BAB II
STUDI LITERATUR

A. Hakikat IPA

Ilmu Pengetahuan Alam merupakan terjemahan dari bahasa inggris, yaitu *natural science*. Dimana segala sesuatu yang berhubungan dengan alam atau bersangkut paut dengan alam disebut *science*, artinya ilmu pengetahuan alam. Secara harfiah *sains* dapat diartikan sebagai pengetahuan yang mempelajari peristiwa-peristiwa yang terjadi dialam. Penggunaan kata sains sebagai ilmu pengetahuan alam perlu dipertegas untuk membedakan dari *social science educational science*, serta *political science* dan penggunaan kata sains lainnya (Sujana, 2013).

Dengan demikian Ilmu Pengetahuan Alam adalah pengetahuan yang rasional dan objektif tentang alam semesta dengan segala isinya (Darmojo, dalam Samatowa, 2006, hlm. 2). Pada dasarnya ilmu pengetahuan alam atau sains ini mempelajari mengenai gejala alam beserta isinya sebagaimana adanya, serta terbatas dalam pengetahuan manusia, dengan usahanya manusia menafsirkan gejala tersebut untuk mencari penjelasan tentang berbagai kejadian, penyebab, serta dampak yang ditimbulkannya dengan menggunakan metode ilmiah. Metode ilmiah ini yang merupakan jembatan antara penjelasan serta teoritis dengan pembuktian secara empiris.

Dalam menghadapi kenyataan tersebut, maka apabila ditinjau dari sudut antologi, espitimologi dan aksiologi, maka hakikat IPA atau sains adalah sebagai produk, sebagai proses, serta sebagai sikap ilmiah. Selain itu, apabila dilihat dari sudut pandang yang lebih menyeluruh, IPA atau sains seharusnya dipandang sebagai cara berpikir (*a way of thinking)*, cara menyelidiki *(a way of investigating)*, serta sebagai batang tubuh pengetahuan *(a body of knowledge).*

Menurut Sarkim dalam (Sujana, 2013, hlm 26) produk-produk sains berisi tentang fakta-fakta, prinsip-prinsip, hukum-hukum, konsep-konsep, serta teori-teori yang dapat digunakan untuk menjelaskan atau memahamialam serta fenomena-fenomena yang terjadi didalamnya. Sebagai proses, IPA atau sains sebagai proses biasanya identik dengan keterampilan proses sains *(Science Process Skill)* atau disingkat dengan proses sains. Proses sains merupakan

sejumlah keterampilan mengkaji fenomena-fenomena alam melalui cara tertentu untuk memperoleh ilmu serta perkembangan ilmu selanjutnya.

Sedangkan menurut Rustama (dalam Sujana 2013, hlm 27) keterampilan proses sains didalamnya meliputi pengamatan (observasi). Menafsirkan hasil pengamatan (interpretasi), Mengelompokan (klasifikasi), meramalkan (prediksi), komunikasi, berhipotesis, merencanakan percobaan atau penyelidikan, menerapkan konsep atau prinsip, serta mengajukan pertanyaan. Sebagai sikap ilmiah, sikap ilmiah merupakan sikap para ilmuan dalam mencari dan mengembangkan ilmu pengetahuan.

Dari definisi diatas dapat disimpulkan bahwa Ilmu Pengetahuan Alam adalah suatu ilmu pengetahuan yang mempelajari mengenai alam semesta beserta isinya, serta fenomena-fenomena alam yang terjadi didalamnya yang dikembangkan oleh para ahli berdasarkam proses ilmiah.

B. Pembelajaran IPA di SD

Menurut Sujana (2013, hlm 33) agar pembelajaran IPA di SD dapat tercapai sesuai dengan tujuan yang diharapkan, maka dalam pelaksanaannya harus memperhatikan prinsip-prinsip tertentu diantaranya:

a. Prinsip motivasi
   Dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar, guru harus memberikan motivasi kepada siswa agar siswa mau belajar.
b. Prinsip latar
   Setiap orang yang mengikuti belajar pasti sudah memiliki pengetahuan awal berasal dari lingkungan tempat tinggalnya.
c. Prinsip menemukan
   Pelaksanaan pembelajaran IPA di SD hendaknya memperhatikan cara agar siswa mau nemenukan sesuatu dalam pembelajarannya.
d. Prinsip belajar sambil melakukan *(learning by doing)*
   Pengetahuan yang diperoleh seseorang dengan cara melakukan percobaan.
e. Prinsip belajar sambil bermain
   Karakteristik siswa SD yang masi senang bermain menyebabkan guru harus pandai dalam menciptakan suasana agar proses pembelajaran yang dilakukan dirasakan oleh siswa menyenangkan.
f. Prinsip sosial
   Manusia selain makhluk pribadi juga merupakan makhluk social.
   Jadi dengan demikian hendaknya pembelajaran IPA di SD harus memenuhi 6 prinsip yang telah dijelaskan.

Dengan proses pembelajaran yang mengembangkan motivasi siswa, belajar tentang hal yang berada disekitarnya, siswa diajak meneliti dan aktif, adanya proses pembelajaran sambil bermain, dan lebih utama siswa diajak mengenal teman-temannya atau digunakan belajar berkelompok.

Pembelajaran pada penelitian ini prinsip motivasi diterapkan pada tahap apersepsi, guru memberikan gambaran pembelajaran pada kehidupan sehari dan mengajak siswa untuk menerima pembelajaran. Prinsip utama yang diterapkan pada penelitian ini adalah prinsip belajar sambil bermain, di mana bermain adalah dunianya anak-anak. Dengan bermain anak mendapatkan kesenangan serta mendapatkan konsep materi yang diajarkan.

C. Tujuan Mata Pelajaran IPA di SD

Adapun menurut standar isi kurikulum 2006 yang dirumuskan dalam Panduan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan, mata pelajaran IPA di SD atau MI bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:

a. Memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan, dan keteraturan alam ciptaan-Nya.
b. Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.
c. Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif, dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi dan masyarakat.
d. Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan
e. Meningkatkan kedasaran untuk berperan serta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam.
f. Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan tuhan.
g. Memperoleh bekal pengetahuan, konsep dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke SMP atau MTS.

Berdasarkan tujuan pembelajaran IPA yang diuraikan di atas, maka pembelajaran IPA harus didesain sedemikian rupa sehingga siswa mampu memahami konsep dalam pembelajaran IPA yang mengaitkan dengan konsep lainnya yang berdampak positif pada kemampuan pemecahan masalah yang terjadi pada alam sekitar sehingga siswa mempunyai sikap menghargai lingkungan.

D. Ruang Lingkup Materi Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar

Ruang lingkup Ilmu Pengetahuan Alam di Kelas IV semester 2 sekolah dasar menurut Kurikulum Satuan Tingkat Pendidikan (Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 2006, hlm. 41) adalah sebagai berikut:

1. Energi dan Perubahannya

a. Memahami gaya dapat mengubah gerak benda dan atau bentuk suatu benda.
b. Memahami berbagai bentuk energi dan cara penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari.

2. Bumi dan Alam semesta

a. Memahami perubahan kenampakan permukaan bumi dan benda langit.
b. Memahami perubahan lingkungan fisik dan pengaruhnya terhadap daratan.
c. Memahami hubungan antara sumber daya alam dengan lingkungan, teknologi, dan masyarakat.

Dari kedua bidang tersebut, penelitian yang dilakukan termasuk pada bidang kajian Energi dan Perubahannya, yaitu pada subpokok bahasan gaya dapat mengubah gerak suatu benda. Bahasan tersebut mencakup pengertian gaya, pengaruh gaya gesek, cara memperkecil gaya gesek, gaya pegas dan gaya otot.

E. Teori Belajar IPA

Berikut ini dijelaskan beberapa teori belajar yang melandasi untuk menata pembelajaran dalam rangka membelajarkan siswa.

1. Teori Perkembangan Piaget

Piaget mengemukakan bahwa ada empat tahap perkembangan kognitif dari setiap individu yang berkembang secara kronologis, yaitu :

a. Sensorimotor (*Sensory-Motorik Stage*)

Tahap sensorimotor terjadi pada anak usia 0 sampai 2 tahun anak beradaptasi dengan dunia luar melalui perbuatan, belum mengenal bahasa, tidak berfikir tentang dunia luar, pada akhir tahap ini anak mulai mengenal bahasa.

b. Tahap Praoperasi

Tahap praoprasi terjadi pada anak berusia 2 sampai 7 tahun, dimana anak mulai meningkatkan kosa kata, mengelompokan benda-benda berdasarkan sifat-sifat, mulai memiliki pengetahuan fisik mengenai sifat-sifat benda dan mulai mengetahui tingkah laku organisme dalam lingkungannya, tidak berfikir balik,

tidak berfikir tentang bagian-bagian dan keseluruhan secara serentak, mempunyai pandangan subjektif dan egosentris.

c. Tahap Operasi Konkret

Tahap operasi konkret anak berusia 7 sampai 11 tahun atau 7 sampai 12 tahun, disini anak mulai memandang dunia secara objektif, mulai berpikir secara operasional, membentuk hubungan anturan-aturan, prinsip ilmu sederhana dan mempergunakan sebab akibat, memahami konsep substansi volume, panjang, lebar, luas, dan berat. Pada proses pembelajaran ilmu pengetahuan alam mulailah dari hal-hal yang konkret, dengan kegiatan aktif mempergunakan panca indra dengan benda-benda nyata atau konkret. Penataan awal yang mana suatu informasi umum mengenai apa yang akan diajarkan agar murid mempunyai kerangka kerja untuk mengasimilasi informasi baru kedalam struktur kognitifnya. Pada saat pembelajaran pergunakanlah kegiatan yang bervariasi dan berbeda dan gaya belajar yang berlainan ini dimaksudkan agar pada saat pembelajaran tidak menimbulkan rasa bosan.

Teori perkembangan kognitif yang dikemukakan oleh Jean Piaget maka mendasari pembelajaran di SD yang pada hal ini baru sampai pada tahap operasi konkret. Manipulasi benda konkret harus ada di dalam pembelajaran karena akan membantu anak hingga akhirnya siswa dapat memahami dan memaknai konsep gaya dapat mempengaruhi gerak benda. Pada penelitian ini agar lebih mampu memahami materi dan meningkatkan hasil belajar siswa maka digunakan media yang melibatkan siswa dalam pembelajaran, diantaranya kelereng, bola kasti, dan ketapel.

d. Tahap Operasi Formal

Tahap operasi formal terjadi pada individu usia 11 sampai 14 tahun keatas disini anak dapat menggunakan pemikiran yang lebih tinggi dari tahap sebelumnya. Dapat membuat hipotesa, dapat menghubungkan bukti dengan teori, dapat bekerja dengan ratio, proposi dan probabilitas, dan dapat membangun dan memahami penjelasan yang rumit.

Pada tahap ini individu mulai mengenal konsep abstrak, proses belajar yang menggunakan logika.Sehingga pada tahap operasi formal ini individu mampu memperoleh pembelajaran tanpa menggunakan media yang nyata.

2. Teori Bruner

Menurut Bruner (dalam Pitadjeng, 2006 hlm. 29) tahap perkembangan mental yaitu:

a. Tahap Enaktif

Pada tahap ini anak didik menggunakan atau memanipulasi objek-objek konkret secara langsung.

b. Tahap Ikonik

Pada tahap ini kegiatan anak didik mulai menyangkut mental yang merupakan gambaran dari objek-objek konkret. Anak didik tidak memanipulasi langsung objek-objek konkret seperti pada tahap enaktif, melainkan sudah dapat memanipulasi dengan memakai gambaran dari objek-objek yang dimaksud.

c. Tahap Simbolik

Tahap ini merupakan tahap memanipulasi simbol-simbol secara langsung dan tidak ada kaitannya dengan objek-objek.

Dengan didasari teori perkembangan mental Bruner maka pembelajaran yang dilakukan dalam penelitian melibatkan manipulasi benda konkret sehingga akan memudahkan siswa dalam memahami materi gaya dapat mempengaruhi gerak benda.

3. Teori Ausubel

Menurut Maulana (2011, hlm. 64) pada "teori Ausubel ini terkenal dengan belajar bermakna dan pentingnya pengulangan sebelum belajar dimulai (*advance organizer*)". Adapun pendapat dari Ausubel (Maulana, 2011, hlm. 64) yang membedakan antara belajar menghafal dan belajar bermakna yaitu

> belajar menghafal ialah belajar melalui menghafalkan apa saja yang diperoleh, sedangkan belajar bermakna ialah belajar nuntuk memahami apa yang sudah diperolehnya, kemudian dikaitkan dan dikembangkan dengan keadaan lain sehingga belajarnya lebih mengerti.

Lebih lanjut, Maulana (2008) menyatakan bahwa Ausubel juga membedakan antara belajar menghafal yang merupakan belajar melalui menghafalkan apa saja yang telah diperoleh dan belajar bermakna yang merupakan belajar untuk memahami apa yang sudah diperolehnya

Teori ini digunakan di dalam penelitian agar membuat sebuah pembelajaran yang bermakna, bukan hanya menghafal konsep. Selain

pembelajaran yang bermakna juga harus adanya pengulangan sebelum belajar dimulai dengan pembelajaran yang bermakna maka siswa dapat memahami apa yang sudah diperoleh dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Pengulangan dalam pembelajaran melalui permainan tradisional dilakukan pada saat permainan, di dalam permainan terdapat tahapan-tahapan yang mengajak siswa berlatih mengerjakan soal dengan menggunakan alat bantu lapangan yang bervariasi, selain itu terdapat tindak lanjut berupa pekerjaan rumah untuk melatih siswa mengerjakan soal di rumah.

4. Teori Skinner

Burrush Frederich Skinner (Pitadjeng, 2006, hlm. 38) bahwa "ganjaran atau penguatan mempunyi peranan yang amat penting dalam proses belajar". Penguatan dibagi menjadi dua bagian yaitu penguatan positif dan penguatan negatif. Menurut Maulana (2011, hlm 63) menegaskan bahwa "penguatan yang bersifat positif diantaranya seperti memberikan hadiah atau pujian, sedangkan penguatan negatif biasanya ditunjukan dengan pemberian hukuman yang porposional jika siswa melakukan kesalahan".

Penguatan yang diberikan kepada siswa baik penguatan positif maupun negatif sangat membekas kepada siswa, maka penguatan yang diberikan harus teralamatkan pada respon siswa yang benar dengan begitu harus bisa menempatkan kapan harus diberi penguatan positif dan kapan diberikan penguatan negatif.

Penguatan dalam penelitian ini akan diberikan berupa penguatan positif maupun penguatan negatif. Penguatan positif diberikan dengan tujuan untuk membuat siswa lebih semangat dalam pembelajaran karena diberikan ganjaran berupa pujian ataupun hadiah yang akan diberikan untuk pemenang pada permainan kelereng, permainan ketapel dan permainan boyboyan. Penguatan negatif juga diberikan berupa teguran sampai dengan dikeluarkan dalam kegiatan pembelajaran jika siswa tersebut cenderung mengganggu jalannya aktivitas pembelajaran.

5. Teori Thorndike

Edward L. Thorndike (1874-1949) mengemukakan beberapa hukum belajar yang dikenal dengan sebutan "*Low of Effect*". Teori pembelajaran

stimulus-respon yang dikemukakan oleh Trondike ini sebut dengan koneksionisme. Menurut Pitadjeng (2006, hlm. 39) menyatakan bahwa " pada hakekatnya belajar merupakan proses pembentukan hubungan antara stimulus dan respon". Adaun dalil yang dikemukakan oleh Thorndike, yang mengakibatkan munculnya stimulus-respon, yaitu hukum kesiapan (*law of readiness),* hukum latihan (*law of exercise)* dan hukum akibat (*law of effect).* Hukum kesiapan adalah bagaimana kesiapan sesorang anak didik dalam melakukan suatu kegiatan atau belajar. Hukum latihan mengungkapkan bahwa stimulus dan respon akan memiliki hubungan satu sama lain secara kuat jika proses pengulangan sering terjadi. Dan hukum akibat menjelaskan bahwa suatu tindakan akan menimbulkan pengaruh bagi tindakan yang serupa atau dapat disimpulkan bahwa adanya ganjaran dari guru akan memberikan kepuasan bagi anak didik, dengan begitu anak didik cenderung berusaha untuk mengulangi atau meningkatkan apa yang telah dicapainya.

Berdasarkan uraian teori Thorndike di atas untuk meningkatkan stimulus dan respon harus memperhatikan kesiapan siswa dalam belajar, banyak latihan, dan adanya ganjaran untuk memberikan kepuasan kepada siswa. Teori ini digunakan dalam penelitian agar pembelajaran yang dilaksanakan dapat meningkatkan stimulus dan respon sehingga hasil belajar siswa pada materi gaya dapat mempengaruhi gerak benda akan meningkat. Latihan diberikan ketika dalam permainan dan pekerjaan rumah. Pada permainan tradisional terdapat perbedaan lapangan yang digunakan dalam permainan serta mengajak siswa untuk berlatih mengerjakan soal, dari mulai lembar kerja siswa dan soal evaluasi dengan bentuk soal cerita. Pekerjaan rumah diberikan setelah pembelajaran selesai dengan tujuan melatih siswa mengerjakan soal-soal yang sesuai dengan tujuan pembelajaran untuk meningkatkan hasil siswa pada materi gaya dapat mempengaruhi gerak benda. Ganjaran berupa hadiah diberikan untuk siswa yang memenangkan permainan dan tepat dalam menjawab lembar kerja siswa pada permainan tradisional.

6. Teori Kontruktivistik

Teori konstruktivistik dikemukakan oleh Jean Piaget bahwa pengetahuan yang dikonstruksikan oleh anak sebagai subjek, maka akan menjadi pengetahuan

yang bermakna, sedangkan pengetahuan yang hanya diperoleh melalui proses pemberitahuan tidak menjadi pengetahuan yang bermakna.

Mengkonstruksi pengetahuan menurut Piaget dilakukan melalui proses asimilasi dan akomodasi terhadap skema yang sudah ada. Skema adalah struktur kognitif yang terbentuk melalui proses pengalaman. Asimilasi adalah proses penyempurnaan skema yang telah terbentuk, dan akomodasi adalah proses perubahan skema. Secara lengkap teori konstruktivistik akan ditemukan pada pembelajaran kontekstual (Sanjaya, 2006).

Dalam penelitian ini siswa diajak untuk melakukan permainan. Permainan ini sebagai konstruksi terhadap materi gaya dapat mempengaruhi gerak benda. Siswa melakukan permainan serta mengidentifikasi agar dapat mengetahui apa yang terjadi dan apa yang mereka temukan tentang gaya dapat mempengaruhi gerak benda.

7. Teori Belajar Vygotsky

Proses belajar terjadi pada dua tahap, tahap pertama terjadi pada saat berkolaborasi dengan orang lain, dan tahap berikutnya dilakukan secara individual (Ismail, 2006). Pembelajaran terjadi apabila anak-anak bekerja atau belajar menangani tugas-tugas yang belum dipelajari, namun tugas-tugas itu masi dalam jangkauan kemampuannya (*Zone of proximal development*).

Permainan dalam penelitian ini mengajak siswa selain mengenal budaya daerah, mereka diajak untuk mengetahui konsep pelajaran yang terdapat dalam permainan. Pada pertemuan pertama siswa diajak untuk bermain sambil belajar dengan kelompoknya. Dan pada pertemuan kedua, siswa memegang tugas sendiri namun tetap belajar dalam kelompok, disini siswa dituntut untuk dapat mengungkapkan hasil dari temuan yang telah didapat pada saat melakukan permainan.

8. Teori Belajar Behaviorisme

Teori belajar behaviorisme merupakan teori belajar yang menekankan pada perubahan tingkah laku yang dapat diamati. Prinsip dasar pada teori ini adalah objek psikologinya ialah tingkah laku manusia, semua bentuk tingkah laku

manusia dikembalikan pada refleks, serta lebih mementingkan pada pembentukan kebiasaan (Sujana, 2013).

Perubahan tingkah laku yang pada penelitian ini dilihat dari kegemaran siswa dalam mengikuti pembelajaran, karena didalam permainan ini siswa dituntut untuk aktif bekerja sama dan mampu bersikap jujur selama mengikuti pembelajaran. Permainan tradisional yang diterapkan agar siswa mampu membentuk kebiasaan agar memiliki sikap yang baik.

9. Teori Pemrosesan Informasi Gagne

Bentuk belajar yang dikembangkan oleh Gagne disebut "lima jenis belajar". Lima jenis belajar menurut Widodo diantaranya "informasi verbal, kemahiran intelektual, pengaturan kegiatan kognitif, keterampilan motorik, sikap" (Sujana, 2013).

Dalam penelitian ini siswa mampu mendapatkan fase belajar yang baik diantaranya Fase *Stage of Acquiton*, pada fase ini seorang anak dapat membentuk asosiasi-asosiasi antara informasi baru dan informasi lama. Pada pembelajaran fase retensi sangat baik digunakan karena melalui pengulangan informasi dalam memori jangka pendek dapat dirubah menjadi memori jangka panjang. Dan fase selanjutnya adalah fase motivasi, pada penelitian ini sebelum melakukan pembelajaran guru memberikan motivasi kepada siswa, dengan diberikan motivasi siswa dapat memiliki sikap semangat dalam menerima pelajaran.

10. Teori Gestalt

Konsep penting pada teori ini adalah "*insight*" yaitu pengamatan dan pemahaman terhadap hubungan-hubungan antar bagian dalam suatu situasi permasalahan (Sagala, 2006). Prinsip penerapan pada belajar pengalaman, berkat pengalaman seorang siswa akan mampu mencapai pengamatan yang benar dan objektif sebelum mencapai pengertian.

Pada penelitian ini selain belajar dengan menggunakan pengalaman siswa juga dituntut untuk belajar melalui pengamatan. Pembelajaran yang didesain sesuai dengan dunia anak-anak proses pembelajaran tidak akan membuat siswa jenuh. Selain mendapatkan kesenangan siswa juga mendapatkan ilmu pengetahuan.

F. Hasil Belajar

Bundu (2006, hlm. 17) mengemukakan bahwa "Hasil belajar adalah tingkat penguasaan yang dicapai siswa dalam mengikuti program belajar-mengajar sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ditetapkan yang meliputi aspek kognitif, afektif, dan psikomotor". Dari penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil belajar dapat memperlihatkan apakah siswa telah berhasil menguasai materi atau sebaliknya. Selain itu, hasil belajar dapat diukur melalui evaluasi pada akhir pembelajaran. Oleh karena itu, evaluasi dibuat untuk mengukur tujuan pembelajaan yang meliputi aspek kognitif, afektif dan psikomotor. Dalam hal ini tindak belajar atau kegiatan belajar merupakan kegiatan yang dilakukan oleh siswa, sedangkan tindak mengajar atau kegiatan mengajar merupakan kegiatan yang dilakukan oleh guru. Sehingga dari definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil belajar dihasilkan dari adanya interaksi guru dan siswa dalam kegiatan pembelajaran.

Sedangkan Sudjana (2008, hlm. 22) mengungkapkan bahwa "hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya". Dari definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah kemampuan siswa yang merupakan hasil dari pengalaman belajar siswa itu sendiri. Perubahan pada diri siswa sebelum dan sesudah menerima pengalaman belajar itulah yang disebut hasil belajar. Melalui hasil belajar dapat ditentukan dan diketahui serta dinilai tingkat prestasi atau keberhasilan siswa dalam setiap mata pelajaran.

Dalam penelitian ini soal yang digunakan pada evaluasi yaitu soal cerita, sedangkan untuk postes soal yang digunakan lebih bervariasi. Soal hasil belajar siswa yaitu soal pilihan ganda, isian, menjodohkan, dan uraian singkat. Permainan tradisional bertujuan agar siswa dapat memahami materi gaya dapat mempengaruhi gerak benda sehingga siswa bisa menjawab soal-soal tersebut. Permainan tradisional ini mengajak siswa belajar dan berlatih dengan cara yang menyenangkan, terdapat variasi permainan yang melatih siswa mengidentifikasi secara konkret adanya pengaruh gaya pada setiap permainan.

G. Media Pembelajaran

Media berasal dari bahasa latin dan merupakan bentuk jamak dari kata medium. Secara harfiah berarti perantara atau pengantar. Adapun pengertian media menurut Gagne (dalam Sadiman, dkk, 2006, hlm. 6) bahwa "media adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsangnya untuk belajar". Begitupun media yang dikemukakan oleh Donald P.E dan Vernnom S.G (dalam Sudin, 2009 hlm. 4) bahwa

> Dalam arti sempit media merupakan grafik, foto, alat mekanik dan elektronik yang digunakan untuk menangkap, memproses serta menyampaikan informasi. Dan dalam arti luas media itu suatu kegiatan yang dapat menciptakan suatu kondisi, sehingga memungkinkan peserta didik dapat memperoleh pengetahuan, keterampilan dan sikap yang baru. Dengan begitu media pembelajaran adalah suatu alat atau komponen yang digunakan dalam pembelajaran.

Dan dikemukakan kembali oleh pendapat dari Sudin dan Saptani (2009, hlm. 5) yang menyatakan bahwa

> media pembelajaran adalah sarana komunikasi dalam proses belajar mengajar yang berupa perangkat keras maupun perangkat lunak untuk mencapai proses dan hasil belajar secara efektif dan efisien serta mencapai tujuan.

Jadi media pembelajaran adalah suatu alat atau komponen baik perangkat keras maupun perangkat lunak yang digunakan dalam proses pembelajaran untuk mencapai kegiatan proses dan hasil belajar secara maksimal serta mencapai tujuan pembelajaran. Media pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini yaitu lapangan permainan yang beralasan aspal dan tanah berbatu, selain lapangan yang digunakan untuk permainan kelereng dan boyboyan, terdapat kelereng, bola kasti, pecahan genting, dan ketapel yang bervariasi alat peluncurnya.

H. Permainan

1. Pengertian Permainan

Bermain adalah dunianya anak-anak. Dalam bermain anak mampu mengenal segaligus belajar berbagai hal dalam kehidupannya. Merujuk pada temuan Dr. Asma Hasan Fahmi (dalam Ismail, 2006 hlm, 3) menyatakan bahwa "bermain dalam pendidikan Islam sudah tidak disangsikan lagi keberadaannya, pendidikan Islam sangat menghargai dan memperhatikan kebutuhan anak-anak

terhadap permainan, dikarenakan permainan merupakan satu hal yang penting bagi perkembangan *inteligensi* dan fisik *motorik* anak". Menurut Hans Daeng (dalam Ismail, 2006, hlm 5) menyatakan bahwa "Permainan dapat dikatakan universal sifatnya, karena hidup pada semua masyarakat di dunia". Tidak ada psikolog atau pendidik yang menolak pendapat yang menyatakan bahwa permainan atau bermain adalah bagian mutlak dari kehidupan anak dan merupakan bagian integral dari proses pembentukan kepribadian anak. Artinya, dengan dan dari permainan itu anak dapat belajar hidup.

Begitupun adanya manfaat dari permainan yang dikemukakan oleh Gutsmuths, dkk (Pontjoputro, 1998, hlm. 12) yaitu

a. Permainan merupakan alat penting untuk menumbuhkan sifat sosial untuk hidup bermasyarakat, karena dengan bermain anak dapat mengenal bermacam-macam aturan dan macam-macam tingkah laku.
b. Permainan merupakan alat untuk mengembangkan fantasi, bakat dan kreasi.
c. Permainan dapat mendatangkan berbagai macam perasaan, antara lain perasaan senang dalam melakukan permainan.
d. Permainan bersama dapat menumbuhkan rasa tanggung jawab dandisiplin kerena anak harus menaati peraturan-peraturan.

Berdasarkan uraian di atas permainan merupakan suatu aktivitas menyenangkan yang menghasilkan keterampilan tertentu. Belajar dengan bermain memberikan kesempatan kepada siswa untuk memahami materi pembelajaran dengan cara yang menyenangkan.

2. Permainan Tradisional

Permainan tradisional menurut Ismail (2006, hlm. 105) merupakan "jenis permainan yang mengandung nilai-nilai budaya pada hakikatnya merupakan warisan leluhur yang harus dilestarikan keberadaannya". Pada permainan tradisional ada yang berlaku khusus untuk anak laki-laki saja, dan ada pula yang berlaku untuk anak perempuan saja, serta berlaku untuk keduanya. Adapun berbagai macam yang terkandung dalam permainan tradisional menurut Ismail (2006) bahwa

> Permainan tradisional yang dilakukan anak-anak banyak mengandung keterampilan dan kecekatan kaki dan tangan, menggunakan kekuatan tubuh, ketajaman penglihatan, kecerdasan pikiran, keluwesan gerak tubuh, menirukan alam lingkungan, memadukan gerak irama, lagu dan kata-kata sesuai dengan arti dan gerakannya.

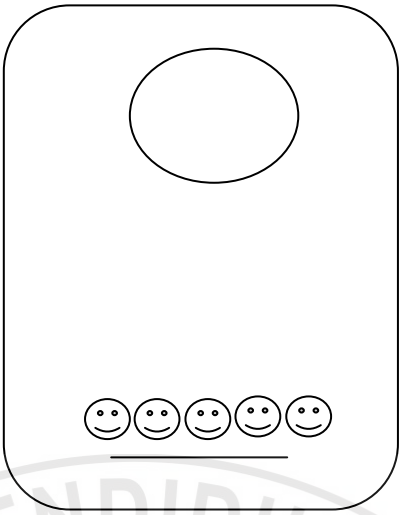
Nilai-nilai yang terkandung dalam permainan tradisional menurut Sukirman Darmamulya (dalam Ismail 2006, hlm 105) diantaranya:

a. Melatih sikap mandiri.
b. Berani mengambil keputusan.
c. Penuh tanggung jawab.
d. Jujur.
e. Sikap dikontrolnya oleh lawan.
f. Kerja sama.
g. Saling membantu dan saling menjaga.
h. Membela kepentingan kelompok.
i. Berjiwa demokrasi.
j. Patuh terhadap peraturan.
k. Penuh perhitungan.
l. Ketepatan berpikir dan bertindak.
m. Tidak cengeng.
n. Berani.
o. Bertindak sopan.
p. Bertindak luwes.

Dengan demikian permainan tradisional adalah suatu permainan yang mengandung nilai-nilai budaya yang dimainkan bukan hanya untuk kelompok laki-laki atau perempuan saja tetapi dapat pula dilakukan oleh keduanya, dimana pada permainan tradisional banyak mengandung nilai yang baik untuk menentukan karakter anak-anak.

3. Permainan Kelereng

Permainan kelereng merupakan salah satu permainan tradisional yang bukan hanya permainan di jawa barat saja namun di seluruh belahan wilayah Indonesiapun memainkannya juga. Permainan kelereng atau orang jawa barat biasa menyebut dengan permainan *kaleci* dimana biasanya hanya dimainkan oleh anak laki-laki saja, namun tidak jarang juga dilakukan oleh anak perempuan. Umunya permainan ini dilakukan antara dua sampai lima pemain. Usia anak untuk melakukan permainan ini umumnya adalah usia 7-15 tahun. Lapangan permainan merupakan lapangan tanah atau ubin yang panjangnya kurang lebih 10 meter dan lebar 2-3 meter.



Gabar 2.1
Contoh sketsa permainan kelereng

Keterangan :

= lingkaran berisi kelereng

ooooo = kelereng

= para pemain

——— = garis start.

Jalannya permainan

a. Persiapan

Menurut Pontjoputro (1998) tempat untuk melakukan permainan ini adalah "halaman berupa tanah yang benar-benar datar, dan cukup baik untuk bermain, anak-anak membuat garis dapat menggunakan kapur, paku, atau apapun yang dapat digunakan". Terdapat dua buah garis yaitu

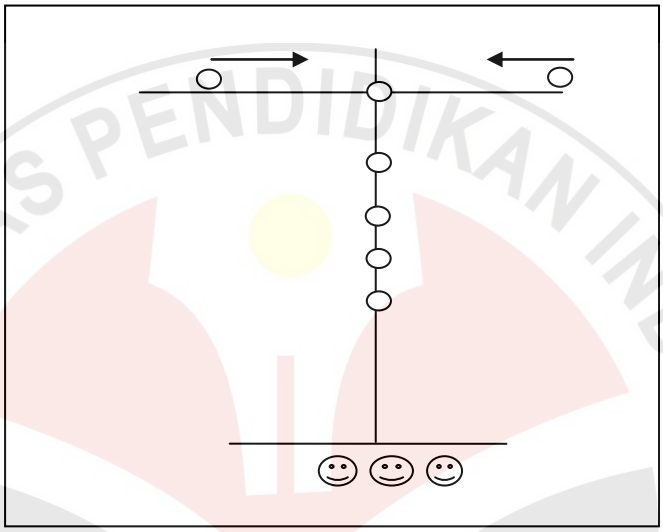
1) Garis tempat meletakan taruhan
2) Garis batas terdepan meletakkan ujung jari kaki atau lutuh sewaktu melempar kelereng.

b. Jenis dan aturan permainan

Adapun sebagai gambaran alur permainan yang diutarakan oleh Pontjoputro (1998) yaitu "terdapat 5 pemain, yaitu A, B, C, D, E, dengan taruhanmasing-masing 5 buah kelereng, sehingga jumlah kelereng yang akan dimainkan adalah 25buah".

c. Jenis permainan pertama

Pada jenis ini garis tempat menyusun kelereng taruhan adalah vertikal.Pada garis ini disusun dengan jarak kurang lebih 10 cm. jarak kelereng terdepan dengan garis papan adalah kurang lebih 10 meter.Kelima pemain melakukan undian, undian ini gunanya untuk membagi kelompok pemain diatas.Pemenang undian dengan urutan pemenang 1, 2, 3, dan 4, merupakan urutan melakukan pelemparan.

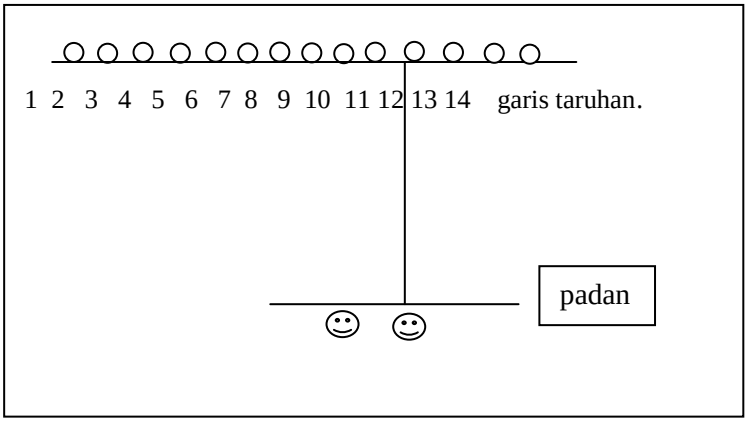


Gambar 2.2
Jenis permainan kelereng pertama (Pontjoputro, 1998, hlm. 5.23)

d. Jenis permainan kedua

Menurut Pontjoputro, 1998, hlm. 5.25 pada jenis permainan kedua ini aturan dan jalannya permainan sama dengan jenis permainan pertama. Tetapi ada beberapa perbedaan yaitu :

1) Garis atau deret kelereng taruhan adalah horizontal dan dengan jarak antara lebih dekat.
2) Jarak antara badan dengan garis atau deretan kelereng taruhan kurang lebih 5 cm.
3) Pilin dilemparkan tanpa memutar.
4) Tidak dilakukan pelemparan dari belakang.

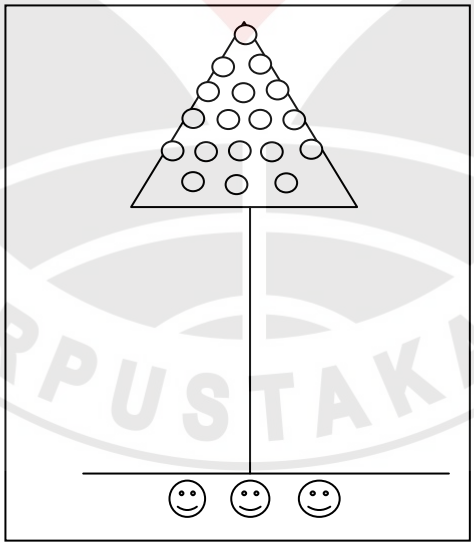


Gambar 2.3
Jenis permainan kelereng kedua(Pontjoputro, 1998, hlm. 5.25)

e. Jenis permainan ketiga (Poci)

Pada permainan ini kelereng disusun didalam bidang yang berbentuk segitiga. Susunan dammar menurut Pontjoputro (1998) sebagai berikut :

1) Pada puncak segitiga terletak satu kelereng yang disebut dengan kepala.
2) Di belakang disusun kelereng yang berturut-turut secara horizontal 2, 3, 4, 5,…..dan seterusnya, sampai sebanyak taruhan (jika jumlahnya tidak pas pada barisan belakang ditempatkan kelereng lebih sedikit dari pada kelereng di depannya).



Gambar 2.4
Jenis permainan kelereng ketiga (Poci) (Potjoputro, 1998, hlm. 5.27)

4. Permainan Boyboyan

Menurut Mulyani (2013) permainan boy-boyan ada juga yang menyebutkan permainan pecah piring, pada permainan ini alat dan bahan yang

dibutuhkan diantaranya bola kasti atau bola tenis dan pecahan genting atau sejenisnya yang disusun sehingga berbentuk menara dan pekarangan yang cukup luas.

Adapun tata cara bermain yang diutarakan oleh Mulyani (2013) yaitu:

a. Terlebih dahulu dibentuk 2 kelompok,
b. "Suit" untuk menentukan kelompok penjaga dan penyerang.
c. Kelompok yang menang akan menjadi penyerang dan melempar bola kasti ke tumpukan pecahan genting.
d. Kelompok yang kalah bertugas menjadi penjaga,
e. Jika tumpukan menara tersebut berhasil dihancurkan, maka kelompok penyerang harus berlari menghindari bola yang ditangkap oleh penjaga.
f. Penjaga harus menghalangi penyerang yang akan menyusun kembali menara genting tersebut.
g. Jika kelompok penyerang berhasil menyusun menara sebelum seluruh anggota kelompoknya terkena lemparan bola lalu berteriak "BOOYYYYY!!!"
h. Penyerang dapat melempar bola kembali.
i. Jika kelompok penyerang semua anggota terkena lemparan bola, maka kelompok jaga berganti menjadi penyerang.

Gambar 2.5
Sketsa permainan Boy-boyan (Mulyani, 2013)

Keterangan :

= Orang Penyerang (yang melemparkan bola)

= Orang yang menjaga

= Bola Kasti

= Tumpukan genting.

5. Permainan Ketapel

Menurut Zakiah (2013) ketapel adalah "sebuah mainan sederhana namun bisa menjadi sebuah senjata yang hebat". Permainan ketapel dapat dimainkan oleh anak berumur 7 sampai 14 tahun.

Adapun alat dan bahan yang diuraikan oleh Dzikir (2014) yaitu :

a. Siapkan pentil sepeda berukuran 20 cm yang berjumlah 15 butir.
b. Pisau
c. Potongan kayu yang menyerupai huruf Y berukuran 25 cm.
d. Karet ban atau klep yang berbentuk persegi panjang, yang panjangnya 5 cm dan lebarnya 7 cm.

Langkah- langkah membuat ketapel oleh Dzikir (2014) adalah

a. Potongan kayu yang menyerupai huruf Y tersebut kulitnya dahulu di bersihkan sampai halus.
b. Ujung-ujung potongan kayu Y tersebut disambung dengan pentil sepeda yang berkumpul 5 butir tersebut.
c. Karet ban atau klep tersebut disambungkan ke ujung pentil dengan erat.
d. Lalu karet ban atau klep tersebut diisikan batu kecil atau krikil, sesudah itu tembakan ke bagian yang kamu inginkan.

Gambar 2.6
Contoh gambar ketapel (Google. 2014, hlm 1)

I. Alat Permainan

Permainan membutuhkan alat sebagai perantara dalam permainan, alat permainan membantu anak untuk memperoleh keterampilan tertentu sebagaimana pendapat Sudono (2000: 7) bahwa:

Alat permainan adalah semua alat bermain yang digunakan oleh anak untuk memenuhi naluri bermainnya dan memiliki berbagai macam sifat seperti bongkar pasang, mengelompokkan, memadukan, mencari padanannya, merangkai, membentuk, mengetok, menyempurnakan suatu desain, atau menyusun sesuai bentuk utuhnya.

Ismail (2006: 155) bependapat bahwa "Alat permainan adalah segala macam sarana yang merangsang aktivitas yang membuat anak senang". Berdasarkan uraian di atas alat permaianan merupakan segala macam alat yang digunakan untuk merangsang aktivitas anak yang cara memainkannya bisa berupa bongkar pasang, memadukan, merangkai, dll.

Alat permainan yang digunakan dalam penelitian ini adalah lapangan yang beralaskan aspal dan tanah berbatu. Lapangan aspal dan tanah dimainkan langsung oleh siswa, siswa bermain sesuai aturan yang sudah ditetapkan sebelumnya dengan tujuan agar siswa bisa memahami tentang pengaruh gaya terhadap gerak benda.

J. Pengertian Permainan Edukatif

Permainan edukatif merupakan suatu kegiatan permainan yang sangat menyenangkan dan merupakan cara atau alat pendidikan yang bersifat mendidik. Permainan juga dapat berarti sebuah bentuk kegiatan yang dilakukan untuk memperoleh kesenangan atau kepuasan dengan alat pendidikan yang digunakan dalam kegiatan bermain. Artinya permainan edukatif merupakan sebuah bentuk kegiatan mendidik yang dilakukan dengan menggunakan cara atau alat permainan yang bersifat mendidik pula (Ismail, 2006 hlm, 119). Jadi, Permainan edukatif merupakan suatu kegiatan dalam permainan mendidik yang menyenangkan dilakukan dengan menggunakan alat permainan yang bersifat mendidik.

Berdasarkan pendapat di atas permainan edukatif merupakan suatu kegiatan mendidik yang menyenangkan dilakukan dengan menggunakan alat permainan yang bersifat mendidik. Alat permainan dijadikan perantara untuk menyampaikan keterampilan tertentu. Permainan tradisional termasuk ke dalam permainan edukatif karena mengajak siswa belajar dengan cara menyenangkan dan mengajak siswa untuk memahami pengaruh gaya terhadap gerak benda. Permainan tradisional menggunakan alat permainan yang edukatif karena mengantar siswa untuk memahami pengaruh gaya terhadap gerak benda, alat

permainan yang dimaksud adalah lapangan yang bervariasi, kelereng, bola kasti, pecahan genting, dan ketapel.

K. Tujuan Permainan Edukatif

Bermain merupakan pengalaman belajar yang sangat berguna bagi anak dan juga mempunyai manfaat yang besar bagi perkembangan anak.Menurut Mayke (Ismail, 2006. 121) 'Bermain dapat mengembangkan konsep diri, komunikasi, kreativitas, aspek fisik, motorik, sosial, emosi, kepribadian, kognisi, ketajaman penginderaan, keterampilan olahraga, dan menari, Secara umum tujuan permainan edukatif menurut Ismail (2006) yaitu:

1. Untuk Mengembangkan Konsep Diri (*Self Concept*)

Konsep diri menurut Ismail (2006) adalah kondisi belajar yang paling utama bagi anak yang merupakan cara berpikir dan merasakan tentang dirinya. Dengan memahami dirinya akan merasakan perbedaan dirinya dengan orang lain dan akan mengetahui kelebihan dan kekurangan dirinya dibanding dengan orang lain.

2. Untuk Mengembangkan Kreativitas

Bermain dari segi pendidikan adalah permainan yang memberi peluang kepada anak untuk berswakarya, untuk melakukan dan menciptakan sesuatu dari permainan.Bermain merupakan suatu kegiatan yang dapat menghasilkan pengertian atau memberikan informasi dan kesenangan maupun mengembangkan imajinasi anak. Kreativitas sebagai kreasi terbaru dan orisinal, sebagai proses yang menyebabkan lahirnya sesuatu yang baru.Kreativitas lebih ditekankan pada tindakan yang dapat menghasilkan ketimbang hasil akhir suatu tindakan (Ismail, 2006).

3. Untuk Mengembangkan Komunikasi

Ketika bermain anak melakukan komunikasi baik berupa lisan, tulisan maupun bahasa tubuh. Komunikasi disini merupakan Interaksi dua anak atau lebih dalam rangka menyampaikan pesan atau informasi kepada yang dituju. Anak dikenalkan dengan simbol-simbol yang yang dapat menyebabkan diketahuinya pesan yang dikandung dari simbol itu (Ismail, 2006).

4. Mengembangkan Aspek Fisik dan Motorik

Melakukan kegiatan yang banyak melibatkan gerakan-gerakan tubuh, akan membuat tubuh anak menjadi sehat, otot-otot tubuh akan tumbuh dan menjadi kuat. Selain itu anggota tubuh mendapat kesempatan untuk digerakan (Ismail, 2006).

5. Mengembangkan Aspek Sosial

Dengan teman sepermainan anak akan belajar berbagi hak milik, menggunakan mainan secara bergilir, melakukan kegiatan bersama, mempertahankan hubungan yang sudah terbina, dan mencari pemecahan masalah yang dihadapi dengan teman-temannya (Ismail, 2006).

6. Mengembangkan Aspek Emosi atau Kepribadian

Bila anak memperoleh kesempatan untuk menyalurkan dorongan-dorongan dari dalam dirinya setidaknya akan membuatnya lega dan relaks. Dari kegiatan bermain yang dilakukan bersama sekelompok teman, anak akan mempunyai penilaian terhadap dirinya tentang kelebihan-kelebihan yang ia miliki, sehingga dapat membantu pembentukan konsep diri yang positif, mempunyai rasa percaya diri dan harga diri, karena ia merasa memiliki kompetensi tertentu. Anak akan belajar bagaimana harus bersikap dan bertingkah laku agar dapat bekerja sama dengan teman-teman, bersikap jujur, kesatria, murah hati, tulus dan sebagainya (Ismail, 2006).

7. Mengembangkan Aspek Kognisi

Aspek kognisi disini diartikan sebagai pengetahuan yang luas, daya nalar, kreativitas (daya cipta), kemampuan berbahasa serta daya ingat. Anak perlu berkomunikasi dengan teman-teman sebaya. Pada mulanya, anak berkomunikasi melalui bahasa tubuh tetapi dengan meningkatnya usia dan bertambahnya perbendaharaan kata, ia akan lebih banyak menggunakan bahasa lisan (Ismail, 2006).

8. Mengasah Ketajaman Penginderaan

Penginderaan menyangkut penglihatan, pendengaran, penciuman, pengecapan, dan perabaan. Kelima aspek penginderaan ini perlu diasah agar anak

menjadi tanggap atau peka terhadap hal-hal yang berlangsung dilingkungan sekitarnya (Ismail, 2006).

9. Mengembangkan Keterampilan Olahraga dan Menari

Bila seorang anak tubuhnya sehat, kuat, cekatan melakukan gerakan-gerakan, baik berlari, meniti, bergelantungan, melompat, menendang, melempar, atau menangkap bola, maka ia siap menekuni bidang olahraga tertentu pada usia yang lebih besar. Demikian juga halnya dengan kegiatan menari, untuk menari diperlukan gerakan-gerakan tubuh yang cekatan, lentur, tidak canggung-canggung, sehingga ia bisa menari tanpa rasa takut atau was-was (Ismail, 2006).

Permainanm tradisional dapat mengembangkan kreativitas, sosial, komunikasi, dan juga kognisi. Kreativitas berkembang karena terdapat perbedaan lapangan yang mengajak siswa berpikir dengan cepat untuk dapat mengamati adanya pengaruh gaya dalam permainan tertentu, semakin kreatif siswa maka semakin cepat bisa mengerjakan lembar kerja siswa dan mudah dalam mengerjakan soal evaluasi. Aspek sosial dikembangkan karena dibentuk dalam kelompok yang mengharuskan siswa untuk bekerjasama satu sama lain. Aspek komunikasi dikembangkan melalui kerja sama antar pemain yang mengajak siswa untuk menyelesaikan lembar kerja siswa dengan cepat yang membutuhkan komunikasi antar peserta agar penyelesaian soal tepat waktu dan juga jawaban tepat. Aspek kognisi dikembangkan melalui kegiatan bermain sambil belajar dengan menyelesaikan mengisi lembar kerja siswa untuk mengembangkan kemampuan hasil belajar dalam materi gaya dapat mempengaruhi gerak benda.

L. Fungsi Permainan Edukatif

Menurut Ismail (2006, hlm. 150) permainan edukatif memiliki fungsi sebagai berikut.

1. Memberikan ilmu pengetahuan kepada anak melalui proses pembelajaran bermain sambil belajar.
2. Merangsang pengembangan daya pikir, daya cipta, bahasa, agar dapat menumbuhkan sikap, mental, serta akhlak yang baik.
3. Menciptakan lingkungan bermain yang menarik, memberikan rasa aman, dan menyenangkan.
4. Meningkatkan kualitas pembelajaran anak-anak.

Berdasarkan uraian di atas pembelajaran melalui permainan yang akan peneliti lakukan berfungsi untuk memberikan pengetahuan kepada siswa melalui proses bermain sambil belajar yang menyenangkan, merangsang daya pikir siswa melalui soal-soal pada lembar kerja siswa yang diberikan karena dengan begitu siswa akan belajar dengan cara menyenangkan sehingga meningkatkan kualitas pembelajaran siswa. Permainan tradisional mengajak siswa untuk belajar dengan cara yang menyenangkan dengan perantara lapangan lapangan yang bervariasi dan permainan yang biasa namun merangsang siswa untuk mengerjakan soal-soal lembar kerja siswa pada materi gaya dapat mempengaruhi gerak benda dengan tepat dan teliti.

M. Alat Permainan Edukatif

Menurut Ismail (2006 hlm, 155) menyatakan bahwa "Alat permainan edukatif adalah sarana yang dapat merangsang aktivitas anak untuk mempelajarisesuatu tanpa anak menyadarinya, baik menggunakan teknologi modern maupun teknologi sederhana bahkan bersifat tradisional". Permainan yang dibuat merupakan permainan edukatif yang menyenangkan, bermakna dan mendidik. Permainan disini didesain sangat menyenangkan akantetapi tetap bermakna sehingga pembelajaran akan selalu diingat dan konsep tertanam melalui permainan tersebut sehingga bisa mendidik siswa dalam arti siswa mengerti dan memahami materi yang di sampaikan.

Alat permainan edukatif dalam penelitian ini adalah lapang yang bervariasi, kelereng, bola kasti, ketapel. Lapangan bervariasi merupakan lapangan sekolah yang terbuat dari aspal dan tanah yang berbatu, kelereng, bola kasti, dan ketapel dimainkan siswa dengan aturan tertentu.

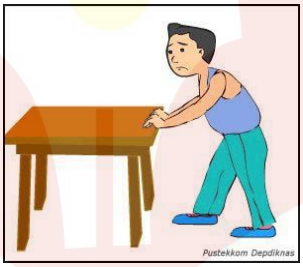
N. Gaya

Gaya adalah suatu tarikan atau dorongan yang dikerahkan oleh sebuah benda terhadap benda lain. Gaya dapat digolongkan berdasarkan sumbernya, yaitu dari mana asal tarikan atau dorongan. Gaya juga dapat digolongkan berdasarkan dari titik kerjanya yaitu dari gaya sentuh dan tak sentuh. Dimana gaya yang titik kerjanya bersentuhan dengan benda lain disebut gaya sentuh, sedangkan gaya

yang titik kerjanya tidak bersentuhan dengan benda lain disebut gaya tak sentuh. Materi gaya dapat mempengaruhi gerak benda diajarkan di kelas IV adalah sebagai berikut yang dijelaskan menurut (Wahyono dan Nurachmandani, 2008) yaitu :

1. Gaya Gesek

Gaya gesek adalah gaya yang terjadi karena bersentuhan dua permukaan benda. Contoh gaya gesek dalam gesek dalam kehidupan sehari-hari yaitu gaya yang terjadi pada rem sepeda. Gaya gesek akan terjadi apabila dua buah benda saling bersentuhan dan bergerak berlawanan arah, relatif satu dengan yang lainnya. Besar gaya gesek tergantung pada keadaan permukaan benda yang saling bersentuhan. Pada permukaan yang licin besar gaya gesek lebih kecil dari pada gaya gesek yang terjadi pada permukaan yang kasar.



Gambar 2.7
Contoh Gaya Gesek
Sumber: Tanpa nama, 2012

2. Gaya Pegas

Gaya pegas adalah gaya tarik yang ditimbulkan oleh pegas. Gaya pegas timbul karena karena adanya sifat elastisitas. Sifat elastis ini dimiliki oleh benda yang apabila benda yang diubah bentuknya lalu dilepas kemudian kembali kebentuk semula maka benda itu disebut benda elastis contohnya karet gelang. Gaya pegas disebabkan oleh sifat elastis atau sifat lenting. Contoh gaya pegas diantaranya pada permainan ketapel, dan seseorang pada saat memanah.

Gambar 2.8
Contoh Gaya Pegas
Sumber: Witarahani, 2012

Gaya Otot

Gaya dorong adalah gaya yang dilakukan dengan otot atau biasa disebut dengan gaya otot. Gaya otot yaitu gaya yang dihasilkan oleh tenaga otot manusia. Contoh dari adanya gaya otot misalnya seseorang sedang menarik atau mendorong meja. Kekuatan yang digunakan untuk mendorong atau menarik dapat mempengaruhi gerak suatu benda.

Gambar 2.9
Contoh Gaya Otot
Sumber: Tanpa nama, 2013

O. Pembelajaran Pengaruh Gaya terhadap Gerak Benda Melalui Permainan Tradisional

Permainan tradisional diantaranya permainan kelereng, permainan boyboyan, dan permainan ketapel untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Pada permainan ini konsep-konsep dari gaya dapat mempengaruhi gerak benda yang dibatasi oleh gaya gesek, gaya pegas, dan gaya otot. Permainan yang dimaksud adalah pengembangan dari pembelajaran tentang materi gaya dapat mempengaruhi gerak benda yang biasanya hanya dilakukan dengan metode demonstrasi. Permainan dilakukan dilapangan sebagai latar permainan, pada permainan kelereng dan boy-boyan media alasnya dibedakan menjadi 2 yang pertama beralaskan aspal yang halus dan yang kedua beralaskan krikil kasar, masing-masing media alas ini berukuran 1 kali 2 meter. Selanjutnya pada garis finis permainan di sediakan 2 buah ketapel yang akan dijadikan pengganti lonceng bahwa siswa yang sudah melakukan permainan kelereng dan boy-boyan langsung menarik benda-benda yang telah disiapkan untuk dijadikan peluru pada ketapel tersebut.

Setelah guru menyampaikan materi, siswa diarahkan dan dibimbing untuk melakukan permainan. Selanjutnya para peserta didik melakukan permainan

sesuai pada petunjuk dan aturan permainan. Didalam permainan ada LKS yang akan dikerjakan oleh peserta didik dari setiap permainan.

P. Hasil Penelitian yang Relevan

Berikut ini merupakan penelitian yang ada relevansinya dengan penelitian yang akan dilakukan. Adapun penelitian yang dilakukan oleh Fenny Roshayanti, Muhammad Saipul Hayat dan Filia Prima Artharina (2014) pernah melakukan penelitian dengan judul " Penerapan Pendidikan Karakter Dalam Pembelajaran Sains Melalui Model Pembelajaran Berbasis Permainan Tradisional Engklek" penelitian ini dilakukan pada lima Sekolah Menengah Pertama di Kabupaten Jawa Tengah. Dilihat dari penelitian ini bahwa model pembelajaran sains berbasis permainan tradisional engklek dapat mengembangkan karakter siswa, dan respon positif yang diberikan oleh semua guru dalam menerapkan model pembelajaran sains berbasis permainan tradisional engklek. Selain mampu mengembangkan karakter siswa pada hasil penelitian ini mampu untuk menciptakan motivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran. Oleh karena itu, proses pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran sains berbasis permainan tradisional engklek mampu mengembangkan karakter siswa dan memotivasi siswa dalam proses pembelajaran, dengan begitu siswa sangat menikmati proses belajaran yang dikemas dengan permainan.

Penelitian Cening Sri Wati, Md. Sulastri, Pt. Nanci Riastini (2012) yang berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran TPS Berbantuan Media Permainan Tradisional Bali Terhadap Pemahaman Konsep IPA Siswa Kelas IV SD Gugus IV Sawan" (Penelitian Eksperimen semu yang dilakukan pada kelas IV di SD Gugus IV kecamatan Sawan). Hasil penelitian ini menunjukan bahwa pemahaman konsep IPA pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Dapat dilihat dari rata-rata skor pemahaman konsep IPA kelas eksperimen adlah 32,29 (kategori sangat memuaskan) sedangkan rata-rata skor pemahaman konsep IPA pada kelas kontrol adalah 12,20 (kategori sedang). Hal ini menunjukan bahwa adanya permainan tradisional yang kita terapkan pada proses pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman konsep IPA.

Penelitian lain juga dilakukan oleh Indriyati Hemeto (2013) yang berjudul ”Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pengaruh Gaya Terhadap Gerak Benda Melalui Metode Demonstrasi Pada Siswa Kelas IV SDN 21 Bongomeme Kabupaten Gorontalo” penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang dilakukan melalui dua siklus. Dari data hasil yang didapat pada siklus satu yang memperoleh nilai minimal 70 (55,6%) dan yang memperoleh nilai minimal kebawah (44,4%). Dan pada siklus dua yang mendapat nilai minimal meningkat menjadi (88,9%) dan yang mendapat nilai minimal kebawah (11.1%).

Mengkaji dari penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, media permainan tradisional ternyata dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Dan juga media permainan tradisional dapat meningkatkan pemahaman konsep IPA. Oleh karena itu, dapat diduga bahwa media permainan tradisional khususnya pada permainan kelereng, permainan boyboyan dan permainan ketapel ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa di kelas IV pada materi gaya dapat mempengaruhi gerak benda.

Q. HIPOTESIS

Rumusan hipotesis penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pembelajaran konvensional dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan pada materi gaya dapat mempengaruhi gerak benda.
2. Permainan Tradisional dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan pada materi gaya dapat mempengaruhi gerak benda.
3. Hasil belajar siswa yang mengikuti pembelajaran materi gaya dapat mempengaruhi gerak benda dengan permainan tradisional lebih baik secara signifikan daripada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.