

## BAB II

### KAJIAN TEORI

#### A. Konsep Teoritis

##### 1. Motivasi Belajar

Dalam perilaku belajar terdapat motivasi belajar. Motivasi belajar tersebut ada yang intrinsik dan ekstrinsik. Penguatan motivasi-motivasi belajar tersebut berada ditangan pendidik dan anggota masyarakat lain. Guru sebagai pendidik bertugas memperkuat motivasi belajar selama minimum 9 tahun pada usia wajib belajar. Ulama sebagai pendidik juga bertugas memperkuat motivasi belajar sepanjang hayat.<sup>1</sup>

Menurut Noehi Nasution, motivasi adalah kondisi psikologis yang mendorong seseorang untuk melakukan sesuatu.<sup>2</sup> Sedangkan belajar pada hakekatnya merupakan proses kegiatan secara berkelanjutan dalam rangka perubahan perilaku peserta didik secara konstruktif.<sup>3</sup> Perubahan tingkah laku dalam belajar mencakup seluruh aspek pribadi peserta didik, yaitu aspek kognitif, afektif dan psikomotor. Jadi motivasi belajar merupakan kekuatan (*power motivation*), daya pendorong (*driving force*), atau alat pembangun kesediaan dan keinginan yang kuat dalam diri peserta didik untuk belajar secara aktif, kreatif, inovatif, dan menyenangkan dalam rangka perubahan perilaku, baik dalam aspek kognitif, afektif maupun psikomotor.<sup>4</sup> Sedangkan

---

<sup>1</sup> Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, Rineka Cipta, Jakarta, 2009, hlm. 94.

<sup>2</sup> Syaiful Bahri Djamarah, *Loc. Cit.*

<sup>3</sup> Nanang Hanafiah dan Cucu Suhana, *Konsep Strategi Pembelajaran*, PT Refika Aditama, Bandung, 2012, hlm. 20.

<sup>4</sup> *Ibid.*, hlm. 26.

menurut pendapat *Clayton Alderfer* Motivasi belajar adalah kecenderungan siswa dalam melakukan kegiatan belajar yang didorong oleh hasrat untuk mencapai prestasi atau hasil belajar sebaik mungkin.<sup>5</sup>

Motivasi diakui sebagai hal yang sangat penting bagi pelajar di sekolah. Setidaknya anak itu harus mempunyai motivasi untuk belajar di sekolah. Anak-anak kecil tidak semua suka ke sekolah, bahkan anak-anak yang lebih besar pun ada juga yang sebenarnya kurang menyukai sekolah, sekalipun mereka tidak membenci segala bentuk pelajaran. Sebaiknya diharapkan agar anak-anak mempunyai motivasi untuk belajar agar ia dapat melakukan sesuatu.<sup>6</sup>

Menurut Mc. Donald, motivasi adalah perubahan energi dalam diri seseorang yang ditandai dengan munculnya *feeling* dan didahului dengan tanggapan terhadap adanya tujuan. Dari pengertian yang dikemukakan Mc. Donald ini mengandung tiga elemen penting:<sup>7</sup>

- a. Bahwa motivasi itu mengawali terjadinya perubahan energi pada diri setiap individu manusia. Perkembangan motivasi akan membawa beberapa perubahan energi di dalam sistem "*neurophysiological*" yang ada pada organisme manusia. Karena menyangkut perubahan energi manusia (walaupun motivasi itu muncul dari dalam diri manusia), penampakannya akan menyangkut kegiatan fisik manusia.
- b. Motivasi ditandai dengan munculnya, rasa/*feeling*, afeksi seseorang. Dalam hal ini motivasi relevan dengan persoalan-persoalan kejiwaan, afeksi dan emosi yang dapat menentukan tingkah laku manusia.
- c. Motivasi akan dirangsang karena adanya tujuan. Jadi motivasi dalam hal ini sebenarnya merupakan respon dari suatu aksi, yakni tujuan. Motivasi

---

<sup>5</sup> Ghulam Hamdu dan Lisa Agustina, "*Pengaruh Motivasi Belajar Siswa Terhadap Prestasi Belajar IPA di Sekolah Dasar (Studi Kasus Terhadap Siswa Kelas IV SDN Tarumanagara Kecamatan Tawang Kota Tasikmalaya)*", Vol. 12 No. 1, April 2011., hlm. 3.

<sup>6</sup> S. Nasution, *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*, Bumi Aksara, Jakarta, 2008, hlm. 180.

<sup>7</sup> Sardiman A.M, *Op. Cit.*, hlm. 74.

memang muncul dari dalam diri manusia, tetapi kemunculannya karena terangsang/terdorong oleh adanya unsur lain, dalam hal ini adalah tujuan. Tujuan ini akan menyangkut soal kebutuhan.

Dengan ketiga elemen di atas, maka dapat dikatakan bahwa motivasi itu sebagai suatu yang kompleks. Motivasi akan menyebabkan terjadinya suatu perubahan energi yang ada pada diri manusia, sehingga akan bergantung pada persoalan gejala kejiwaan, perasaan dan juga emosi, untuk kemudian bertindak atau melakukan sesuatu. Semua ini didorong karena adanya tujuan, kebutuhan atau keinginan.

Menurut seorang ahli ilmu jiwa dalam motivasi ada suatu *hierarki*, yaitu motivasi itu mempunyai tingkatan-tingkatan dari bawah sampai ke atas yaitu:<sup>8</sup>

- a. Kebutuhan fisiologis, seperti lapar, haus, kebutuhan akan istirahat dan sebagainya.
- b. Kebutuhan akan keamanan (*security*) yakni rasa terlindung, bebas dari takut dan kecemasan.
- c. Kebutuhan akan cinta dan kasih, rasa diterima dan dihargai dalam suatu kelompok (keluarga, sekolah, teman sebaya).
- d. Kebutuhan untuk mewujudkan diri sendiri, yakni mengembangkan bakat dengan usaha mencapai hasil dalam bidang pengetahuan, sosial, pembentukan pribadi.

Suatu hal yang penting ialah, bahwa motivasi pada setiap tingkat yang di atas hanya dapat dibangkitkan apabila telah dipenuhi tingkat motivasi yang di bawahnya. Bila kita ingin anak belajar dengan baik, maka haruslah terpenuhi tingkat (a) sampai tingkat (d). Anak yang lapar, merasa tidak aman, yang tidak dikasihi, yang tidak diterima sebagai anggota

---

<sup>8</sup> S. Nasution, 2010, *Op. Cit.*, hlm. 75.

masyarakat kelas, yang guncang harga dirinya, tidak akan dapat belajar dengan baik.

Motivasi terdiri dari beberapa macam, berbicara tentang macam atau jenis motivasi ini dapat dilihat dari berbagai sudut pandang. Dengan demikian, motivasi atau motif-motif yang aktif itu sangat bervariasi.

a. Motivasi dilihat dari dasar pembentukannya.

1) Motif-motif bawaan

Yang dimaksud dengan motif bawaan adalah motif yang dibawa sejak lahir, jadi motivasi itu ada tanpa dipelajari. Misalnya dorongan untuk makan.

2) Motif-motif yang dipelajari

Maksudnya motif-motif yang timbul karena dipelajari. Misalnya: dorongan untuk belajar suatu cabang ilmu pengetahuan.

b. Jenis motivasi menurut pembagian dari woodworth dan marquis

1) Motif atau kebutuhan organis, kebutuhan untuk beristirahat.

2) Motif-motif darurat, misalnya dorongan untuk menyelamatkan diri, dorongan untuk membalas.

3) Motif-motif objektif. Dalam hal ini menyangkut kebutuhan untuk melakukan eksplorasi, melakukan manipulasi. Motif-motif ini muncul karena dorongan untuk dapat menghadapi dunia luar secara efektif.

c. Motivasi jasmaniah dan rohaniyah

Ada beberapa ahli yang menggolongkan jenis motivasi itu menjadi dua jenis yakni motivasi jasmaniah dan motivasi rohaniyah. Yang termasuk motivasi jasmani misalnya: reflex, insting otomatis, nafsu. Sedangkan motivasi rohaniyah adalah kemauan.

d. Motivasi intrinsik dan ekstrinsik

- 1) Motivasi intrinsik, yaitu motivasi yang datangnya secara alamiah atau murni dari diri peserta didik itu sendiri sebagai wujud adanya kesadaran diri (*self awareness*) dari lubuk hati yang paling dalam.
- 2) Motivasi ekstrinsik adalah motivasi yang datangnya disebabkan faktor-faktor di luar diri peserta didik, seperti adanya pemberian nasihat dari gurunya, hadiah (*reward*), kompetisi sehat antar peserta didik, hukuman (*funishment*) dan sebagainya.<sup>9</sup>

Motivasi mempunyai peranan yang strategis dalam aktivitas belajar seseorang. Tidak ada seorang pun yang belajar tanpa motivasi. Tidak ada motivasi berarti tidak ada kegiatan belajar. Agar peranan motivasi lebih optimal, maka prinsip-prinsip motivasi belajar harus diketahui, adapun prinsip motivasi dalam belajar adalah sebagai berikut:

a. Motivasi sebagai dasar penggerak yang mendorong aktivitas belajar

Seseorang melakukan aktivitas belajar karena ada yang mendorongnya. Motivasilah sebagai dasar penggeraknya yang mendorong seseorang untuk belajar. Seseorang yang berminat untuk belajar belum sampai pada tataran motivasi belum menunjukkan aktivitas nyata. Bila seseorang telah

---

<sup>9</sup> Sardiman A.M, *Op. Cit.*, hlm. 86.

termotivasi untuk belajar, maka dia akan melakukan aktivitas belajar dalam rentangan waktu tertentu. Oleh karena itulah, motivasi diakui sebagai dasar penggerak yang mendorong aktivitas belajar seseorang.

b. Motivasi intrinsik lebih utama dari motivasi ekstrinsik dalam belajar

Anak didik yang malas belajar sangat berpotensi untuk diberikan motivasi intrinsik oleh guru supaya dia rajin belajar. Efek yang tidak diharapkan dari pemberian motivasi ekstrinsik adalah kecenderungan ketergantungan anak terhadap segala sesuatu di luar dirinya. Selain kurang percaya diri, anak didik juga bermental pengharapan dan mudah terpengaruh. Oleh karena itu motivasi intrinsik lebih utama dalam belajar.

c. Motivasi berupa pujian lebih baik daripada hukuman

Setiap orang senang dihargai dan tidak suka dihukum dalam bentuk apapun juga. Memuji orang lain berarti memberikan penghargaan atas prestasi kerja orang lain. Hal ini akan memberikan semangat kepada seseorang untuk lebih meningkatkan prestasi kerjanya.

d. Motivasi berhubungan erat dengan kebutuhan dalam belajar

Kebutuhan yang tidak bisa dihindari oleh anak didik adalah keinginannya untuk menguasai ilmu pengetahuan. Oleh karena itu anak didik belajar.

e. Motivasi dapat memupuk optimisme dalam belajar

Anak didik yang mempunyai motivasi dalam belajar selalu yakin dapat menyelesaikan setiap pekerjaan yang dilakukan. Dia yakin bahwa belajar bukanlah kegiatan yang sia-sia. Hasilnya pasti akan berguna tidak hanya sekarang, tetapi juga dihari-hari mendatang.

f. Motivasi melahirkan prestasi belajar

Tinggi rendahnya motivasi selalu dijadikan indikator baik buruknya prestasi belajar seseorang anak didik. Anak didik menyenangi mata pelajaran tertentu dengan senang hati mempelajari mata pelajaran itu. Selain memiliki bukunya, ringkasannya juga rapi dan lengkap. Wajarlah bila isi mata pelajaran itu dikuasai dalam waktu yang relatif singkat.<sup>10</sup>

Adapun fungsi motivasi itu meliputi:<sup>11</sup>

- a. Mendorong timbulnya kekuatan atau suatu perbuatan. Tanpa motivasi maka tidak akan timbul sesuatu perbuatan seperti belajar.
- b. Motivasi berfungsi sebagai pengarah. Artinya mengarahkan perbuatan pencapaian tujuan yang diinginkan.
- c. motivasi berfungsi sebagai penggerak. Ia berfungsi sebagai mesin bagi mobil. Besar kecilnya motivasi akan menentukan cepat atau lambat suatu pekerjaan.

Indikator motivasi belajar menurut Hamzah B. Uno dapat diklasifikasikan sebagai berikut:<sup>12</sup>

- a. Adanya hasrat dan keinginan berhasil
- b. Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar
- c. Adanya harapan dan cita-cita masa depan
- d. Adanya penghargaan dalam belajar
- e. Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar
- f. Adanya lingkungan belajar yang kondusif sehingga memungkinkan peserta didik dapat belajar dengan baik.

## 2. Hasil Belajar

---

<sup>10</sup> Nanang Hanafiah, dan Cucu Suhana, *Op. Cit.*, hlm. 119.

<sup>11</sup> Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*, Bumi Aksara, Jakarta, 2010, hlm. 161.

<sup>12</sup> Agus Suprijono, *Op. Cit.*, hlm. 163.

Salah satu indikator tercapai atau tidaknya suatu proses pembelajaran adalah dengan melihat hasil belajar yang dicapai oleh siswa. Hasil belajar merupakan cerminan tingkat keberhasilan proses belajar yang telah dilaksanakan yang pada puncaknya diakhiri dengan suatu evaluasi. Hasil belajar diartikan sebagai hasil akhir pengambilan keputusan tentang tinggi rendahnya nilai siswa selama mengikuti proses belajar, pembelajaran berhasil jika tingkat pengetahuan siswa bertambah dari hasil sebelumnya.

Hasil belajar dapat dikatakan tuntas apabila telah memenuhi KKM. Hasil belajar sering dipergunakan dalam arti yang sangat luas yakni untuk bermacam-macam aturan terdapat apa yang telah dicapai oleh siswa, misalnya ulangan harian, tugas-tugas pekerjaan rumah, tes lisan yang dilakukan selama pelajaran berlangsung, tes akhir semester dan sebagainya.

Strategi Hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan keterampilan-keterampilan.

Merujuk pemikiran Gagne, hasil belajar berupa:<sup>13</sup>

- a. Informasi verbal yaitu kapabilitas mengungkapkan pengetahuan dalam bentuk bahasa, baik lisan maupun tertulis. Kemampuan merespons secara spesifik terhadap rangsangan spesifik.
- b. Keterampilan intelektual yaitu kemampuan mempresentasikan konsep dan lambang.
- c. Strategi kognitif yaitu kecakapan menyalurkan dan mengarahkan aktivitas kognitifnya sendiri. Kemampuan ini meliputi penggunaan konsep dan kaidah dalam memecahkan masalah.
- d. Keterampilan motorik yaitu kemampuan melakukan serangkaian gerak jasmani dalam urusan dan koordinasi, sehingga terwujud otomatisme gerak jasmani.
- e. Sikap adalah kemampuan menerima atau menolak objek berdasarkan penilaian terhadap objek tersebut. Sikap berupa kemampuan

---

<sup>13</sup> *Ibid.*, hlm. 5.



menginternalisasi dan eksternalisasi nilai-nilai. Sikap merupakan kemampuan menjadikan nilai-nilai sebagai standar perilaku.

Menurut Bloom, hasil belajar mencakup kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotor.<sup>14</sup> Domain kognitif adalah *knowledge* (pengetahuan, ingatan), *comprehention* (pemahaman, menjelaskan, meringkas, contoh), *application* (menerapkan), *analysis* (menguraikan, menentukan hubungan), *synthesis* (mengorganisasikan, merencanakan, membentuk bangunan baru) dan *evaluation* (menilai). Domain afektif adalah *receiving* (sikap menerima), *responding* (memberikan respond), *valving* (nilai), *organization* (orgnisasi) *characterization* (karakterisasi). Domain psikomotor meliputi *initiatonary*, *pre-routine*, dan *rountinized*.

Belajar adalah suatu proses yang menimbulkan terjadinya suatu perubahan atau pembaharuan dalam tingkah laku atau kecakapan. Sampai dimanakah perubahan itu dapat tercapai atau dengan kata lain, berhasil atau tidaknya belajar itu tergantung kepada bermacam-macam faktor. Adapun faktor-faktor itu, dapat dibedakan menjadi dua golongan:

- a. Faktor yang ada pada diri organisme itu sendiri yang kita sebut faktor individual, dan
- b. Faktor yang ada di luar individu yang kita sebut faktor sosial.

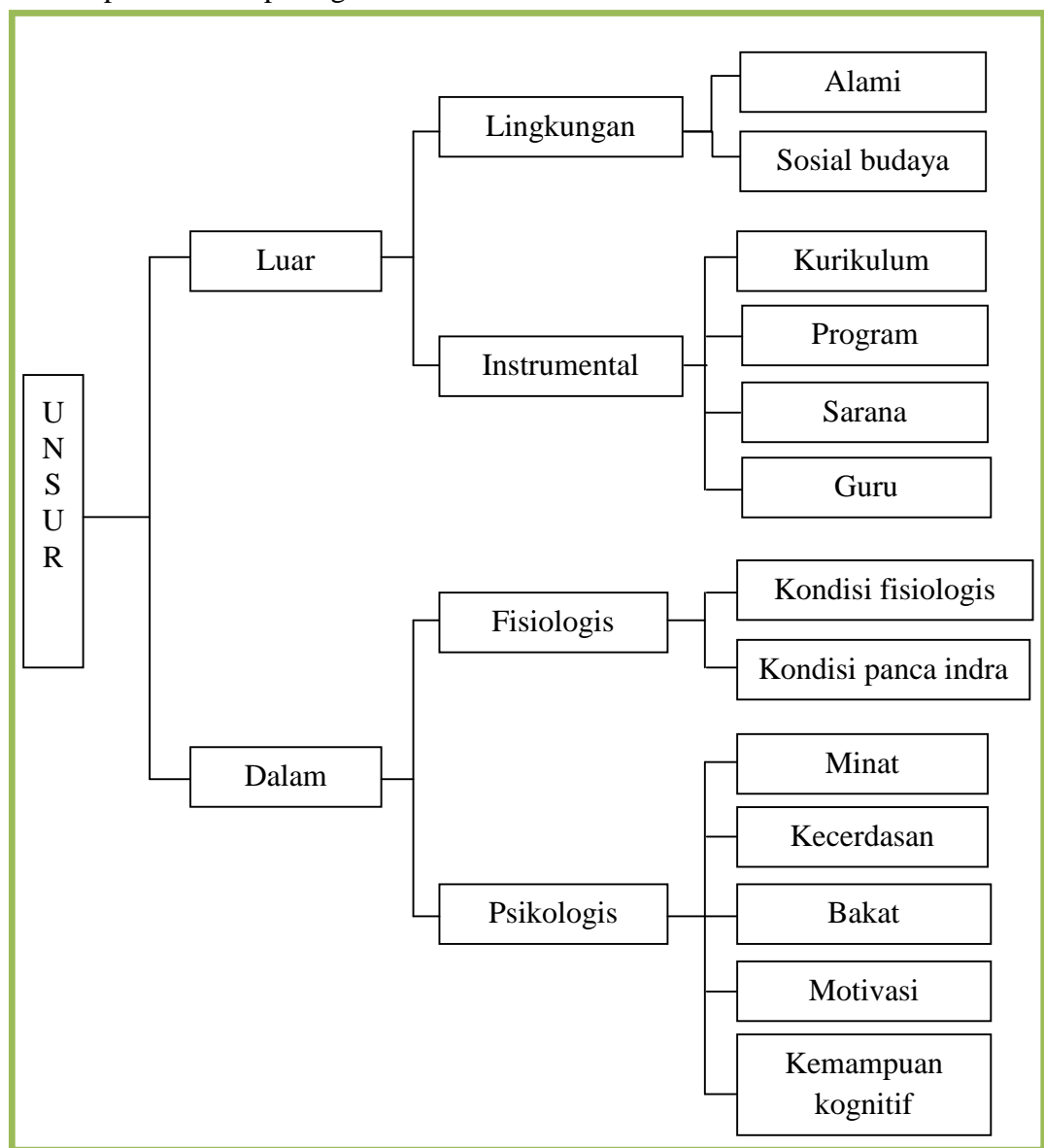
Yang termasuk dalam faktor individual antara lain: faktor pertumbuhan, kecerdasan, latihan, motivasi dan faktor pribadi. Sedangkan yang termasuk faktor sosial antara lain faktor keluarga, guru dan cara

---

<sup>14</sup> *Ibid.*, hlm. 6.

mengajarnya, alat-alat yang dipergunakan dalam belajar-mengajar, lingkungan dan kesempatan yang tersedia dan motivasi sosial.<sup>15</sup>

Sedangkan Noehi Nasution dan kawan-kawan mengemukakan berbagai faktor yang mempengaruhi proses dan hasil belajar secara luas seperti terlihat pada gambar di bawah ini.<sup>16</sup>



**Gambar II.1 Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar**

<sup>15</sup> M. Ngalim Purwanto, MP, *Psikologi Pendidikan*, PT Remaja Rosdakarya, Bandung, 2011, hlm. 102.

<sup>16</sup> Syaiful Bahri Djamarah, *Op. Cit.*, hlm. 142.

Hasil belajar merupakan pencapaian yang diperoleh oleh siswa dalam proses pembelajaran yang dituangkan dengan angka maupun dalam pengaplikasian pada kehidupan sehari-hari atas ilmu yang didapat. Untuk meninjau seberapa jauh keberhasilan yang dicapai dalam proses *pembelajaran maka dilaksanakanlah evaluasi belajar*. Evaluasi terhadap hasil belajar peserta didik ini mencakup: evaluasi mengenai tingkat penguasaan peserta didik terhadap tujuan khusus yang ingin dicapai dalam unit program pengajaran yang bersifat terbatas, dan evaluasi mengenai tingkat pencapaian peserta didik terhadap tujuan umum pengajaran.

Adapun ciri-ciri evaluasi hasil belajar adalah sebagai berikut:<sup>17</sup>

- a. Evaluasi yang dilaksanakan dalam rangka mengukur keberhasilan belajar peserta didik itu, pengukurannya dilakukan secara tidak langsung.
- b. Pengukuran dalam rangka menilai keberhasilan belajar peserta didik pada umumnya menggunakan ukuran-ukuran yang bersifat kuantitatif, atau lebih sering menggunakan simbol-simbol angka.

**Tabel II.1 Ukuran kuantitatif nilai keberhasilan belajar**

Nilai Angka	Nilai huruf	Prediket
80 ke atas	A	Baik Sekali
66-79	B	Baik
56-65	C	Cukup
46-55	D	Kurang
45 ke bawah	E	Gagal

- c. Pada kegiatan evaluasi hasil belajar pada umumnya digunakan unit-unit atau satuan-satuan yang tetap.
- d. Prestasi belajar yang dicapai oleh para peserta didik dari waktu ke waktu adalah bersifat relatif, dalam arti: bahwa hasil-hasil evaluasi terhadap keberhasilan belajar peserta didik itu pada umumnya tidak selalu menunjukkan kesamaan.
- e. Dalam kegiatan evaluasi hasil belajar, sulit dihindari terjadinya kekeliruan pengukuran.

---

<sup>17</sup>Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, PT Raja Grafindo Persada, Jakarta, 2011, hlm. 35.

### 3. Hubungan Motivasi Belajar dan Hasil Belajar

Dalam proses belajar motivasi sangat diperlukan, sebab seseorang yang tidak mempunyai motivasi dalam belajar, tidak akan mungkin melakukan aktivitas belajar. Hal ini merupakan pertanda bahwa sesuatu yang akan dikerjakan itu tidak menyentuh kebutuhannya. Segala sesuatu yang menarik minat orang lain belum tentu menarik minat orang tertentu selama sesuatu itu tidak bersentuhan dengan kebutuhannya.<sup>18</sup> Motivasi sangat erat hubungannya dengan kebutuhan, sebab memang motivasi muncul karena kebutuhan. Begitu pula dalam proses pembelajaran, motivasi timbul karena adanya suatu kebutuhan untuk mendapatkan ilmu.

Dalam proses belajar sangat diperlukan adanya motivasi. Hasil belajar akan menjadi optimal, kalau ada motivasi. Makin tepat motivasi yang diberikan, akan makin berhasil pula pelajaran itu. Jadi motivasi akan senantiasa menentukan intensitas usaha belajar bagi para siswa.<sup>19</sup>

Motivasi belajar sangat penting bagi siswa dalam usaha mencapai hasil belajar yang tinggi. siswa yang memiliki motivasi belajar yang tinggi, cenderung akan menunjukkan semangat dalam mengikuti proses pembelajaran, mereka biasanya kelihatan lebih aktif selama proses pembelajaran berlangsung. Dengan adanya usaha yang tekun dan terutama didasari adanya motivasi, maka seseorang yang belajar itu akan dapat

---

<sup>18</sup> Syaiful Bahri Djamarah, *Op. Cit.*, hlm. 115.

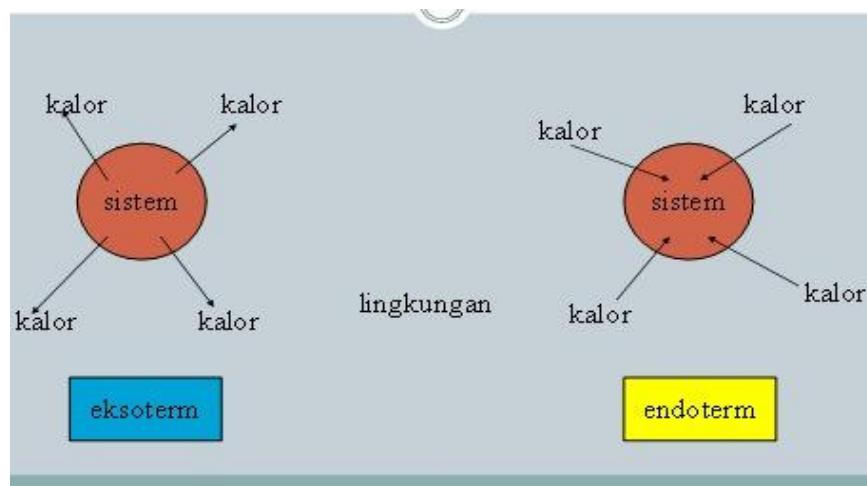
<sup>19</sup> Sardiman, *Op. Cit.*, hlm. 76

melahirkan prestasi yang baik. Intensitas motivasi seorang siswa akan sangat menentukan tingkat pencapaian prestasi belajar.<sup>20</sup>

#### 4. Termokimia

Termokimia adalah bagian dari ilmu kimia yang mempelajari kalor reaksi. Dalam termokimia, kita senantiasa berhadapan dengan reaksi kimia, khususnya tentang energi yang menyertai reaksi tersebut. Reaksi atau proses yang sedang menjadi pusat perhatian kita disebut sistem. Segala sesuatu yang berada di sekitar sistem, yaitu dengan apa sistem tersebut berinteraksi disebut lingkungan.<sup>21</sup>

Pada umumnya proses kimia disertai oleh perubahan energi dalam dari sistem. Reaksi kimia terbagi menjadi 2. Untuk lebih jelas bisa dilihat pada gambar berikut:



**Gambar II.2 Reaksi Eksoterm dan Reaksi Endoterm**

<sup>20</sup> *Ibid.*, hlm. 86.

<sup>21</sup> Michael Purba, *Kimia untuk SMA Kelas XI*, Erlangga, Jakarta, 2006, hlm. 76.

- a. Reaksi eksoterm: reaksi yang menghasilkan kalor. Sistem melepaskan kalor ke lingkungan,  $\Delta H$  bernilai negatif (-), ditandai dengan suhu lingkungan meningkat.
- b. Reaksi endoterm: reaksi yang membutuhkan kalor. Sistem menyerap kalor dari lingkungan,  $\Delta H$  bernilai positif (+), ditandai dengan suhu lingkungan menurun.<sup>22</sup>

Menurut hukum kekekalan energi, “energi tidak diciptakan atau dimusnakan, energi hanya dapat diubah dari suatu bentuk ke bentuk energi yang lain”.<sup>23</sup> Azas kekekalan energi disebut juga hukum pertama termodinamika.

Dalam termokimia dikenal entalpi molar yang dinyatakan dengan satuan  $\text{KJ mol}^{-1}$ . Yang meliputi:

- a. Entalpi Pembentukan Standar ( $\Delta H_f^\circ = \text{Standar Enthalpy of Formation}$ )

Entalpi pembentukan standar adalah perubahan entalpi pada pembentukan 1 mol suatu zat dari unsur-unsurnya dalam bentuk standar yang diukur pada 298 K dan 1 atm, entalpi pembentukan unsur dalam bentuk standarnya adalah nol.

Contoh:  $\text{H}_{2(g)} + \frac{1}{2} \text{O}_{2(g)} \rightarrow \text{H}_2\text{O}_{(l)}$ ;  $\Delta H_f^\circ = -285,85 \text{ KJ mol}^{-1}$

- b. Entalpi Penguraian ( $\Delta H_d^\circ = \text{Standar Enthalpy of Decomposition}$ )

Reaksi penguraian adalah kebalikan dari reaksi pembentukan. Energi penguraian adalah perubahan entalpi pada penguraian 1 mol suatu zat

---

<sup>22</sup> Kalsikarboni Gresikanti, *1 Jam Jago Kimia SMA*, Belabook Media, Jakarta, 2011, hlm. 64.

<sup>23</sup> Shinta Rosalia Dewi, *Loc. Cit.*

menjadi unsur-unsurnya dalam bentuk standar yang diukur pada 298 K dan 1 atm, satuan KJ mol<sup>-1</sup>.

Contoh:  $\text{H}_2\text{O}_{(l)} \rightarrow \text{H}_{2(g)} + \frac{1}{2} \text{O}_{2(g)}; \Delta H_f^\circ = +285,85 \text{ KJ mol}^{-1}$

c. Entalpi Pembakaran Standar ( $\Delta H_c^\circ = \text{Standar Enthalpy of Combution}$ )

Reaksi suatu zat dengan oksigen disebut reaksi pembakaran. Entalpi pembakaran standar adalah perubahan entalpi pada pembakaran sempurna 1 mol suatu zat yang diukur pada 298 K dan 1 atm.

Contoh:  $\text{CH}_{4(g)} + 2\text{O}_{2(g)} \rightarrow \text{CO}_{2(g)} + 2\text{H}_2\text{O}_{(l)}; \Delta H_c^\circ = -802 \text{ KJ mol}^{-1}$ .<sup>24</sup>

Kalor reaksi dapat ditentukan melalui percobaan, yaitu dengan Kalorimeter. Kalorimeter adalah suatu alat untuk mengukur jumlah kalor yang diserap atau dibebaskan sistem. Jumlah kalor yang diserap atau yang dibebaskan dirumuskan sebagai berikut:

$$q = m \times c \times \Delta T$$

Dimana:

$q$  = Kalor yang diserap atau dilepaskan (J)

$m$  = Massa larutan (gram)

$c$  = Kalor jenis larutan (J/gram K)

$\Delta T$  = Perubahan temperatur

Selain dengan percobaan, kalor reaksi dapat ditentukan dengan cara tidak langsung yaitu berdasarkan hukum Hess. Bunyi hukum Hess adalah: “kalor reaksi hanya bergantung pada keadaan awal dan keadaan akhir, tidak pada lintasan”. Penentuan kalor reaksi menggunakan hukum

---

<sup>24</sup> *Ibid.*, hlm. 170.

Hess adalah dengan cara menyusun reaksi-reaksi yang telah diketahui perubahan entalpinya, sehingga penjumlahannya sama dengan reaksi yang akan ditentukan perubahan entalpinya. Dalam hal ini, menyusun dapat berarti mengalikan koefisien atau membalik arah reaksi (produk menjadi pereaksi).

Kalor reaksi juga dapat ditentukan berdasarkan data entalpi pembentukan zat pereaksi dan produknya. Dalam hal ini, zat pereaksi dianggap terlebih dahulu terurai menjadi unsur-unsurnya, kemudian unsur-unsur itu bereaksi membentuk produk. Jadi  $H$  reaksi dihitung dengan cara:

$$H = \Delta H_f^\circ(\text{produk}) - \Delta H_f^\circ(\text{pereaksi})$$

Cara terakhir penentuan kalor reaksi adalah dengan menggunakan data energi ikatan dengan rumus:

$$H \text{ reaksi} = (\text{energi total pemutusan ikatan}) - (\text{energi total pembentukan ikatan})$$

Energi ikatan rata-rata adalah energi rata-rata yang diperoleh dari hasil pemutusan ikatan 1 mol senyawa dalam wujud gas. Energi ikatan rata-rata dihitung dari energi ikatan molekul senyawa yang memiliki beberapa struktur ikatan yang sama.<sup>25</sup>

## B. Penelitian yang Relevan

Adapun penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah:

- a. Penelitian yang dilakukan oleh Ghullam Hamdu dan Lisa Agustina (2011) dengan judul: “Pengaruh Motivasi Belajar Siswa terhadap Prestasi Belajar

---

<sup>25</sup> Michael Purba, *Op. Cit.*, hlm. 76.



IPA di Sekolah Dasar.” Berdasarkan pengolahan dan analisis data diperoleh koefisien korelasi ( $r$ ) sebesar 0,693 artinya motivasi belajar dengan prestasi belajar siswa memiliki pengaruh yang signifikan, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh motivasi belajar terhadap prestasi belajar IPA.<sup>26</sup>

- b. Penelitian yang dilakukan oleh Fitri Nugraheni dengan judul: “Hubungan Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Mahasiswa.” Dari hasil perhitungan korelasi variabel X (motivasi belajar) terhadap variabel Y (hasil belajar) diperoleh nilai koefisien korelasi  $r = 0,02$  atau 2%. Koefisien korelasi menunjukkan bahwa nilai  $r$  positif dan mendekati 0, artinya bahwa korelasi antara motivasi belajar dengan hasil belajar mahasiswa adalah positif, artinya jika motivasi belajar meningkat maka hasil belajar juga meningkat.<sup>27</sup>
- c. Penelitian tentang pengaruh antara motivasi belajar dengan hasil belajar siswa juga pernah dilakukan oleh Ruminah (0605134624), dengan judul: “Pengaruh Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Sejarah Kelas XI SMA Negeri 1 Kampar Kiri Tengah.” Pada penelitian tersebut dikatakan bahwa tinggi rendahnya motivasi siswa berpengaruh terhadap hasil belajar sejarah siswa kelas XI SMA Negeri 1 Kampar kiri tengah, rendahnya motivasi siswa, maka rendah pula hasil belajar sejarah siswa. Dengan  $r^2 = 27,4\%$ ,

---

<sup>26</sup> Ghullam Hamdu dan Lisa Agustina, *Op. Cit.*, Hlm. 85

<sup>27</sup> Fitri Nugraheni, *Hubungan Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Mahasiswa*, [http://eprints.umk.ac.id/144/1/HUBUNGAN\\_MOTIVASI\\_BELAJAR.pdf](http://eprints.umk.ac.id/144/1/HUBUNGAN_MOTIVASI_BELAJAR.pdf).

artinya bahwa motivasi belajar memiliki sumbangan terhadap hasil belajar sebesar 27,4%.<sup>28</sup>

Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian yang akan peneliti lakukan adalah pada mata pelajaran. Peneliti melakukan penelitian pada mata pelajaran kimia pokok bahasan termokimia. Selain itu peneliti juga menentukan tingkat motivasi belajar siswa yang menjadi sampel beserta tingkat hasil belajar kognitifnya.

### **C. Konsep Operasional**

Prosedur pelaksanaan penelitian ini meliputi:

#### **1. Rancangan Penelitian**

Penelitian ini dilakukan pada dua kelas yang mendapatkan perlakuan yang sama. Adapun variabel penelitian yang akan dioperasionalkan adalah motivasi belajar sebagai variabel X dan hasil belajar merupakan variabel Y.

#### **2. Tahap Persiapan**

- a. Mempersiapkan perangkat pembelajaran berupa silabus (lampiran A), Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (lampiran C), Lembar Kerja Siswa (lampiran D) beserta kunci jawabannya (lampiran E) dan soal evaluasi (lampiran F) beserta kunci jawabannya (lampiran G).
- b. Mempersiapkan instrumen pengumpulan data yaitu berupa angket motivasi yang digunakan untuk mengukur motivasi belajar yang terdiri dari 15 pernyataan (lampiran J) dan soal ulangan harian berupa objektif

---

<sup>28</sup> Ruminah, *Pengaruh Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Sejarah Kelas XI SMA Negeri 1 Kampar Kiri Tengah*, UR, Pekanbaru, 2011.

(lampiran H) beserta kunci jawabannya (lampiran I) untuk mengetahui hasil belajar siswa.

- c. Melakukan uji coba instrumen pengumpul data pada siswa yang tidak terlibat penelitian. Uji coba soal dilakukan pada siswa kelas XII IPA, untuk mengetahui realibilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda dari soal-soal tersebut dan uji coba pernyataan angket juga dilakukan pada siswa kelas XII IPA SMA Negeri 2 Kampar.

### 3. Tahap Pelaksanaan

- a. Proses pembelajaran dilakukan sebanyak 6 kali pertemuan dengan materi yang diberikan kepada kedua kelas adalah sama yaitu tentang termokimia.
- b. Kedua kelas diberikan perlakuan yang sama yaitu dengan kegiatan pembelajaran seperti biasanya (konvensional).

### 4. Kegiatan Pembelajaran

Langkah-langkah pelaksanaannya adalah sebagai berikut:

- a. Guru melaksanakan proses pembelajaran yang diawali dengan kegiatan awal yang meliputi salam pembuka, cek kehadiran siswa, prasyarat berupa penyampaian tujuan pembelajaran pada pertemuan tersebut dan memotivasi siswa.
- b. Guru melakukan proses pembelajaran konvensional dengan metode ceramah dan tanya jawab.
- c. Guru membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS) dan meminta siswa untuk mengerjakan.

- d. Guru meminta beberapa orang siswa untuk mempresentasikan jawaban LKS di depan kelas, kemudian guru menegaskan jawaban yang benar.
- e. Meyimpulkan materi pelajaran secara bersama-sama.
- f. Guru memberikan evaluasi yang dikerjakan secara individu untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi yang telah dijelaskan.
- g. Guru menutup pelajaran.

#### 5. Tahap Evaluasi

Setelah pokok bahasan termokimia diajarkan, siswa diberikan lembaran pernyataan angket yang terdiri dari 15 item dan tes akhir (ulangan harian) berupa soal objektif sebanyak 20 soal. Kemudian data tersebut dianalisis sehingga dapat ditarik kesimpulan.

#### **D. Hipotesis**

Hipotesis adalah dugaan sementara yang perlu diuji lebih dulu kebenarannya. Hipotesis dalam penelitian ini dapat dirumuskan adanya hubungan yang signifikan antara motivasi belajar dengan hasil belajar siswa pada pokok bahasan termokimia di kelas XI IPA SMA Negeri 2 Kampar Kecamatan Kampar.