

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Pendidikan merupakan langkah strategis dalam mencetak generasi muda berkualitas yang mampu menghadapi dan memecahkan masalah dalam kehidupan masyarakat yang beragam disetiap daerah (Bakhtiar, 2016). Keberagaman yang dimiliki oleh setiap daerah Indonesia, seharusnya dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran untuk menghasilkan siswa yang mudah merespon kejadian-kejadian di lingkungan sekitar sehingga pembelajaran lebih bermakna. Kehidupan masyarakat yang beragam disetiap daerah merupakan komponen penting dalam pembelajaran, pendidik harus bisa memberi aplikasi materi ajar dalam kehidupan sehari-hari dengan memberikan contoh keunikan yang ada di lingkungan sekitar setiap daerah karena merupakan contoh penting dalam pembelajaran (Pendidikbud Nomor 22 Tahun 2016).

Pembelajaran Fisika sebagai bagian dari ilmu pengetahuan alam yang menjelaskan fenomena teramati (*observable*) dengan didasarkan pada pengalaman manusia, pikiran rasional, dan eksperimen (Suwindra, 2016). Mata pelajaran Fisika memiliki potensi besar untuk mengembangkan berbagai kemampuan dan memberikan pemahaman mengenai fenomena alam dan gejalanya dalam mendukung pengembangan sumber daya alam dan teknologi. fisika menjadi salah satu pilar terpenting dalam kehidupan manusia. Begitu pentingnya ilmu fisika dalam kehidupan sehari-hari tidak diikuti dengan antusiasme belajar fisika yang tinggi dari peserta didik. Peserta didik

beranggapan bahwa fisika adalah mata pelajaran yang sulit dan banyak mengandung perhitungan yang rumit. Anggapan tersebut membuat peserta didik enggan mempelajari fisika lebih dalam. Keengganan belajar dari peserta didik membuat tingkat motivasi belajar peserta didik rendah.

Hasil wawancara salah satu guru Fisika di SMA N 1 Rambah Samo, menyatakan bahwa rendahnya motivasi belajar siswa dalam belajar terutama dalam menjawab pertanyaan, tidak mengerjakan tugas yang diberikan, dan berbicara dengan temannya saat guru menjelaskan materi pembelajaran, serta siswa hanya akan belajar sesuai arahan dari guru tanpa mendalami materi yang diajarkan guru. Selain itu keterbatasan guru menggunakan media pembelajaran serta kurangnya dalam mengaitkan materi dengan peristiwa yang ada di lingkungan sekitar, sehingga siswa tidak mengetahui bahwa peristiwa tersebut merupakan penerapan dari materi Fisika. Hal itu membuat rendahnya motivasi belajar siswa serta sulitnya mata pelajaran Fisika bagi peserta didik. Dimana dari 28 siswa 64% diantaranya masih memperoleh nilai belum tuntas. Dan hanya 36% siswa yang mendapatkan nilai tuntas. Dari data tersebut masih banyak siswa yang belum mencapai nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum).

**Tabel 1.1 Data Nilai Ujian Fisika Kelas X SMA Negeri 1 Rambah Samo**

No	Presntasi Nilai Ujian	Keterangan
1.	64%	Tidak Tuntas
2.	36%	Tuntas

Sumber : dokumentasi Administrasi Guru Fisika SMA N 1 Rambah Samo

Selain data di atas rendahnya motivasi belajar peserta didik di SMA N 1 Rambah Samo ditunjukkan dari data awal penyebaran angket motivasi belajar dari

studi pendahuluan hasil observasi menunjukkan bahwa 42,31% peserta didik termotivasi dalam belajar fisika, sedangkan 57,69% peserta didik lainnya masih kurang termotivasi dalam belajar fisika (Google Form, 24 Februari 2021).

Berdasarkan hal di atas memperlihatkan adanya indikasi masih rendahnya motivasi siswa dalam belajar. Salah satu solusi yang tepat mengatasi masalah tersebut dengan menggunakan media pembelajaran yang dapat membangkitkan semangat belajar siswa.

Media pembelajaran dapat diartikan sebagai penunjang dalam Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) untuk menciptakan suasana yang lebih aktif dan kreatif. Guru dapat berkreasi membuat dan mengembangkan media pembelajaran berupa gambar, audio maupun *game* agar dapat berpengaruh terhadap kegiatan siswa selama proses pembelajaran Fisika berlangsung (Nugroho & Wahyuningsih, 2013). Media dapat berupa audio, visual atau audio visual. Pengembangan media pembelajaran ini perlu ditingkatkan agar kualitas pembelajaran semakin baik. Media pembelajaran dapat dikombinasikan dengan *game* yang sesuai pada materi ajar serta mengambil tema yang unik dalam penerapannya seperti permainan tradisional.

Permainan tradisional merupakan bentuk ekspresi dan apresiasi dari tradisi dalam masyarakat serta merupakan salah satu asset budaya yang mempunyai ciri khas dari kebudayaan suatu bangsa (Hapidin & Yenina 2016). Permainan tradisional sudah melekat pada jiwa masyarakat, namun saat ini sudah mulai luntur dan hanya digunakan untuk bermain saja, padahal permainan tersebut dapat

digunakan dalam pembelajaran fisika. Hal ini dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran dalam majalah fisika.

Majalah merupakan media informasi dengan tujuan untuk menyampaikan berita aktual yang berkaitan dengan konsep-konsep Fisika. Konten yang terdapat pada majalah disusun dengan menampilkan lebih banyak gambar dan visualisasi dari materi yang disampaikan. Kelebihan dari majalah dapat membuat siswa belajar dan maju sesuai dengan kecepatan masing-masing, perpaduan teks dan gambar dapat menambah daya tarik serta memperlancar pemahaman informasi yang disajikan.

Hasil penelitian Oktaviani (2019) diperoleh kesimpulan bahwa penggunaan majalah fisika layak digunakan dalam pembelajaran. Hal ini berdasarkan data hasil uji kelayakan terhadap majalah fisika yang menunjukkan penilaian responden kriteria baik dengan skor 79% hasil ini menunjukkan bahwa majalah fisika layak digunakan.

Selama ini sumber belajar berupa majalah masih jarang ditemukan. Padahal, menurut Pudyaswara (2016) dengan mengaktifkan indera penglihatan seperti menggunakan buku, gambar, peta, film, bagan, model dan alat-alat demonstrasi lainnya, siswa akan lebih belajar kreatif. Karena akan memberikan kesan yang lebih lama, lebih mudah diingat, dan mudah dipahami. Berdasarkan permasalahan diatas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Media Pembelajaran Majalah Fisika Berbasis Permainan Tradisional Untuk Meningkatkan Motivasi Siswa SMA N 1 Rambah Samo”**.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian dari latar belakang penelitian yang disebutkan sebelumnya, maka rumusan masalah yang diambil dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana mengembangkan Majalah Fisika berbasis permainan tradisional untuk meningkatkan motivasi siswa SMA N 1 Rambah Samo ?
2. Bagaimana peningkatan motivasi belajar siswa menggunakan media pembelajaran majalah fisika berbasis permainan tradisional di SMA N 1 Rambah Samo ?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui bagaimana pengembangan Majalah Fisika berbasis permainan tradisional untuk meningkatkan motivasi siswa SMA N 1 Rambah Samo.
2. Untuk mengetahui bagaimana peningkatan motivasi belajar siswa menggunakan media pembelajaran Majalah Fisika berbasis permainan tradisional di SMA N 1 Rambah Samo.

## **1.4 Batasan Masalah**

1. Pada tahap uji coba produk hanya diamati dan dinilai peningkatan motivasinya.
2. Permainan tradisional dalam materi ini yaitu permainan gasing, permainan balogo, permainan kelereng, permainan tulup (bedil) dan permainan engklek.
3. Materi pada penelitian ini hanya materi momentum dan impuls.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Bagi siswa

Memberi informasi tentang majalah Fisika berbasis permainan tradisional yang dapat dimanfaatkan oleh siswa sebagai media pembelajaran alternatif serta untuk mempermudah dalam mempelajari materi momentum dan impuls.

b. Bagi guru

Diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran dan acuan untuk mempersiapkan diri dalam rangka meningkatkan kualitas pembelajaran siswa, majalah Fisika berbasis permainan tradisional juga diharapkan dapat menjadi inovasi belajar yang efektif yang dapat menciptakan siswa yang lebih aktif dan kreatif.

c. Bagi peneliti

Menambah pengalaman dan wawasan peneliti dalam mengembangkan majalah fisika berbasis permainan tradisional sebagai bahan ajar yang digunakan. Selain itu bagi peneliti lain bisa digunakan sebagai acuan atau referensi untuk penelitian lebih lanjut.

### **1.6 Definisi Istilah**

Untuk menghindari adanya salah penafsiran, maka perlu adanya pembahasan istilah secara operasional terhadap istilah yang terdapat dalam rancangan penelitian ini.

## 1. Pengembangan

Penelitian pengembangan atau *Research and Development (R&D)* adalah aktifitas riset dasar untuk mendapatkan informasi kebutuhan pengguna, kemudian dilanjutkan kegiatan pengembangan untuk menghasilkan produk dan mengkaji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2009). Pengembangan pembelajaran adalah usaha meningkatkan kualitas proses pembelajaran, baik secara materi maupun metode dan substitusinya (Hamdani, 2013). Berdasarkan pengertian pengembangan yang telah diuraikan maka pengembangan adalah suatu proses atau langkah – langkah untuk mengembangkan suatu produk atau menyempurnakan produk yang telah ada menjadi produk yang dapat dipertanggung jawabkan.

Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa penelitian pengembangan atau *research and development (R&D)* adalah model penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan produk yang diawali dengan riset kebutuhan kemudian dilakukan pengembangan untuk menghasilkan sebuah produk yang telah teruji. Hasil produk pengembangan antara lain : media, materi pembelajaran, dan sistem pembelajaran. Pada penelitian ini menggunakan penelitian *research and development (R&D)* (Sugiyono, 2017). Pengembangan produk penelitian ini yaitu pengembangan produk berupa media Majalah Fisika Berbasis Permainan Tradisional.

## 2. Majalah Fisika

Menurut (Munadi 2013) majalah dapat dimaknai sebagai media informasi dengan tugas utamanya menyampaikan berita aktual. Majalah

sebagai terbitan berkala yang targetnya tertentu dan isinya meliputi berbagai liputan jurnalistik, pandangan tentang topik aktual, selain itu juga menyediakan berbagai informasi, opini, hiburan *graphics* (gambar, diagram, dan beberapa ilustrasi) di mana dikemas berdasarkan satu konsep (Yulianto, 2013).

Dari Kamus Besar Indonesia (KBBI) majalah adalah terbitan berkala yang isinya meliputi berbagai liputan jurnalistik, pandangan tentang topik aktual yang patut diketahui oleh pembaca dan menurut waktu terbitanya dibedakan menjadi majalah bulanan, tengah bulanan, dan mingguan. Majalah adalah tempat untuk mencari informasi, mengasah selera dan logika bahasa. Majalah dapat mengangkat topik tertentu yang sedang hangat dan berkembang di masyarakat (Darmastuti 2012).

Berdasarkan beberapa pengertian dapat disimpulkan bahwa majalah adalah media cetak yang di dalamnya terdiri dari berbagai macam rubric dan artikel yang disajikan dalam reportase aktual, opini, hiburan, *graphics* yang sudah dikemas berdasarkan pada suatu konsep sesuai dengan minat dan kondisi pembacanya yang diterbitkan secara berkala. Majalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah majalah ilmiah yang berisi penelitian fisika yang menggunakan bahasa formal atau teknis.

### 3. Permainan Tradisional

Permainan tradisional merupakan suatu aktivitas permainan yang tumbuh dan berkembang di daerah tertentu, yang sarat dengan nilai-nilai



budaya dan tata nilai kehidupan masyarakat dan diajarkan turun temurun dari satu generasi ke generasi berikutnya ( Kurniati, 2016 ).

Permainan tradisional adalah bentuk kegiatan permainan yang berkembang dari suatu kebiasaan masyarakat tertentu. Dalam pelaksanaannya permainan tradisional dapat dimasukkan unsur-unsur permainan rakyat dan permainan anak ke dalamnya. Bahkan mungkin juga dengan memasukkan kegiatan yang mengandung unsur seni seperti yang lazim disebut sebagai seni tradisional ( Agustin, 2013 ).

Berdasarkan beberapa pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa, Permainan Tradisional adalah jenis permainan yang mengandung nilai budaya yang hakikatnya termasuk warisan leluhur. Permainan tradisional ini merupakan lambang pengetahuan yang memiliki fungsi dan memiliki peran edukasi. Permainan tradisional merupakan salah satu aset budaya yang mencirikan bangsa.

Pada penelitian ini permainan tradisional yang digunakan adalah permainan tradisional gasing, permainan kelereng, permainan tulup (bedil), permainan engklek, dan permainan balogo. Permainan ini masing-masing dapat menjelaskan konsep fisika pada materi momentum dan impuls.

#### 4. Motivasi Belajar

Sardiman (2011), kata “motif” diartikan sebagai daya upaya yang mendorong seseorang untuk melakukan sesuatu. Motif dapat dikatakan sebagai daya penggerak dari dalam dan subjek untuk melakukan aktivitas-aktivitas tertentu demi mencapai satu tujuan.

Menurut Mc.Donald dalam Sardiman (2011), motivasi adalah perubahan energy dalam diri seseorang yang ditandai dengan munculnya "*feeling*" dan didahului dengan tanggapan terhadap adanya tujuan.

Menurut peneliti motivasi belajar siswa merupakan usaha-usaha yang dapat menyebabkan seseorang atau kelompok orang tertentu bergerak untuk melakukan sesuatu keinginan mencapai tujuan yang dikehendakinya.

## 5. Media Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa latin yakni *Medius* yang secara harfiah berarti "tengah" perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan (Azhari, 2015). Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat menyampaikan atau menyalurkan pesan dari suatu sumber secara terencana, sehingga terjadi lingkungan yang efisien dan efektif (Ashar, 2021).

Media pembelajaran menurut (Surayya, 2012) yaitu alat yang mampu membantu proses belajar mengajar serta berfungsi untuk memperjelas makna pesan atau informasi yang disampaikan, sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran yang telah direncanakan.

Fungsi dari media pembelajaran adalah membantu memudahkan belajar peserta didik dan juga memudahkan penganjar bagi guru, memberikan pengalaman lebih nyata, menarik perhatian peserta didik, dapat membangkitkan dunia teori dengan realitanya (Umar, 2013).

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Pembelajaran Fisika**

Pembelajaran merupakan proses interaksi antara siswa dan guru untuk mencapai tujuan belajar mengajar (Sudjana, 2010). Pembelajaran sering juga diartikan sebagai interaksi tatap muka aktual antara guru dan siswa (Arends dalam Astutik, *et al.*, 2015). Tujuan belajar mengajar tersebut dapat berupa pengetahuan, keterampilan dan perubahan sikap menuju target yang telah ditetapkan. Pada hakikatnya suatu pembelajaran bertujuan untuk meningkatkan kemampuan kognitif, afektif, psikomotorik yang dikembangkan melalui pengalaman belajar (Dimiyati dan Mudjiono, 2002). Selain itu, pembelajaran yang mendidik dalam konteks standar proses pendidikan di Indonesia ditunjukkan oleh beberapa prinsip yaitu: (1) pembelajaran sebagai pengembangan kemampuan berpikir, (2) pembelajaran untuk pengembangan fungsi otak, dan (3) proses belajar berlangsung sepanjang hayat (Jufri, 2013).

Fisika merupakan cabang IPA (sains) yang mendasari perkembangan teknologi maju dan konsep hidup harmonis dengan alam. Pembelajaran fisika adalah suatu proses mewujudkan produk ilmiah yang terdiri atas tiga komponen penting berupa konsep, prinsip, dan teori yang diperoleh melalui serangkaian proses ilmiah (Trianto, 2010). Proses untuk memperoleh pengetahuan fisika diperoleh melalui kegiatan pembelajaran di sekolah.

## 2.2 Media Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa latin yakni *Medius* yang secara harfiah berarti “tengah” perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan (Azhari, 2015). Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat menyampaikan atau menyalurkan pesan dari suatu sumber secara terencana, sehingga terjadi lingkungan yang efisien dan efektif (Ashar, 2021). Media pembelajaran menurut (Surayya, 2012) yaitu alat yang mampu membantu proses belajar mengajar serta berfungsi untuk memperjelas makna pesan atau informasi yang disampaikan, sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran yang telah direncanakan. Media pembelajaran secara keseluruhan adalah suatu alat maupun bahan yang digunakan dalam proses belajar mengajar yang memiliki fungsi sebagai pembawa informasi dari sumber belajar.

## 2.3 Majalah

Menurut (Munadi, 2013) majalah dapat dimaknai sebagai media informasi dengan tugas utamanya menyampaikan berita aktual. Majalah sebagai terbitan berkala yang targetnya tertentu dan isinya meliputi berbagai liputan jurnalistik, pandangan tentang topik aktual, selain itu juga menyediakan berbagai informasi, opini, hiburan *graphics* (gambar, diagram, dan beberapa ilustrasi) di mana dikemas berdasarkan satu konsep (Yulianto, 2013). Majalah yang sifatnya umum berisi artikel-artikel dari berbagai macam bidang sedangkan majalah yang sifatnya khusus biasanya artikel di dalamnya juga disekitar bidang yang bersangkutan. Dari kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), majalah adalah terbitan berkala yang isinya

meliputi berbagai liputan jurnalistik, pandangan tentang topik aktual yang patut diketahui oleh pembaca dan menurut waktu terbitnya dibedakan menjadi majalah bulanan, tengah bulanan dan mingguan. Majalah adalah tempat untuk mencari informasi, mengasah selera dan logika bahasa.

Daryanto dalam penelitian Nurjannah, *et al* (2014) mengatakan bahwa majalah adalah media komunikasi masa dalam bentuk cetak yang tidak perlu diragukan lagi peranan dan pengaruhnya terhadap pembacanya dan termasuk media pembelajara dua dimensi. Majalah menyerupai buku, tetapi penyajiannya lebih ringan dan lebih menarik, karena porsi gambar biasanya lebih banyak daripada buku. Bahasa yang digunakan pun juga tidak selalu menggunakan bahasa baku seperti pada buku pelajaran (Mustikarini, 2016).

Menurut Darmastuti (2012) majalah dapat mengangkat topik-topik tertentu yang sedang hangat dan berkembang masyarakat. Majalah merupakan salah satu media cetak. Sebagai media cetak majalah memiliki karakteristik yang membedakannya dengan media cetak lainnya. Gunadi, dikutip oleh Eka (2006) menyatakan bahwa karakteristik dari majalah adalah:

1. Penyajian lebih dalam
2. Nilai aktualisasi lebih lama
3. Ilustrasi dan foto lebih banyak
4. Sampul sebagai daya tarik

Lembaga Ilmu Pengeahuan Indonesia (LIPI) membagi majalah menjadi 5, yaitu majalah ilmiah, majalah semi ilmiah (semi populer), majalah populer, majalah teknis dan majalah umum. Berdasarkan pembagian majalah yang

dilakukan oleh LIPI ada dua jenis majalah yang digunakan untuk pengkhususan bidang tertentu, yaitu majalah ilmiah dan semi ilmiah.

Majalah ilmiah dan majalah semi ilmiah membahas tentang sesuatu yang berkaitan dengan ilmu tertentu. Majalah ilmiah berisikan penelitian-penelitian Fisika dan menggunakan bahasa yang formal atau teknis, sedangkan majalah semi ilmiah berisikan kumpulan-kumpulan karya tulis yang menyajikan fakta disertai fiksi dalam satu tulisan dan pendapat penulis. Dalam penulisannya majalah ilmiah menggunakan bahasa yang teknis atau formal, sementara majalah semi ilmiah menggunakan bahasa yang lebih umum.

Karangan semi ilmiah adalah karangan yang menyajikan fakta dan fiksi dalam suatu tulisan. Penulisannya pun tidak semi formal tetapi tidak sepenuhnya mengikuti metode ilmiah. Karangan semi ilmiah sering disebut karangan ilmiah populer. Karakteristik yang membedakan karangan semi ilmiah, ilmiah, dan non ilmiah adalah pada pemakaian bahasa, struktur, dan kodifikasi karangan (Finoza, 2005). Jika dalam karangan ilmiah digunakan bahasa yang khusus dalam bidang ilmu tertentu, sedangkan dalam karangan semi ilmiah lebih mengutamakan pemakaian istilah-istilah umum daripada istilah-istilah khusus. Jika diperhatikan dari segi sistematika penulisan karangan ilmiah menaati kaidah konvensi penulisan dengan kodifikasi secara ketat dan sistematis, sedangkan karangan semi ilmiah agak longgar meskipun tetap sistematis.

Berdasarkan informasi diatas dapat disimpulkan bahwa majalah fisika yang digunakan oleh peneliti adalah majalah fisika semi ilmiah dimana majalah semi ilmiah ini terdiri dari cover, peta konsep, daftar isi, ayo berlatih, mencari kata, dan tts.

## **2.4 Permainan Tradisional**

Istilah permainan berasal dari kata dasar “main yang mendapat imbuhan “per-an”. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, “main” adalah berbuat sesuatu yang dipergunakan untuk bermain, barang atau sesuatu yang dipertainkan, perbuatan yang dilakukan dengan tidak sungguh-sungguh, biasa saja. Menurut Sudardiyono (2017) Permainan tradisional adalah suatu aktivitas jasmani yang dilakukan oleh anak-anak atau masyarakat yang dilakukan secara suka rela, baik menggunakan motorik halus maupun motorik kasar, yang dilakukan secara turun temurun tanpa mengenal tingkat usia, kedudukan atau kasta, latar belakang ekonomi, maupun keturunan, dan bersifat kedaerahan atau budaya daerah setempat, dan budaya masyarakat tinggal.

Permainan tradisional merupakan suatu aktivitas permainan yang tumbuh dan berkembang di daerah tertentu, yang sarat dengan nilai-nilai budaya dan tata nilai kehidupan masyarakat dan diajarkan turun temurun dari satu generasi kegenerasi berikutnya (Kurniati, 2016). Permainan tradisional adalah bentuk kegiatan permainan yang berkembang dari suatu kebiasaan masyarakat tertentu. Putra *et al* (2014) menjelaskan bahwa permainan

tradisional dapat mendorong kemampuan psikomotorik, psikologis, keterampilan social, kreativitas, dan perkembangan kognitif anak.

Permainan tradisional menurut Mulyani (2016) adalah suatu permainan warisan dari nenek moyang yang wajib dan perlu dilestarikan karena mengandung nilai-nilai kearifan lokal. Sejalan dengan pernyataan tersebut, Marzoan & Hamidi (2017) menyimpulkan bahwa “permainan tradisional merupakan kegiatan yang dilakukan dengan suka rela dan menimbulkan kesenangan bagi pelakunya, diatur oleh peraturan permainan yang dijalankan berdasar tradisi turun-temurun”. Sejalan dengan pernyataan tersebut, “permainan tradisional merupakan permainan yang dimainkan secara turun temurun yang bernilai suatu budaya dan biasa dimainkan menggunakan bahasa maupun ciri khas dari daerah tertentu” (Putri, 2016).

Berdasarkan uraian diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa permainan tradisional adalah suatu hasil budaya masyarakat yang telah tumbuh dan hidup hingga sekarang, permainan peninggalan nenek moyang yang dilakukan dengan suka rela dimana permainan tersebut dimainkan menggunakan bahasa maupun ciri khas dari daerah tertentu yang harus dilestarikan guna memperkokoh jati diri bangsa. Permainan tradisional menjadikan orang bersifat terampil, ulet, cekatan, tangkas, dan lain sebagainya serta memiliki manfaat bagi anak.



### 2.4.1 Permainan Kelereng

Menurut Supriyanto (dikutip dalam Kartiko, 2014), kelereng muncul sejak zaman kerajaan. Pernyataan tersebut dapat dibuktikan bahwa di Yogyakarta masih terdapat tiga kelereng berukuran besar, terbuat dari marmer berdiameter sekitar 15-30 cm dan berlokasi di dekat Makam Kotagede. Batu kelereng tersebut diceritakan sebagai mainan Raden Rangga, putra dari Panembahan Senopati yang berkuasa pada masa kerajaan Mataram Islam. Permainan tradisional kelereng adalah permainan kecil yang berbentuk bulat yang terbuat dari kaca. Adapun gambar permainan tradisional kelereng seperti berikut:



**Gambar 2.1 Permainan Kelereng**

(Sumber : Dokumentasi TGR Campaign, 2019)

Daerah yang jauh dari perkotaan fungsi kelereng banyak yang diganti dengan biji-bijian yang telah diuraikan terlebih dahulu. Permainan ini dimainkan oleh anak laki-laki maupun perempuan. Permainan kelereng termasuk salah satu permainan rakyat yang sangat populer. Permainan ini membutuhkan keahlian dan peraturan dalam memainkan permainan ini yaitu pada intinya tergantung dari pemain

bagaimana jotosan atau lemparan kelereng lewat jari supaya mengenai kelereng lain.

#### **2.4.2 Permainan Gasing**

Menurut Efendi (2010) cara memainkan gasing cukup mudah dan tidak jauh berbeda dengan cara memainkan yoyo (permainan tradisional yang berbentuk bulat seperti ban mobil). Hal yang perlu dicermati sebelum memainkan gasing adalah mencari tanah yang agak keras sebagai ruang atau tempat untuk menjatuhkan gasing. Jika tanahnya gembur maka gasing akan terperosok ke dalam tanah dan tidak dapat berputar. Selanjutnya panjang tali juga di perhatikan. Jika tali gasing panjang maka gasing diayun agak jauh, karena dengan begitu gasing akan berputar lebih lama. Setiap daerah gasing disebut dengan bermacam-macam nama, di Yogyakarta gasing disebut pathon, di DKI Jakarta gasing disebut panggag. Masyarakat bali menyebut gasing dengan magasing. Adapun gambar permainan tradisional gasing seperti berikut:



**Gambar. 2.2 Permainan Gasing**

(Sumber :Mata Budaya Riau)

Dari segi bentuk gasing di masing-masing daerah juga bervariasi. Bentuk gasing dapat berupa jantung, piringan, jamut, guci, tabung, sampai bulat beraturan. Bentuk jantung dan guci bentuk ini biasanya digunakan untuk adu benturan, sedangkan bentuk piring terbang gasing yang berbentuk pipih, besar, dan berat ini memang dapat lebih berputar dalam waktu lama. Gasing yang berbentuk tabung dengan lubang kecil disampingnya akan mengeluarkan suara saat di putar. Gasing ini dimainkan untuk permainan adu suara gasing dimana suara gasing yang paling mengeluarkan suara yang paling keras itulah pemenangnya.

Berkaitan dengan perbedaan bentuk berbeda pula cara melempar dan memutar gasing. Ada tiga tipe lemparan gasing yang dikenal pemain gasing. Lemparan atas digunakan untuk adu benturan, lemparan samping untuk adu lama berputar dan lemparan bawah untuk gasing biasa.

#### **2.4.3 Permainan Tulup (Bedil)**

Purwaningsih (2016) menyatakan bahwa tulup atau bedhil-bedhilan adalah permainan tradisional yang terbuat dari batang bambu kecil dan kuat yang dimainkan seperti permainan tembak-tembakkan. Sementara itu, permainan tulup dalam kebudayaan Betawi dinamakan dengan pletokan. Hal ini karena bunyi yang dikeluarkan permainan ini yaitu “pletok” (Parno, Dharmayanti, & Arisa, 2013; Doni, 2014). Permainan tulup ini dioperasikan oleh anak yang berumur 6-13 tahun

dan dapat dioperasikan secara mandiri maupun berkelompok (Purwaningsih, 2016: 75; Desrianti, Firdaus, & Gunawan, 2016). Oleh karena itu, gambaran secara umum yang digunakan untuk menyodok peluru tulup terbuat dari batang bambu yang diraut dengan ukuran yang menyesuaikan diameter laras permainan tulup dan bagian pangkalnya digunakan sebagai pegangan (Doni, 2014; Aginza & Sattar, 2016). Sementara itu, untuk meminimalisir kerusakan pada batang bambu yang digunakan sebagai permainan tulup, maka biasanya menggunakan batang bambu yang sudah tua dan kuat. Peluru untuk permainan tulup ini sendiri terbuat dari bubur kertas yang berbentuk bulat dengan ukuran yang menyesuaikan diameter bambu (Purwaningsih, 2016). Adapun gambar permainan tradisional tulup seperti pada berikut.



**Gambar. 2.3 Bedil**

(Sumber :Ilustrasi Rosa Ratnawati)

Permainan tulup dapat dilakukan dengan memasukkan terlebih dahulu peluru berupa bubur kertas ke dalam salah satu ujung lubang bambu (Doni, 2014; Noor & Pratiwi, 2016). Peluru yang dimasukkan ke dalam batang bamboo sebanyak dua peluru. Peluru yang pertama

dimasukkan dan disodok ke ujung batang bambu sebagai laras tulup, lalu peluru kedua dimasukkan dan didorong dengan batang bambu pendorong (Noor & Pratiwi, 2016; Aprilla, Wardani, & Rizqi, 2018). Yang menjadi pertanyaan, mengapa peluru pada bambu sebanyak 2 butir. Hal ini disebabkan fungsi peluru tulup yang kedua adalah sebagai klep pompa untuk mendorong peluru tulup yang pertama, dan sebagai peluru tulup yang akan ditembakkan selanjutnya (Doni, 2014). Jadi, jika tidak ada kedua peluru pada laras tulup, maka tekanan dalam laras tulup tidak akan besar.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa permainan tulup adalah permainan tradisional yang mampu dimainkan dalam lingkup perorangan ataupun kelompok menggunakan peralatan yang mudah didapatkan seperti bambu dan kertas. Selain itu, tulup juga dapat menumbuhkan nilai-nilai sosial seperti kejujuran, berpikir untuk menentukan strategi permainan yang tepat, solidaritas, saling menghormati, dan kedisiplinan. Dengan demikian, tulup mampu bertindak sebagai salah satu media pembelajaran fisika yang sering dijumpai oleh peserta didik dalam lingkungan sekitar.

#### **2.4.4 Permainan Engklek**

Engklek di sebut juga jlong jling, ingkling, sunda manda, dampu atau lempeng termasuk permainan tradisional yang dapat ditemukan di Sumatera, Jawa, Sulawesi, Kalimantan dan Bali. Di Cilacap kecamatan majenang engklek disebut dengan nama sulamanda, dengklek, engklek

atau sondah. Permainan engklek diyakini masuk Indonesia pada masa Belanda menjajah Indonesia. Ketika masa penjajahan Belanda banyak dijumpai anak perempuan Belanda bermain engklek. Permainan engklek sering dimainkan anak perempuan meskipun di beberapa kesempatan ternyata anak laki-laki turut bermain engklek (Faruq, 2007). Berikut gambar permainan engklek.



**Gambar 2. 4 Permainan Engklek**

(Sumber : TGR Campaign, 2019)

Permainan sulamanda atau engklek semakin dikenal anak kecil hingga remaja dan tetap bertahan di Indonesia setelah Indonesia merdeka dari penjajahan. Permainan sulamanda menjadi sangat dikenal dan tersebar di seluruh pelosok Indonesia. Bahkan hampir semua anak kecil dan remaja mengetahui permainan ini. Nugrahastuti, Puspitaningtyas, Puspitasari, dan Salimi (2012) menyebutkan beberapa nilai yang terdapat dalam permainan engklek yaitu melatih ketangkasan, kedisiplinan, kesehatan, dan bersosialisasi. Iswinarti (2010) menjelaskan permainan tradisional engklek ini memiliki nilai terapiutik yang terkandung yaitu : 1) Perkembangan fisik, 2) mendeteksi dini

untuk mengetahui anak yang bermasalah, 3) kesehatan mental, 4) memecahkan masalah untuk dapat mentransfer nilai tersebut dalam kehidupan nyata, 5) keterampilan sosial yang bermanfaat untuk bekal dalam kehidupan nyata.

Permainan engklek mengandung beberapa konsep fisika diantaranya: dinamika gerak (gerak parabola dan perpindahan), gelombang bunyi, kesetimbangan benda tegar (titik berat), serta momentum dan impuls. Konsep yang diuraikan dan dijabarkan dalam produk majalah fisika yang dikembangkan yaitu momentum dan impuls.

#### **2.4.5 Permainan Balogo**

Balogo adalah permainan dari Kalimantan Tengah. Di Indragiri Hulu permainan balogo disebut dengan ligu, ligu terbuat dari tempurung kelapa yang dibentuk menyerupai wajik dan hati. Permainan balogo dikalimantan tengah dimainkan saat perayaan festival Isen Mulang. Festival Iseng Mulang adalah cara yang sangat istimewa yang dirayakan mulai tahun 2008, dan perayaannya semakin meriah dari tahun ke tahun. Festival Isen Mulang terdiri dari serangkaian kompetisi tahunan yang diselenggarakan setiap bulan mei di Palangkaraya untuk mengekspos budaya Dayak Ngaju Kalimantan Tengah (Pratiwi, 2016). Permainan tradisional yang di lombakan dalam acara Isen Mulang ini seperti balogo dan habayang (gasing). Tradisi Balogo memang ada hampir di seluruh wilayah Kalimantan Tengah, permainan ini bersifat

musiman biasanya digelar setelah masa panen padi dan upacara Tiwah.

Adapun gambar permainan balogo sebagai berikut:



**Gambar. 2.5 Permainan Balogo**

(Sumber : Kemendikbud RI)

Logo terbuat dari tempurung kelapa garis tengahnya sekitar 5-7 cm dan tebalnya sekitar 1-2 cm. bentuknya bermacam-macam ada yang berbentuk bidawang (bulus), biuku (penyu), segitiga, layang-layang, daun dan bundar. logo dimainkan dengan cara mendirikannya secara beruntun pada garis-garis melintang. Inti dari permainan ini adalah keterampilan merobohkan logo lawan yang dipasang, regu yang paling banyak merobohkan logo lawanlah yang keluar sebagai pemenang.



## 2.5 Motivasi Belajar

Motif dalam bahasa Inggris adalah motive berasal dari kata “motion” yang berarti gerak atau sesuatu yang bergerak. Berawal dari kata motif itu motivasi dapat diartikan sebagai daya untuk mendorong seseorang melakukan sesuatu. Motif dapat menjadi aktif pada saat-saat tertentu terutama bila kebutuhan untuk mencapai tujuan sangat diperlukan (Sardiman, 2007). Purwanto (2014) berpendapat, bahwa motivasi adalah pendorong, suatu usaha yang disadari untuk mempengaruhi tingkah laku seseorang agar tergerak hatinya untuk bertindak melakukan sesuatu sehingga mencapai tujuan tertentu. Makin berharga tujuan itu bagi yang bersangkutan, makin kuat pula motifnya sehingga motif itu sangat berguna bagi tindakan atau perbuatan seseorang.

Menurut Mc.Donald yang di kutip oleh Sardiman (2011), motivasi adalah perubahan energi dalam diri seseorang yang ditandai dengan munculnya “feeling” dan didahului dengan tanggapan terhadap adanya tujuan. Dari pengertian yang dikemukakan Mc. Donald ini mengandung tiga elemen penting yaitu; (1) bahwa motivasi itu mengawali terjadinya perubahan energi pada diri setiap individu manusia, (2) motivasi ditandai dengan munculnya rasa dan afeksi seseorang, (3) motivasi akan dirangsang karena adanya tujuan.

Menurut Dalyono (2009) motivasi belajar adalah suatu daya penggerak atau dorongan yang dimiliki oleh manusia untuk melakukan suatu pekerjaan yaitu belajar. Menurut Hamzah (2011) hakikat motivasi belajar adalah

dorongan internal dan eksternal pada siswa-siswa yang sedang belajar untuk mengadakan perubahan tingkah laku, pada umumnya dengan beberapa indikator atau unsur yang mendukung. Motivasi juga dapat diartikan sebagai kekuatan baik dari dalam diri maupun dari luar diri yang mendorong seseorang untuk mencapai tujuan tertentu (Hardianto, 2012).

Motivasi belajar adalah kecenderungan siswa dalam melakukan segala kegiatan belajar yang didorong oleh hasrat untuk mencapai prestasi atau hasil belajar sebaik mungkin (Clayton Aldefer dalam Hamdhu 2011). Motivasi belajar merupakan peranan yang khas sebagai penumbuh gairah dalam diri setiap individu, serta memunculkan perasaan penggerak semangat untuk belajar. Siswa yang memiliki motivasi tinggi akan memiliki semangat dan banyak energy untuk melakukan kegiatan belajar sehari-harinya (Sardiman 2011 dalam Puspitasari 2012). Motivasi dan belajar adalah dua hal yang saling berkaitan. Motivasi merupakan hal yang pokok dalam melakukan kegiatan belajar, sehingga tanpa motivasi seseorang tidak akan melakukan kegiatan pembelajaran.

Belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku melalui interaksi antara individu dan lingkungan. Proses dalam hal ini, merupakan urutan kegiatan yang berlangsung secara berkesinambungan, bertahap, bergilir, berkeseimbangan, terpadu, yang secara keseluruhan mewarnai dan memberikan karakteristik terhadap belajar-mengajar (Hamalik, 2010). Sedangkan belajar menurut Slameto adalah sebagai proses perubahan dalam diri seseorang, pada tingkah laku sebagai akibat atau hasil interaksi dengan

lingkungannya dalam kebutuhan. Menurut (Sudjana, 2009) belajar adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang, baik pengetahuannya, pemahamannya, sikap dan tingkah lakunya, keterampilannya, kecakapan dan kemampuannya, daya reaksinya serta daya penerimanya.

Belajar merupakan suatu proses internal yang kompleks, yang terlibat di dalam proses internal adalah yang meliputi unsur afektif, dalam unsur afektif berkaitan dengan sikap, nilai-nilai, interes, apresiasi, dan penyesuaian perasaan sosial (Dimiyati dan Mudjiono 2002). Beberapa prinsip dalam belajar yaitu: pertama, belajar berarti mencari makna. Makna diciptakan oleh siswa dari apa yang mereka lihat, dengar, rasakan dan alami. Kedua, konstruksi makna, adalah proses yang terus menerus. Ketiga, belajar bukanlah kegiatan mengumpulkan fakta, tetapi merupakan pengembangan pemikiran dengan membuat pengertian yang baru. Belajar bukanlah hasil perkembangan, tetapi perkembangan itu sendiri. Keempat, hasil dipengaruhi oleh pengalaman subjek belajar dengan dunia fisisk dan lingkungannya. Kelima, hasil belajar seseorang tergantung pada apa yang di ketahui siswa belajar, tujuan dan motivasi mempengaruhi proses interaksi dengan bahan yang dipelajari (Sardiman, 2004).

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa motivasi adalah dorongan dari dalam diri seseorang maupun dari orang lain. Motivasi sangat penting bagi seseorang karena motivasi menyebabkan perubahan dalam diri individu untuk melakukan sesuatu yang didorong oleh

tujuan atau kebutuhan yang diinginkan. belajar dapat diartikan sebagai suatu proses usaha yang dilakukan individu untuk memperoleh perubahan yang relatif menetap dalam tingkah laku baik yang dapat diamati maupun yang tidak dapat diamati secara langsung dan terjadi sebagai suatu hasil dari latihan atau pengalaman.

## 2.6 Momentum dan Impuls

### 2.6.1 Momentum

Setiap benda yang bergerak mempunyai momentum, misalnya mobil memiliki momentum. Momentum linear atau biasa disingkat momentum dari sebuah benda tergantung pada masa dan kecepatan benda. Sehingga momentum dapat didefinisikan sebagai hasil kali masa dan kecepataannya atau tingkat suatu kesukaran benda untuk dihentikan. Jika ditentukan  $m$  menyatakan sebuah benda dan  $v$  kecepatan benda tersebut, maka besarnya momentum  $p$  dari sebuah benda tersebut adalah:

$$p = m \cdot v \dots\dots\dots(2.1)$$

Keterangan :

$p$  = momentum (kg.m/s)

$m$  = massa (kg)

$v$  = kecepatan (m/s)

Berdasarkan persamaan di atas, tampak bahwa semakin besar massa dan semakin cepat benda bergerak maka momentumnya semakin

besar. Misalnya, sebuah mobil yang melaju pelan akan lebih mudah untuk dihentikan disbanding mobil yang melaju lebih cepat.

Kecepatan merupakan besaran vektor dan massa merupakan besaran skalar, maka momentum dapat dinyatakan sebagai besaran vektor yang memiliki arah, sama dengan arah kecepatan  $v$ . momentum  $p$  adalah besaran vektor, serta momentum  $p$  mempunyai besar dan arah tertentu. Besarnya vektor resultan momentum bisa dihitung menggunakan aturan cosinus, sedangkan arah momentum bisa dicari menggunakan aturan sinus.

### 2.6.2 Impuls

Impuls adalah peristiwa gaya yang bekerja pada benda dalam waktu hanya sesaat namun memiliki dampak yang sangat besar. Impuls adalah hasil kali antara gaya yang bekerja dengan selang waktu lamanya gaya bekerja. Selang waktu gaya impuls bekerja relative singkat. Misalnya saat seseorang menendang bola, kontak antara kaki dengan bola sangat singkat.

Secara matematis impuls dinyatakan sebagai berikut :

$$I = F \cdot \Delta t \dots\dots\dots(2.2)$$

Keterangan :

$I$  = Impuls ( N.s)

$F$  = Gaya (N)

$\Delta t$  = selang waktu (s)

Impuls merupakan besaran vektor. Pengertian impuls biasanya dipakai dalam peristiwa di mana  $F \gg$  dan  $t \ll$ , jika gaya  $F$  tidak tetap ( $F$  fungsi dari waktu), maka rumus  $I = F \cdot \Delta t$  tidak berlaku. Impuls dapat dihitung juga dengan cara menghitung luas kurva dari grafik  $F$  (gaya) terhadap  $t$  (waktu). Besarnya impuls sangat sulit untuk diukur secara langsung. Namun, ada cara yang lebih mudah untuk mengukur impuls yaitu dengan bantuan momentum. Berdasarkan hukum Newton II, mengatakan bahwa gaya yang bekerja pada suatu benda sama dengan perkalian masa dengan percepatannya.

$$F = m \cdot a \dots \dots \dots (2.3)$$

Keterangan :

$F$  = Gaya (N)

$m$  = massa benda (kg)

$a$  = percepatan ( $m/s^2$ )

Hubungan momentum dan impuls Berdasarkan hokum II Newton, diperoleh :

$$F = m a$$

$$\text{Karena } a = \frac{v_2 - v_1}{\Delta t}$$

$$\text{Maka } F = \frac{v_2 - v_1}{t_2 - t_1}$$

Sehingga :

$$F \Delta t = m(v_2 - v_1) \dots \dots \dots (2.4)$$

Keterangan:

$F$  : Gaya (N)

$\Delta t$  : selang waktu (s)

$m$  : massa (kg)

$v_1$  : kecepatan benda sebelum dikenai gaya (m/s)

$v_2$  : kecepatan benda sesudah dikenai gaya (m/s)

sehingga persamaan 2.4 menjadi :

$$F \Delta t = P_2 - P_1$$

$$I = P_2 - P_1$$

$$I = \Delta P \dots \dots \dots (2.5)$$

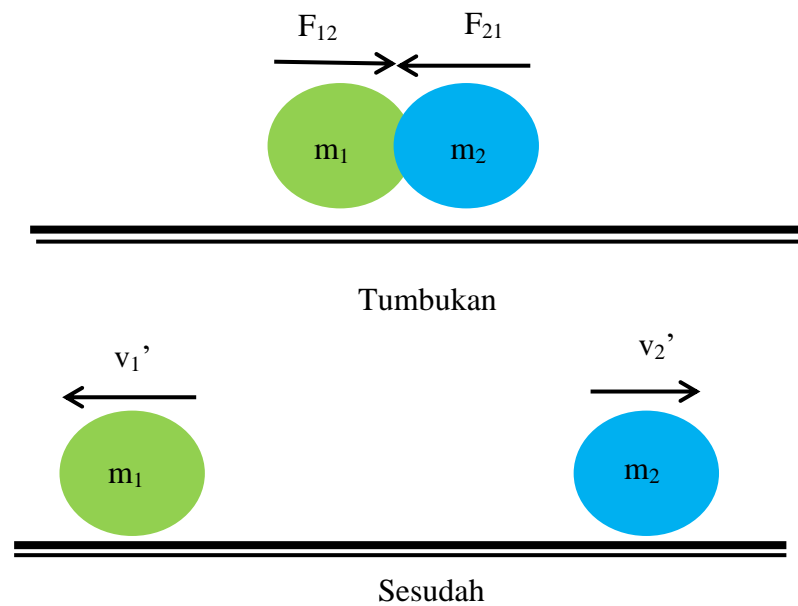
Jadi dapat disimpulkan bahwa besarnya impuls yang bekerja/ dikerjakan pada suatu benda sama dengan besarnya perubahan momentum pada benda tersebut.

### 2.6.3 Hukum Kekalan Momentum

Hukum kekekalan momentum menyatakan bahwa “*jika tidak ada gaya luar yang bekerja pada system peristiwa tumbukan, maka momentum total sesaat sebelum tumbukan sama dengan momentum total sesudah tumbukan*”, maka untuk peristiwa tumbukan antara benda berlaku juga hukum kekekalan momentum tapi tidak selalu berlaku hukum kekekalan energy kinetik.



Sebelum



Gambar. 2.6 Tumbukan Antar Dua Benda

Sumber : Peneliti

Dua bola bermassa  $m_1$  dan  $m_2$  bergerak pada bidang datar dengan kecepatan masing-masing  $v_1$  dan  $v_2$ . Bola pertama bergerak ke kanan, sedangkan bola kedua bergerak ke kiri. Kedua bola kemudian bertumbukan, bola pertama bergerak ke kiri sedangkan bola kedua bergerak ke kanan, dengan kecepatan masing-masing  $v_1'$  dan  $v_2'$ . Ketika kedua bola bertumbukan tidak ada gaya luar yang bekerja. Kekekalan momentum ini dapat dinyatakan dengan rumusan sebagai berikut:

$$F_{aksi} = F_{reaksi}$$

$$F_1 = -F_2$$

$$F_1 \Delta t = -(F_2 \Delta t)$$

$$m_1 v_1' - m_1 v_1 = -(m_2 v_2' - m_2 v_2)$$

$$m_1 v_1' - m_2 v_2 = m_1 v_1 - m_2 v_2'$$



$$m_1v'_1 + m_2v'_2 = m_1v_1 + m_2v_2$$

atau

$$m_1v_1 + m_2v_2 = m_1v'_1 + m_2v'_2$$

Keterangan :

$m_1$  = massa benda 1 (kg)

$m_2$  = massa benda 2 (kg)

$v_1$  = kecepatan benda 1 sebelum tumbukan (m/s)

$v_2$  = kecepatan benda 2 sebelum tumbukan (m/s)

$v'_1$  = kecepatan benda 1 setelah tumbukan (m/s)

$v'_2$  = kecepatan benda 2 setelah tumbukan (m/s)

#### 2.6.4 Tumbukan

Peristiwa tumbukan dapat kita jumpai pada kehidupan sehari-hari. Beberapa contoh peristiwa tumbukan yang dapat diamati secara langsung adalah tumbukan pada bola basket dengan lantai, tabrakan pada kendaraan, dan tumbukan antara logo dalam permainan balo, semua contoh tumbukan tersebut berlangsung dalam waktu yang relatif singkat sehingga melibatkan gaya impuls.

Ada tiga jenis tumbukan yaitu tumbukan lenting sempurna, tumbukan lenting sebagian, dan tumbukan tidak lenting. Berikut macam-macam tumbukan :

##### a. Tumbukan lenting sempurna

Tumbukan lenting sempurna, yaitu tumbukan yang tak mengalami perubahan energi. Koefisien restitusi  $e = 1$ , berlaku hukum kekekalan momentum dan hukum kekekalan energi mekanik

(kerena biasanya pada kedudukan atau posisi sama, maka yang diperhitungkan hanya energi kinetiknya saja).

b. Tumbukan lenting sebagian

Tumbukan lenting sebagian, yaitu tumbukan yang tidak berlaku hukum kekekalan energi mekanik, sebab ada sebagian energi yang diubah dalam bentuk lain, misalnya ada energi yang sebagian berubah panas. Koefisien restitusi  $0 < e < 1$ .

c. Tumbukan tidak lenting

Tumbukan tidak lenting, terjadi jika setelah tumbukan kedua benda bergerak bersama-sama dengan kecepatan yang sama besar. Maka resistitusinya  $e=0$ . Pada tumbukan tidak lenting tidak berlaku hukum kekekalan energi kinetik, tetapi berlaku hukum kekekalan momentum.

## 2.7 Penelitian Relevan

1. Penelitian yang dilakukan oleh Widyawati (2015) yang berjudul *pengembangan media komik IPA untuk meningkatkan motivasi belajar dan karakter peserta didik SMP*. Penelitian ini menyatakan bahwa komik IPA layak digunakan dan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Perbedaan yang peneliti lakukan adalah media dan materi yang digunakan.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Khotimah, Purwandari dan Sasono (2018) yang berjudul *pengembangan media pembelajaran KOFI (komik Fisika) berbasis permainan tradisioanal untuk meningkatkan kreativitas siswa*.

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran berupa komik fisika yang berbasis permainan tradisional dan mengetahui kualitas media pembelajaran komik fisika berbasis permainan tradisional. Penelitian ini dilakukan dengan metode *Research and Development* (R&D). Hasil penilaian dari pakar materi memiliki persentase sebesar 86,67%, pakar media sebesar 79,7%. Selain itu siswa telah mencapai batas KKM dengan nilai rata-rata *pre-test* 65,63 dan nilai rata-rata *post-test* sebesar 80,42. Produk yang dikembangkan efektif digunakan untuk media pembelajaran. Perbedaan yang peneliti lakukan adalah media.

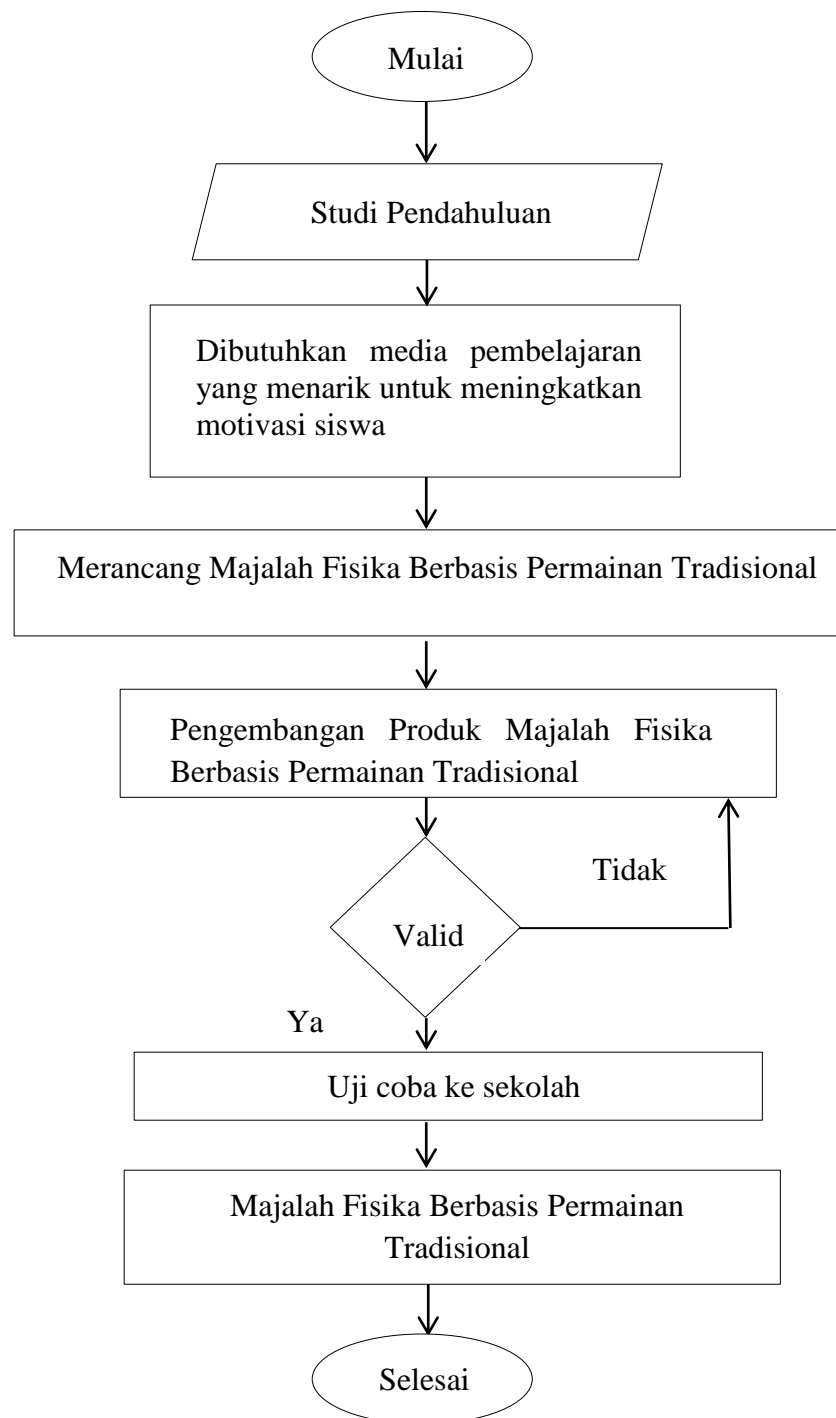
3. Penelitian yang dilakukan oleh Umah (2018) yang berjudul *pengembangan media pembelajaran majalah fisika berbasis permainan tradisional untuk meningkatkan kreativitas belajar siswa*. Penelitian ini menyatakan bahwa majalah fisika layak digunakan dalam pembelajaran dan dapat meningkatkan kreativitas siswa. Perbedaan yang peneliti lakukan adalah materi yang digunakan.
4. Penelitian yang dilakukan oleh Oktaviani (2019) yang berjudul *Pengembangan majalah fisika berbasis literasi sains pada materi getaran dan gelombang kelas VIII SMP/MTS*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan majalah fisika berbasis literasi sains dan mengetahui respon peserta didik terhadap kemenarikan dari majalah fisika berbasis literasi sains ini. Penelitian ini dilakukan dengan metode *Research and Development* (R&D). Hasil penilaian dari pakar materi memiliki persentase sebesar 90,7%, pakar media sebesar 91%, pakar ahli

agama sebesar 93% dan pakar ahli majalah sebesar 93%. Selain itu respon siswa terhadap kemenarikan majalah dengan nilai sebesar 76% dan pada uji lapangan sebesar 79%. Produk yang dikembangkan dinyatakan layak dan mendapat respon positif untuk digunakan sebagai media pembelajaran. Perbedaan yang peneliti lakukan adalah materi yang digunakan.

5. Penelitian yang dilakukan oleh Alhanif (2019) yang berjudul *pengembangan media pembelajaran majalah fisika terintegrasi keislaman dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi tata surya untuk SMP/MTS Kelas VII*. Penelitian ini menyatakan bahwa majalah fisika layak digunakan dalam pembelajaran dengan uji kelayakan materi 4,1, validitas ahli media 4,44, validasi ahli terintegrasi keislaman 3,67 dan validasi guru 4,5. Perbedaan yang peneliti lakukan adalah materi dan variabel nya.

## **2.8 Kerangka Konseptual**

Prosedur pengembangan yang digunakan pada penelitian ini sesuai dengan model pengembangan Sugiyono (2017). Adapun langkah-langkah dalam pengembangan majalah fisika berbasis permainan tradisional.



**Gambar 2.7** Kerangka Konseptual Penelitian

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Jenis Penelitian

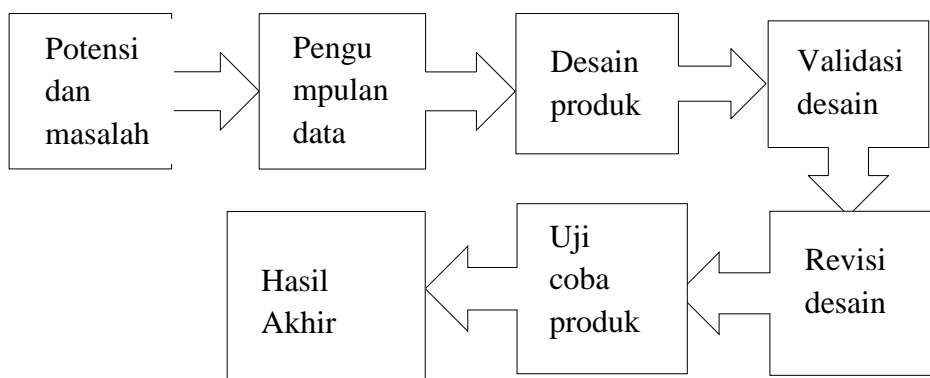
Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*). Menurut Sugiyono (2017) *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Penelitian ini termasuk penelitian pengembangan yang menghasilkan produk pengembangan media pembelajaran Majalah Fisika Berbasis Permainan Tradisional.

#### 3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada semester genap Tahun Pelajaran 2020/2021 di SMA N 1 Rambah Samo.

#### 3.3 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kegiatan penelitian yang dilaksanakan secara terencana, teratur, dan sistematis. Prosedur penelitian pengembangan media pembelajaran Majalah Fisika Berbasis Permainan Tradisional yaitu :



**Gambar 3.1** Langkah-Langkah Penggunaan Metode *Research and Development* ( Sumber: Modifikasi Sugiyono, 2017)

Langkah-langkah tersebut disesuaikan dengan kebutuhan penelitian. Dalam penelitian ini dibatasi langkahnya sampai langkah ke tujuh dikarenakan keterbatasan waktu, tenaga, dan biaya.

#### A. Potensi dan masalah

Potensi dan masalah memiliki tujuan yaitu menggali potensi yang ada dan menetapkan masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran Fisika di SMA N 1 Rambah Samo. Potensi yang dimaksud adalah sudah adanya sumber belajar seperti LKS atau buku lainnya. Pada tahap ini dilakukan dengan observasi yaitu dengan wawancara salah satu guru di SMA N 1 Rambah Samo untuk mengetahui proses pembelajaran di kelas, kondisi siswa, dan sumber belajar. Selama proses wawancara didapatkan bahwa motivasi belajar siswa rendah, sehingga dalam hal ini dibutuhkan media pembelajaran yaitu pengembangan Majalah Fisika Berbasis Permainan Tradisional.

#### B. Pengumpulan data

Setelah potensi dan masalah diketahui selanjutnya mengumpulkan sumber yang menunjang pengembangan Majalah Fisika Berbasis Permainan Tradisional berasal dari buku dan jurnal. Dilanjutkan dengan memperinci materi yang akan digunakan, dan disesuaikan dengan Standar Kompetensi (SK), Kompetensi Dasar (KD), yang diselaraskan dengan kurikulum yang digunakan.

### C. Desain Produk

Setelah pengumpulan informasi selanjutnya membuat desain produk awal Majalah Fisika Berbasis Permainan Tradisional sebagai media pembelajaran. Dengan mempertimbangkan beberapa aspek kelayakan seperti materi, daftar isi yang akan dimuat dalam majalah, desain grafis, gambar/animasi, serta tata bahasa yang digunakan.

### D. Validasi desain

Validasi desain adalah proses kegiatan untuk menilai rancangan produk. Uji validasi desain terdiri dari dua tahap yaitu:

#### 1. Validasi materi

Validasi materi bertujuan untuk menguji kebenaran materi, dan segala sesuatu yang berkaitan dengan materi. Validasi materi oleh materi yang merupakan dosen pendidikan fisika, dosen bahasa, prosedur dalam tahapan ini adalah:

- a. Menentukan indikator penelitian.
- b. Menyusun instrument validasi berdasarkan indikator penelitian.
- c. Melaksanakan validasi yang digunakan oleh ahli materi.
- d. Melakukan analisis terhadap hasil validasi untuk mendapat materi pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan.
- e. Merumuskan rekomendasi perbaikan berdasarkan analisis hasil validasi.
- f. Mengkonsultasikan hasil rekomendasi perbaikan yang telah diperbaiki kepada pembimbing.



Pengujian ini dilakukan setelah peneliti menyelesaikan produk awal berupa media pembelajaran.

## 2. Validasi media

Validasi media digunakan untuk mengetahui keefektifan dalam meningkatkan motivasi belajar siswa pada proses pembelajaran. Validasi media mengkaji kaidah seperti desain grafis, gambar/animasi, tata letak isi, dan pilihan warna. Validasi media divalidkan oleh validator yang ahli dibidangnya. Prosedur validasi ahli media sebagai berikut:

- a. Menentukan indikator penilaian yang digunakan untuk menilai produk.
- b. Menyusun instrument penelitian produk berdasarkan indikator penelitian yang ditentukan.
- c. Melaksanakan penilaian produk yang dilakukan oleh ahli media Majalah Fisika.
- d. Menganalisis hasil penilaian produk untuk menghasilkan produk yang lebih menarik.
- e. Merekomendasikan perbaikan berdasarkan hasil penelitian.
- f. Mengkonsultasikan hasil rekomendasi perbaikan yang telah diperbaiki kepada pembimbing.

## E. Revisi Desain

Setelah Majalah Fisika divalidkan oleh ahli materi dan ahli media maka diketahui kekurangan dari Majalah Fisika tersebut, kemudian diperbaiki

untuk menghasilkan produk yang menarik sesuai dengan masukan dari tim validator.

#### F. Uji coba produk

Produk yang telah selesai dibuat, selanjutnya di uji coba dalam kegiatan pembelajaran, dengan maksud mendapat informasi data motivasi belajar siswa

#### G. Hasil Akhir

Dari hasil uji coba Majalah Fisika jika tanggapan peserta didik menyatakan Majalah Fisika menarik dan dapat meningkatkan motivasi maka dapat dikatakan media pembelajaran tersebut telah selesai dikembangkan dan menghasilkan produk akhir. Jika Majalah Fisika belum sempurna maka hasil uji coba dijadikan perbaikan dan penyempurnaan Majalah Fisika sehingga dapat menghasilkan produk akhir yang siap digunakan di sekolah.

### **3.4 Subjek Penelitian**

#### **3.4.1 Populasi**

Menurut Sugiyono (2014) menyatakan bahwa populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelas X SMA N 1 Rambah Samo sebanyak 3 kelas dengan jumlah siswa 91 siswa.

### 3.4.2 Sampel

Menurut Arikunto (2010) menyatakan bahwa “sampel” adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti”. Teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel adalah *purposive sampling*. *Purposive sampling* yaitu teknik sampling yang digunakan oleh peneliti jika peneliti mempunyai pertimbangan-pertimbangan tertentu dalam mengambil sampelnya. Dan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelas X IPA 1 jumlah siswa 28 siswa sebagai objek penelitian, karena kelas tersebut motivasinya kurang, serta kurang memperhatikan guru saat proses pembelajaran berlangsung.

### 3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini yaitu teknik pengumpulan data berupa angket. Angket yang digunakan peneliti berupa angket validasi dan angket motivasi. Adapun skala yang digunakan pada angket validitas dan angket motivasi dapat dilihat pada tabel 3.1 berikut.

**Tabel 3.1 Skala Likert Angket Validasi**

Skala Likert	Angket Validasi
1	Sangat Tidak Setuju
2	Tidak Setuju
3	Sedikit Setuju
4	Setuju
5	Sangat Setuju

( Modifikasi Riduwan, 2012 )

### **3.6 Jenis Data**

Jenis data dalam penelitian ini yaitu data kuantitatif deskriptif. data deskriptif kuantitatif ini diperoleh langsung melalui lembar-lembar validasi dari masing-masing validator majalah fisika yakni berupa hasil pengisian angket untuk menilai media pembelajaran yang dikembangkan sebelum diimplementasikan ke sekolah. Selain itu data kuantitatif deskriptif juga digunakan untuk mengukur motivasi belajar siswa setelah menggunakan Majalah Fisika Berbasis Permainan Tradisional.

### **3.7 Instrumen Pengumpulan Data**

Instrument pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar validasi dan angket.

#### **1. Lembar Validasi**

Lembar validasi digunakan untuk memperoleh informasi tentang penilaian media pembelajaran majalah fisika berbasis permainan tradisional yang dikembangkan berdasarkan penilaian para validator pakar materi, bahasa dan design. Informasi yang diperoleh melalui instrument ini digunakan sebagai masukan dalam revisi media pembelajaran majalah fisika berbasis permainan tradisional yang telah dikembangkan hingga menghasilkan produk akhir yang valid. Lembar validasi majalah fisika berbasis permainan tradisional berisi penilaian yang terdiri atas didaktif, isi, bahasa, desain.

## 2. Angket

Angket merupakan suatu daftar atau pertanyaan-pertanyaan tentang topik tertentu yang diberikan kepada subyek untuk mendapatkan informasi tertentu (Paul Suparno : 2014). Angket digunakan sebagai alat untuk mencari data mengenai motivasi belajar. Angket yang dimaksud adalah angket tertutup yang sudah disediakan jawabannya sehingga responden tinggal memilih. Angket yang digunakan adalah angket respon peserta didik terhadap majalah fisika berbasis permainan tradisional yang dikembangkan menggunakan skala likert (5 skala) terdiri dari Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), Sangat Tidak Setuju (STS). Setiap item pernyataan pada variabel tersebut menggunakan skala pengukuran antara rentang skor 1 sampai dengan 5 skor, skor ini bersifat membedakan dan mengurutkan.

Adapaun pedoman untuk pengukurannya adalah sebagai berikut:

1. Kategori jawaban sangat tinggi diberi skor 5
2. Kategori jawaban tinggi diberi skor 4
3. Kategori jawaban sedang diberi skor 3
4. Kategori jawaban rendah diberi skor 2
5. Kategori jawaban sangat rendah diberi skor 1

Kategori-kategori diatas dapat diubah sesuai dengan kebutuhan. Seperti sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah, sangat rendah dan sebagainya yang sudah di modifikasi.

### 3.8 Teknik Analisis Data

Data di peroleh melalui lembar validasi Majalah Fisika berbasis Permainan Tradisional dan Angket Motivasi. Berikut ini penjelasan teknik analisis data yang digunakan :

#### 1. Analisis Validitas

Analisis validitas Majalah Fisika Berbasis Permainan Tradisional terdiri dari beberapa tahap sebagai berikut :

- a. Memberikan skor untuk setiap item dengan jawaban 1) Sangat Tidak Setuju, 2) Tidak Setuju, 3) Sedikit Setuju, 4) Setuju, 5) Sangat Setuju
- b. Memasukkan hasil validasi ke tabel kevalidan.
- c. Mencari rata-rata untuk tiap pertanyaan yang di validasi.
- d. Menjumlahkan hasil rata –rata validasi.
- e. Mencari hasil validasi dengan rumus

$$V = \frac{\Sigma v}{\Sigma P \cdot \Sigma Vd} \dots\dots\dots(3.1)$$

Dengan :

V = validasi

$\Sigma v$  = jumlah hasil validasi

$\Sigma P$  = jumlah pertanyaan

$\Sigma Vd$  = jumlah validator

(Modifikasi Riduwan, 2012)

**Tabel 3.2 Kategori Validitas Majalah Fisika Berbasis Permainan Tradisional**

Interval skor	Kategori
$1 \leq x < 1,75$	Tidak valid
$1,75 \leq x < 2,5$	Kurang valid
$2,5 \leq x < 3,25$	Valid
$3,25 \leq x < 4$	Sangat Valid

(Modifikasi Oleh Astariana, Syafi'I Dan Sayuti, 2015)

Keterangan :

- a. Jika skor rata-rata validasi 0 sampai dengan 1,8 maka Majalah Fisika dikategorikan tidak valid dan perlu pergantian.
- b. Jika skor rata-rata validasi 1,9 sampai kurang dari 2,6 maka Majalah Fisika dikategorikan kurang valid dan perlu perbaikan.
- c. Jika skor rata-rata validasi sampai 2,7 sampai kurang dari 3,4 maka Majalah Fisika dikategorikan cukup valid.
- d. Jika skor rata-rata validasi 3,5 sampai kurang dari 4,2 maka Majalah Fisika dikategorikan valid.
- e. Jika skor rata-rata validasi 4,3 sampai kurang dari 5 maka Majalah Fisika dikategorikan sangat valid.

## 2. Analisis Kepraktisan Majalah Fisika

Analisis kepraktisan majalah fisika melalui angket respon guru dalam bentuk skala likert. Skala likert yang digunakan dalam penelitian ini yaitu skala likert positif, dengan bobot sebagai berikut:

- a. Bobot 5 untuk pernyataan sangat setuju (SS)
- b. Bobot 4 untuk pernyataan setuju (S)
- c. Bobot 3 untuk pernyataan kurang setuju (KS)
- d. Bobot 2 untuk pernyataan tidak setuju (TS)
- e. Bobot 1 untuk pernyataan sangat tidak setuju (STS)

Angket praktikalitas majalah fisika dideskripsikan dengan teknik analisis frekuensi data dengan rumus:

$$P = \frac{R}{SM} \times 100 \% \quad (3.3)$$

Keterangan : P : Nilai Praktikalitas

R: Skor yang Diperoleh

SM: Skor Maksimum

(Purwanto dalam Deswita, 2013)

**Tabel 3.4 Kategori Praktikalitas Majalah Fisika**

No	Tingkat Pencapaian	Kategori
1	80-100	Sangat praktis
2	66-79	Praktis
3	56-65	Cukup praktis
4	40-55	Kurang praktis
5	0≤40	Tidak praktis

(Modifikasi Arikunto dan Cepi, 2014)

### 3. Analisis Angket Motivasi

Kuesioner motivasi belajar setiap item pertanyaan/ Pernyataan terdapat 5 (lima) alternative jawaban. Peserta didik dikatakan meningkat motivasi belajarnya apabila memperoleh skor tinggi. Kemudian dilihat data angket, maka sebaran angket ahli direkapitulasi berdasarkan kelompok jawaban responden dengan cara sebagai berikut:

$$\frac{\text{kelompok jawaban responden}}{\text{skor tertinggi}} \times 100\% \quad (3.4)$$

(Riduwan, 2012)



Adapun klasifikasi motivasi belajar dapat dilihat pada tabel 3.3 berikut.

**Tabel 3.5. Klasifikasi Motivasi Belajar**

<b>Interval</b>	<b>Klasifikasi</b>
<b>85-100</b>	Sangat Tinggi
<b>69-84</b>	Tinggi
<b>53-68</b>	Sedang
<b>37-52</b>	Rendah
<b>20-36</b>	Sangat Rendah

(Modifikasi Riduwan, 2012)