

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### 2.1 Kerangka Teoritis

##### 2.1.1 Pengertian Belajar

Belajar merupakan suatu proses, suatu kegiatan dan bukan suatu hasil atau tujuan. Belajar bukan hanya mengingat, akan tetapi lebih luas dari itu, yakni mengalami. Hasil belajar bukan suatu penguasaan hasil latihan melainkan perubahan perilaku.

Pengertian belajar sendiri sangatlah beragam, mengingat persepsi orang yang berbeda-beda mengenai pengertian belajar dilihat dari sudut pandang tertentu namun memiliki kesamaan. Berikut paparan dari beberapa ahli tentang pengertian belajar. Dalam *The Guidance of Learning Activities* W.H. Burton (1984) mengemukakan bahwa belajar adalah proses perubahan tingkah laku pada diri individu karena adanya interaksi antara individu dengan individu dan individu dengan lingkungannya sehingga mereka lebih mampu berinteraksi dengan lingkungannya. Menurut Ernest R. Hilgard dalam *Introduction to Psychology* mengartikan belajar sebagai suatu proses perubahan kegiatan, reaksi terhadap lingkungan.

Menurut Cronbach di dalam bukunya *Educational Psychology* menyatakan bahwa *learning is shown by a change in behavior as a result of experience* (Cronbach, 1954: 47), yaitu belajar yang sebaik-baiknya adalah dengan memahami, dan dalam mengalami itu si peserta didik mempergunakan pancaindranya.

Dari pengertian-pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu proses yang membawa perubahan tingkah laku pada diri individu karena adanya usaha. Belajar bukanlah suatu tujuan utama, tetapi merupakan suatu sarana untuk mencapai tujuan.

### 2.1.2 Pengertian Mengajar

Kata *teach* atau mengajar berasal dari bahasa Inggris kuno, yaitu *taecan*. Kata tersebut berasal dari bahasa Jerman kuno (Old Teutoni), yaitu *taikjan* yang berasal dari kata dasar *teik*, yang berarti memperlihatkan. Secara deskriptis, mengajar diartikan sebagai proses penyampaian informasi atau pengetahuan dari guru kepada peserta didik. Proses penyampaian tersebut sering dianggap sebagai proses mentransfer pengetahuan (*transfer of knowledge*). Tujuan seorang guru mengajar adalah untuk menanamkan pengetahuan, nilai, ketrampilan kepada peserta didik melalui kegiatan belajar untuk menambah peserta didik dalam menjawab tantangan hidupnya secara efektif dan efisien.

Mengajar merupakan penyampaian pengetahuan dan kebudayaan kepada siswa. Arifin (1978) mendefinisikan mengajar sebagai “suatu rangkaian kegiatan penyampaian bahan pelajaran kepada murid agar dapat menerima, menanggapi, menguasai dan mengembangkan bahan pelajaran itu. Tyson dan Carroll (1970) menyimpulkan bahwa mengajar adalah sebuah cara dan sebuah proses hubungan timbal balik antara siswa dan guru yang sama-sama aktif melakukan kegiatan.

Sedangkan Nasution (1986) berpendapat bahwa mengajar adalah suatu aktivitas mengorganisasikan atau mengatur lingkungan sebaik-baiknya dan menghubungkannya dengan anak sehingga terjadi proses belajar. Dari ketiga pendapat para ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa pengertian mengajar yaitu proses dimana suatu kegiatan yang menimbulkan dan melibatkan perilaku baik itu siswa maupun pendidik.

### 2.1.3 Pengertian Pembelajaran

Sugandi, dkk (2004) Pembelajaran merupakan terjemahan dari kata *instruction* yang berarti *self instruction* (dari internal) dan *external instructions* (dari eksternal). Pembelajaran yang bersifat eksternal antara lain datang dari guru yang disebut pengajaran. Dalam pembelajaran yang bersifat eksternal, prinsip-prinsip belajar dengan sendirinya akan menjadi prinsip-prinsip pembelajaran. Syaiful Sagala (2009) pembelajaran adalah membelajarkan siswa menggunakan asas pendidikan maupun teori belajar yang merupakan penentu utama keberhasilan pendidikan. Pembelajaran merupakan proses komunikasi dua arah. Mengajar

dilakukan pihak guru sebagai pendidik, sedangkan belajar oleh peserta didik. Pembelajaran menurut UU No. 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan Nasional bahwa pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.

Berdasarkan pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa pengertian Pembelajaran adalah suatu proses yang kompleks yaitu perubahan perilaku dan perubahan kapasitas tertuju kepada apa yang harus dilakukan oleh siswa dan apa yang harus dilakukan oleh guru sebagai pemberi pengalaman belajar sesuai dengan tujuan.

#### 2.1.4 Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar dapat dijelaskan dengan memahami dua kata yang membentuknya yaitu “hasil “ dan “belajar”. Pengertian hasil menunjukkan pada suatu perolehan akibat dilakukannya suatu aktivitas atau proses yang mengakibatkan perubahannya input secara fungsional. Purwanto (2014:3) bahwa “Hasil belajar adalah hasil yang dicapai dari proses belajar mengajar sesuai dengan tujuan pendidikan. Hasil belajar dapat diukur untuk mengetahui pencapaian tujuan pendidikan sehingga hasil belajar harus sesuai dengan tujuan pendidikan”.

Asep dan Abdul Haris (2013:14) menyatakan “hasil belajar merupakan hasil pencapaian bentuk perubahan yang cenderung menetap[ dari ranah kognitif, afektif, dan psikomotoris dari proses belajar yang dilakukan dalam waktu tertentu “.

Winkel dalam Purwanto (2014:38) menyatakan : “Hasil belajar merupakan proses dalam diri individu yang berinteraksi dengan lingkungan untuk mendapatkan perubahan dalam perilakunya . Belajar adalah aktivitas mental /pikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan – perubahan dalam pengetahuan , keterampilan dan sikap “.

Bloom dalam Agus Suprijono (2016:6) menyatakan bahwa “Hasil belajar siswa mencakup kemampuan kognitif dan psikomotorik “. K . Brahim dalam Ahmad Susanto (2013:5) menyatakan bahwa “Hasil belajar dapat diartikan sebagai tingkat keberhasilan siswa dalam mempelajari materi pelajaran di sekolah yang dinyatakan dalam skor yang diperoleh dari hasil tes mengenai sejumlah materi pelajaran tertentu “. Abdurahman dalam Asep Jihad dan Abdul Haris (2017:14)

menyatakan bahwa “ Hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak melalui kegiatan belajar “. Sudjana dalam Asep Jihad dan Abdul Haris (2017:15) menyatakan bahwa “Hasil Belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya”.

Berdasarkan pendapat para ahli, dapat disimpulkan bahwa pengertian hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh siswa setelah melalui proses belajar di sekolah yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, keterampilan dan sikap.

#### 2.1.5 Faktor - faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Slameto (2013) faktor yang mempengaruhi belajar banyak jenisnya, tetapi dapat digolongkan menjadi dua golongan saja, yaitu faktor intern dan factorekstern. Faktor intern adalah faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar, sedangkan faktor ekstern adalah faktor yang ada diluar individu.

Didalam membicarakan faktor intern ini , akan dibahas menjadi tiga faktor, yaitu:

- a) Faktor jasmani, faktor kesehatan, sehat berarti dalam keadaan baik segenap badan beserta dengan bagian-bagiannya bebas dari penyakit.  
Cacat tubuh adalah suatu yang menyebabkan kurang baik atau kurang sempurna mengenai tubuh.
- b) Faktor psikologi, sekurang-kurangnya ada tujuh faktor yang tergolong kedalam faktor psikologi yang mempengaruhi belajar. Faktor-faktor itu adalah: intelegensi, perhatian , minat, bakat, motif, kematangan dan kelelahan.
- c) Faktor Kelelahan , kelelahan pada seseorang walaupun sulit untuk dipisahkan tetapi dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu kelelahan jasmani dan kelelahan rohani(bersifat psikis).

Faktor eksternal yang berpengaruh terhadap belajar, dapatlah dikelompokan menjadi 3 faktor yaitu: faktor keluarga, siswa yang belajar akan menerima pengaruh dari keluarga berupa : cara orang tua mendidik, relasi antar anggota keluarga , suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga.

Aktivitas belajar siswa tidak selamanya berlangsung baik dan wajar, ada yang lancar dan ada juga yang tidak lancar, ada yang mudah dimengerti dan dipahami apa yang dipelajari, terkadang terasa sulit untuk dimengerti dan dipahami. Dalam hal semangat dan berkonsentrasi dalam belajar pun kurang. yang ada hanya keasikan bermain dan bercerita dengan teman-teman sebangku didalam kelas. Nana Sudjana (2014:39) mengemukakan bahwa “faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar yang dicapai siswa dipengaruhi oleh dua faktor utamanya yakni faktor dari dalam diri siswa itu dan faktor yang datang dari luar diri siswa itu atau faktor lingkungan “. Waisman dalam Ahmad Suanto (2013:12) menyatakan bahwa “Hasil belajar yang dicapai peserta didik merupakan hasil interaksi antara berbagai faktor yang mempengaruhi , baik faktor internal maupun eksternal.

Caroll dalam Nana Sudjana (2014:40) menyatakan bahwa “ Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar adalah a) saat belajar, b) waktu yang tersedia untuk belajar, c) waktu yang diperlukan siswa untuk menjelaskan pelajaran,d) kualitas pengajaran,e) kemampuan individu “. Walisman dalam Ahmad susanto (2013:13) menyatakan bahwa “ sekolah merupakan salah satu faktor yang ikut menentukan hasil belajar siswa. Semakin tinggi kemampuan belajar siswa dan kualitas pengajaran di sekolah, maka semakin tinggi pula hasil belajar siswa “.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa dipengaruhi oleh faktor internal dan faktor eksternal. Dari faktor tersebut saling berkaitan dan menjunjung satu sama lainnya sehingga mempengaruhi meningkatnya hasil belajar siswa.

#### 2.1.6 Pengertian Model Pembelajaran

Udin Winataputra dalam Rachmad Widodo, (2009:2)menyatakan: "Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu dan berfungsi sebagai pedoman bagi perancang pengajaran dan para guru dalam merencanakan dan melaksanakan aktifitas belajar mengajar."

Ahmad Sudrajad (2008:5) menyatakan: "Model pembelajaran pada dasarnya merupakan bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh guru. Dengan kata lain model pembelajaran merupakan

bungkus atau bingkai dari penerapan suatu pendekatan, metode dan teknik pembelajaran. "Departemen P dan K. (1984:75 dalam Sujianto, (2008:7) Model adalah pola (contoh, acuan, ragam) dari sesuatu yang akan dibuat atau dihasilkan. Joyce & Well (1980) dalam I Wayan Santyasa, (2007:4) menyatakan: "Model pembelajaran merupakan sebagai kerangka konseptual yang digunakan sebagai pedoman dalath melakukan pembelajaran".

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran adalah bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh guru, dengan kata lain model pembelajaran merupakan bungkus atau bingkai dari penerapan suatu pendekatan, metode, dan teknik pembelajaran Model pembelajaran mempunyai makna yang lebih luas dari pada strategi, metode, prosedur dan pendekatan. Dalam model pembelajaran mencakup strategi pembelajaran yang digunakan, metode yang digunakan, dan pendekatan pengajaran yang digunakan yang lebih luas dan mayeluruh.

#### 2.1.7 Pengertian Pembelajaran *Index Card Match*

Menurut Suprijono (2013), model pembelajaran index card match adalah metode mencari pasangan kartu yang cukup menyenangkan digunakan untuk mengulangi materi pembelajaran yang telah diberikan sebelumnya.

Pembelajaran *Index Card Match* adalah bentuk pembelajaran yang digunakan untuk mengatasi masalah belajar dengan mencocokkan atau mencari pasangan kartu yang berisikan pertanyaan dengan jawaban. Silberman, *Index Card Match* merupakan salah satu model pembelajaran yang menyenangkan dan aktif untuk meninjau ulang materi pembelajaran sebelumnya atau sesudahnya yang pernah diajarkan yang ditandai dengan cara permainan kartu dengan mencari pasangan dengan menggunakan potongan kertas yang berisikan pertanyaan dengan jawaban. Kurniawati juga menyatakan bahwa model pembelajara *Index Card Match* merupakan strategi pembelajaran yang cukup menyenangkan yang digunakan untuk mengulang materi yang pernah diajarkan sebelumnya.

Berdasarkan pendapat diatas bahwa model pembelajaran *Index Card Match* merupakan model pembelajaran yang menuntut siswa untuk saling berkerjasama dan dapat meningkatkan rasa tanggung jawab siswa atas apa yang

dipelajaridengan cara menyangkan. Siswa saling bekerjasama dan saling membantu untuk menyelesaikan pertanyaan dan melemparkan pertanyaan kepada pasangan yang lain. Kegiatan belajar bersama ini dapat memicu belajar aktif dan kemampuan untuk mengajar melalui kegiatan kerjasama kelompok kecil yang memungkinkan untuk memperoleh pemahaman dan penguasaan materi. Dengan demikian Model pembelajaran aktif tipe *Index Card Match* adalah suatu cara pembelajaran aktif untuk meninjau ulang materi pelajaran dengan teknik mencari pasangan kartu Index yang merupakan jawaban atau soal sambil belajar mengenai suatu konsep atau topic dalam suasana menyenangkan.

Model pembelajaran *Index Card Match* ini berhubungan dengan cara-cara untuk mengingat kembali tentang apa yang mereka pelajari sebelumnya atau sesudahnya dengan menguji pengetahuan serta kemampuan mereka dengan menggunakan model pembelajaran *Index Card Match* yaitu dengan mencari pasangan berdasarkan pada permainan kartu yang berisi pertanyaan dan jawaban kemudian siswa mencari jawaban atau soal berdasarkan tulisan yang mereka peroleh lalu mencocokkan kedua kartu tersebut.

Biasanya Guru dalam kegiatan pembelajaran memberikan banyak informasi kepada siswa agar materi atau topic dalam pembelajaran yang diajarkan dapat terselesaikan dengan tepat waktu. Namun guru terkadang lupa bahwa tujuan pembelajaran bukan hanya materi yang terselesaikan dengan tepat waktu, namun guru terkadang lupa bahwa tujuan pembelajaran bukan hanya materi yanf selesai tepat waktu tetapi sejauh mana materi yang disampaikan dapat dipahami oleh siswa. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Siberman, bahwa salah satu cara yang paling meyakinkan untuk menjadikan belajar tepat adalah menyertakan waktu untuk meninjau apa yang telah dipelajari.

#### 2.1.8 Tujuan pembelajaran *Index Card Match*

Tujuan penerapan model pembelajaran *Index Card Match* ini, yaitu untuk melatih siswa agar lebih cermat dan lebih kuat pemahamannya terhadap suatu materi pokok. Dengan model pembelajaran *Index Card Match* ini siswa akan lebih semangat serta antusias dalam belajarnya lebih cermat dan mudah untuk memahami dan mengingat suatu materi pelajaran. Dalam model pembelajaran *Index Card*

*Match*, guru juga sangat senang apabila siswa berani mengemukakan gagasan dan pandangan mereka. Untuk itu guru atau pendidik harus memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengemukakan gagasan-gagasan alternative mereka sehingga guru sangat senang apabila siswa dapat mengerjakan suatu persoalan dengan cara berbeda dari apa yang dijelaskan oleh guru. Dengan demikina suasana kelas akan lebih hidup, menyenangkan dan menyemangati siswa untuk selalu belajar.

Menurut Suprijono (2013), langkah-langkah strategi belajar menggunakan model pembelajaran aktif tipe *index card match* adalah sebagai berikut:

1. Buatlah potongan kertas sebanyak jumlah siswa yang ada di dalam kelas dan bagilah kertas-kertas tersebut menjadi dua bagian yang sama.
2. Pada separuh bagian, tulis pertanyaan tentang materi yang akan dibelajarkan. Setiap kertas berisi satu pertanyaan.
3. Pada separuh kertas yang lain, tulis jawaban dari pertanyaan-pertanyaan yang telah dibuat. Kemudian kocoklah semua kertas sehingga akan tercampur antara soal dan jawaban.
4. Setiap siswa diberi satu kertas. Jelaskan bahwa ini adalah aktivitas yang dilakukan yang dilakukan berpasangan. Separuh siswa akan mendapatkan soal dan separuh yang lain akan mendapatkan jawaban.
5. Mintalah kepada siswa untuk menemukan pasangan mereka. Jika ada yang sudah menemukan pasangan, mintalah kepada mereka untuk duduk berdekatan. Jelaskan juga agar mereka tidak memberi tahu materi yang mereka dapatkan kepada teman yang lain.
6. Setelah semua siswa menemukan pasangan dan duduk berdekatan, mintalah kepada setiap pasangan secara bergantian untuk membacakan soal yang diperoleh dengan keras kepada teman-temannya yang lain. Selanjutnya soal-soal tersebut dijawab oleh pasangannya.
7. Akhiri proses ini dengan membuat klarifikasi dan kesimpulan.

#### 2.1.9 Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran *Index Card Match*

Suprijono (2013), kelebihan dan kekurangan *index card match* adalah sebagai berikut:



### **a. Kelebihan index card match**

Kelebihan atau keunggulan model pembelajaran aktif tipe index card match adalah:

1. Menumbuhkan rasa gembira pada saat kegiatan belajar mengajar.
2. Penyampaian materi menjadi lebih menarik perhatian siswa.
3. Dapat menciptakan suasana yang aktif menyenangkan.
4. Dapat meningkatkan hasil belajar siswa sesuai taraf ketuntasan belajar.
5. Penilaian siswa dapat dilakukan langsung antara guru dan siswa.

### **b. Kekurangan index card match**

Kekurangan atau kelemahan model pembelajaran aktif tipe index card match adalah:

1. Siswa membutuhkan waktu yang tidak sebentar untuk menyelesaikan tugas dan prestasinya.
2. Membutuhkan waktu yang lama bagi guru untuk mempersiapkan.
3. Keterampilan yang memadai dan jiwa yang demokratis dalam diri guru harus dikuasai dalam pengelolaan kelas.
4. Siswa dituntut agar dapat bekerja sama dalam menyelesaikan masalah.
5. Kelas menjadi gaduh dan ricuh sehingga dapat mengganggu kelas yang lain.

### **2.1.10 Pengertian Pembelajaran Konvensional**

Pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang menekankan kepada proses penyampaian materi secara verbal dari seorang guru kepada sekelompok siswa dengan maksud agar siswa dapat menguasai materi pelajaran secara optimal.

Djamarah (1996), metode pembelajaran konvensional adalah metode pembelajaran tradisional atau disebut juga dengan metode ceramah, karena sejak dulu metode ini telah dipergunakan sebagai alat komunikasi lisan antara guru dengan anak didik dalam proses belajar dan pembelajaran. Dalam pembelajaran sejarah metode konvensional ditandai dengan ceramah yang diiringi dengan penjelasan serta pembagian tugas dan latihan.

Pembelajaran pada metode konvensional, peserta didik lebih banyak mendengarkan penjelasan guru di depan kelas dan melaksanakan tugas jika guru memberikan latihan soal-soal kepada peserta didik. Yang sering digunakan pada pembelajaran konvensional antara lain metode ceramah, metode tanya jawab, metode diskusi, metode penugasan.

Metode lainnya yang sering digunakan dalam metode konvensional antara lain adalah *ekspositori*. Metode *ekspositori* ini seperti ceramah, di mana kegiatan pembelajaran terpusat pada guru sebagai pemberi informasi (bahan pelajaran). Ia berbicara pada awal pelajaran, menerangkan materi dan contoh soal disertai tanya jawab. Peserta didik tidak hanya mendengar dan membuat catatan. Guru bersama peserta didik berlatih menyelesaikan soal latihan dan peserta didik bertanya kalau belum mengerti. Guru dapat memeriksa pekerjaan peserta didik secara individual, menjelaskan lagi kepada peserta didik secara individual atau klasikal.

Wina Sanjaya terdapat beberapa karakteristik model pembelajaran konvensional diantaranya:

- a. Proses pembelajaran dilakukan dengan cara menyampaikan materi pelajaran secara verbal.
- b. Biasanya materi pelajaran yang disampaikan adalah materi pelajaran yang sudah jadi, seperti data atau fakta, konsep-konsep tertentu yang harus dihafal sehingga tidak menuntut siswa untuk berfikir ulang.
- c. Tujuan pembelajaran adalah penguasaan materi pelajaran itu sendiri. artinya setelah proses pembelajaran berakhir siswa diharapkan dapat memahaminya dengan benar, dengan cara dapat mengungkapkan kembali materi yang telah diuraikan.

#### 2.1.11 Pengertian Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam

IPA merupakan ilmu pengetahuan yang mempelajari gejala-gejala melalui serangkaian proses yang dikenal dengan proses ilmiah. IPA didefinisikan sebagai suatu kumpulan pengetahuan yang tersusun secara alam. Beberapa pengertian tentang IPA antara lain dikemukakan oleh para ahli. IPA adalah pengetahuan khusus yaitu dengan melakukan observasi, eksperimentasi penyimpulan, penyusunan teori dan demikian seterusnya kait mengkait antara cara yang satu dengan cara yang lain ( Abdullah, 1998:18).

Ahmad Susanto (2013:167) dalam bukunya yang berjudul Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar IPA adalah usaha manusia dalam memahami alam semesta melalui pengamatan yang tepat pada sasaran, serta menggunakan prosedur, dan dijelaskan dengan penalaran sehingga mendapatkan suatu kesimpulan. IPA berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan sistematis dan IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep ( Sri Sulistyorini, 2007:39).

Iskandar (2001:2 ) IPA adalah ilmu yang mempelajari peristiwa- peristiwa yang terjadi pada alam. IPA merupakan mata pelajaran di SD yang dimaksud agar siswa mempunyai pengetahuan, gagasan dan konsep yang terorganisasi tentang alam sekitar yang diperoleh antara lain penyelidikan, penyusunan dan penyajian gagasan-gagasan, pada prinsipnya, mempelajari IPA sebagai cara mencari tahu dan cara mengerjakan atau melakukan dan membantu siswa untuk memahami alam sekitar secara lebih mendalam (Depdiknas dalam Suyitno, 2002:7). Menurut Hendro Darmojo dalam Usman Samatowa, (2010:2) IPA adalah pengetahuan yang rasional dan objektif tentang alam semesta dan segala isinya.

Materi Pembelajaran Suhu dan Kalor

## 1. Suhu dan Kalor

### a. Alat Ukur suhu suatu Benda

Alat untuk mengukur suhu adalah termometer. Termometer pertama kali dibuat di tahun 1592 oleh seorang ilmuwan yang berasal dari Italia yang bernama Galileo Galilei. Saat itu termometer yang digunakan menggunakan bahan udara dan air. Selanjutnya di tahun 1714, Daniel Gabriel Fahrenheit seorang ilmuwan dari Jerman menciptakan termometer dengan air raksa.



**Gambar 2.1 Termometer**

( Sumber : <https://images.app.goo.gl/UhHREBiv2EYUYDE6> )

Dan di tahun 1742, Andreas Celcius seorang ilmuwan dari Swedia menemukan termometer dengan memakai skala 100 derajat. Dan di

Indonesia termometer sangat populer dengan sebutan Termometer Celcius. Ukuran yang dipakai di dalam Termometer Celcius menggunakan skala 0 sampai 100 derajat. Satuan untuk besaran suhu adalah derajat.

#### b. Pengertian Kalor

Kalor adalah salah satu bentuk energi yang dapat pindah karena adanya perbedaan suhu. Secara alamiah, kalor atau panas berpindah dari benda bersuhu tinggi menuju ke suhu yang lebih rendah. Sebelum abad 17, banyak orang yang beranggapan bahwa panas adalah suatu zat yang pindah dari benda memiliki suhu tinggi menuju suhu yang lebih rendah. Apabila kalor merupakan suatu zat, tentu

kalor mempunyai massa. Namun ternyata ketika benda suhunya naik, massa benda tersebut tidak berubah, jadi kalor bukan suatu zat.

#### c. Satuan Kalor

Perlu diketahui panas termasuk bentuk suatu energi. Maka satuan untuk menyatakan panas atau kalor adalah Joule (J) atau bisa juga Kalori (kal). Namun penggunaan satuan ini sedikit ada perbedaan. Satuan Joule untuk menyatakan satuan usaha atau energi secara umum. Sedangkan satuan kalori untuk menyatakan

satuan kalor.

#### d. Perbedaan Suhu dan Kalor

Sesuai dengan pembahasan kita kali ini tentang suhu dan kalor di SD. Ternyata antara suhu dan kalor memiliki suatu perbedaan. Apa saja perbedaan antara suhu dan kalor.

Secara umum suhu bisa diartikan besaran yang menyatakan derajat panas atau dinginnya suatu benda. Dan berikut ini beberapa hal-hal yang perlu kita ketahui mengenai suhu.

- suhu dapat menunjukkan energi tiap partikel penyusun suatu benda.
- suhu tinggi dapat diartikan benda tersebut cukup panas, sedangkan suhu rendah dapat diartikan bahwa benda cukup dingin.
- Alat untuk mengukur suhu adalah termometer.
- satuan untuk suhu : Celcius, kelvin dan Reamur, serta Fahrenheit

Kalor merupakan salah satu bentuk energi yang dapat pindah karena adanya perbedaan suhu. Dan berikut ini beberapa hal yang harus kamu ketahui tentang kalor atau panas.

- kalor atau panas mengalir dari suhu yang tinggi menuju suhu yang lebih rendah.
- kalor dapat dilepaskan maupun diterima kepada suatu benda. Sebagai contoh, benda membeku karena melepaskan energi kalor, benda mencair karena benda tersebut menerima energi kalor. Sehingga kalor dapat mengakibatkan perubahan wujud suatu benda.
- Dan kalor tidak bisa langsung diukur, namun bisa dihitung. Kalor dipengaruhi oleh jenis benda, wujud benda, massa benda, dan perubahan suhu benda.
- satuan besaran kalor adalah kalori, joule.

#### e. Macam Macam Perpindahan Kalor

Secara umum perpindahan panas dibedakan menjadi 3 yakni konduksi, konveksi, dan radiasi.

##### 1. Konduksi (Aliran)

Konduksi merupakan perpindahan panas melalui zat padat yang tidak ikut mengalami perpindahan. Apabila ujung sebatang logam dipanaskan di atas api, maka ujung yang lain akan menjadi panas. Hal ini menunjukkan kalor berpindah ke bagian yang memiliki suhu yang lebih rendah.

Contoh:

- tutup panci yang menjadi panas ketika digunakan untuk memasak.
- Benda yang terbuat dari logam akan terasa hangat atau panas jika ujung bendadipanaskan, misalnya ketika memegang kembang api yang sedang dibakar.
- Knalpot motor menjadi panas saat mesin dihidupkan.
- Mentega yang dipanaskan di wajan menjadi meleleh karena panas.

## 2. Konveksi (Hantaran)

Konveksi merupakan perpindahan panas melalui aliran yang zat perantaranya ikut berpindah. Jika partikelnya berpindah dan mengakibatkan kalor merambat, maka akan terjadi konveksi. Konveksi terjadi pada zat cair dan gas (udara/angin).

Contohnya:

- Gerakan naik dan turun air ketika saat dipanaskan.
- Gerakan naik dan turun kacang hijau, kedelai, dan lainnya pada saat dipanaskan.
- Terjadinya angin darat dan angin laut.
- Gerakan balon udara.
- Asap cerobong pabrik yang membumbung tinggi.

## 3. Radiasi (Pancaran)

Radiasi yaitu merupakan perpindahan panas tanpa zat perantaranya. Radiasi juga biasanya dapat disertai cahaya.

Contohnya:

- Panas matahari sampai ke bumi, walau hanya melalui ruang hampa.
- Tubuh terasa hangat pada saat berada di dekat sumber api.
- Menetaskan telur unggas dengan lampu.
- Pakaian menjadi kering ketika dijemur di bawah terik matahari.



**Gambar 2.2 Panas dan Perpindahannya**

(Sumber : <https://images.app.goo.gl/W92Rzbb25DoenO5o7>)

Arikunto,(2006:99)kerangka pikir adalah bagian dari teori yang menjelaskan tentang alasan atau argumen bagi rumusan hipotesis.akan menggambarkan pemikiran peneliti dan memberikan penjelasan kepada oranglain,tentang hipotesis yang diajukan Sugiyono, (2012:60)kerangka berpikimerupakan model konseptual tentang bagaimana teon berhubungan dengan berbagai faktor yang telah diidentifikasi sebagai masalah yang penting.

Tingkat keberhasilan dalam pencapaian tujuan suatu hasil belajar tergantung dari pelaksanaan atau proses kegiatan belajar tersebut.Pencapaian hasil belajar siswa dipengaruhi oleh faktor yang dari dalam diri orang yang belajar (internal) serta ada pula yang berasal dari luar dirinya (eksternal). Satu diantara faktor internal tersebut adalah motivasi belajar.

Dalam proses belajar IPA di kelas V SDN 104217 Sidomulyo Kecamatan biru-biru melalui Pemanfaatan model pembelajaran *Index Card Match* ini siswa

lebih mudah memahami dan menguasai materi pada mata pelajaran IPA, siswa lebih antusias dalam mengikuti proses pembelajaran, motivasi belajar siswa meningkat, siswa lebih terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran sehingga suasana kelas menjadi lebih menarik dan tidak membosankan, serta mengikuti kegiatan pembelajaran sehingga diharapkan dapat mempengaruhi prestasi belajarnya dan sehingga sebagian besar siswa nilainya mencapai KKM.

Untuk mengatasi permasalahan di atas, peneliti menggunakan model pembelajaran *Index Card Match* dalam pembelajaran IPA.

Oleh sebab itu melalui Model *Index Card Match* siswa diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam materi Suhu dan Kalor pada mata pelajaran IPA di kelas V.

#### 2.1.12 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka berfikir di atas, maka hipotesis tindakan dalam penelitian ini ada pengaruh model pembelajaran *Index Card Match* terhadap hasil belajar siswa dalam materi Suhu dan Kalor pada mata pelajaran IPA kelas V SDN 104217 Sidomulyo kecamatan biru-biru.

#### 2.1.13 Defenisi Operasional

Defenisi operasional dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Belajar adalah suatu proses perubahan tingkat laku baik berupa efektif maupun sikap seseorang yang diperoleh dari pengalaman secara keseluruhan baik yang dapat diamati secara langsung maupun tidak pada suhu dan kalor menggunakan model *Index Card Match*.
2. Mengajar adalah serangkaian aktivitas yang berinteraksi didalamnya adalah antara guru dan siswa, yakni guru memberikan pengetahuan terhadap siswanya untuk mencapai tujuan dari pembelajaran yang sedang berlangsung pada suhu dan kalor menggunakan model *Index Card Match*.
3. Pembelajaran adalah suatu proses yang mengandung serangkaian perbuatan guru dan siswa atas dasar hubungan timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukasi untuk mencapai tujuan tertentu.
4. Hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh siswa setelah melalui proses belajar di sekolah yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan,



keterampilan dan sikap.

5. Model pembelajaran adalah bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh guru. dengan kata lain model pembelajaran merupakan bungkus atau bingkai dari penerapan suatu pendekatan, metode dan teknik pembelajaran.
6. Pembelajaran *Index Card Match* adalah bentuk pembelajaran yang digunakan untuk mengatasi masalah belajar dengan mencocokkan atau mencari pasangan kartu yang berisikan pertanyaan dengan jawaban.
7. Pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang menekankan kepada proses penyampaian materi secara verbal dari seorang guru kepada sekelompok siswa dengan maksud agar siswa dapat menguasai materi pelajaran secara optimal.