} mv^2 \text{ atau } E_K = mv^2$$

Keterangan: (2.1)

E_k = energi kinetik (joule)

m = massa benda (kg)

v = kecepatan benda (m/s) (Sumber: Kurniawan, 2020)

2) Energi Potensial

Energi Potensial merupakan Energi yang mempengaruhi benda karena posisi (ketinggian) benda tersebut yang mana cenderung menuju arah tak hingga dengan arah dari gaya yang ditimbulkan energi tersebut. Satuan energi dalam sistem internasional (SI) adalah joule.

$$EP = m.g.h$$

Keterangan: (2.2)

m = massa benda (kg)

g = percepatan gravitasi (m/s^2)

h = ketinggian benda (m)

(Sumber: Kurniawan, 2020)

3) Energi Mekanik

Energi mekanik adalah hasil penjumlahan energi potensial dan energi kinetik. Energi ini diasosiasikan dengan gerak dan posisi dari sebuah objek. Asas energi mekanik mengatakan bahwa dalam sebuah sistem terisolasi dimana hanya ada gaya konservatif maka besarnya energi mekanik adalah konstan. Jika suatu benda bergerak dalam arah berlawanan dari gaya konservatif, maka energi potensial naik dan jika kecepatan (bukan kelajuan) objek berubah, maka energi kinetiknya juga berubah. Namun, dalam semua sistem yang sesungguhnya, non gaya konservatif seperti gaya gesek akan muncul, tapi sering kali nilainya diabaikan. Hal ini membuat nilai energi mekanik dapat dianggap konstan. Dalam tumbukan elastis, energi mekanik akan disimpan namun dalam tumbukan elastis, beberapa energi mekanik berubah menjadi panas. Hubungan antara hilangnya energi mekanik (disipasi) dan naiknya suhu ditemukan oleh James.

$$E_M = E_K + E_P \quad (2.4)$$

Keterangan:

E_M = Energi mekanik benda (J)

E_K = Energi kinetik benda (J)

E_P = Energi potensial benda (J)

(Sumber: Kurniawan, 2020)

2.4.4 Contoh Hukum Kekekalan Energi

Setelah memahami pengertian energi, sifat dan jenis hukum energi. Perhatikan contoh hukum kekekalan energi dalam kehidupan sehari-hari.

- a) Lampu yang kita pakai merupakan perubahan dari energi listrik menjadi energi cahaya.
- b) Kipas angin merupakan perubahan dari energi listrik menjadi energi gerak.
- c) Motor atau mobil merupakan perubahan dari bahan bakar ke energi kinetik. Energi tersebut yang menggerakkan mobil.
- d) Teko pemanas air mampu mengubah energi listrik (kabel) jadi energi panas terhadap elemen pemanas. Elemen ini yang berguna mengantarkan energi panas ke air teko, dll.

2.5 Penelitian Relevan

Sebagai acuan dalam penelitian ini terdapat beberapa penelitian terdahulu yang berhubungan dengan Penerapan Media

Pembelajaran Game Kotak Katik terhadap hasil belajar siswa diantaranya:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Karina, Novi dan Mohan Taufiq tahun 2018 yang berjudul “ Pengaruh Media Permainan Kotak katik Terhadap Hasil Belajar Siswa pada materi Reaksi Redoks Kelas X SMA Negeri 1 Alalak” Menyimpulkan bahwa nilai post-test belajar siswa terdapat perbedaan signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Media permainan kotak katik ini terbukti dapat meningkatkan hasil belajar siswa di mana nilai rata-rata post-test kelas eksperimen lebih besar dari pada kelas kontrol. Meskipun perbedaan nilai rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak terlalu besar, akan tetapi media permainan kotak katik memberikan pengaruh pada hasil belajar siswa kelas eksperimen.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Alis Rahmawati tahun 2017 yang berjudul “Permainan Kimia Kotak katik sebagai Media Pembelajaran pada Materi Sistem Periodik Unsur” Menyimpulkan bahwa Media permainan Kimia kotak katik layak untuk diterapkan untuk materi SPU. Hasil analisis menunjukkan bahwa validitas (P) mencapai 87,5% sehingga media sudah sangat layak untuk di uji cobakan secara terbatas. Pelaksanaan penggunaan media Kimia Kotak Katik

pada materi SPU pada awalnya masih asing bagi siswa, karena masih dibidang untuk pertama kalinya belajar dengan menggunakan media Software permainan. Meskipun begitu, Berdasarkan hasil observasi serta hasil angket respon siswa merasa senang dan tertarik untuk belajar kimia terutama materi SPU dengan menggunakan permainan kimia kotak katik. Berdasarkan hasil analisis ketuntasan siswa kelas X SMA Muhammadiyah 1 Gresik setelah mengikuti pembelajaran dengan media permainan kotak katik, hasil belajar siswa meningkat namun masih belum mencapai ketuntasan klasikal.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Esti Anugraheni tahun 2016 yang berjudul “Pengembangan Permainan Kotak Katik IPA pada materi Sistem Ekskresi sebagai Media Pembelajaran Siswa Di SMP” Menyimpulkan bahwa Permainan Kotak-katik IPA pada materi Sistem Ekskresi sebagai media pembelajaran dinyatakan sangat valid dengan persentase validitas sebesar 93%. Permainan Kotak katik IPA pada materi Sistem Ekskresi sebagai media pembelajaran dinyatakan sangat praktis dengan persentase hasil respon siswa sebesar 96,48%. Permainan Kotak katik IPA pada materi Sistem Ekskresi sebagai media pembelajaran dinyatakan sangat efektif dengan persentase ketuntasan

klasikal hasil belajar siswa sebesar 87,5% dan persentase peningkatan hasil belajar siswa sebesar 100%.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Finlan Kurniasih tahun 2016 yang berjudul “Implementasi pembelajaran STAD berbantu permainan kotak katik untuk meningkatkan aktivitas belajar akuntansi” Menyimpulkan bahwa Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada bab IV, maka dapat disimpulkan bahwa implementasi model pembelajaran kooperatif tipe Student Teams Achievement Division (STAD) berbantu permainan kotak-katik dapat meningkatkan aktivitas belajar akuntansi siswa kelas X Akuntansi 2 SMK Negeri 1 Pengasih tahun ajaran 2015/2016, hal ini dibuktikan dengan peningkatan aktivitas belajar siswa dilihat dari peningkatan skor rata-rata aktivitas belajar dengan kriteria minimal 75% yaitu diperoleh hasil skor rata-rata aktivitas belajar siswa meningkat dari siklus I sebesar 68,15% menjadi 91,67% pada siklus II atau meningkat sebesar 23,52%. Presentase siswa dengan kategori aktif pada siklus I sebesar 27% dan menjadi 77% pada siklus II atau meningkat sebesar 50%. Jumlah siswa dengan kategori aktif meningkat dari siklus I sebesar 8 siswa menjadi 23 siswa pada siklus II. Sementara itu, dari delapan indikator aktivitas belajar akuntansi terdapat empat indikator yang belum mencapai skor kriteria minimal

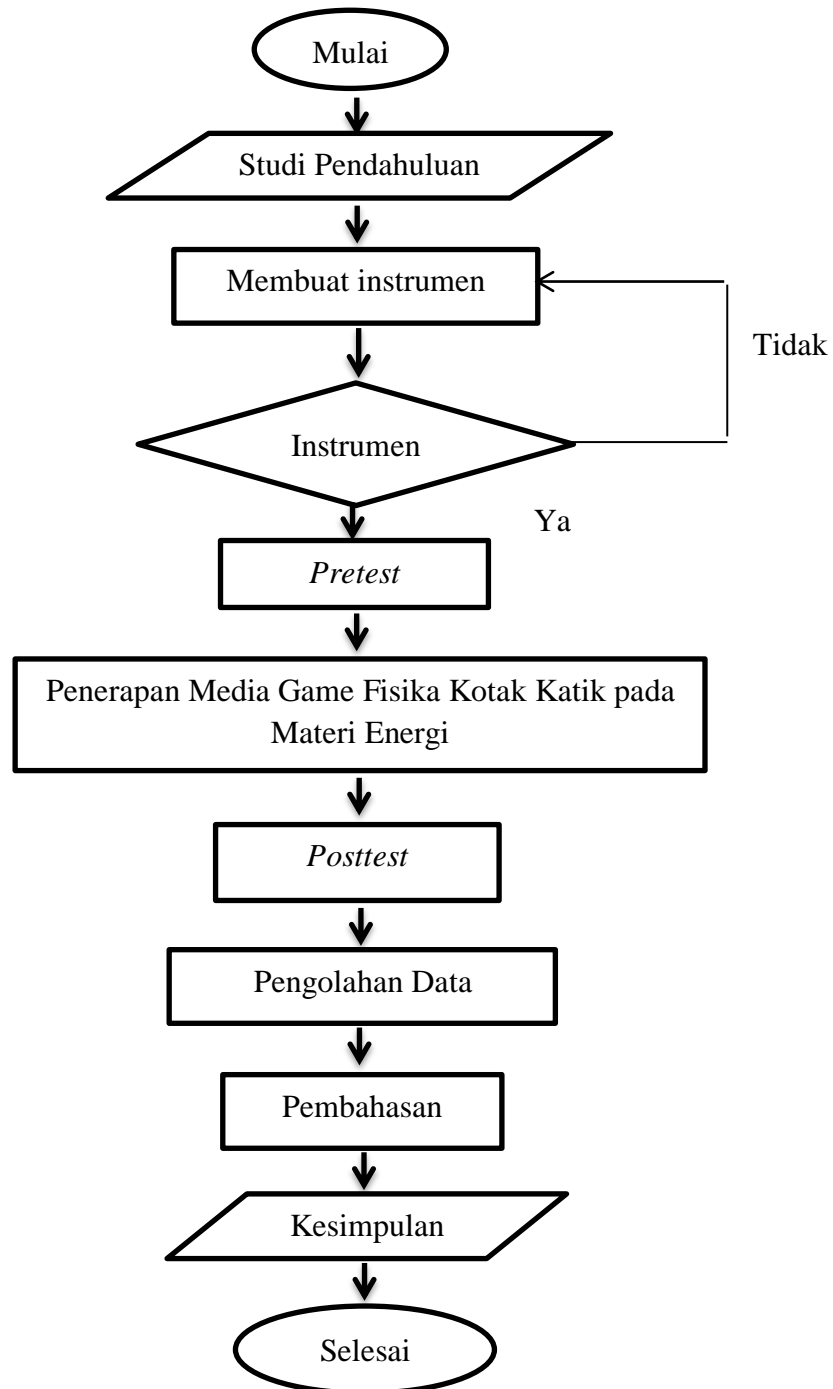
75% pada siklus I, namun pada siklus II keseluruhan indikator sudah mencapai skor kriteria minimal 75%.

2.6 Kerangka Konseptual

Seorang guru memiliki tantangan dalam dunia pendidikan, yakni mengejar perkembangan 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. Karena siswa akan merasa bosan dan bahkan ada yang tidak minat untuk belajar jika guru hanya menggunakan metode ceramah bahkan tanpa menggunakan model pembelajaran yang terbaru untuk menarik minat dan meningkatkan hasil belajar siswa. Sebagai seorang guru maka harus terampil dan mampu berfikir kritis untuk memecahkan masalah dengan mencari solusi yang tepat untuk menciptakan suasana belajar yang asik dan menyenangkan bagi siswa.

Salah satu indikator peningkatan mutu dalam pendidikan adalah 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, social, emosional, kinestetik, dan mengembangkan potensi siswa, Sista (2017). Salah satunya adalah dengan menggunakan media pembelajaran Game Fisika Kotak Katik. Dengan menggunakan media pembelajaran

Game Fisika Kotak Katik diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar Fisika. Adapun kerangka konseptual dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 2.1 Kerangka Konseptual

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif. Desain yang digunakan berbentuk *one grup pretest – posttest desain. one grup pretest – posttest desain* adalah desain pre-eksperimental yang terdapat *pretest* (tes sebelum diberi treatment) dan *posttest* (tes sesudah diberi treatment) dalam satu kelompok (Sugiono, 2018). Desain ini dapat dilihat dari tabel 3.1 berikut:

Tabel 3.1 Desain Penelitian

Pretest	Treatment	Posttest
O_1	X	O_2

(Sumber: Sugiono, 2019)

Keterangan:

O_1 = Nilai *Pretest* (sebelum diberi perlakuan)

X = Perlakuan (*Treatment*)

O_2 = 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 pembelajaran semester genap 2025.

3.2.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 4 Rambah Samo, Kecamatan Rambah, Kabupaten Rokan Hulu.

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1 Populasi Penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiono, 2019). Berdasarkan uraian tersebut maka yang menjadi subjek penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMPN 4 Rambah Samo yang terdiri dari 1 kelas dengan jumlah 26 siswa.

3.3.2 Sampel Penelitian

Menurut Sugiyono (2019) menyatakan bahwa Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. pengambilan sampel sangatlah diperlukan dalam sebuah penelitian karena hal ini digunakan untuk menentukan siapa saja anggota dari populasi yang hendak dijadikan sampel. Untuk itu teknik pengambilan sampel haruslah secara jelas tergambar dalam rencana penelitian sehingga jelas dan tidak membingungkan ketika terjun dilapangan.

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 35. Jadi jumlah sampel pada penelitian ini berjumlah 26 siswa.

Tabel 3.2 Sampel Siswa Kelas VIII SMPN 4 Rambah

Kelas	Jumlah	
	Laki-laki	Perempuan
VIII	10	16
Total	26	

(Sumber: Observasi Awal di kelas VIII SMPN 4 Rambah Samo 2024)

3.4 Variabel Penelitian

Dalam edisi terbaru, Sugiyono (2019) menyatakan bahwa variabel penelitian adalah segala sesuatu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari, sehingga informasi dapat diperoleh dan dapat ditarik kesimpulannya. Dalam penelitian ini variabel yang digunakan yaitu:

3.4.1 Variabel Bebas (*independen*)

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penerapan media game fisika kotak katik.

3.4.2 Variabel Terikat (*Dependen*)

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

3.5 Prosedur Penelitian

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

2. Tahap Persiapan

- a) Berkonsultasi dengan kepala sekolah dan guru bidang studi fisika (IPA) kelas VIII SMPN 4 Rambah Samo untuk meminta izin melaksanakan penelitian.
- b) Menentukan materi yang akan dijadikan sebagai materi penelitian.

3. Tahap Pelaksanaan

- a) Memberikan tes untuk meningkatkan hasil belajar siswa

4. 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. Menurut Sugiyono (2019) Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari RPP dan soal.

3.6.1 Uji Validitas Instrumen dan Reliabilitas

a. Uji Validitas

Pada prinsipnya melakukan penelitian adalah melakukan pengukuran, maka harus ada alat ukur yang baik. Alat ukur dalam penelitian biasa dinamakan instrumen penelitian. Menurut Sugiyono (2019) Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati.

Menurut Khairinal (2016) untuk menguji apakah instrumen yang digunakan valid atau tidak dengan, maka digunakan rumus korelasi product moment sebagai berikut:

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

Keterangan: (3.1)

r_{xy} : Koefisien korelasi antara variabel X dan Y

Σxy : Jumlah perkalian antara variabel X dan Y

Σx^2 : Jumlah dari kuadrat nilai X

Σy^2 : Jumlah dari kuadrat nilai Y

$(\Sigma x)^2$: Jumlah nilai X kemudian dikuadratkan

$(\Sigma y)^2$: Jumlah nilai Y kemudian dikuadratkan

Selanjutnya angka korelasi yang diperoleh dibandingkan dengan angka korelasi r tabel product moment 5% dengan jumlah sampel 31 siswa yaitu 0,355. Apabila $r_{xy} > r$ tabel maka soal dapat dikatakan valid, sedangkan jika $r_{xy} < r$ tabel maka soal dikatakan tidak valid.

Hasil yang diperoleh kemudian diinterpretasikan berdasarkan aturan interpretasi korelasi pada tabel 3.3 sebagai berikut :

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)

Sebelum mengetahui hasil belajar siswa di sekolah penelitian melakukan pengujian validitas soal yang akan diuji kepada siswa siswi yang sudah belajar materi energi sebelumnya dengan jumlah 20 soal. Oleh sebab itu peneliti melakukan pengujian soal tes tersebut kepada siswa siswi kelas VII .

Berdasarkan hasil analisis perhitungan validitas butir soal dapat diperoleh data sebagai berikut :

Perhitungan validasi soal No. 1

$$\text{Diketahui: } N = 31 \qquad \Sigma xy = 419$$

$$\Sigma x = 27 \qquad \Sigma x^2 = 27$$

$$\Sigma y = 463 \qquad \Sigma y^2 = 7163$$

Ditanya: $r_{xy} = \dots?$

$$\begin{aligned}
\text{Jawab: } r_{xy} &= \frac{N \Sigma xy - (\Sigma x)(\Sigma y)}{\sqrt{\{N \Sigma x^2 - (\Sigma x)^2\} \{N \Sigma y^2 - (\Sigma y)^2\}}} \\
&= \frac{31 \cdot 419 - 27 \cdot 463}{\sqrt{(31 \cdot 27 - 27^2)(31 \cdot 7163 - 463^2)}} \\
&= \frac{12989 - 12501}{\sqrt{(837 - 729)(222053 - 214369)}} \\
&= \frac{488}{\sqrt{(108)(7684)}} \\
&= \frac{488}{\sqrt{829872}} = \frac{488}{9109731060}
\end{aligned}$$

$$r_{xy} = 0,536$$

Dengan $N = 31$ maka didapatkan $r_{\text{tabel}} 0,355$ karena $r_{xy} > 0,536 > 0,355$ maka untuk soalnya nomor satu adalah valid.

Selanjutnya untuk perhitungan soal No. 5

$$\text{Diketahui: } N = 31 \qquad \Sigma xy = 368$$

$$\Sigma x = 24 \qquad \Sigma x^2 = 24$$

$$\Sigma y = 463 \qquad \Sigma y^2 = 7163$$

Ditanya: $r_{xy} = \dots?$

$$\text{Jawab: } r_{xy} = \frac{N \Sigma xy - (\Sigma x)(\Sigma y)}{\sqrt{\{N \Sigma x^2 - (\Sigma x)^2\} \{N \Sigma y^2 - (\Sigma y)^2\}}}$$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{31 \cdot 368 - 24 \cdot 463}{\sqrt{(31 \cdot 24 - 24^2)(31 \cdot 7163 - 463^2)}} \\
 &= \frac{11408 - 11112}{\sqrt{(744 - 576)(222053 - 214369)}} \\
 &= \frac{296}{\sqrt{(168)(7684)}} \\
 &= \frac{296}{\sqrt{1290912}} = \frac{296}{1136183}
 \end{aligned}$$

$$r_{xy} = 0,261$$

Dengan $N = 31$ maka didapatkan $r_{\text{tabel}} 0,355$ karena $r_{xy} > r_{\text{tabel}}$ yaitu $0,261 < 0,355$ maka untuk soal nomor 5 adalah tidak valid.

Berikut ini hasil perhitungan validasi soal dari nomor 1 sampai 20 yang memenuhi kriteria soal valid atau tidak valid dapat dilihat pada tabel 3.4

Tabel 3.4 Hasil Perhitungan Uji Validasi

No	r_{xy}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,536	0,355	Valid
2	0,571	0,355	Valid
3	0,503	0,355	Valid
4	0,509	0,355	Valid
5	0,261	0,355	Tidak Valid
6	0,297	0,355	Tidak Valid
7	0,451	0,355	Valid
8	0,124	0,355	Tidak Valid
9	0,34	0,355	Tidak Valid
10	0,45	0,355	Valid

No	r_{xy}	r_{tabel}	Keterangan
11	0,434	0,355	Valid
12	0,288	0,355	Tidak Valid
13	0,091	0,355	Tidak Valid
14	0,231	0,355	Tidak Valid
15	0,362	0,355	Valid
16	0,075	0,355	Tidak Valid
17	0,508	0,355	Valid
18	0,18	0,355	Tidak Valid
19	0,388	0,355	Valid
20	0,393	0,355	Valid

Berdasarkan tabel 3.4 diperoleh bahwa dari 20 soal terdapat 11 soal dengan kategori valid dan 9 soal dengan kategori tidak valid. Soal yang masuk ke dalam kategori valid menggambarkan keberhasilan sejumlah besar pertanyaan dalam mengukur pemahaman siswa terhadap materi. Namun terdapat 9 butir soal yang dinyatakan tidak valid memberikan indikasi terhadap potensi perbaikan. Analisis terhadap butir-butir soal yang tidak valid menjadi penting untuk mengevaluasi sejauh mana butir soal memenuhi kriteria kevalidan dan mengidentifikasi faktor-faktor yang mungkin menyebabkan tidak valid (Anshari, 2024).

Salah satu faktor yang mempengaruhi kevalidan berasal dari jawaban siswa. Seringkali terjadi interpretasi item (butir pertanyaan) tidak valid, karena jawaban yang diinterpretasi pada item-item soal tes masih belum benar (Mahmudah, 2016). Selain itu kurangnya kesiapan siswa, soal yang terlalu sulit atau mudah dapat membuat soal tidak valid dikarenakan tidak dapat menunjukkan kemampuan siswa secara baik. Hal tersebut selaras

dengan pendapat (Khaerudin, 2015) menyatakan bahwa soal yang terlalu sulit dapat membuat siswa putus asa dalam menyelesaikannya sedangkan soal yang terlalu mudah tidak merangsang kemampuan siswa dalam memecahkan masalah

2. Uji Reliabilitas

Menurut Khairinal (2016) Reliabilitas adalah istilah yang dipakai untuk menunjukkan sejauh mana suatu hasil pengukuran relatif konsisten apabila pengukuran diulangi dua kali atau lebih berulang kali hasilnya tetap sama disebut reliabel. Menurut Sugiyono (2019) Hasil penelitian yang reliabel, bila terdapat kesamaan data dalam waktu yang berbeda. Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama akan menghasilkan data yang sama. Untuk mengetahui besarnya koefisien reliabilitas soal tes, maka digunakan koefisien reliabilitas Alfa Crobach adalah sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(\frac{s^2 \sum pq}{s^2} \right)$$

Keterangan: (3.2)

r_{11} : Reliabilitas tes secara keseluruhan

k : banyak butiran soal

p : proporsi subjek yang menjawab item benar

q : proporsi subjek yang menjawab item salah

s : standar deviasi dari tes (standar deviasi adalah standar varians)

Tabel 3.5 Klasifikasi Reliabilitas

Interval R_{11}	Kriteria
$0,800 \leq R_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,600 \leq R_{11} \leq 0,79$	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)

Untuk mengetahui reliabilitas soal, maka soal tersebut diuji menggunakan persamaan Kuder-Richardson (KR-20). Berikut ini hasil perhitungan dengan menggunakan persamaan KR-20 :

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(\frac{s^2 - \sum pq}{s^2} \right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{11}{11-1} \right) \left(\frac{5,22-1,96}{5,22} \right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{11}{10} \right) \left(\frac{3,26}{5,22} \right)$$

$$r_{11} = (1,1)(0,624)$$

$$r_{11} = 0,687$$

Nilai r_{11} yang diperoleh dikonsultasikan dengan rtabel product moment dengan taraf signifikan 5%, jika $r_{11} > r_{tabel}$ maka instrumen tersebut reliabel, namun jika $r_{11} < r_{tabel}$ maka instrumen tersebut tidak reliabel. Berikut hasil perhitungan uji reliabilitas soal dapat dilihat pada tabel 3.6:

Tabel 3.6 Perhitungan Reliabilitas Soal

No Soal	Σpq	Varian Skor Total	k	k-1	Reliabilitas KR 20	Tingkat Reliabilitas
1 sampai 11	1,96	5,222	11	10	0,687006776	Sedang

Berdasarkan tabel 3.6 diperoleh $r_{11} > r_{tabel}$ dengan nilai $0,847 > 3,44$ maka dapat disimpulkan bahwa instrumen yang digunakan adalah reliabel.

3.7 Teknik Pengumpulan Data

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

1. Tes

Salah satu syarat tes yang baik menurut Sopiya (2019) adalah tes yang baik haruslah terdiri dari soal-soal yang ditulis dengan baik dan dapat mengukur kemampuan dan keterampilan siswa yang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Tes yang diberikan kepada siswa didalam penelitian dimaksudkan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa setelah atau sebelum penerapan media Game Fisika Kotak Katik. Tes dalam penelitian ini terbagi dua yaitu tes *pretest* dan *posttest*.

3.8 Teknik Analisis data

Analisis data menurut Sugiyono (2019) adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara,

catatan lapangan dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain.

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik kuantitatif yang bertujuan untuk mengetahui hasil penelitian peningkatan hasil belajar siswa pada pembelajaran Fisika (IPA) dengan penerapan media Game Fisika Kotak Katik yang diperoleh dari data *pretest* dan *posttest*

Adapun langkah-langkah yang dilakukan untuk mengolah data hasil tes tersebut adalah :

1. Nilai *Pretest* dan *Posttest*

Lembar jawaban pretest dan posttest diberi skor terlebih dahulu. Skor untuk tes pilihan ganda yaitu jawaban benar diberi skor satu dan jawaban salah diberi skor nol. Untuk menghitung nilai siswa, diperoleh menggunakan rumus:

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

(Sumber: Mashuri, 2020)

2. 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 Dr.Moh Irma (2024) dalam buku Suryacahya sebagai berikut:

$$N_{\text{Gain}} = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Ideal} - \text{Skor Pretest}} \quad (3.6)$$

Tabel 3.7 kategori Perolehan Skor N-Gain

Batasan	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

(Sumber: Ramadhani, 2020)

3. Ketuntasan Pembelajaran Klasikal

Ketuntasan belajar klasikal dapat dilihat dari hasil akhir pertemuan melalui tes hasil belajar yang dicapai oleh siswa dalam satu kelas. Untuk menentukan ketuntasan belajar klasikal dapat dihitung dengan menggunakan persamaan sebagai berikut :

$$\text{KBK} = \frac{\sum N}{\sum S} \times 100 \% \quad (3.7)$$

Keterangan:

KBK = Ketuntasan Belajar Klasikal

$\sum N$ = Banyak Siswa Yang Tuntas

$\sum S$ = Banyak Siswa Keseluruhan