

IMPLEMENTASI METODE PEMBELAJARAN EKSPERIMEN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR IPA PADA SISWA KELAS IV MADRASAH IBTIDAIYAH NEGERI SASA KOTA TERNATE

Oleh

Muhammad. Iksan B. Aly

Email. iksanaly90@gmail.com

Abstrak : Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui : (1) peningkatan hasil belajar siswa pada konsep energi panas dengan menggunakan metode eksperimen (2) seberapa besar peningkatan hasil belajar siswa pada konsep energi panas dengan menggunakan metode *Eksperimen*.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (*classroom action research*) yaitu penelitian yang bertujuan untuk memberikan sumbangan nyata bagi peningkatan profesionalisme guru, meningkatkan pengetahuan, pemahaman dan wawasan tentang perilaku guru mengajar dan siswa belajar. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV MIN Sasa Kota Ternate yang berjumlah 26 orang. Untuk mengumpulkan data penelitian menggunakan tes hasil belajar IPA dan lembar observasi. Bentuk tes soal yang digunakan yaitu dalam bentuk Essay yang berjumlah 10 item.

Untuk hasil belajar siswa terdapat ketuntasan belajar sebesar 88,80% dari 26 siswa yaitu 12 siswa kategori memuaskan (46,15%), 6 siswa kategori baik (23,07%), 8 siswa kategori cukup (30,76%). Dengan demikian, hasil belajar siswa sudah memenuhi indikator yang sudah ditetapkan yaitu sekurang-kurangnya 75% dari keseluruhan siswa yang ada di kelas tersebut mencapai ketuntasan belajar 67% atau nilai 67.

Kata kunci: Metode Eksperimen, Hasil Belajar, IPA, Energi Panas

Pendahuluan

Salah satu pembangunan Nasional yang tercantum dalam pembukaan UUD 1945 yakni mencerdaskan ke hidupan bangsa. Karena kecerdasan suatu bangsa merupakan cermin atau transparan dari bangsa itu sendiri. Kecerdasan suatu bangsa muncul akibat dari adanya andil dari bidang pendidikan, karena itu pendidikan bagian terpenting yang selalu di bahas dan di kaji sehingga sasaran pendidikan dapat terwujud sesuai dengan rumusan tujuan pendidikan yang terdapat di dalam UUD 1945. Oleh karena itu belajar-mengajar merupakan proses manusiawi untuk meningkatkan pengetahuan dan kecerdasan peserta didik yang menuntut keterlibatan anak sebagai pribadi, maka berhasilnya proses ini menuntut sikap hidup yang terbuka terhadap lingkungan dan mau bekerja sama dengan sesama. Pater J. I. G & Drost S.J. (1998: 34)

Dunia pendidikan merupakan faktor yang sangat dominan untuk menunjang pembangunan suatu bangsa. Pembangunan akan merata disegala bidang bila ditunjang dengan mutu pendidikan yang berkualitas khususnya di dunia pendidikan. Demikian halnya dengan Negara menaruh harapan besar terhadap pendidikan yang berkualitas karena dari sanalah tunas muda harapan bangsa dapat dibentuk. Sampai saat ini masi jauh dari harapan kita mengenai mutu

pendidikan khususnya jenjang sekolah dasar masih sangat rendah.

Rendahnya pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran yang diberikan disebabkan oleh guru yang kurang siap melakukan peranannya secara maksimal. Kondisi seperti ini harus diatasi dengan upaya - upaya tertentu misalnya dengan cara guru menggunakan alat peraga, sehingga siswa dapat memahami materi pelajaran khususnya mata pelajaran IPA.

Pada hakekatnya, kegiatan belajar mengajar adalah suatu proses interaksi atau hubungan timbal balik antara guru dan siswa dalam suatu pembelajaran. Guru sebagai satu komponen dalam proses belajar mengajar merupakan pemegang peranan penting. Guru bukan hanya sekedar menyampaikan materi saja, tetapi lebih dari itu guru dapat dikatakan sebagai sentral pembelajaran. Sebagai pengatur sekaligus pelaku dalam proses belajar mengajar, gurulah yang mengarahkan bagaimana proses belajar mengajar itu dilaksanakan. Karena itu guru dapat membuat suatu pengajaran menjadi lebih efektif juga menarik sehingga bahan pelajaran yang disampaikan akan membuat siswa merasa perlu untuk mempelajari bahan pelajaran tersebut.

Guru mengemban tugas yang berat untuk tercapainya tujuan pendidikan nasional meningkatkan manusia Indonesia, manusia

seutuhnya yang beriman dan bertakwa terhadap Tuhan yang Maha Esa, berbudi luhur, berkepribadian, disiplin, bekerja keras, tangguh, bertanggung jawab, mandiri cerdas dan trampil serta sehat jasmani dan rohani. Dan juga harus mampu menumbuhkan dan memperdalam rasa cinta terhadap tanah air, mempertebal semangat kebangsaan dan rasa kesetiakawanan. Sejalan dengan itu, pendidikan nasional akan mampu mewujudkan manusia-manusia pembangunan dan membangun dirinya sendiri serta bertanggung jawab atas pembangunan bangsa. Patmonodewo (1997).

Berhasilnya tujuan pembelajaran ditentukan oleh banyak faktor diantaranya adalah faktor guru dalam melakukan proses belajar mengajar, karena guru secara langsung dapat mempengaruhi, membina dan meningkatkan kecerdasan serta ketrampilan siswa. Untuk mengatasi masalah diatas dan demi mencapai tujuan pendidikan secara maksimal, peran guru sangat penting dan diharapkan guru memiliki cara atau metode mengajar yang baik dan mampu memilih metode pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan konsep-konsep mata pelajaran yang akan disampaikan.

Metode pembelajaran jenis beragam dan masing-masing memiliki kelebihan dan kelemahan, maka pemilihan metode yang sesuai dengan topik atau materi yang akan diajarkan harus betul-betul dipikirkan oleh guru yang akan menyampaikan materi pembelajaran. Sedangkan penggunaan metode eksperimen di harapkan dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam proses belajar mengajar sehingga dalam proses belajar mengajar itu aktivitasnya tidak hanya didominasi oleh guru. Dengan demikian siswa akan terlibat secara fisik, emosional dan intelektual yang pada gilirannya diharapkan konsep perubahan benda yang diajarkan oleh guru dapat dipahami oleh siswa. Terkait dengan mutu pendidikan pada jenjang Sekolah Dasar (SD) sampai saat ini masih jauh dari apa yang kita harapkan. Melihat kondisi rendahnya hasil belajar siswa tersebut. Beberapa upaya yang dilakukan salah satunya adalah pemberian tugas beberapa pekerjaan rumah kepada siswa. Dengan memberikan pekerjaan rumah kepada siswa diharapkan yang melaksanakan pembelajaran dikelas dengan menggunakan metode ceramah atau pemberian

informasi satu arah secara verbal saja dengan menggunakan media papan tulis dan spidol, sehingga penggunaan metode eksperimen menjadi sesuatu yang sangat asing. Oleh karena itu sering kali mata pelajaran IPA menjadi tidak menarik dan membosankan bagi siswa.

Berdasarkan hasil observasi awal di sekolah MIN Sasa Kota Ternate, sistem pembelajaran yang diterapkan di kelas IV MIN Sasa Kota Ternate, dalam hal ini pelajaran khususnya IPA, lebih didominasi pada metode ceramah. Masalah yang ditemukan pada saat pelaksanaan observasi awal pada tanggal 30 Oktober 2020, terdapat 26 siswa kelas IV. diantaranya terdapat 2 orang siswa yang mendapat nilai baik diatas rata-rata KKM dan 4 orang siswa yang mendapatkan nilai KKM cukup baik. Sementara 20 orang siswa mendapat nilai dibawah KKM. Jadi nilai kriteria ketuntasan minimal yang ditetapkan khususnya pada mata pelajaran IPA yaitu 67. Karena masih rendahnya penguasaan terhadap materi energi panas sehingga menimbulkan pembelajaran yang tidak efektif dan ditandai dengan masih rendahnya hasil belajar yang dicapai siswa. Maka dari itu dapat dikatakan bahwa pembelajaran yang digunakan belum berhasil untuk memberikan pemahaman kepada siswa mengenai materi IPA.

Oleh karena itu dengan adanya kekurangan-kekurangan ini kita harus mencari jalan keluar dengan mencari metode-metode yang dapat menunjang hasil belajar siswa sebagaimana yang diharapkan oleh pendidik dan orang tua terutama siswa. Pembelajaran melalui eksperimen siswa menjadi lebih aktif, guru berusaha membimbing, melatih dan membiasakan siswa untuk tampil menggunakan alat, trampil merangkai percobaan dan mengambil kesimpulan yang merupakan tujuan pembelajaran IPA dalam melakukan metode ilmiah siswa. Dengan percobaan (Eksperimen) melatih siswa untuk merekam semua data fakta yang diperoleh melalui hasil pengamatan dan bukan data opini hasil rekayasa pikiran.

Berdasarkan latar belakang diatas maka dalam penelitian ini penulis mengangkat judul “Meningkatkan Hasil Belajar IPA Konsep Energi Panas Melalui Metode Eksperimen Pada Siswa Kelas IV MIN Sasa Kota Ternate”

Tinjauan Pustaka

Pengertian Belajar

Belajar merupakan proses manusia untuk mencapai berbagai macam kompetensi, ketrampilan, dan sikap. Usaha untuk mencapai kepandaian atau ilmu merupakan usaha manusia untuk memenuhi kebutuhannya, mendapatkan ilmu atau kepandaian yang belum dipunyai sebelumnya. Sehingga dengan belajar manusia menjadi tahu, memahami, mengerti, dapat melaksanakan dan memiliki tentang sesuatu. Dalam keseluruhan proses pendidikan di sekolah kegiatan belajar mengajar merupakan kegiatan paling pokok. Hal ini berarti keberhasilan atau tidaknya pencapaian tujuan pendidikan bergantung pada proses belajar yang dilakukan siswa sebagai anak didik.

Slameto (dalam Nur Fatmawati, 2012) menyatakan “ belajar merupakan suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalaman sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya” . Untuk mendapatkan sesuatu seseorang harus melakukan usaha agar apa yang diinginkan dapat tercapai. Usaha tersebut dapat berupa kerja mandiri maupun kelompok dalam suatu interaksi.

Belajar merupakan suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan yang baru sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Belajar berhubungan dengan perubahan tingkah laku seseorang terhadap sesuatu situasi tertentu yang disebabkan oleh pengalamannya yang berulang-ulang dalam suatu situasi.

Morgan (dalam Nur Fatmawati, 2012), belajar adalah perubahan tingkah laku yang relatif tetap dan terjadi sebagai hasil latihan atau pengalaman. Pernyataan Morgan senada dengan apa yang di kemukakan para ahli yang menyatakan bahwa belajar merupakan proses yang dapat menyebabkan perubahan tingkah laku disebabkan adanya reaksi terhadap suatu situasi tertentu atau adanya proses internal yang terjadi di dalam diri seseorang.

Perubahan ini tidak terjadi karena adanya warisan genetik atau respons secara alamiah, atau keadaan organisme yang bersifat

temporer seperti kelelahan, pengaruh obat-obatan, rasa takut, dan sebagainya. Melainkan perubahan dalam pemahaman, perilaku, persepsi, motivasi, atau gabungan dari semuanya Soekamto dan Winataputra, (dalam Nur Fatmawati, 2012).

Seperti halnya para ahli yang menekankan pengalaman dan latihan sebagai mediasi bagi kegiatan belajar, Woolfolk (dalam Purwanto, 2010) juga menyatakan bahwa disengaja atau tidak, perubahan yang terjadi melalui proses belajar ini bisa saja ke arah yang lebih baik atau malah sebaliknya, ke arah yang salah. Yang jelas, kualitas belajar seseorang ditentukan oleh pengalaman-pengalaman yang di perolehnya saat berinteraksi dengan lingkungan sekitarnya. Karena itu, kadang belajar itu menghasilkan perubahan yang sederhana, tetapi juga kadang menghasilkan perubahan yang kompleks.

Dari hasil definisi belajar di atas dapat di simpulkan adanya beberapa ciri-ciri belajar, yaitu:

1. Belajar ditandai dengan adanya perubahan tingkah laku (*change behavior*). Ini berarti, bahwa hasil dari belajar hanya dapat di amati dari tingkah laku, yaitu adanya perubahan tingkah laku, dari tidak tahu menjadi tahu, dari tidak terampil menjadi terampil.
2. Perubahan perilaku *relative permanent*. Ini berarti, perubahan tingkah laku yang terjadi karena belajar untuk waktu tertentu akan tetap atau tidak berubah-ubah. Tetapi, perubahan tingkah laku tersebut tidak akan terpanjang seumur hidup.
3. Perubahan tingkah laku tidak harus segera dapat di amati pada saat proses belajar sedang berlangsung, perubahan perilaku tersebut bersifat potensial.
4. Perubahan tingkah laku merupakan hasil latihan atau pengalaman.
5. Pengalaman atau latihan itu dapat memberi penguatan. Sesuatu yang memperkuat itu akan memberikan semangat atau dorongan untuk mengubah tingkah laku.

Pengertian Hasil Belajar

Uno (dalam Tauhid dan Saleh, 2021: 46) bahwa “hasil belajar merupakan kapasitas terukur dari perubahan individu yang diinginkan berdasarkan ciri-ciri atau variabel bawaanya melalui perlakuan pembelajaran tertentu.

Ahmadi (dalam Purwanto, 2010), mengemukakan bahwa “ hasil belajar yang di capai adalah perubahan-perubahan dalam jiwa seperti memperoleh pengertian tentang bahasa, bersikap susila dan sebagainya”. Hasil belajar tersebut dapat di lihat melalui perubahan tingkah laku setelah peristiwa belajar. Tingkah laku tersebut berbentuk keterampilan, pengetahuan serta nilai dan sikap atau perilaku. Perubahan tingkah laku dapat di ukur melalui pencapaian tujuan instruksional khusus (TIK), yang di rumuskan dalam tujuan pelajaran, dimana (TIK) harus mengandung pernyataan tingkah laku secara operasional yang di harapkan dari siswa setelah pelajaran selesai diberikan. Hasil belajar yang dicapai melalui (TIK) merupakan prestasi belajar. Dengan prestasi belajar ini maka telah diperlihatkan hasil belajar dari siswa tersebut.

Lima macam kemampuan hasil belajar yang di tegaskan oleh, Hasibun dan Moedjiono (dalam Nana Sudjana, 2009), yakni:

1. Keterampilan intelektual (merupakan hasil belajar terpenting dari sistem lingkungan skolastik).
2. Strategi kognitif mengatur cara belajar dan berpikir seseorang dalam arti seluas-luasnya termasuk kemampuan memecahkan masalah.
3. Informasi verbal, pengetahuan, dalam arti informasi dan fakta.
4. Keterampilan motorik yang diperoleh disekolah antara lain, keterampilan menulis, mengetik, dan sebagainya.
5. Sikap dan nilai, berhubungan dengan arah dan intensitas emosional dimiliki seseorang sebagaimana dapat di simpulkan dari kecenderungan bertindak laku terhadap orang, barang dan kejadian.

Kemampuan hasil belajar di atas dapat di klasifikasikan kedalam bentuk pengetahuan, keterampilan serta nilai dan sikap. Penerapan aktivitas belajar dan pengembangan hasil belajar yang di terapkan itu, adanya hubungan atau relevansi.

Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Belajar merupakan suatu aktifitas mental atau psikis yang di pengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor yang mempengaruhi hasil belajar dapat di bedakan menjadi tiga macam yaitu: faktor

interen, faktor eksternal, dan faktor pendekatan belajar (approach to learning).

1) Faktor internal (dalam diri siswa)

Faktor yang berasal dari dalam diri siswa itu sendiri terdiri atas dua aspek yaitu aspek fisiologis (jasmani) dan aspek psikologis (rohani).

(a) Aspek fisiologis (jasmani)

Kondisi jasmani dan kondisi panca indra yang menandai tingkat kebugaran organ-organ tubuh dan sendi-sendinya, dapat mempengaruhi semangat dan intensitas siswa dalam mengikuti pembelajaran. Kondisi tubuh yang lemah dapat menurunkan kualitas ranah cipta (kognitif) sehingga materi yang dipelajari kurang atau tidak berbekas.

(b) Aspek psikologis (rohani)

Faktor yang termasuk aspek psikologis yang dapat mempengaruhi proses dan hasil belajar adalah tingkat kecerdasan/intelegensi siswa, sikap siswa, bakat siswa, minat siswa, dan motivasi siswa

(1) Tingkat kecerdasan/intelegensi

Kecerdasan yang dibawah individu mempengaruhi tingkat keberhasilan belajar siswa. Semakin tinggi kemampuan intelegensi yang di miliki siswa maka belajar yang dilakukan semakin mudah dan cepat. Sebaliknya, semakin rendah kemampuan intelegensi yang dimiliki siswa maka belajarnya akan semakin sulit dan susah.

(2) Sikap siswa

Sikap siswa yang positif, terutama pada guru dan mata pelajaran merupakan pertanda awal yang baik bagi proses belajar siswa. Sebaliknya sikap negatif siswa terhadap guru dan pelajarannya maka dapat menimbulkan kesulitan belajar pada siswa.

(3) Bakat siswa

Bakat adalah kemampuan potensial yang dimiliki siswa untuk mencapai keberhasilan. Bakat yang dimiliki siswa satu dengan yang lain tidak sama, sehingga belajarnya pun berbeda.

(4) Minat siswa

Minat siswa merupakan kecenderungan siswa atau keinginan yang besar terhadap sesuatu. Minat belajar siswa yang besar menyebabkan belajar siswa lebih mudah dan cepat.

2) Faktor eksternal (faktor luar dari siswa)

Kondisi lingkungan di sekitar siswa yang terdiri dari dua macam yaitu: faktor lingkungan sosial dan lingkungan non sosial.

(a) Lingkungan sosial

Dalam lingkungan sosial yang mempengaruhi hasil belajar siswa dapat di bedakan menjadi tiga yaitu:

- (1) Lingkungan sosial siswa di rumah yang meliputi seluruh anggota keluarga yang terdiri atas: ayah, ibu, kakak atau adik serta anggota keluarga lainnya
- (2) Lingkungan sosial sekolah seperti: guru, para staf administrasi dan teman- teman sekelas dapat mempengaruhi semangat belajar seorang siswa.
- (3) Lingkungan sosial adalah masyarakat dan tetangga juga teman sepermainan di sekitar siswa.

(b) Lingkungan non sosial

Faktor yang termasuk lingkungan non sosial ialah gedung sekolah dan letaknya, rumah tempat tinggal keluarga siswa dan letaknya, alat-alat belajar, dan waktu belajara yang digunakan siswa.

3) Faktor pendekatan belajar (approach to learning)

Jenis upaya siswa yang meliputi strategi dan metode yang digunakan siswa untuk melakukan kegiatan pembelajaran dan materi- materi pembelajaran Muhibbin (dalam Nana Sudjana, 2009).

Pengertian Metode

Metode pembelajaran adalah suatu cara atau upaya yang dilakukan oleh para pendidik agar proses belajar-mengajar pada siswa tercapai sesuai dengan tujuan. Metode pembelajaran ini sangat penting di lakukan

agar proses belajar mengajar tersebut nampak menyenangkan dan tidak membuat para siswa tersebut suntuk, dan juga para siswa tersebut dapat menangkap ilmu dari tenaga pendidik tersebut dengan mudah. Metode pembelajaran dapat diartikan sebagai cara yang digunakan untuk mengimplementasikan rencana yang sudah disusun dalam bentuk kegiatan nyata dan praktis untuk mencapai tujuan pembelajaran Sri Anita (dalam Wa Ode Sarfianti, 2014)

Metode pembelajaran menempati fungsi yang menting dalam kurikulum, karena memuat tugas- tugas yang perlu dikerjakan oleh siswa dan guru. Karena itu, penyusunannya hendaknya berdasarkan analisis tugas tugas yang mengacu pada tujuan kurikulum dan berdasarkan perilaku awal siswa. Dalam hubungan ini, ada tiga alternatif pendekatan yang dapat digunakan, yaitu :

1. Pendekatan yang berpusat pada mata pelajaran, dimana materi pembelajaran terutama bersumber dari mata pelajaran.
2. Pendekatan yang berpusat pada siswa, pembelajaran dilakukan berdasarkan kebutuhan, minat dan kemampuan siswa.
3. Pendekatan yang berorientasi pada kehidupan masyarakat. Pendekatan ini bertujuan mengintegrasikan sekolah dan masyarakat serta untuk memperbaiki kehidupan masyarakat.

Sebagai salah satu komponen pembelajaran, metode menempati peran yang tidak kalah penting dari komponen lainnya dalam kegiatan belajar mengajar. Dalam penggunaan metode terkadang guru harus menyesuaikan dengan kondisi dan suasana kelas. Jumlah siswa mempengaruhi penggunaan metode. Dalam perumusan tujuan, guru perlu merumuskannya dengan jelas dan dapat diukur. Dengan begitulah mudalah bagi guru menentukan metode yang bagaimana yang dipilih guna menunjang pencapaian tujuan yang telah dirumuskan Hamalik (dalam Maslichha Asy'ar, 2006).

Metode Eksperimen

Metode eksperimen (percobaan) adalah cara menyajikan pembelajaran, dimana siswa melakukan percobaan dengan mengalami dan membuktikan sendiri sesuatu yang dipelajari. Dalam proses belajar mengajar dengan metode percobaan ini siswa diberikan percobaan untuk mengalami sendiri atau melakukan sendiri, mengikuti suatu proses, mengamati suatu objek, keadaan, menganalisis, membuktikan dan menarik kesimpulan sendiri mengenai suatu objek, keadaan, atau proses sesuatu. Dengan demikian siswa dituntut mengalami sendiri, mencari kebenaran, dan menarik kesimpulan atas proses yang dialaminya Djamar (dalam Maslich Asy'ar, 2006).

Pembelajaran melalui eksperimen siswa menjadi lebih aktif, guru berusaha membimbing, melatih dan membiasakan siswa untuk tampil menggunakan alat, trampil merangkai percobaan dan mengambil kesimpulan yang merupakan tujuan pembelajaran IPA dalam melakukan metode ilmiah siswa. Dengan percobaan (Eksperimen) melatih siswa untuk merekam semua data fakta yang diperoleh melalui hasil pengamatan dan bukan data opini hasil rekayasa pikiran.

Eksperimen membelajarkan siswa terlibat secara aktif sebagai upaya meningkatkan sikap ilmiah siswa. Dalam penemuan fakta dan data metode observasi dari sebuah eksperimen mempunyai peranan yang sangat penting bagi peningkatan sikap ilmiah yang diharapkan. Berdasarkan karakteristik, metode eksperimen paling cocok diterapkan bagi siswa MIN pada pembelajaran IPA dalam meningkatkan sikap ilmiah.

Untuk terlaksananya dengan baik kita harus tau langkah – langkah yang harus ditempuh dalam mengimplementasikan metode eksperimen agar dapat berjalan dengan lancar dan berhasil. Langkah- langkah yang dikemukakan Remyulis (dalam Hendro D & Jenny R. E. Kaligis, 1992) sebagai berikut :

1. Memberi penjelasan secukupnya tentang apa yang harus dilakukan dalam eksperimen
2. Menentukan langkah- langkah pokok dalam membantu siswa dengan eksperimen
3. Sebelum eksperimen dilaksanakan terlebih dahulu guru harus menetapkan:
 - a. Alat-alat apa yang diperlukan

- b. Langkah- langkah apa yang harus ditempuh
 - c. Hal- hal apa yang harus dicatat
 - d. Variabel- variabel mana yang harus dikontrol
4. Setelah eksperimen guru harus menentukan apakah follow-up (tindak lanjut) eksperimen contohnya :
 - a. Mengumpulkan laporan mengenai eksperimen tersebut
 - b. Mengadakan tanya jawab tentang proses
 - c. Melaksanakan tes untuk menguji pemahaman siswa

Metode eksperimen mempunyai kelebihan dan kekurangan adalah sebagai berikut :

- a. Kelebihan metode eksperimen
 1. Membuat siswa lebih percaya atas kebenaran atau kesimpulan berdasarkan percobaan.
 2. Dapat membina siswa untuk membuat percobaan- percobaan baru dengan menemukan dari hasil percobaan dan bermanfaat bagi kehidupan manusia.
 3. Hasil- hasil percobaan yang berharga dapat dimanfaatkan untuk kemakmuran umat manusia.
- b. Kekurangan metode eksperimen
 1. Metode ini lebih sesuai dengan bidang- bidang sains dan teknologi.
 2. Metode ini memerlukan berbagai fasilitas peralatan dan bahan yang tidak selalu mudah diperoleh dan mahal.
 3. Metode ini menuntut ketelitian, keuletan dan ketabahan.
 4. Setiap percobaan tidak selalu memberikan hasil yang diharapkan karena mungkin ada faktor- faktor tertentu yang berada diluar jangkauan kemampuan atau pengendalian (Hamalik, 2008).

Energi

a). Pengertian energi

Energi adalah sesuatu yang tidak terlihat, namun pengaruhnya dapat dirasakan. Pada tubuh kita terdapat energi. Dengan energi itu kita dapat melakukan berbagai kegiatan, seperti

berlari, bermain dan belajar. Energi adalah kemampuan untuk melakukan sesuatu (usaha).

b). Macam- macam bentuk energi

Energi dapat muncul dalam beberapa bentuk yaitu:

1. Energi panas (kalor)
Energi panas adalah energi yang di miliki oleh benda karena memiliki suhu tertentu.
2. Energi listrik
Energi listrik adalah energi yang terjadi karena aliran muatan listrik pada suatu penghantar listrik.
3. Energi bunyi
Energi bunyi yaitu energi yang dihasilkan oleh benda- benda yang bergetar, baik benda padat, cair, maupun gas.
4. Energi cahaya
Energi cahaya dapat ditimbulkan oleh sumber cahaya, misalnya cahayamatahari, api, senter, dan lampu pijar.

c). Energi Panas Dan Sumbernya

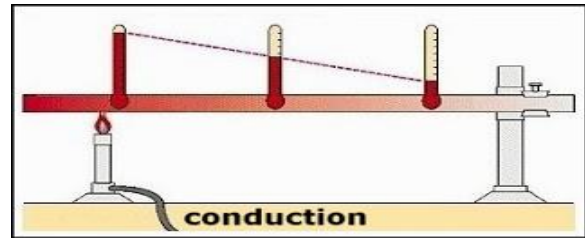
Panas merupakan salah satu bentuk energi. Energi panas disebut juga energi kalor. Kita banyak memanfaatkan energi panas, misalnya untuk memasa, mengeringkan dan menyeterika pakaian, kebutuhan industri, dan sebagainya.

Banyak cara yang dilakukan orang untuk mendapatkan panas. Misalnya, pada malam hari pada saat berkemah, pada anggota pramuka membuat api unggun untuk menghangatkan tubuh mereka. Ada juga yang menggosok- gosok telapak tangan. Semua yang menghasilkan panas disebut sumber energi panas. Sumber energi panas bermacam- macam misalnya matahari, kompor yang menyalah dan strika yang dihubungkan dengan sumber listrik. Energi panas yang utama bagi bumi berasal dari matahari.

d). Sifat- Sifat Panas

Sama halnya seperti energi, klor juga dapat berpinda dari satu tempat ke tempat lain. Klor dapat berpinda denga tiga cara, yaitu konduksi atau hantaran, konveksi atau aliran, dan radiasi atau pancaran.

1). Perpindahan kalor secara konduksi atau hantaran

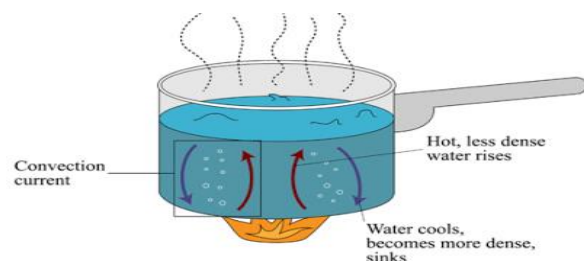


Gambar 1. Perpindahan secara Konduksi

Konduksi adalah perpindahan kalor melalui suatu zat tanpa disertai perpindahan partikel- partikel zat tersebut. Berdasarkan daya hantar kalor, benda dibedakan menjadi tiga yaitu :

1. Konduktor
Konduktor adalah zat yang memiliki daya hantar kalor baik. Contoh bahan yang bersifat konduktor adalah besi, baja, tembaga, aluminium, dan lain- lain.
2. Isolator
Isolator adalah zat yang memiliki daya hantar kalor kurang baik. Contoh : kayu, plastik, kertas, kaca, air, dan lain-lain.hal ini bertujuan untuk menghambat konduksi panas supaya tidak sampai ke tangan kita
3. Semikonduktor
Semikonduktor adalah sebuah bahan konduktivitas listrik yang berada diantara isolator dan konduktor. Semikonduktor disebut juga sebagai bahan setengah penghantar listrik. Sebuah semikonduktor bersifat sebagai isolator pada tempratur yang sangat rendah, namun pada tempratur ruangan bersifat sebagai konduktor. Bahan semikonduktor yang sering digunakan adalah silikon, germanium, dan arsinide.

2). Perpindahan kalor secara konveksi atau aliran



Gambar 2. Perpindahan secara Konveksi

Konveksi adalah perpindahan kalor pada suatu zat yang disertai perpindahan partikel – partikel zat tersebut. Konveksi terjadi karena perpindahan masa jenis zat. Peristiwa konveksi antara lain :

1. Pada zat cair karena perbedaan masa jenis zat, misalnya pada sistem pemanasan air, sistem aliran air panas.
2. Pada zat gas karena perbedaan tekanan udara, misalnya terjadi angin darat dan angin laut, sistem ventilasi udara, untuk mendapatkan udara yang lebih dingin dalam ruangan dipasang AC atau kipas angin, dan cerobong asap pabrik.

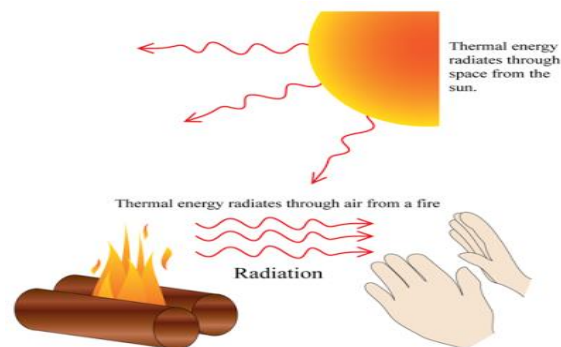
Contoh peristiwa konveksi adalah pada saat memanaskan air dengan cerek atau ketel, di dalam cerek atau ketel akan terjadi aliran air secara terus menerus selama pemanasan, hal ini disebabkan karena perbedaan masa jenis zat. Air yang menyentu bagian bawah gelas tersebut dipanasi secara konduksi. Akibat air menerima kalor, maka air akan memuai dan menjadi kurang rapat. Air yang lebih rapat pada bagian atas itu turun mendorong air panas menuju ke atas. Pada bagian tepi zat cair yang dipanaskan akan memiliki masa jenis menurun sehingga mengalir naik ke atas.

Contoh lain dari peristiwa konveksi adalah terjadinya angin laut dan angin darat. Angin laut dan angin darat merupakan contoh peristiwa alam melibatkan arus konveksi pada zat gas. Pada siang hari darat lebih cepat panas dari pada laut. hal ini mengakibatkan udara panas di darat akan naik dan tempat tersebut diisi oleh udara dingin dari permukaan laut, sehingga terjadi gerakan udara laut menuju ke darat yang biasa disebut angin laut. Angin laut terjadi pada siang hari, biasa digunakan oleh nelayan tradisional untuk pulang ke daratan

Pada malam hari daratan lebih cepat dingin daripada lautan. Hal ini mengakibatkan udara panas di permukaan air laut akan naik dan tempat tersebut diisi oleh udara dingin dari daratan, sehingga terjadi gerakan udara dari darat menuju ke laut yang disebut angin darat.

Angin darat terjadi pada malam hari, biasa digunakan oleh nelayan tradisional untuk melaut mencari ikan.

3). Perpindahan kalor secara radiasi atau pancaran



Gambar 3. Perpindahan secara Radiasi

Radiasi adalah perpindahan kalor tanpa disertai dengan zat perantara. Misalnya, panas matahari sampai ke bumi dan panas api unggun dapat kita rasakan saat berada dekat dengan api unggun tersebut.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas, yaitu penelitian yang berusaha mengkaji masalah-masalah tertentu dan berusaha untuk mengatasi dengan implementasi tindakan yang dilakukan oleh guru dalam proses pembelajaran. Yang akan dilakukan dalam dua tahap, yaitu tahap analisis dan tahap refleksi. Penelitian ini akan dilakukan dalam dua siklus, yaitu suatu bentuk analisis penelitian yang berusaha untuk menggambarkan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fenomena-fenomena dan fakta-fakta yang terjadi di lapangan Soemitro (dalam Suharjo, 2006)

Teknik Pengumpulan Data

a. Teknik Observasi

Dalam Teknik Observasi ini, peneliti menggunakan lembar observasi bertujuan untuk mengetahui kegiatan siswa dan guru pada saat berlangsungnya kegiatan belajar mengajar.

b. Wawancara

Teknik ini digunakan untuk mendapatkan informasi awal siswa dalam proses belajar mengajar siswa.

c. Tes Formatif

Tes ini di susun berdasarkan tujuan pembelajaran yang akan di capai, di gunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep pembelajaran IPA pada pokok pembahasan Energi, tes formatif ini di berikan setiap akhir siklus. Bentuk soal yang di berikan adalah pilihan guru (objektif).

d. Dokumentasi

Untuk teknik ini peneliti mendokumentasikan proses belajar mengajar dengan menggunakan metode pembelajaran eksperimen.

Teknik Analisis Data

Proses analisis data dilakukan secara pengumpulan data dengan langkah- langkah sebagai berikut:

- a. Menghitung presentase dan skor yang dicapai siswa dalam tes secara keseluruhan dengan menggunakan rumus TP (Tingkat Penguasaan) sebagai berikut:

$$TP = \frac{\text{Skoryangdiperoleh}}{\text{Skortotal}} \times 100 \%$$

- b. Selanjutnya mengklasifikasi tingkat kemampuan siswa menurut Thoha (2003:89)dalam Pedoman Acuan Patokan (PAP)dengan konvesi skalan lima sebagai berikut:

Tabel 3.1. Penilaian Acuan Patokan (PAP) skala 5

Tarif penguatan	Kualitifikasi	Nilai huruf
91 – 100 %	Memuaskan	A
81 – 90 %	Baik	B
71 – 80 %	Cukup	C
61 – 70 %	Kurang	D
< 60	Gagal	E

Thoha (2003: 89)

- c. Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa, dianalisis dengan menggunakan rumus (Gain) ternormalisasi (Gain) sebagai berikut:

$$\text{Gain (g)} = \frac{\text{Skor rata-rata tes akhir} - \text{skor rata-rata tes awal}}{100 - \text{skor rata-rata tes awal}}$$

Adapun kriteria Gain (g) dapat di interprestasikan seperti pada tabel berikut ini:

Tabel 3.2. Interpretasi Nilai Gain (g)

Interval	Interprestasi
$g > 0,70$	Tinggi
$0,30 < g \leq 0,70$	Sedang
$G \leq 0,30$	Rendah

(Hake, 1999)

- d. Untuk analisis observasi dapat dilakukan dengan rumus sebagai berikut :

$$O = \frac{\sum x}{\sum y} \times 100\%$$

Keterangan :

O = analisis observasi

$\sum x$ = nilai yang didapat saat observasi

$\sum y$ = nilai total keseluruhan

Ridwan (2006;89)

Hasil Penelitian

Nilai rata-rata pada tes awal adalah 57 kategori kurang, dari hasil yang diperoleh dari 26 siswa adalah terdapat 2 siswa kategori baik, 5 siswa kategori cukup, 8 siswa kategori kurang dan 11 siswa kategori gagal. (lampiran...)

Berdasarkan pada permasalahan yang dialami oleh siswa MIN Sasa Kota Ternate, maka peneliti menggunakan metode eksperimen dengan asumsi penggunaan metode Eksperimen dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan memberikan suasana berfikir yang berbeda. Pembelajaran yang digunakan oleh peneliti adalah suatu penelitian tindakan kelas, dengan menggunakan 2 siklus.

Dari hasil pengamatan siklus I, terdapat peningkatan hasil belajar siswa sesudah dan sebelum diadakan tindakan, akan tetapi masih terdapat kekurangan dan kelemahan pada proses pembelajaran berlangsung dikarenakan penggunaan metode Eksperimen baru diterapkan. Hal ini juga berpengaruh pada hasil yang diperoleh setiap siswa. Maka peneliti merasa perlu untuk melanjutkan ke siklus II.

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada siklus II, baik hasil observasi aktivitas maupun hasil belajar siswa telah mengalami peningkatan yaitu dimana tingkat penguasaan siswa mencapai 88,80 % dari 26 siswa terdapat 12 siwa dengan kualitifikasi memuaskan (46,15%),

6 siswa dengan kualifikasi baik (23,07%), 8 siswa dengan kualifikasi cukup (30,76%).

Maka dapat disimpulkan bahwa dengan penerapan menggunakan metode Eksperimen efektif dan efisien pembelajaran IPA di MIN Sasa Kota Ternate mencapai nilai yang memuaskan penerapan menggunakan metode Eksperimen dianggap sangat efisien dalam pembelajaran IPA. Dari dua siklus yang dilakukan pada saat penelitian, hasil belajar yang di peroleh cukup mengalami peningkatan.

Untuk mencapai hasil belajar yang baik seperti diatas, maka kemampuan para pendidik (guru) dalam mendidik anak didiknya sangat diperlukan, karena jika guru dalam keadaan siap dan memiliki kopetensi yang tinggi, maka harapan tercapainya sumber daya manusia yang berkualitas suda tentu akan tercapai dalam diri siswa.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan selama kurang lebih 2 bulan dengan menggunakan 2 siklus PTK sehubungan dengan penerapan menggunakan metode Eksperimen dalam pembelajaran IPA di MIN Sasa Kota ternate, disimpulkan bahwa hasil belajar meningkan dengan menggunakan metode Eksperimen. Proses pembelajaran IPA ketika menggunakan metode Eksperimen lebih menunjukan suasana pembelajaran yang kondusif. Hal tersebut dapat terlihat dari besarnya peningkatan hasil belajar siswa yaitu pada siklus I dengan nilai rata-rata 70,23 menjadi 88,80 pada siklus II dari 26 siswa, 12 siswa kategori memuaskan, 6 siswa kategori baik dan 8 siswa kategori cukup.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, maka pada bagian ini disajikan saran-saran berikut:

1. Untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada umumnya, maka diharapkan pada guru mata pelajaran IPA khususnya pada materi energi panas untuk menggunakan metode Eksperimen.
2. Dalam pembelajaran IPA terutama di sekolah-sekolah dasar, sebaiknya siswa harus lebih dipacu untuk aktif dalam proses belajar mengajar. Karena dengan itu, siswa bukan hanya paham tentang

teorinya saja tapi juga mampu mengaplikasikannya.

3. Pada peneliti selanjutnya dapat melanjutkan penelitian ini dengan menggunakan metode Eksperimen dalam matapelajaran IPA pada materi lain.

Daftar Pustaka

Arikunto & Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Penelitian Praktis*. Jakarta: Asdi Mahasatya

Hendro Darmondjo dan Jenny R. E . Kaligis. 1992. *Pendidikan IPA II*. Jakarta: DEPDIBUD DIKTI.

Hake, 1999, [http : // www. Physics. Indiana . edu / ~ sdi / analyzing Change – Gain. pdf](http://www.Physics.Indiana.edu/~sdi/analyzing%20Change%20Gain.pdf) . di akses pada tgl 12 Desember 2015

Maslichah asy'ari.(2006). *Penerapan Pendekatan Sains-Teknologi-Masyarakat dalam Pembelajaran Sains Di Sekolah Dasar*, Yogyakarta: Universitas

Nana Sudjana. 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung:PT Remaja Rosdakarya

Nur Fatmawati. 2012. Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dengan Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* Pada Konsep Energi. Skripsi

Pater J. I. G. M. Drost, S. J. 1998. *Sekolah Mengajar atau Mendidik*. Yogyakarta Kanisium Media

Purwanto. 2010. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Belajar

uharjo. 2006. *Mengenai Pendidikan Sekolah Dasar Teori dan Praktek*. Jakarta: DEPDIKNAS DIKTI

Tauhid dan Saleh (2021) Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Ips Dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Direct Instruction (Di)* Materi Peninggalan Sejarah Pada Siswa Kelas IV SD Negeri Tayawi Kecamatan Oba Kota Tidore Kepulauan

