

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Peraturan Pemerintah Nomor 17 Tahun 2010 Pasal 2 Ayat 34, menyebutkan bahwa pendidikan berbasis keunggulan lokal adalah pendidikan yang diselenggarakan setelah memenuhi standar nasional pendidikan dan diperkaya dengan keunggulan kompetitif dan/atau komparatif daerah. Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 17 Tahun 2010 Pasal 35 Ayat 2, Pemerintah kabupaten/kota melaksanakan dan/atau memfasilitasi perintisan program dan/atau satuan pendidikan yang sudah atau hampir memenuhi standar nasional pendidikan untuk dikembangkan menjadi program dan/atau satuan pendidikan bertaraf Internasional dan/atau berbasis keunggulan lokal.

Rokan Hulu merupakan salah satu kabupaten yang ada di provinsi Riau dengan ibu kota Pasir Pengaraian. Kabupaten Rokan Hulu yang dijuluki dengan Negeri Seribu Suluk ini mayoritasnya merupakan keturunan melayu Rokan yang memiliki kekayaan yang beragam seperti suku, bahasa, budaya dan kearifan lokal. Semua keragaman budaya ini memiliki keunikan dan keunggulan tersendiri dari setiap daerah atau kecamatan yang ada di kabupaten Rokan Hulu. Seperti kecamatan Rokan IV Koto dengan Istana Rokannya, kecamatan Kepenuhan dengan budaya dan kearifan lokal (Komplek Makam Tuan Guru Koto Tengah dan Makam Raja Kepenuhan) nya, serta termasuk juga kecamatan Tambusai dengan Benteng Tujuh Lapis nya.

Kecamatan Tambusai merupakan salah satu kecamatan yang ada di Rokan Hulu yang kaya akan kearifan lokal dan potensi lokal. Potensi kearifan lokal yang ada di kecamatan Tambusai ada yang berupa bangunan seperti Benteng Tujuh Lapis, ada yang

berbentuk tradisi yakni Silat, Gondang Brogong, Sekapur Sirih, Upah-upah, Menyalai ikan, Sampan, Rebana, Prosesi Adat Pernikahan Tradisional, ada yang berbentuk alat mata pencaharian yaitu Anyaman Tikar, Lesung, Tangguk, Lukah, serta ada yang berbentuk permainan tradisional seperti gasing, sepak raga, layang-layang, dll.

Permainan tradisional merupakan permainan yang tumbuh dan berkembang di suatu daerah (Mulyani, 2016). Tambusai merupakan salah satu kecamatan yang kaya akan permainan tradisional dan sangat berpotensi untuk dikembangkan. Berdasarkan wawancara dengan salah satu tokoh adat di Tambusai yaitu Bapak Syafri Abbas (Tungkek suku kuti) menyebutkan bahwa di kecamatan Tambusai terdapat permainan tradisional seperti sepak agu, gasiang, layang-layang, galah panjang, bobodie, tarik upih pinang, simbang batu, patok lele, bola kasti, guli, yeye, adu buah para, setinjau, tarik tambang, serunai, baliang-baliang dan ketapel.

Menurut penelitian Widyaparamita (2020) menyebutkan bahwa dalam permainan tradisional ada juga beberapa permainan berkaitan erat dengan konsep pembelajaran fisika salah satunya gasing dan perahu pelepas pisang yang berkaitan dengan konsep fisika yaitu pada konsep rotasi dan tekanan. Kemudian Makhmudah (2019) juga menjelaskan bahwa permainan tradisional Kalimantan Tengah yang dimiliki suku Dayak Ngaju yaitu permainan Balogo dan Habayang, permainan ini mengandung materi fisika momentum dan impuls. Hal yang sama oleh Danang (2020) menyebutkan bahwa tarik tambang adalah permainan tradisional yang mengandung beberapa materi fisika diantaranya materi kinematika, dinamika, usaha dan energi, momentum dan impuls, kesetimbangan benda tegar dan lain-lain.

Fisika adalah ilmu yang mempelajari peristiwa alam yang selalu diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Setiap fenomena yang ada dalam pembelajaran fisika

merupakan penjelasan tentang kejadian-kejadian yang ada di lingkungan sekitar. Menurut Sutrisno (2006) hakikat fisika adalah fisika sebagai produk (“*a body of knowledge*”), fisika sebagai sikap (“*a way of thinking*”), dan fisika sebagai proses (“*a way of investigating*”). Fisika sebagai produk diperoleh melalui kegiatan penyelidikan yang kreatif, diinventarisir dan disusun secara sistematis menjadi sebuah kumpulan pengetahuan yang berupa fakta, konsep, prinsip, hukum, rumus, teori dan model. Fisika sebagai sikap didasari oleh rasa ingin tahu, rasa percaya, sikap objektif, jujur dan terbuka serta mau mendengarkan pendapat orang lain ketika melaksanakan kegiatan-kegiatan ilmiah. Fisika sebagai proses sangat berkaitan dengan kata-kata kunci fenomena, dugaan, pengamatan, pengukuran, penyelidikan, dan publikasi. Sehingga dapat dikatakan bahwa hakikat fisika dalam pembelajaran memiliki aspek produk berupa pengetahuan dan proses yang disertai dengan sikap ilmiah.

Dalam era globalisasi saat ini, peserta didik lebih familiar dengan budaya asing dan kurang memahami kebudayaan dan permainan tradisional yang dimiliki masyarakat disekitar tempat tinggalnya, sehingga pengetahuan akan permainan tradisional sangat rendah. Kenyataan yang terjadi dikalangan anak muda saat ini lebih tertarik pada permainan modern berupa *playstation* dan game online yang ada pada *gadget* mereka dan permainan tradisional sudah mulai ditinggalkan. Hal ini tentu bertentangan dengan semangat yang terkandung dalam Peraturan Pemerintah Nomor 17 Tahun 2010 yang ingin mewujudkan pendidikan berbasis kearifan lokal.

Kearifan lokal merupakan identitas atau kepribadian budaya, pandangan hidup dan ilmu pengetahuan serta berbagai strategi kehidupan berwujud aktivitas yang dilakukan oleh masyarakat lokal dalam pemenuhan kebutuhan mereka. Agar eksistensi budaya dan kearifan lokal berupa permainan tradisional tetap kukuh, maka peserta

didik sebagai generasi penerus bangsa perlu ditanamkan rasa cinta terhadap kebudayaan dan kearifan lokal dengan cara mengangkat kembali pengetahuan peserta didik terhadap permainan tradisional serta mengintegrasikan pengetahuan budaya dalam proses pembelajaran khususnya pembelajaran etnosains fisika. Oleh sebab itu, diperlukan sebuah terobosan pendidikan yang menggabungkan antara budaya dengan sains atau biasa disebut dengan etnosains (Mayasari, 2017).

Istilah *ethnoscience* atau etnosains memiliki arti suatu ilmu pengetahuan yang dimiliki oleh suatu bangsa atau suku. Sudarmin (2014) mendefinisikan bahwa etnosains sebagai seperangkat ilmu pengetahuan yang dimiliki oleh masyarakat/suku/bangsa tertentu yang diperoleh dengan metode tertentu yang merupakan tradisi masyarakat/suku/bangsa tertentu dan secara empiris, kebenarannya dapat diuji dan dipertanggungjawabkan. Menurut Sudarmin (2015) Pendekatan ilmiah yang disarankan dalam pendidikan di Indonesia saat ini adalah etnosains, yaitu pengetahuan asli dalam bentuk bahasa, adat istiadat dan budaya, moral, begitu juga teknologi yang diciptakan oleh masyarakat atau orang tertentu yang mengandung pengetahuan ilmiah.

Selanjutnya Shidiq (2016) menjelaskan bahwa etnosains mendorong guru dan juga praktisi pendidikan untuk mengajarkan sains yang berlandaskan kebudayaan, kearifan lokal dan permasalahan yang ada di masyarakat, sehingga peserta didik dapat memahami dan mengetahui sains yang mereka pelajari di dalam kelas dapat digunakan untuk memecahkan masalah yang mereka temui dalam kehidupan sehari-hari, sehingga menjadikan pembelajaran sains di kelas lebih bermakna. Pada kenyataannya, banyak guru yang belum memanfaatkan budaya daerah sebagai bahan ajar pada pembelajaran fisika. Beberapa faktor yang menyebabkannya yaitu kesulitan dalam menentukan

materi pembelajaran yang relevan dengan budaya daerah dan kurangnya pemahaman guru mengenai pembelajaran etnosains.

Apabila pembelajaran berbasis etnosains tidak diterapkan sejak dini maka dimasa yang akan datang, di era globalisasi yang mengalami perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sangat cepat menggeser kearifan lokal dalam masyarakat. Pergeseran ini terjadi karena tidak adanya batasan yang signifikan antara budaya lokal dan budaya asing. Kondisi ini menunjukkan bahwa pendidikan perlu menerapkan pembelajaran yang berorientasi pada kearifan lokal yang merupakan suatu gagasan konseptual yang hidup dalam masyarakat, tumbuh dan berkembang terus menerus.

Beralih dari permasalahan rendahnya pengetahuan peserta didik akan permainan tradisional serta kurangnya pemahaman guru akan pembelajaran etnosains maka perlu dilakukan upaya pengkajian lebih mendalam tentang permainan tradisional yang ada di suatu daerah khususnya kecamatan Tambusai agar pembelajaran berbasis keunggulan lokal dapat diselenggarakan di sekolah. Menurut KBBI, mengkaji artinya belajar, mempelajari, memeriksa, memikirkan, menguji, atau menelaah. Disini dapat dikatakan juga bahwa mengkaji artinya memikirkan sesuatu lebih lanjut yang diharapkan dapat menciptakan suatu kesimpulan yang selanjutnya mengarah untuk melakukan suatu perbuatan.

Berdasarkan uraian hal-hal diatas, untuk mengangkat aspek permainan tradisional daerah dan melestarikan nilai-nilai positif yang terkandung dalam budaya masyarakat serta menelaah kandungan pembelajaran etnosains fisika, hingga penulis tertarik untuk melakukan suatu penelitian dengan judul **“Kajian Permainan Tradisional Dalam Kaitan Pembelajaran Etnosains Fisika Di Kecamatan Tambusai”**.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana kajian permainan tradisional dalam kaitan pembelajaran etnosains fisika di kecamatan Tambusai ? ”

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kajian permainan tradisional dalam kaitan pembelajaran etnosains fisika di kecamatan Tambusai.

## **1.4 Batasan Masalah**

Batasan masalah pada penelitian ini yaitu permainan tradisional Gasiang, Bodie, Setinjau, Baliang-Baliang, Tarik Upih Pinang, dan Serunai.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini nantinya diharapkan bermanfaat :

### **1. Bagi Siswa**

Dapat mengenal dan mengetahui permainan tradisional dalam kehidupan sehari-hari yang ada di daerahnya, dan dapat memahami materi atau konsep pembelajaran etnosains fisika yang ada pada permainan tradisional tersebut. Tidak hanya menambah pengetahuan dan wawasan, namun sebagai generasi penerus bangsa siswa diharapkan dapat berperan dalam upaya melestarikan permainan tradisional yang ada didaerahnya.

### **2. Bagi Guru**

Dapat mempermudah guru dalam menyampaikan materi atau konsep pada pembelajaran fisika melalui permainan tradisional dalam kehidupan sehari-

hari dan dapat dikembangkan sebagai bahan ajar berupa media pembelajaran atau modul fisika yang dapat diterapkan dalam proses belajar mengajar. Serta secara tidak langsung guru dapat menanamkan nilai pada siswa tentang kepedulian untuk melestarikan budaya Indonesia salah satunya permainan tradisional.

### 3. Bagi Sekolah

Dapat menjadi masukan bagi sekolah dalam menanamkan rasa cinta terhadap kebudayaan dan kearifan lokal dengan cara mengangkat kembali pengetahuan peserta didik terhadap permainan tradisional dan sekolah dapat mengintegrasikannya dalam proses pembelajaran etnosains fisika. Sehingga sekolah dapat mengembangkan dan merintis program pembelajaran berbasis keunggulan lokal.

## 1.6 Definisi Istilah

### 1. Kajian

Kata kajian berasal dari kata “kaji” yang berarti pelajaran, penyelidikan (tentang sesuatu). Kajian berarti proses, cara, perbuatan, mengkaji, penyelidikan (pelajaran yang mendalam), penelaahan (KBBI, 1999). Menurut KBBI, mengkaji artinya belajar, mempelajari, memeriksa, memikirkan, menguji, atau menelaah. Dapat dikatakan juga bahwa mengkaji artinya memikirkan sesuatu lebih lanjut yang diharapkan dapat menciptakan suatu kesimpulan yang selanjutnya mengarah untuk melakukan suatu perbuatan.

## 2. Permainan Tradisional

Menurut KBBI permainan adalah segala sesuatu yang digunakan untuk bermain, barang atau sesuatu yang dipertunjukkan. Sedangkan tradisional berarti sikap dan cara berpikir serta bertindak yang selalu berpegang teguh pada norma dan adat kebiasaan yang ada secara turun temurun. Permainan tradisional merupakan salah satu budaya masyarakat dari suatu daerah atau wilayah tempat tinggal (Widyaparamita, 2020). Permainan tradisional dimainkan oleh anak-anak dalam lingkungan masyarakat umum untuk menyerap kearifan lokal di daerah tersebut. Permainan tradisional dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran bagi anak sehingga bisa mendukung tumbuh kembang anak dari berbagai aspek.

## 3. Etnosains

Kata ethnoscience (etnosains) berasal dari kata ethnos (bahasa Yunani) yang berarti bangsa, dan scientia (bahasa Latin) artinya pengetahuan. Istilah ethnoscience atau etnosains memiliki arti suatu ilmu pengetahuan yang dimiliki oleh suatu bangsa atau suku. Sudarmin (2014) mendefinisikan bahwa etnosains sebagai seperangkat ilmu pengetahuan yang dimiliki oleh masyarakat/suku/bangsa tertentu yang diperoleh dengan metode tertentu yang merupakan tradisi masyarakat/suku/bangsa tertentu dan secara empiris, kebenarannya dapat diuji dan dipertanggungjawabkan.

## 4. Fisika

Fisika merupakan salah satu ilmu pengetahuan alam yang terdiri dari konsep dasar mengenai fenomena-fenomena yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Fisika merupakan ilmu pengetahuan berupa pemahaman konsep,

hukum, teori, prinsip serta penerapan kejadian-kejadian alam disekitar kita. Menurut Ibrahim (2017) fisika lahir dan berkembang melalui observasi, perumusan masalah, penyusunan hipotesis, pengujian hipotesis melalui eksperimen, penarikan kesimpulan, serta penemuan teori dan konsep. Pada pembelajaran fisika, peserta didik tidak terlepas dari mengkaji gejala atau fenomena yang terjadi di alam semesta, terutama yang dekat dengan kehidupan sehari-hari.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Kajian**

Kajian berasal dari kata kaji. Dalam KBBI-Online (2021), kata kajian adalah kata yang perlu ditelaah lebih jauh lagi maknanya karena tidak bisa langsung dipahami oleh semua orang. Kata kajian adalah kata yang dipakai untuk suatu pengkajian atau kepentingan keilmuan, kata kajian dipakai oleh para ahli/ilmuan dalam bidangnya atau kaum terpelajar dalam karya-karya ilmiah. Kata kajian memiliki ciri-ciri yaitu hanya dikenal orang tertentu (ilmuwan, cendekia) dan dipakai dalam kegiatan-kegiatan ilmiah. Kata kajian berasal dari kata “kaji” yang berarti pelajaran, penyelidikan (tentang sesuatu). Mengkaji berarti belajar; mempelajari; memeriksa; menyelidiki; memikirkan (mempertimbangkan dan sebagainya); menguji; menelaah.

Bermula dari pengertian kata dasar yang demikian, kata kajian berarti proses, cara, perbuatan, mengkaji, penyelidikan (pelajaran yang mendalam), penelaahan (mendalami penelitian pada suatu objek). Disini dapat dikatakan juga bahwa mengkaji artinya memikirkan sesuatu lebih lanjut yang diharapkan dapat menciptakan suatu kesimpulan yang selanjutnya mengarah untuk melakukan suatu perbuatan.

#### **2.2 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 dipertunjukkan, perbuatan yang dilakukan dengan tidak sungguh-sungguh, biasa saja (Sugono, 2008). Sedangkan menurut Muliawan (2009) permainan adalah situasi atau kondisi tertentu pada saat

seseorang mencari kesenangan atau kepuasan melalui suatu aktivitas yang disebut “main” wujudnya dapat berbentuk benda konkret dan benda abstrak. Sehingga dapat diartikan bahwa permainan adalah situasi bermain yang terkait dengan beberapa aturan dan tujuan tertentu, untuk mencari suatu kesenangan dan kepuasan.

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) menyebutkan 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).

Permainan yang dapat dikembangkan dalam pembelajaran adalah permainan tradisional. Dharmamulya, Sumintarsih & Heddy (2005) mengungkapkan bahwa permainan tradisional dikenal sebagai aktivitas/kegiatan yang reaktif sebagai sarana untuk menjaga hubungan dan kenyamanan sosial. Permainan tradisional merupakan wujud atau aset kebudayaan yang merupakan identitas atau ciri khas suatu masyarakat ditengah masyarakat lain. Sedangkan permainan tradisional menurut Danandjaja (2002) adalah kegiatan yang dilakukan anak-anak yang memiliki aturan permainan yang diwariskan dari generasi terdahulu untuk mendapatkan kegembiraan. Sehingga disimpulkan permainan tradisional adalah aktivitas/kegiatan yang memiliki aturan permainan dan dari generasi ke generasi yang dilakukan untuk memelihara identitas

masyarakat dan memelihara kenyamanan sosial serta dapat menimbulkan kesenangan bagi pelakunya.

Menurut Mulyani (2016), menuliskan bahwa permainan tradisional adalah permainan yang tumbuh dan berkembang di suatu daerah. Permainan tradisional dimainkan oleh anak-anak dalam lingkungan masyarakat umum untuk menyerap kearifan lokal di daerah tersebut. Permainan tradisional dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran bagi anak sehingga bisa mendukung tumbuh kembang anak dari berbagai aspek. Tientje, Iskandar & Nurlaila (2004) menyebutkan bahwa permainan tradisional yang berkembang di Indonesia mirip dengan olah raga.

Permainan tradisional memiliki aturan main, bertujuan untuk memberi kesenangan, relaksasi, kegembiraan, serta tantangan. Menurut penelitian Kurniati (2011), interaksi yang terjadi pada saat anak melakukan permainan tradisional memberikan kesempatan untuk mengembangkan kemampuan sosial, bahasa, dan emosi. Bahkan permainan tradisional dapat menstimulasi perkembangan anak dalam hal kerja sama, penyesuaian diri, interaksi sosial, kontrol diri, serta sikap empati dan saling menghargai. Kurniati (2011) juga menambahkan bahwa permainan tradisional dapat memberikan dampak positif pada pengembangan potensi anak. Permainan tradisional lebih mengutamakan kerja sama dibandingkan permainan modern, sehingga anak dapat bersosialisasi dan bekerja sama.

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 memperkuat jati diri bangsa. Permainan

tradisional menjadikan orang bersifat terampil, ulet, cekatan, tangkas, dan lain sebagainya serta memiliki manfaat bagi anak.

### **2.3 Etnosains**

Kata *ethnoscience* (etnosains) berasal dari kata *ethnos* (bahasa Yunani) yang berarti bangsa, dan *scientia* (bahasa Latin) artinya pengetahuan. Oleh sebab itu etnosains adalah pengetahuan yang dimiliki oleh suatu bangsa atau lebih tepat lagi suatu suku bangsa atau kelompok sosial tertentu sebagai *system of knowledge and cognition typical of a given culture* (Parmin, 2017) penekanannya pada sistem atau perangkat pengetahuan yang merupakan pengetahuan yang khas dari suatu masyarakat karena berbeda dengan masyarakat lainnya.

Istilah *ethnoscience* atau etnosains memiliki arti suatu ilmu pengetahuan yang dimiliki oleh suatu bangsa atau suku. Sudarmin (2014) mendefinisikan bahwa etnosains sebagai seperangkat ilmu pengetahuan yang dimiliki oleh masyarakat/suku/bangsa tertentu yang diperoleh dengan metode tertentu yang merupakan tradisi masyarakat/suku/bangsa tertentu dan secara empiris, kebenarannya dapat diuji dan dipertanggungjawabkan. *Ethnoscience* diidentifikasi oleh Vlaardingerbroek (1990) sebagai studi pengetahuan dalam konteks budaya sebagai adaptasi budaya terhadap tempat tinggal seseorang dan mempraktikkannya dalam kehidupan sehari-hari. Budaya lokal yang terdapat dalam masyarakat dapat dimanfaatkan untuk ilmu pendidikan atau pembelajaran (Sudarmin, Febu, Nusnowati & Sumarni, 2016).

Sudarmin (2014) menyebutkan ada tiga bidang kajian penelitian etnosains. Ketiga bidang kajian tersebut adalah 1) etnosains yang menekankan pada kebudayaan

situasi sosial yang dihadapi. Kajian penelitian ini menunjukkan gejala-gejala tentang materi yang dianggap penting bagi masyarakat dan cara pengorganisasian gejala tersebut dengan pengetahuan yang dimilikinya. 2) etnosains yang menekankan pada penelitian dalam mengungkapkan kebudayaan yang ada di masyarakat yang berupa nilai dan norma yang dilarang maupun diperbolehkan serta pengembangan teknologi. 3) etnosains yang menekankan pada kebudayaan sebagai suatu peristiwa yang dapat menjadikan masyarakat berkumpul dan bersifat mempengaruhi perilaku sehari-hari. Kajian penelitian ketiga merupakan kajian yang paling sering digunakan sebagai bahan kajian penelitian dalam masyarakat sains.

Menurut Sardjiyo (2005) pendekatan etnosains merupakan strategi penciptaan lingkungan belajar dan perancangan pengalaman belajar yang mengintegrasikan budaya sebagai bagian dari proses pembelajaran. Pembelajaran sains hendaknya menuntun peserta didik untuk melek tentang ilmu pengetahuan dan teknologi. Pembelajaran berpendekatan etnosains menurut Pannen dalam Sardjiyo (2005) salah satu caranya adalah mengkaitkan ilmu pengetahuan yang akan dipelajari dengan budaya dimana peserta didik berasal.

Pengetahuan sains asli yang ada di lingkungan masyarakat berbentuk pesan simbol, budaya dan adat istiadat, upacara keagamaan, dan sosial yang terkandung konsep-konsep ilmiah yang secara turun temurun digunakan tetapi belum formal secara ilmiah. Sains asli merupakan pengetahuan, pesan simbol, adat istiadat, dan sosial budaya meliputi bidang sains kimia, biologi, fisika, pertanian, dan sebagainya yang mengandung prinsip dan konsep sains ilmiah yang belum formal (Sudarmin & Asyhar, 2012). Sains formal atau sains ilmiah diajarkan dalam suatu unit pendidikan yang biasa dikenal sebagai sekolah atau perguruan tinggi.

Pengetahuan sains asli di masyarakat merupakan persepsi masyarakat terhadap suatu fenomena dan berkembang dengan pola diturunkannya secara terus menerus dari generasi ke generasi yang bersifat tidak terstruktur, tidak formal, dan bersifat lokal. Berkebalikan dengan sains formal atau yang kemudian disebut sebagai sains ilmiah, dapat dipahami secara ilmiah dengan menggunakan metode-metode ilmiah yang terstruktur. Oleh sebab itu, sains ilmiah ini memiliki sifat yang objektif dan dapat dipertanggungjawabkan. Untuk mengubah persepsi masyarakat terhadap sains asli menjadi pengetahuan yang mampu dipertanggungjawabkan maka perlu adanya tindakan dalam merekonstruksi dan/atau mentransformasi sains asli masyarakat menjadi sains ilmiah.

Sains asli di lingkungan masyarakat kemudian direkonstruksi dan/atau transformasi menjadi sains ilmiah. Langkah pembentukan sains ilmiah berbasis budaya lokal berawal dari deskripsi pembentukan pengetahuan ilmiah berbasis masyarakat lokal secara konseptual melalui kegiatan identifikasi, verifikasi, formulasi, konseptualisasi pengetahuan sains ilmiah melalui proses akomodasi, asimilasi, dan interpretasi. Prinsip yang perlu diperhatikan dalam pendidikan sains asli dalam konteks budaya lokal adalah: 1) harus ada keterkaitan antara budaya dan sains yang dijadikan objek penelitian, 2) pengetahuan sains asli memiliki manfaat dalam kehidupan sehari-hari, 3) pengetahuan sains asli memiliki tempat dalam konten pendidikan sains, 4) pengetahuan asli tradisional meliputi pemahaman tentang fenomologis alam semesta, 5) metodologi yang digunakan mampu menjembatani pengetahuan konvensional ke pengetahuan ilmiah. Kelima prinsip ini menjadi panduan dalam merekonstruksi pengetahuan asli ke ilmiah.

Sayakti (2003) menyatakan bahwa pentingnya pembelajaran menggunakan pendekatan budaya lokal dan lingkungan sekitar atau pendekatan etnosains sebagai sumber belajar supaya proses belajar lebih bermakna bagi peserta didik. Emdin (2011) menunjukkan bahwa menghubungkan antara sains dan budaya dapat mempengaruhi peningkatan hasil akademik peserta didik. Hasil penelitian Rahayu et al. (2006) tentang efektivitas pembelajaran berbasis budaya lokal memberikan hasil yang lebih baik karena pembelajaran berlangsung lebih bermakna bagi siswa. Pembelajaran berpendekatan etnosains dilandaskan pada pengakuan terhadap budaya sebagai bagian yang fundamental (mendasar dan penting) bagi pendidikan sebagai ekspresi dan komunikasi suatu gagasan dan perkembangan pengetahuan (Joseph, 2010).

Kajian etnosains salah satunya berkaitan dengan peta kognitif dari suatu masyarakat atau pengetahuan asli masyarakat. Integrasi konsep-konsep sains asli ke dalam pembelajaran sains sekolah dapat memberikan sentuhan rasional ilmiah pada konsep-konsep sains asli tersebut sehingga dapat diterima dengan logis. Kajian berbagai aspek etnosains diperlukan untuk mengungkapkan pengetahuan tradisional suatu kelompok masyarakat. Memahami sains asli diperlukan pengetahuan sains ilmiah yang hanya dapat dipahami secara ilmiah dan berorientasi pada kerja ilmiah, karena itu bersifat objektif, universal dan dapat dipertanggung jawabkan.

## **2.4 Pembelajaran Fisika**

### **2.4.1 Pembelajaran**

Menurut Sudjana (2004), belajar dapat dipandang sebagai proses yang diarahkan kepada tujuan dan proses berbuat melalui berbagai pengalaman. Sejalan dengan pendapat tersebut Deni dan Permasih (2011) menyebutkan bahwa belajar

merupakan proses melihat, mengamati dan memahami sesuatu. Dari pengertian tersebut, muncul istilah pembelajaran. Pembelajaran merupakan suatu upaya yang dilakukan oleh seorang guru atau pendidik yang membelajarkan peserta didik yang belajar.

Belajar dan pembelajaran adalah dua hal yang tidak dapat dipisahkan dalam dunia pendidikan. Belajar dimaknai sebagai proses perubahan perilaku seseorang sebagai akibat interaksi dengan lingkungannya (Pane & Dasopang, 2017). Sedangkan pembelajaran adalah proses mengatur dan mengorganisasikan lingkungan sehingga mampu menumbuhkan dan mendorong minat seseorang untuk belajar. Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang sistem Pendidikan Nasional, pembelajaran adalah proses interaksi antara pendidik dengan peserta didik dan sumber belajar yang berlangsung dalam suatu lingkungan belajar. Pada hakikatnya, Trianto (2009) mengungkapkan bahwa pembelajaran merupakan usaha sadar dari guru untuk mengarahkan interaksi antara peserta didiknya dengan sumber belajar.

Pembelajaran merupakan proses yang diselenggarakan oleh guru dengan memberikan pengetahuan kepada siswa sehingga siswa dapat memperoleh dan memproses pengetahuan, keterampilan dan sikap (Dimiyati, 2009). Proses belajar mengajar pada hakikatnya merupakan interaksi antara siswa dan guru. Pada interaksi yang terjadi, terdapat proses penyampaian informasi dari sumber informasi yaitu guru melalui media tertentu kepada siswa sebagai penerima informasi kemampuan komunikasi siswa berperan penting terhadap hasil belajar (Setiawan, 2017). Jadi, pembelajaran merupakan proses interaksi antara guru dan siswa dengan beberapa komponen pendukung pembelajaran sehingga penyampaian informasi oleh guru dapat berjalan dengan maksimal.

### 2.4.2 Fisika

Fisika sebagai bagian dari sains adalah ilmu pengetahuan alam yang menjelaskan fenomena teramati (observable) dengan model-model. Model-model ini didasarkan pada pengalaman manusia, pikiran rasional, dan eksperimen secara detail. Justifikasi model-model (konsep, hukum, teori-teori) didasarkan pada bukti eksperimen dan konsep dalam komunitas penelitian. Selama proses belajar ini, siswa membuat teori, konsep, instrumen, dan mengaplikasikannya dalam kehidupan nyata (Suwindra, 2012). Fisika merupakan ilmu pengetahuan berupa pemahaman konsep, hukum, teori, prinsip serta penerapan kejadian-kejadian alam di sekitar kita. Beberapa kemampuan yang terkait dengan fisika adalah kemampuan melakukan proses misalnya pengukuran, percobaan, bernalar, diskusi, sikap ilmiah dan masalah-masalah sains (Bektiarso, 2015). Fisika merupakan salah satu ilmu pengetahuan alam yang didasari oleh pengalaman manusia dan memiliki bukti nyata sehingga didasari oleh konsep, hukum, teori, prinsip sekaligus penerapannya.

Fisika adalah salah satu mata pelajaran yang diajarkan di sekolah menengah atas yang merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan alam atau sains. Fisika merupakan pelajaran yang seharusnya tidak hanya mempelajari konsep, tetapi juga mempelajari mengenai penerapannya. Hal ini karena konsep-konsep dasar fisika juga mendukung perkembangan disiplin ilmu lain dan penerapannya dalam teknologi kehidupan sehari-hari karena ilmu fisika menunjang riset murni dan terapan. Menurut Ibrahim (2017) fisika lahir dan berkembang melalui observasi, perumusan masalah, penyusunan hipotesis, pengujian hipotesis melalui eksperimen, penarikan kesimpulan, serta penemuan teori dan konsep.

Fisika merupakan salah satu ilmu pengetahuan alam yang terdiri dari konsep dasar mengenai fenomena-fenomena yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Mundilarto (2010) menyatakan bahwa fisika adalah salah satu cabang ilmu pengetahuan alam yang pada dasarnya bertujuan untuk mempelajari dan memberi pemahaman baik secara kualitatif maupun kuantitatif tentang berbagai gejala atau proses alam dan sifat zat serta penerapannya. Mundilarto (2002) menyebutkan bahwa pengetahuan fisika memiliki banyak konsep dan prinsip yang abstrak. Sebagian besar peserta didik mengalami kesulitan dalam menginterpretasi konsep dan prinsip fisika tersebut. Tujuan pembelajaran fisika adalah membantu peserta didik memperoleh pengetahuan dasar sehingga dapat digunakan secara fleksibel. Oleh karena itu, aspek keterampilan proses yang harus dikuasai peserta didik meliputi mengobservasi, mengukur, menginferensi, memanipulasi variabel, merumuskan hipotesis, menyusun grafik dan tabel data, mendefinisikan variabel secara operasional dan melaksanakan eksperimen.

Pembelajaran fisika memiliki tujuan membentuk sikap positif terhadap fisika, memupuk sikap ilmiah (jujur, obyektif, terbuka, kritis), mengembangkan pengalaman melalui kegiatan merumuskan masalah, mengajukan dan menguji hipotesis, merancang dan merakit instrumen percobaan, mengumpulkan, mengolah, menafsirkan, dan mengomunikasikan data, mengembangkan kemampuan bernalar serta menguasai konsep dan prinsip fisika (Suastra, 2013). Menurut Ardiansyah (2014) pembelajaran fisika bertujuan mengembangkan keterampilan proses untuk memperoleh konsep fisika dalam menumbuhkan nilai dan sikap ilmiah siswa. Pembelajaran fisika menghendaki siswa memiliki pengetahuan tentang fisika sebagai produk, proses dan sikap (Parmono, 2013). Dengan hal tersebut hendaknya siswa menggunakan kemampuan berpikir untuk

mendapatkan konsep fisika melalui serangkaian pembelajaran, dan menyusun konsep-konsep berdasarkan langkah-langkah metode ilmiah. Sehingga siswa memiliki kompetensi melakukan proses belajar untuk mendapatkan pengetahuan yang diharapkan.

Pembelajaran fisika pada hakikatnya merupakan suatu proses belajar fisika dimana pada pembelajaran ini lebih menekankan kepada fisika sebagai produk, sebagai proses, dan sebagai sikap. Suastra (2006) menjelaskan bahwa fisika sebagai produk merupakan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta, konsep, prinsip, dan hukum mengenai gejala alam.

- a. Fakta meliputi apa yang mampu kita lihat dan rasakan dengan panca indera. Fakta dalam ilmu pengetahuan mendasari konsep, prinsip, dan teori dalam sains.
- b. Konsep adalah abstraksi dari berbagai kejadian, objek, fenomena dan fakta. Konsep memiliki sifat-sifat dan atribut-atribut tertentu. Menurut Brunner, Goodnow, dan Austrin (1994) menyatakan bahwa konsep memiliki lima elemen utama nama, definisi, atribut, nilai dan contoh.
- c. Prinsip dan hukum. Prinsip dan hukum sering digunakan secara bergantian karena dianggap sebagai sinonim. Prinsip dan hukum dibentuk oleh fakta atau fakta-fakta dan konsep atau konsep-konsep. Ini sangat perlu dipahami bahwa, hukum dan prinsip fisika tidaklah mengatur kejadian alam (fakta), melainkan kejadian alam (fakta) yang dijelaskan keberadaannya oleh prinsip dan atau hukum.

- d. Prinsip dan hukum adalah generalisasi konsep. Prinsip dan hukum dibentuk berdasarkan fakta dan konsep. Gejala alam tidaklah tunduk pada prinsip dan hukum, tetapi gejala alam mampu dijelaskan melalui prinsip dan hukum.

## **2.5 Hubungan Permainan Tradisional dan Pembelajaran Fisika**

Fisika dan permainan adalah dua hal yang berbeda. Fisika termasuk ke dalam jenis bahan pelajaran yaitu berupa *text book* saat dipelajari di sekolah, sehingga membuat siswa kurang berminat untuk membaca dan mempelajarinya. Sedangkan permainan adalah hal yang sangat lazim disukai anak, bahkan setiap anak membutuhkan sebuah permainan sebagai alat hiburan. Apabila kedua hal tersebut dapat dihubungkan, maka akan sangat menarik jika diterapkan kepada siswa saat proses pembelajaran berlangsung (Wiyono, Laili & Syuhendri, 2017).

Pada dasarnya kehidupan saat ini kurangnya pengetahuan dalam hubungan pembelajaran fisika dengan suatu permainan tradisional. Namun sesungguhnya permainan tradisional dapat menjelaskan konsep-konsep yang digunakan dalam pembelajaran fisika. Menurut Fiqry (2017) salah satu bentuk indiginasi budaya yang dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran fisika yaitu permainan tradisional gasing atau *kawongga*. *Kawongga* adalah istilah gasing dalam bahasa Bima, permainan ini sangat akrab dengan anak-anak di Bima dan permainan ini dimainkan pada musim tertentu. Gasing sangat unik karena gerakannya yang berputar pada porosnya yang disebut sebagai rotasi. Cara memainkan gasing yaitu dengan memutarnya dengan alat bantu putar yang terbuat dari tali yang dililitkan pada gasing. Saat bermain, cukup menghentakkan dan menarik alat bantu putar tersebut dan membiarkan gasing itu berputar.

Tujuan memanfaatkan gasing dalam proses pembelajaran fisika ini untuk menarik perhatian siswa sehingga pembelajaran menyenangkan dan memberikan pengetahuan bahwa pembelajaran fisika sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari. Salah satu konsep fisika terdapat dalam gasing yaitu tentang materi gerak melingkar khususnya kecepatan linier dan kecepatan sudut. Menurut Widyaparamita (2020) Permainan gasing berhubungan dengan materi fisika antara lain berhubungan dengan konsep keseimbangan benda tegar dan konsep tekanan, terutama pada tekanan zat padat. Pada kasus ini gasing menggunakan sebuah kayu yang kuat agar tidak mudah pecah dimana gasing memiliki bentuk bagian bawah yang memiliki permukaan runcing dan bagian atasnya memiliki permukaan yang luas. Disini otot tangan berfungsi sebagai penghasil gaya karena bisa mendorong dan menarik sebuah tali yang sudah dililitkan dibadan gasing.

Permainan perahu juga mengandung konsep tekanan, terutama pada tekanan zat cair. Pada kasus ini pemain dapat membuat perahu yang terbuat dari pelepah pisang kemudian diletakkan di atas air dan ternyata perahu ini tidak tenggelam. Hal ini karena adanya pengaruh hukum Archimedes, dimana suatu benda dapat terapung atau tenggelam tergantung pada besarnya gaya berat dan gaya apung. “Jika gaya apung lebih besar dari pada gaya berat maka benda akan terapung. Sebaliknya, jika gaya apung lebih kecil dari pada gaya berat, maka benda akan tenggelam. Jika gaya apung maksimum sama dengan berat benda maka benda akan melayang”.

Menurut Sukma (2019) pada permainan tradisional boy-boyan, tarik tambang dan geredan pelepah pinang menerapkan konsep dinamika partikel. Sejalan dengan pendapat tersebut Agustini (2020) menyebutkan bahwa permainan tradisional tarik tambang adalah permainan tarik menarik yang konsepnya berhubungan dengan materi

hukum Newton tentang gerak dan gaya. Metode permainan tarik tambang diaplikasikan dalam materi gerak dan gaya. Melalui permainan tarik tambang dan praktik secara langsung siswa dapat mengenali konsep dalam hukum Newton.

Danang (2020) menyebutkan bahwa dari aspek pembelajaran ilmiah, tarik tambang adalah permainan tradisional mengandung beberapa materi fisika diantaranya materi kinematika, dinamika, usaha dan energi, momentum dan impuls, kesetimbangan benda tegar, dan lain-lain. Kemudian Makmudah (2019) juga menjelaskan bahwa permainan tradisional Kalimantan Tengah yang dimiliki suku Dayak Ngaju yaitu permainan Balogo dan Habayang, permainan ini mengandung materi fisika momentum dan impuls.

Selanjutnya Kusumaningsih (2019) menyebutkan bahwa dalam permainan tradisional dapat disesuaikan dengan konsep fisika, salah satunya permainan engklek. Saat melempar gacuk hal ini dapat dihubungkan dengan materi gaya serta kegiatan melompat antara satu kotak dengan kotak lain juga mengajarkan siswa tentang materi gerak.

## **2.6 Penelitian yang Relevan**

Sebagai acuan dalam penelitian ini, ada beberapa penelitian terdahulu yang berhubungan dengan kajian permainan tradisional dalam kaitan pembelajaran etnosains fisika di kecamatan Tambusai, diantaranya:

1. Sudirman, (2017) dengan judul Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) Materi Kalor Berbasis Etnosains Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa XI MAN Baraka. Hasil penelitian menunjukkan bahwa angket memenuhi kriteria sangat valid dengan nilai rata-rata 3,5. Keterlaksanaan

pembelajaran memenuhi kriteria sangat valid dengan nilai rata-rata 3,5. Respon peserta didik sangat baik karena memiliki peningkatan sebesar 5%, sehingga dapat disimpulkan bahwa Penerapan model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) Berbasis Etnosains Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Kls XI MAN Baraka memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. Perbedaan dengan penelitian penulis yaitu pada penelitian ini menggunakan penerapan model pembelajaran dan yang diukur adalah minat belajar siswa sedangkan penelitian penulis meneliti tentang kajian permainan tradisional yang diukur adalah tingkat pengetahuan respon/subjek akan kaitan permainan tradisional dalam pembelajaran fisika.

2. Indrayanti, (2017) yang berjudul Efektivitas Permainan Tradisional Pada Pembelajaran IPA Terpadu Terhadap Karakter Ilmiah Dan Pemahaman Konsep. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran IPA menggunakan permainan tradisional berpengaruh terhadap karakter ilmiah dan pemahaman konsep peserta didik pada tema klasifikasi di SMP Kesatrian 1 Semarang. Besarnya pengaruh pembelajaran IPA menggunakan permainan tradisional terhadap karakter ilmiah adalah 78%. Hal ini berarti bahwa permainan tradisional dapat mengembangkan karakter ilmiah peserta didik dengan baik. Sedangkan besarnya pengaruh pembelajaran IPA menggunakan permainan tradisional terhadap pemahaman konsep adalah 78%. Hal ini berarti bahwa permainan tradisional dapat mengembangkan pemahaman konsep peserta didik pada tema klasifikasi di SMP Kesatrian 1 Semarang, sehingga masuk dalam kategori baik. Pada penelitian ini untuk mengetahui pengaruh permainan tradisional pada pembelajaran IPA Terpadu terhadap karakter ilmiah dan

pemahaman konsep peserta didik, sedangkan pada penelitian penulis untuk mengetahui kajian etnosains permainan tradisional dalam kaitan pembelajaran etnosains fisika.

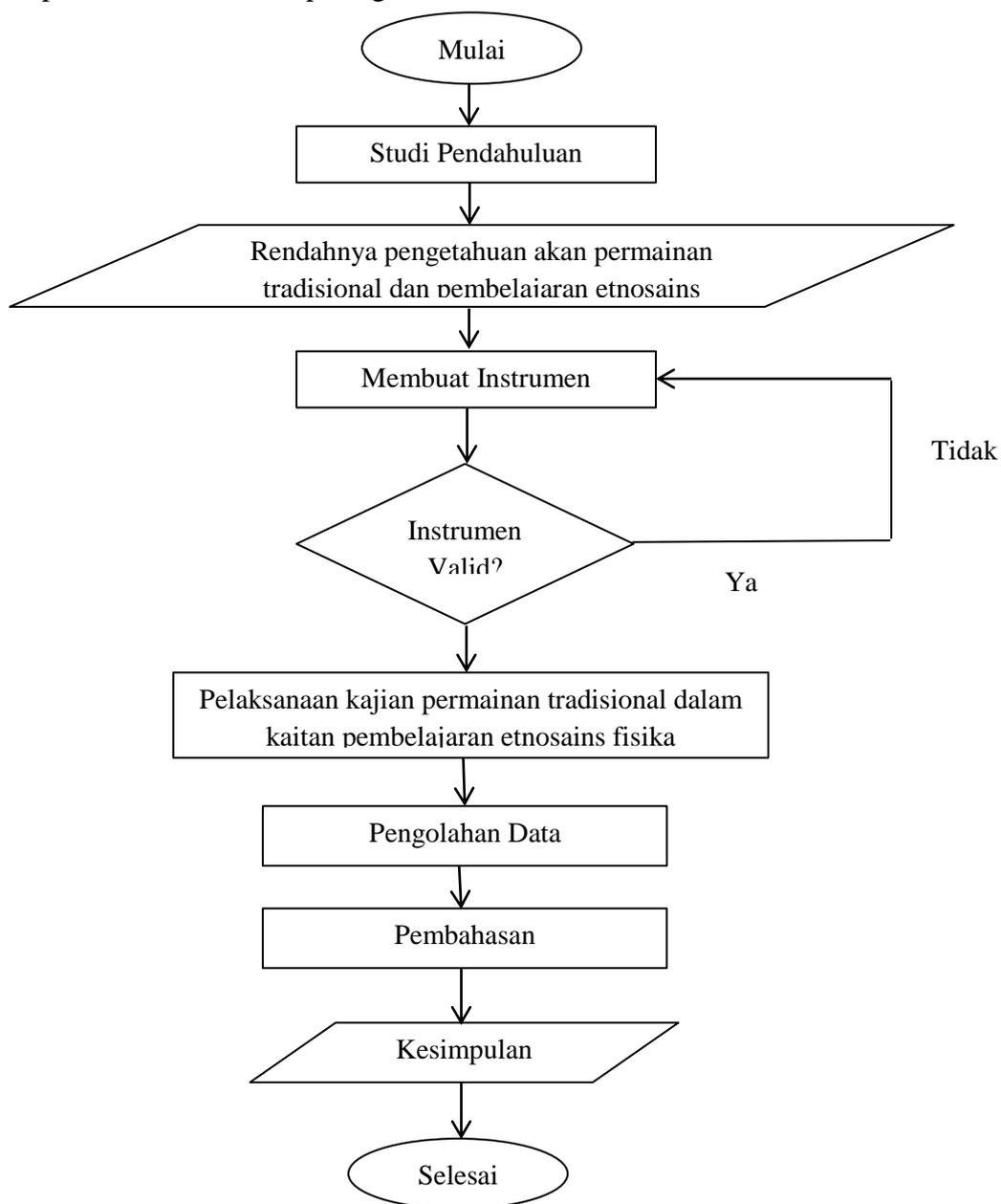
3. Budi, (2019) dengan judul Pengembangan Modul Metode Permainan Tradisional Anak Untuk Pembelajaran Kelas 1 SD Tema 4 Subtema 1. Hasil penelitiannya adalah dari hasil perhitungan angket peneliti mendapatkan total skor 4,6 yang termasuk dalam klasifikasi sangat baik. Dari perhitungan angket para ahli, model pembelajaran menggunakan permainan tradisional anak untuk siswa kelas 1 SD tema 4 subtema 1 tergolong dalam klasifikasi sangat baik. Maka modul yang dikembangkan memiliki kualitas yang sangat baik dan modul layak digunakan dalam proses pembelajaran. Adapun perbedaannya terletak pada jenis penelitian, penelitian ini menggunakan jenis penelitian *Research and Development* sedangkan penelitian penulis menggunakan jenis penelitian survei dan menggunakan metode penelitian deskriptif.
4. Makhmudah, (2019) yang berjudul Pengembangan Modul Fisika Berbasis Kearifan Lokal Permainan Tradisional Kalimantan Tengah Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Materi Momentum Dan Impuls di SMAN 1 Sampit. Hasil penelitiannya adalah hasil validasi modul fisika yang dikembangkan mendapatkan hasil sebesar 4,23 termasuk dalam kategori valid, dengan demikian modul fisika berbasis kearifan lokal layak digunakan sebagai modul pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Kepraktisan modul fisika yang dikembangkan dalam penelitian ini dapat terlaksana dengan sangat baik sesuai kegiatan pembelajaran yang direncanakan guru, dengan memiliki persentase sebesar 95,95% sehingga modul fisika yang

dikembangkan termasuk dalam kategori praktis sebagai bahan ajar pada pembelajaran fisika. Hasil belajar siswa setelah menggunakan modul fisika yang dikembangkan menunjukkan skor N-gain sebesar 0,65 masuk dalam kriteria sedang. Berdasarkan analisis menunjukkan adanya perbedaan hasil belajar sebelum dan sesudah menggunakan modul fisika, sehingga modul fisika yang dikembangkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Perbedaannya dengan penelitian penulis adalah penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan sedangkan penulis melakukan jenis penelitian survei metode deskriptif. Penelitian penulis bertujuan untuk melakukan kajian permainan tradisional dalam kaitan pembelajaran etnosains fisika, berbeda dengan penelitian ini yang bertujuan untuk mendeskripsikan validitas modul fisika, kepraktisan dan hasil belajar.

5. Pratiwi, (2019) dengan judul Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Permainan Tradisional Untuk Meningkatkan Penguasaan Materi Dan Kerjasama Peserta Didik SMA. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa telah dihasilkan media pembelajaran fisika berbasis permainan tradisional untuk peningkatan penguasaan materi dan sikap kerjasama peserta didik SMA yang layak digunakan pada materi momentum dan impuls. Peningkatan penguasaan materi dengan media pembelajaran fisika berbasis permainan tradisional dengan hasil skor gain sebesar 0,58 dengan kategori sedang. Sikap kerjasama peserta didik menggunakan media permainan tradisional dundu tercapai sebesar 87 %. Perbedaannya dengan penelitian penulis yaitu penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* sedangkan penulis menggunakan jenis penelitian survei dengan metode penelitian deskriptif.

## 2.7 Kerangka Konseptual

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang telah peneliti lakukan ditemukan bahwa pengetahuan akan permainan tradisional dan pembelajaran etnosains fisika sangat rendah. Agar eksistensi permainan tradisional tetap kukuh, maka perlu dilakukan integrasi pengetahuan budaya dalam proses pembelajaran. Maka pada penelitian ini peneliti mengajukan alternatif penyelesaian dengan melakukan kajian permainan tradisional dalam kaitan pembelajaran etnosains fisika. Adapun kerangka konseptual pada penelitian ini terlihat pada gambar 2.1



**Gambar 2.1 Kerangka Konseptual**

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Jenis dan Metode Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah penelitian survei dengan menggunakan metode penelitian deskriptif. Menurut Sugiyono (2013) penelitian survei adalah penelitian yang dilakukan dengan menggunakan angket sebagai alat penelitian yang dilakukan pada populasi besar maupun kecil, tetapi data yang dipelajari adalah data dari sampel yang diambil dari populasi tersebut, sehingga ditemukan kejadian relatif, distribusi, dan hubungan antar variabel, sosiologis maupun psikologis. Tujuan penelitian survei adalah untuk memberikan gambaran secara mendetail tentang latar belakang, sifat-sifat, serta karakter-karakter yang khas dari kasus atau kejadian suatu hal yang bersifat umum.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif. Menurut Sukmadinata (2006) metode penelitian deskriptif adalah metode yang berusaha mendeskripsikan serta menginterpretasikan sesuatu, misalnya kondisi atau hubungan yang ada, pendapat yang berkembang, proses yang sedang berlangsung, akibat atau efek yang terjadi atau tentang kecenderungan yang sedang berlangsung. Penelitian deskriptif tidak memberikan perlakuan, manipulasi atau perubahan pada variabel- variabel yang diteliti, melainkan menggambarkan suatu kondisi yang apa adanya, perlakuan yang diberikan dalam penelitian ini dilakukan melalui wawancara, kuesioner, observasi dan dokumentasi. Di sini, peneliti menggunakan metode penelitian deskriptif karena

penelitian ini mengkaji permainan tradisional dalam kaitan pembelajaran etnosains fisika di Kecamatan Tambusai.

## **3.2 Tempat dan Waktu Penelitian**

### **3.2.1 Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Tambusai, Kabupaten Rokan Hulu.

### **3.2.2 Waktu Penelitian**

Waktu penelitian adalah waktu yang digunakan selama kegiatan penelitian berlangsung. Penelitian dimulai pada Februari 2021- Juni 2021.

## **3.3 Populasi dan Sampel**

### **3.3.1 Populasi**

Populasi merupakan keseluruhan objek atau subjek yang berada pada suatu wilayah dan memenuhi syarat-syarat tertentu berkaitan dengan masalah penelitian. Populasi dapat juga didefinisikan sebagai keseluruhan unit atau individu dalam ruang lingkup yang akan diteliti (Martono, 2014). Senada dengan hal tersebut Sugiyono (2008) menyebutkan bahwa populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi bukan sekedar jumlah yang ada pada obyek/subyek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik/sifat yang dimiliki oleh subyek atau obyek itu. Populasi pada penelitian ini adalah 10 orang tokoh masyarakat, 14 orang tokoh adat, 10 orang tokoh pemuda dan 7

orang guru fisika di kecamatan Tambusai. Sehingga jumlah populasi pada penelitian ini adalah 41 orang.

### 3.3.2 Sampel

Menurut Arikunto (2010) menyatakan bahwa sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Sejalan dengan pendapat Martono (2014) menyatakan bahwa sampel dapat didefinisikan sebagai anggota populasi yang dipilih dengan menggunakan prosedur tertentu sehingga diharapkan dapat mewakili populasi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa sampel adalah sebagian dari populasi yang terpilih dan mewakili populasi tersebut.

Teknik *sampling* merupakan teknik pengambilan sampel. Menurut Sugiyono (2016) terdapat dua teknik *sampling* yang dapat digunakan yaitu *probability sampling* dan *non probability sampling*. *Probability sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel. Sedangkan *non probability sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang atau kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel.

Dalam penelitian ini teknik *sampling* yang digunakan yaitu *non probability sampling* dengan teknik *purposive sampling*. Menurut Sugiyono (2016) *purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu. Alasan menggunakan teknik *purposive sampling* adalah karena tidak semua sampel memiliki kriteria yang sesuai dengan fenomena yang diteliti. Oleh karena itu, peneliti memilih teknik *purposive*

*sampling* yang menetapkan pertimbangan-pertimbangan atau kriteria-kriteria tertentu yang harus dipenuhi oleh sampel-sampel yang digunakan dalam penelitian ini. Sampel pada penelitian ini yaitu 5 orang tokoh masyarakat, 5 orang tokoh adat, 5 orang tokoh pemuda dan 4 orang guru fisika di Kecamatan Tambusai. Sehingga jumlah sampel pada penelitian ini yaitu 19 orang.

### **3.4 Variabel Penelitian**

Variabel adalah segala sesuatu yang menjadi objek pengamatan dalam penelitian. Sugiyono (2009) Menyatakan bahwa variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya. Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat yaitu :

#### **3.4.1 Variabel Bebas**

Variabel bebas/independen adalah variabel yang mempengaruhi atau yang terjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (Sugiyono, 2009). Variabel bebas pada penelitian ini adalah permainan tradisional.

#### **3.4.2 Variabel Terikat**

Variabel terikat/dependen adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2009). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kaitan pembelajaran etnosains fisika.

### 3.5 Prosedur Penelitian

Menurut Sugiyono (2009) metode survei digunakan untuk mendapatkan data dari tempat tertentu yang alamiah (bukan buatan), tetapi peneliti melakukan perlakuan dalam pengumpulan data, misalnya dengan mengedarkan kuesioner, wawancara terstruktur dan sebagainya (perlakuan tidak seperti dalam eksperimen). Penggunaan metode survei akan memudahkan peneliti untuk memperoleh data untuk diolah dengan tujuan memecahkan masalah yang menjadi tujuan akhir suatu penelitian. Adapun langkah-langkah yang bisa dilakukan dalam pelaksanaan survei menurut Singarimbun (2011) adalah: 1) Merumuskan masalah penelitian dan menentukan tujuan survei 2) Menentukan konsep dan hipotesa serta menggali kepustakaan 3) Pengambilan sampel 4) Pembuatan kuesioner 5) Pekerjaan lapangan 6) Pengolahan data 7) Analisa dan pelaporan.

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

#### a. Tahap Persiapan

1. Melakukan studi pendahuluan ke kecamatan Tambusai.
2. Memilih sampel dan berkonsultasi dengan Lembaga Kerapatan Adat dan Guru Fisika SMA/Sederajat.
3. Menyusun instrumen penelitian berupa kuesioner, pedoman wawancara dan lembar observasi.
4. Melakukan validasi instrumen penelitian oleh dosen ahli.

- b. Tahap Pelaksanaan
  - 1. Mengumpulkan data melalui wawancara
  - 2. Menyebarkan kuesioner/angket
- c. Tahap Akhir
  - 1. Mengolah data yang telah diperoleh dari hasil penelitian
  - 2. Menganalisis data dari wawancara dan kuesioner
  - 3. Menarik kesimpulan dari hasil data yang diperoleh
  - 4. Menyusun laporan penelitian

### 3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga mudah diolah (Arikunto, 2010).

**Tabel 3.1** Kisi-kisi pedoman wawancara, kuesioner dan lembar observasi

Variabel	Aspek	Indikator
Kajian	Permainan Tradisional	1. Sejarah dan asal-usul permainan tradisional 2. Cara bermain dan proses permainan tradisional 3. Aturan dalam permainan tradisional 4. Istilah-istilah yang digunakan dalam permainan tradisional
	Pembelajaran Etnosains Fisika	Konsep pembelajaran etnosains fisika dalam permainan tradisional

(Taufik, 2018)

Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Pedoman Wawancara

Wawancara merupakan pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu (Sugiyono, 2017). Wawancara dalam penelitian ini adalah wawancara tatap muka. Menurut Morissan (2016) menyebutkan bahwa wawancara tatap muka atau disebut juga dengan wawancara personal (*personal interview*) dapat dilakukan dengan cara mendatangi tempat kerja atau tempat tinggal responden atau mengundang responden ke tempat peneliti. Pada penelitian ini menggunakan wawancara terstruktur yaitu peneliti menyiapkan beberapa pertanyaan yang disusun sebagai panduan pada saat melakukan wawancara. Data hasil wawancara ini nantinya akan digunakan untuk memperkuat data yang diperoleh dari hasil kuesioner.

b. Kuesioner

Kuesioner menurut Sugiyono (2009) mengungkapkan bahwa kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Pada penelitian ini menggunakan pertanyaan terbuka. Menurut Morissan (2016) menyebutkan bahwa pertanyaan terbuka (*open-ended question*) yaitu pertanyaan yang harus dijawab sendiri oleh responden. Respon menjawab berbagai pertanyaan tersebut dengan menuliskan pendapatnya pada bagian yang telah disediakan pada kuesioner (atau menjawabnya secara lisan kepada pewawancara). Pertanyaan terbuka memberikan responden kebebasan

dalam memberikan jawaban, dan juga peluang untuk memberikan jawaban yang mendalam.

c. Lembar Observasi

Observasi adalah kegiatan pengamatan terhadap objek yang akan diteliti secara langsung dengan cara mengumpulkan data berdasarkan pengamatan yang menggunakan mata atau telinga secara langsung. Dengan demikian melalui proses observasi dapat terlihat kemunculan dari aspek yang ingin diamati. Dalam hal ini pengamatan yang dilakukan yaitu meliputi aspek permainan tradisional dan pembelajaran etnosains fisika. Indikator permainan tradisional yang diamati meliputi sejarah dan asal usul permainan tradisional, cara bermain dan proses permainan tradisional, aturan dalam permainan tradisional serta istilah-istilah yang digunakan dalam permainan tradisional. Sedangkan aspek pembelajaran etnosains fisika yang diamati adalah konsep pembelajaran etnosains fisika dalam permainan tradisional. Jawaban dari hasil wawancara akan diamati melalui tabel observasi.

### **Uji Validitas Instrumen**

Suatu instrumen dinyatakan valid apabila ia mampu mengukur apa yang diinginkan dan dapat mengungkapkan data dari variabel yang diteliti secara tepat. Uji validitas instrumen dilakukan untuk menunjukkan keabsahan dari instrumen yang akan dipakai pada penelitian. Untuk menguji kevalidan instrumen, maka cara yang ditempuh, yakni dengan uji validitas yang dilakukan berdasarkan pertimbangan dan pendapat ahli (*Experts Judgment*). Peneliti melakukan uji kevalidan instrumen ini kepada tiga orang ahli atau dosen ahli

yang berkompeten di bidangnya. Hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah instrumen yang akan digunakan peneliti telah teruji kelayakannya.

Kegiatan validasi ini dilakukan dengan validator mengisi lembar validasi masing-masing instrumen. Lembar validasi berisikan pernyataan tentang instrumen yang digunakan oleh peneliti dengan aspek validasi yang dinilai adalah validasi konstruk, validasi isi dan validasi bahasa. Adapun validator pada penelitian ini yaitu, satu orang dosen program studi pendidikan fisika, satu orang guru fisika, dan satu orang guru bahasa Indonesia.

### **3.7 Teknik Pengumpulan Data**

Data adalah bagian terpenting dari suatu penelitian, karena dengan data peneliti dapat mengetahui hasil dari penelitian tersebut. Pada penelitian ini, data diperoleh dari berbagai sumber dengan menggunakan beberapa teknik pengumpulan data. Sumber data pada penelitian ini yaitu data primer dan data sekunder. Menurut Sugiyono (2017) data primer yaitu sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data. Sumber data primer dalam penelitian ini yaitu data yang diperoleh dari responden melalui wawancara dan data hasil kuesioner dengan responden. Sedangkan data sekunder adalah sumber data yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data. Sumber data sekunder dalam penelitian ini diperoleh dari berbagai sumber antara lain dari catatan, dokumentasi, buku, artikel, jurnal dan informasi lainnya yang mempunyai hubungan yang relevan dengan masalah yang dibahas dalam penelitian ini.

Teknik pengumpulan data merupakan cara-cara yang dilakukan untuk memperoleh data dan keterangan-keterangan yang diperlukan dalam penelitian. Sesuai dengan karakteristik data yang diperlukan dalam penelitian ini, maka teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah:

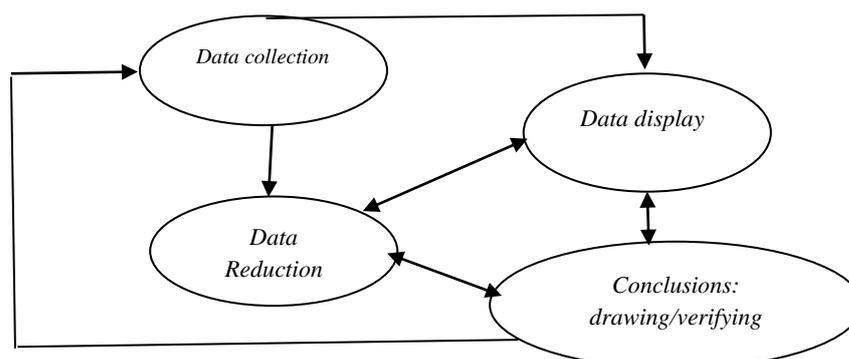
- a. Wawancara merupakan pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu. Menurut Riyanto (2010) wawancara merupakan metode pengumpulan data yang menghendaki komunikasi langsung antara penyelidik dengan subjek/responden. Pada penelitian ini menggunakan wawancara tatap muka. Pertanyaan yang digunakan adalah pertanyaan terstruktur yang sudah disiapkan sebelumnya dan telah diuji kevalidannya.
- b. Kuesioner yaitu teknik pengumpulan data dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Penelitian ini menggunakan kuesioner dengan pertanyaan terbuka. Metode ini digunakan untuk memperoleh data yang lebih mendalam dari responden tentang kajian permainan tradisional dan kaitannya dalam pembelajaran etnosains fisika di kecamatan Tambusai.
- c. Observasi yaitu teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui suatu pengamatan, dengan disertai pencatatan terhadap keadaan atau perilaku objek sasaran. Dalam hal ini pengamatan yang dilakukan yaitu pada proses permainan tradisional itu sendiri dan mencatat istilah-istilah yang ada pada permainan tradisional (sains asli) yang kemudian akan direkonstruksikan ke pengetahuan ilmiah (sains ilmiah).

- d. Dokumentasi yaitu pengumpulan data dimana peneliti menyelidiki benda-benda tertulis seperti buku-buku, majalah, dokumen, peraturan-peraturan, dan sebagainya (Arikunto, 2002). Metode ini berkaitan dengan objek dan subjek penelitian melalui pencatatan dokumen-dokumen dan berkas-berkas dari pihak yang terkait dengan penelitian.
- e. Rekaman Audio dan Video adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan peneliti dengan merekam audio dan video wawancara sehingga dapat digunakan untuk menggali isi wawancara lebih lengkap pada saat pengolahan data.

### 3.8 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif dengan menggunakan model interaktif. Menurut Sugiyono (2009) analisis data merupakan proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, kuesioner, observasi 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 di pelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami.

Model interaktif dalam analisis data ditunjukkan pada gambar 3.1



**Gambar 3.1** Komponen analisis data Miles & Huberman (1992)

Gambar 3.1 menunjukkan langkah-langkah yang ditempuh dalam analisis data sebagai berikut:

1. *Data Reduction* (Reduksi data) sebagai suatu proses pemilihan, pemusatan, perhatian, penyederhanaan, pengabstrakan, dan transformasi data kasar yang muncul dari catatan-catatan lapangan, sehingga data itu memberi gambaran yang lebih jelas tentang hasil wawancara, kuesioner, observasi dan dokumentasi.
2. *Data Display* (Penyajian data), yaitu sekumpulan informasi tersusun memberi kemungkinan adanya penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan. Dalam penelitian ini penyajian data dilakukan dalam bentuk uraian singkat, tabel, gambar, dan sejenisnya mengenai permainan tradisional dan kaitannya dalam pembelajaran etnosains. Melalui penyajian data tersebut, maka dapat digambarkan kandungan etnosains yang terdapat dalam permainan tradisional sehingga akan semakin mudah dipahami.
3. *Conclusion Drawing* atau *Verifying* (Simpulan atau verifikasi), Berdasarkan hasil data yang diperoleh, peneliti akan menyimpulkan hasil penelitian deskriptif dengan cara merekapitulasi jawaban responden dan mensintesakan semua jawaban tersebut dalam satu kesimpulan yang merangkum permasalahan sesuai dengan tujuan yang telah dirumuskan.