

BAB II

DESKRIPSI TEORI DAN PENGAJUAN HIPOTESIS

A. Landasan Teori

1. Belajar dan Pembelajaran

a. Pengertian belajar

Belajar adalah kegiatan berproses dan merupakan unsur yang sangat fundamental dalam penyelenggaraan jenis dan jenjang pendidikan. Hal ini berarti keberhasilan pencapaian tujuan pendidikan sangat tergantung pada keberhasilan proses belajar siswa di sekolah dan lingkungan sekitarnya.¹ Menurut pengertian secara psikologis, belajar merupakan suatu proses perubahan tingkah laku sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya.

Perubahan-perubahan tersebut akan nyata dalam seluruh aspek tingkah laku. Sehingga belajar dapat didefinisikan sebagai suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungan.² Jadi, pada dasarnya belajar merupakan tahapan perubahan perilaku peserta didik yang relatif positif dan mantap sebagai hasil interaksi dengan lingkungan yang melibatkan proses kognitif, dengan kata lain belajar merupakan kegiatan berproses yang terdiri dari beberapa tahap. Tahapan dalam belajar tergantung pada fase-fase belajar, salah satu tahapannya adalah yang dikemukakan oleh Witting, yaitu :

- 1) Tahap *equistition*, yaitu tahapan perolehan informasi
- 2) Tahap *storage*, yaitu tahapan penyimpanan informasi.
- 3) Tahap *retrieval*, yaitu tahapan pendekatan kembali informasi.³

¹ Asep Jihad, dkk, *Evaluasi Pembelajaran*, Yogyakarta: Multi Presindo, 2009, Hlm. 1.

² Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, Jakarta : Rineka Cipta, 1995, Hlm. 2

³ Asep Jihad, dkk, *Evaluasi Pembelajaran*, Yogyakarta: Multi Presindo, 2009, Hlm. 2

Perubahan yang terjadi dalam diri seseorang banyak sekali baik sifat maupun jenisnya. Karena itu, sudah tentu setiap perubahan dalam diri seseorang merupakan perubahan dalam arti belajar. Demikian pula perubahan tingkah laku seseorang yang berada dalam keadaan mabuk, perubahan yang terjadi dalam aspek-aspek kematangan, perubahan dan perkembangan tidak termasuk perubahan dalam pengertian belajar.

Slameto memberikan ciri-ciri tentang perubahan tingkah laku yang terjadi dalam belajar sebagai berikut :

- 1) Terjadi secara sadar
- 2) Bersifat kontinyu dan fungsional
- 3) Bersifat positif dan aktif
- 4) Bukan bersifat sementara
- 5) Bertujuan dan terarah
- 6) Mencakup seluruh aspek tingkah laku.⁴

Firman Allah dalam surat Al-Isra' ayat 36



"Dan janganlah kamu mengikuti apa yang kamu tidak mempunyai pengetahuan tentangnya. Sesungguhnya pendengaran, penglihatan dan hati, semuanya itu akan diminta pertanggung jawabannya".(QS. Al-Isra' : 36)

Dengan demikian, belajar dapat diartikan sebagai suatu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman yang lalu.

b. Teori-teori belajar

Untuk lebih memperjelas pengertian tentang belajar dan bagaimana proses belajar itu terjadi, berikut ini akan dikemukakan beberapa teori belajar yang merupakan hasil penyelidikan para ahli psikologi sesuai dengan psikologinya masing masing.

⁴ Asep Jihad, dkk, *Evaluasi Pembelajaran*, Yogyakarta: Multi Presindo, 2009, Hlm. 3

1) Teori Gestalt

Teori ini dikemukakan oleh Koffka dan Kohler dari Jerman, dimana dikemukakan bahwa. Hukum yang berlaku pada pengamatan adalah sama dengan hukum dalam belajar, yaitu :

- Gestalt mempunyai sesuatu yang melebihi jumlah unsur-unsurnya.
- Gestalt timbul lebih dahulu daripada bagian-bagiannya.⁵

Jadi, dalam belajar yang penting adalah adanya penyesuaian pertama yaitu memperoleh respon yang tepat untuk memecahkan problem yang dihadapi. Belajar yang penting bukan mengulang hal-hal yang harus dipelajari, tetapi mengerti atau memperoleh *insight*. Sifat-sifat belajar dengan *insight* adalah:

- Insight tergantung dan kemampuan dasar
- Insight tergantung dari pengalaman masa lampau yang relevan
- Insight hanya timbul apabila situasi belajar diatur sedemikian rupa, sehingga segala aspek yang perlu dapat diamati.
- Insight adalah hal yang harus dicari, tidak dapat jatuh dari langit
- Belajar dengan Insight dapat diulangi
- Insight sekali didapat bisa digunakan untuk menghadapi situasi-situasi yang baru.⁶

Menurut para ahli psikologi Gestalt, manusia itu bukanlah sekedar makhluk reaksi yang berbuat atau beraksi jika ada perangsang yang mempengaruhinya.⁷ Manusia itu adalah individu yang merupakan kebulatan jasmam dan rohani. Sebagai individu; manusia bereaksi atau berinteraksi dengan dunia luar dengan kepribadiannya dan dengan caranya yang unik. Tidak ada dua

⁵ Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, Jakarta : Rineka Cipta, 1995, Hlm.10

⁶ Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, Jakarta : Rineka Cipta, 1995, Hlm.9

⁷ Ngalim. Purwanto, *Psikologi Pendidikan*, Bandung : Remaja Rosda Karya , 1999, Hlm. 66

orang yang mempunyai pengalaman yang benar-benar sama atau identik terhadap realita yang sama. Sebagai pribadi, manusia tidak secara langsung bereaksi kepada suatu perangsang dan tidak pula reaksinya itu dilakukan secara berlebihan, reaksi manusia terhadap dunia luar tergantung kepada bagaimana ia menerima stimuli dan bagaimana motif-motif yang ada padanya. Manusia yang mempunyai kebebasan, ia bebas memilih cara bagaimana ia berinteraksi.

Prinsip belajar menurut teori Gestalt antara lain adalah :

a) Belajar berdasarkan keseluruhan

Mata pelajaran yang bulat lebih mudah dimengerti daripada bagian-bagiannya.

b) Belajar adalah suatu proses perkembangan

Kesediaan mempelajari sesuatu tidak hanya ditentukan oleh kematangan jiwa batiniah, tetapi juga perkembangan karena lingkungan dan pengalaman.

c) Siswa sebagai organisme keseluruhan

Siswa belajar tidak hanya intelektualnya saja, tetapi juga emosional dan jasmaniahnya. Dalam pengajaran modern guru di samping mengajar, juga mendidik untuk membentuk pribadi siswa

d) Terjadi transfer

Apabila dalam suatu kemampuan telah disukai, maka dapat dipindahkan untuk kemampuan yang lain.

e) Belajar adalah reorganisasi pengalaman

Belajar itu baru timbul bila seseorang menemui suatu pengalaman. Dalam menghadapi itu ia akan menggunakan segala pengalaman yang telah dimiliki. Siswa mengadakan analisis reorganisasi pengalamannya.

f) Belajar harus dengan insight

Insight adalah suatu saat dalam proses belajar dimana seseorang melihat pengertian tentang sangkut-paut dan hubungan- hubungan tertentu dalam unsur yang mengandung suatu problem.

g) Belajar lebih berhasil bila berhubungan dengan minat keinginan dan tujuan siswa

Siswa diajak membicarakan tentang proyek atau unit agar mengetahui yang akan dicapai dan yakin akan manfaatnya.

h) Belajar berlangsung terus-menerus

Siswa memperoleh pengetahuan tidak hanya di sekolah, tetapi juga di luar sekolah, karena itu sekolah harus bekerja sama dengan orang tua di rumah dan masyarakat, agar semua turut serta membantu perkembangan siswa secara harmonis.⁸

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pengertian belajar menurut Gestalt adalah proses perubahan pengetahuan seseorang dengan lingkungannya sebagai hasil dari pengalaman yang lalu.

2) Teori belajar menurut J. Bruner

Menurut Bruner belajar tidak untuk mengubah tingkah laku seseorang, tetapi untuk mengubah kurikulum sekolah menjadi demikian rupa, sehingga siswa dapat lebih banyak dan mudah. Sebab itu Bruner berpendapat, alangkah baiknya bila sekolah dapat menyediakan kesempatan bagi siswa untuk maju dengan cepat sesuai dengan kemampuan siswa dalam mata pencaharian tertentu. Di dalam proses belajar, Bruner mementingkan partisipasi aktif dan tiap siswa dan mengenal dengan baik adanya perbedaan kemampuan. Untuk meningkatkan proses belajar perlu lingkungan yang dinamakan "*discovery learning environment*", yakni

⁸ Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, Jakarta : Rineka Cipta, 1995, Hlm. 11

lingkungan dimana siswa dapat melakukan eksplorasi, penemuan-penemuan baru yang belum dikenal atau pengertian yang mirip dengan yang sudah diketahui. Dalam tiap lingkungan selalu ada bermacam-macam masalah, hubungan-hubungan dan hambatan yang dihayati oleh siswa secara berbeda-beda pada usia yang berbeda pula. Dalam lingkungan banyak hal yang dapat dipelajari siswa, dimana dapat digolongkan menjadi :

- a) *Enaktif* : Seperti belajar naik sepeda, yang harus didahului dengan bermacam-macam ketrampilan motorik.
- b) *Iconic* : Seperti mengenal jalan yang menuju ke pasar, mengingat dimana bukunya yang penting diletakkan.
- c) *Symbolic* : Seperti menggunakan kata-kata menggunakan formula.

Dalam belajar, guru perlu memperhatikan 4 hal sebagai berikut :

- a) Mengusahakan agar setiap siswa berpartisipasi aktif, minatnya perlu ditingkatkan, kemudian perlu dibimbing untuk mencapai tujuan tertentu.
- b) Menganalisis struktur materi yang akan diajarkan dan juga perlu disajikan secara sederhana sehingga mudah dimengerti siswa.
- c) Menganalisis *sequence*, guru mengajar berarti membimbing siswa melalui urutan pertanyaan-pertanyaan dari suatu masalah, sehingga siswa memperoleh pengertian dan dapat menstransfer apa yang sedang dipelajari.
- d) Memberi reinforcement dan umpan balik (*feed back*), penguatan yang optimal terjadi pada waktu siswa mengetahui bahwa ia menemukan jawabannya.

3) Teori belajar dari Piaget

Pendapat Piaget mengenai perkembangan proses belajar pada anak-anak adalah sebagai berikut :

- a) Anak mempunyai struktur mental yang berbeda dengan orang dewasa. Mereka bukan merupakan orang dewasa dalam bentuk kecil namun mempunyai cara yang khas untuk menyatakan dan untuk menghayati dunia sekitarnya. Karenanya memerlukan pelayanan tersendiri dalam belajar
- b) Perkembangan mental pada anak melalui tahap-tahap tertentu menurut suatu urutan yang sama bagi semua anak.
- c) Walaupun berlangsungnya tahap-tahap perkembangan itu melalui suatu urutan tertentu, tetapi jangka waktu untuk berlatih dari satu tahap ke tahap yang lain selalu sama pada setiap anak.
- d) Perkembangan mental anak dipengaruhi oleh 4 faktor, yaitu kemasakan, pengalaman, interaksi sosial, *equilibration* atau proses dari yang ketiga tersebut bersama-sama dan memperbaiki struktur mental.
- e) Ada tiga tahap perkembangan, yaitu berfikir secara intuitif, beroperasi secara konkret dan beroperasi secara formal. Perlu diketahui pula bahwa perkembangan intelektual terjadi proses yang sederhana seperti melihat, menyentuh, menyebut nama benda dan sebagainya.⁹

Dengan demikian, tahapan perkembangan proses belajar pada anak meliputi masa vital, masa estetik, masa intelektual, dan masa remaja.

4) Teori dari R. Gagne

Terhadap masalah belajar, Gagne memberikan dua definisi. Pertama, belajar merupakan suatu proses untuk memperoleh

⁹ Ngalim. Purwanto, *Psikologi Pendidikan*, Bandung : Remaja Rosda Karya , 1999, Hlm.

informasi dalam pengetahuan, ketrampilan, kebiasaan dan tingkah laku. Kedua, belajar merupakan penguasaan pengetahuan atau ketrampilan yang diperoleh dari instruksi.

2. Hasil belajar

Hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar. Belajar itu sendiri merupakan suatu proses dari seseorang yang berusaha untuk memperoleh suatu bentuk perubahan perilaku yang relatif menetap. Dalam kegiatan pembelajaran atau instruksional, biasanya guru menetapkan tujuan belajar, siswa yang berhasil dalam belajar adalah yang berhasil mencapai tujuan-tujuan pembelajaran dan tujuan instruksional. Menurut Benjamin S. Bloom tiga ranah hasil belajar yaitu kognitif, afektif dan psikomotorik. Menurut A.J. Romizowski hasil belajar merupakan keluaran (*output*) dari suatu proses masukan (*input*). Masukan dari sistem tersebut berupa bermacam-macam informasi sedangkan keluarannya adalah perbuatan atau kinerja (*performance*).¹⁰

Dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan pencapaian bentuk perubahan perilaku yang cenderung menetap dari ranah kognitif, afektif dan psikomotorik dari proses belajar yang dilakukan dalam waktu tertentu. Benjamin S. Bloom berpendapat bahwa hasil belajar dapat dikelompokkan ke dalam dua macam yaitu bahwa hasil belajar dapat dikelompokkan ke dalam dua macam yaitu pengetahuan dan ketrampilan pengetahuan terdiri dari empat kategori, yaitu :

- a. Pengetahuan tentang fakta
- b. Pengetahuan tentang procedural
- c. Pengetahuan tentang konsep
- d. Pengetahuan tentang prinsip

Sedangkan ketrampilan juga terdiri dari empat kategori, yaitu :

- a. Ketrampilan untuk berfikir atau ketrampilan kognitif.
- b. Ketrampilan untuk bertindak atau ketrampilan motorik

¹⁰ Asep Jihad, dkk, *Evaluasi Pembelajaran*, Jakarta : Multi Presindo, 2009, Hlm. 14

- c. Keterampilan beraksi atau bersikap
- d. Keterampilan berinteraksi.¹¹

Hasil belajar adalah segala sesuatu yang menjadi milik siswa sebagai akibat dari kegiatan belajar adalah pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian dan sikap-sikap serta apersepsi dan abilitas. Dari kedua pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa pengertian hasil belajar adalah perubahan tingkah laku siswa secara nyata dilakukan proses belajar mengajar sesuai dengan tujuan pengajaran. Setelah melalui proses belajar, maka siswa diharapkan dapat mencapai tujuan belajar yang disebut juga sebagai hasil belajar yaitu kemampuan yang dimiliki siswa setelah menjalani proses belajar, Sudjana berpendapat, hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan siswa yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya.

Tujuan belajar adalah sejumlah hasil belajar yang menunjukkan bahwa siswa telah melakukan perbuatan belajar, yang pada umumnya meliputi pengetahuan, keterampilan dan sikap-sikap yang baru, yang diharapkan dapat dicapai oleh siswa. Benyamin S. Bloom menyatakan bahwa hasil belajar yang dicapai oleh siswa sangat erat kaitannya dengan rumusan tujuan instruksional yang direncanakan guru sebelumnya yang dikelompokkan ke dalam tiga kategori yaitu domain, kognitif, afektif dan psikomotorik.

- a. Ranah kognitif

Kognitif terdiri dari enam aspek antara lain :

- 1) Mengingat

Tujuan intruksional pada level ini menurut peserta didik untuk mampu mengingat (*recall*) informasi yang telah diterima sebelumnya, seperti : fakta, terminologi, rumus, strategi, pemecahan masalah, dan sebagainya.

14 ¹¹ Ngalim. Purwanto, *Psikologi Pendidikan*, Bandung : Remaja Rosda Karya , 1999, Hlm.

2) Mengerti

Kategori memahami dihubungkan dengan kemampuan untuk menjelaskan pengetahuan, informasi yang telah diketahui dengan kata-kata sendiri. Dalam hal ini peserta didik diharapkan menerjemahkan, atau menyebutkan kembali yang telah didengar dengan kata-kata sendiri.

3) Memakai

Penerapan merupakan kemampuan untuk menggunakan atau menerapkan informasi yang telah dipelajari ke dalam situasi yang baru, serta memecahkan berbagai masalah yang timbul dalam kehidupan sehari-hari.

4) Menganalisis

Analisis merupakan kemampuan untuk mengidentifikasi memisahkan dan membedakan komponen-komponen atau elemen-elemen suatu fakta, konsep, pendapat, asumsi, hipotesis atau kesimpulan, dan memeriksa setiap komponen tersebut untuk melihat ada tidaknya kontradiksi. Dalam hal ini peserta didik diharapkan menunjukkan hubungan diantara berbagai gagasan dengan cara membandingkan gagasan tersebut dengan standar, prinsip atau prosedur yang telah dipelajari.

5) Menilai

Menilai merupakan level kelima menurut revisi Anderson, yang mengharapkan peserta didik mampu membuat penilaian dan keputusan tentang nilai suatu gagasan, metode, produk, atau benda menggunakan kriteria tertentu. Jadi evaluasi lebih condong ke bentuk penilaian biasa daripada system evaluasi

6) Mencipta

Mencipta disini diartikan sebagai kemampuan seseorang dalam mengaitkan dan menyatukan berbagai elemen dan unsur

pengetahuan yang ada sehingga terbentuk pola baru yang lebih menyeluruh.¹²

b. Ranah afektif

Sikap atau tingkah laku menunjukkan kemampuan peserta didik dalam proses pembelajaran. Dengan demikian penilaian aspek kognitif tidak dapat terlepas dari penilaian aspek afektif. Ada beberapa jenis kategori ranah afektif sebagai hasil belajar. Kategorinya di mulai dari tingkat yang dasar atau sederhana sampai tingkat yang kompleks.

- 1) *Receive attending* yakni semacam kepekaan dalam menerima rangsangan (stimulus) dari luar yang datang kepada peserta didik dalam bentuk masalah, situasi, gejala-gejala lain.¹³
- 2) *Responding* atau jawaban, memberi reaksi terhadap suatu gejala secara terbuka, melakukan sesuatu sebagai respon terhadap suatu gejala itu. Hasil belajar pada tingkat ini yaitu menekankan diperolehnya respon, keinginan member respon atau kepuasan memberi respon. Peringkat tertinggi pada kategori ini adalah minat, yaitu hal-hal yang menekankan pada pencarian hasil dan kesenangan pada aktivitas khusus.¹⁴
- 3) *Valuing* (menilai) melibatkan kemampuan nilai, keyakinan atau sikap yang menunjukkan derajat internalisasi dan komitmen. Derajat rentangnya mulai dari menerima suatu nilai, misalnya keinginan untuk meningkatkan ketrampilan, sampai pada tingkat komitmen. *Valuing* atau penilaian berbasis pada peringkat ini berhubungan dengan perilaku yang konsisten dan stabil agar nilai dikenal secara jelas.¹⁵
- 4) *Organsasi* adalah kesediaan mengorganisasi nilai-nilai yang dipilihnya untuk menjadi pedoman yang mantap dalam perilaku.

¹² Martinis. Yamin, *Paradigma Pendidikan Konstruktivistik*, (Jakarta : Gaung Persada Press, 2008), hlm. 34-36

¹³ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar, Op Cit*, hlm. 30

¹⁴ S. Nasution, *Kurikulum dan Pengajaran*, (Jakarta : Bumi Aksara, 1999), Cet.3, hlm. 70

¹⁵ Martinis. Yamin, *Paradigma Pendidikan Konstruktivistik*, (Jakarta : Gaung Persada Press, 2008), hlm. 37

- 5) Interelasi nilai atau karakterisasi adalah menjadikan nilai-nilai yang diorganisasikan untuk tidak hanya menjadi pedoman perilaku tetapi juga menjadi bagian dari pribadi dalam perilaku sehari-hari.¹⁶

c. Ranah psikomotorik

Berkenan dengan hasil belajar ketrampilan dan kemampuan bertindak. Menurut Simpson, hasil belajar psikomotorik dapat diklasifikasikan menjadi enam antara lain :

- 1) Persepsi adalah kemampuan hasil belajar psikomotorik yang paling rendah.
- 2) Kesiapan adalah kemampuan menempatkan diri untuk memulai suatu gerakan.
- 3) Gerakan terbimbing adalah kemampuan melakukan gerakan meniru model yang dicontohnya.
- 4) Gerakan terbiasa adalah kemampuan melakukan gerakan tanpa ada modol atau contoh.
- 5) Gerakan kompleks adalah kemampuan melakukan serangkaian gerakan dengan cara,urutan dan irama yang tepat.
- 6) Kreativitas adalah kemampuan menciptakan gerakan-gerakan baru yang tidak ada sebelumnya atau mengkombinasikan gerakan-gerakan sebelumnya.

Pembelajaran adalah inti dari proses pendidikan secara keseluruhan dengan guru sebagai pemegang peran utama. Pembelajaran merupakan suatu proses yang mengandung serangkaian perbuatan guru atas dasar hubungan timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu. Dengan demikian perlu diperhatikan adalah bagaimana cara mengorganisasi pembelajaran, bagaimana cara mencapai pembelajaran dan bagaimana menata interaksi antara sumber-sumber belajar yang ada agar dapat berfungsi secara optimal. Pembelajaran perlu direncanakan dan dirancang secara optimal agar dapat memenuhi harapan dan tujuan.

¹⁶ Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, (Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2009), hlm.51

Pembelajaran dengan kondisi tersebut adalah pembelajaran efektif, dimana dengan pembelajaran siswa ketrampilan-ketrampilan yang spesifik, pengetahuan dan sikap dengan kata lain pembelajaran efektif akan terjadi apabila mengalami perubahan-perubahan pada aspek kognitif, afektif dan psikomotorik.

3. Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (T AI)

Cooperative learning atau belajar bersama adalah model pembelajaran dimana siswa dibiarkan belajar dalam kelompok, saling menguat, mengalami dan bekerja sama untuk semakin menguasai bahan. Menurut Kindsvatter dkk, yang menjadi fokus dari belajar bersama adalah kemajuan bidang akademik dan efektif melalui kerjasama. Menurut Johnson dkk, ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam belajar bersama agar tujuan tercapai, yaitu :¹⁷

- a. Perlu adanya saling ketergantungan antar siswa secara positif. Saling ketergantungan berarti masing-masing saling tergantung, maka masing-masing juga ada kesanggupan untuk saling membantu, saling memberi dan menerima, tidak boleh seseorang hanya menggantungkan pada yang lain.
- b. Perlunya dikembangkan interaksi interpersonal antara siswa dan keterampilan kelompok, interaksi, komunikasi antar anggota kelompok perlu dimajukan terus menerus data dibina.
- c. Masing-masing siswa perlu dibantu agar bertanggung jawab pada penguasaan tugas belajar.
- d. Perlu dikembangkan ketrampilan sosial siswa.
- e. Perlu diyakinkan bahwa kelompok dapat berhasil dan dikembangkan kerjasama yang efektif.¹⁸

Pembelajaran kooperatif disebut juga pembelajaran gotong royong, yang berdasar pada falsafah *homo homini socius* yang menekankan bahwa

¹⁷ Paul. Suparno, *Metodologi Pembelajaran Fisika*, Yogyakarta : Universitas Sanata Dharma, 2007, Hlm. 134

¹⁸ Paul. Suparno, *Metodologi Pembelajaran Fisika*, Yogyakarta : Universitas Sanata Dharma, 2007, Hlm. 135

manusia adalah makhluk sosial yang membutuhkan bantuan orang lain.¹⁹ Kerjasama merupakan kebutuhan yang sangat diharapkan semua persoalan akan mudah terselesaikan.

Dari penjelasan di atas diketahui bahwa pembelajaran kooperatif dalam kelas menekankan pada kerjasama kelompok yang saling mendukung untuk berhasil dalam memahami materi yang telah disampaikan oleh guru. Ada beberapa unsur yang dipenuhi oleh suatu kerjasama kelompok bisa disebut pembelajaran kooperatif Roger dan David Johnson telah membagi lima unsur pembelajaran kooperatif yaitu :²⁰

- 1) Saling ketergantungan
- 2) Tanggung jawab perorangan
- 3) Tatap muka
- 4) Komunikasi antar anggota

Team Assisted Individual ization (TAI) termasuk dalam salah satu tipe pembelajaran kooperatif. Dalam model pembelajaran TAI, peserta didik dibagi ke dalam kelompok-kelompok kecil yang heterogen dengan anggota 4-5 orang. Selanjutnya diikuti dengan pemberian bantuan secara individu bagi peserta didik yang memerlukannya. Dengan pembelajaran kelompok diharapkan peserta didik dapat meningkatkan kreativitas dan menumbuhkan rasa sosial yang tinggi.

Sebelum dibentuk kelompok, peserta didik diajarkan bagaimana bekerjasama dalam suatu kelompok. Peserta didik diajari menjadi pendengar yang baik, dapat menjelaskan kepada teman sekelompok, berdiskusi, mendorong teman lain untuk bekerjasama, menghargai pendapat teman lain dan sebagainya. Salah satu ciri pembelajaran kooperatif adalah kemampuan peserta didik untuk bekerjasama dengan kelompok kecil yang heterogen. Masing-masing anggota dalam kelompok memiliki tugas yang setara, Karena pada pembelajaran kooperatif

¹⁹ Anita Lie, *Cooperative Learning Mempraktekkan Cooperative Learning di Ruang-Ruang Kelas*, Jakarta : Grasindo, 2004, Cet. 5, Hlm. 28

²⁰ Anita Lie, *Cooperative Learning Mempraktekkan Cooperative Learning di Ruang-Ruang Kelas*, Jakarta : Grasindo, 2004, Cet. 5, Hlm. 31

keberhasilan dalam kelompok sangat diperhatikan, maka siswa yang pandai ikut bertanggung jawab membantu temannya yang lemah dalam kelompoknya. Dengan demikian, siswa yang pandai dapat mengembangkan kemampuan dan ketrampilannya, sedangkan siswa yang lemah akan terbantu dalam memahami permasalahan yang diselesaikan dalam kelompok tersebut.

Model pembelajaran TAI memiliki ke delapan komponen tersebut adalah sebagai berikut :

- a. *Teams*, yaitu pembentukan kelompok heterogen yang terdiri dari 4 sampai 5 peserta didik.
- b. *Placement test*, yaitu pembedaan pre-test kepada peserta didik untuk melihat rata-rata nilai harian siswa agar guru mengetahui kelemahan peserta didik pada bidang tertentu.
- c. *Student kreatif*, melaksanakan tugas dalam satu kelompok dengan menciptakan situasi dimana keberhasilan individu ditentukan atau dipengaruhi oleh keberhasilan kelompoknya.
- d. *Team study*, yaitu tahapan tindakan belajar yang harus dilaksanakan oleh kelompok dan guru memberikan bantuan secara individual kepada siswa yang membutuhkannya.
- e. *Team scores and team recognition*, yaitu pembedaan skor terhadap hasil kerja kelompok yang berhasil secara cemerlang dan memberikan semangat kepada kelompok yang dipandang kurang berhasil dalam menyelesaikan tugas.
- f. *Teaching group*, yakni pemberian materi secara singkat dari guru menjelang pembedaan tugas kelompok.
- g. *Fact test*, pelaksanaan tes-tes kecil berdasarkan fakta yang diperoleh peserta didik.
- h. *Whole-class unit*, pemberian materi oleh guru kembali di akhir waktu pelajaran dengan strategi pemecahan masalah.²¹

²¹ Slavin Robert. E, *Cooperative Learning*, Bandung : Nusa Media, 2008, Hlm. 154

Agar model *cooperative learning* tipe TAI dapat efektif, maka perlu ditempuh beberapa langkah :

- a. Persiapan pembelajaran *cooperative learning* tipe TAI
 1. Menentukan tujuan pembelajaran *cooperative learning* tipe TAI
 2. Menentukan suatu pokok bahasan yang akan disajikan.
 3. Menyiapkan materi bahan ajar yang harus dikerjakan peserta didik
 4. Merancang pembentukan kelompok-kelompok kecil (4-5 siswa) yang heterogen.
- b. Pelaksanaan pembelajaran *cooperative learning* tipe TAI
 - 1) Membentuk kelompok-kelompok kecil (4-5 siswa) yang heterogen
 - 2) Menjelaskan tujuan pembelajaran *cooperative learning* tipe TAI.
 - 3) Menjelaskan materi secara singkat
 - 4) Memberikan tugas yang terkait dengan pokok bahasan pada setiap kelompok.
- c. Tindak lanjut pembelajaran *cooperative learning* tipe TAI
 - 1) Mengamati jalannya proses pembelajaran dan evaluasinya
 - 2) Meminta ketua kelompok melaporkan keberhasilan kelompoknya atau melaporkan kepada guru tentang hambatan yang dialami.
- d. Meminta peserta didik untuk membuat dan mengumpulkan laporan hasil dari pembelajaran kooperatif tipe TAI.²²

4. Materi Pokok Tekanan

Materi pokok tekanan di MTs diajarkan pada kelas VIII dengan standar kompetensi memahami peranan usaha, gaya dan energi dalam kehidupan sehari-hari. Sedangkan Kompetensi dasarnya adalah menyelidiki tekanan pada benda padat, cair dan gas serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam pembahasan materi tersebut peneliti membagi menjadi beberapa sub materi pokok yang meliputi tekanan pada zat padat, tekanan hidrostatis, hukum Pascal, hukum Archimedes dan tekanan udara.

²² Slavin Robert. E, *Cooperative Learning*, Bandung : Nusa Media, 2008., Hlm. 155

a. Tekanan pada zat padat

Tekanan adalah besarnya gaya yang bekerja pada luas permukaan bidang. Misalkan suatu gaya F bekerja pada permukaan seluas A , maka tekanan pada permukaan tersebut adalah

$$P = \frac{F}{A}$$

Keterangan:

P = Tekanan (N/m^2)

F = Gaya tekan (N)

A = Luas bidang tekan (m^2)

Jadi, satuan dari tekanan adalah N/m^2 atau Pascal (Pa).

b. Tekanan hidrostatis

Tekanan hidrostatis adalah tekanan yang diakibatkan oleh zat cair yang bekerja pada suatu kedalaman tertentu (fluida diam). Besarnya tekanan ini tergantung pada ketinggian zat cair, massa jenis dan percepatan gravitasi.

Tekanan di dalam zat cair akan semakin besar pada tempat yang lebih dalam. Dengan kata lain, tekanan di dalam zat cair sebanding dengan kedalamannya. Hubungan ini dapat ditulis hidrostatis.

$$P_{\text{hidrostatis}} \propto h$$

Jika dibandingkan antara air ledeng dengan air garam, ternyata pada kedalaman yang sama, tekanan yang dihasilkan air garam lebih besar. Dengan kata lain, tekanan di dalam zat cair adalah sebanding dengan kerapatan susunan molekul (massa jenis) zat cair. Hubungan ini dapat ditulis

$$P_{\text{hidrostatis}} \propto \rho$$

Apabila sebuah bejana diisi zat cair pada kedalaman tertentu, dinding bejana bagian dalam akan ditekan oleh zat cair. Hal ini karena adanya gaya gravitasi yang menarik zat cair ke bawah. Dengan demikian gaya tekan yang diakibatkan oleh zat cair pada luas bidang tekan sebanding dengan berat zat cair itu sendiri, yaitu:

$$\begin{aligned}
 F &= m \cdot g \\
 &= \rho \cdot V \cdot g \\
 &= \rho \cdot h \cdot A
 \end{aligned}$$

Selanjutnya, tekanan yang diakibatkan oleh zat cair di dasar bejana pada kedalaman tertentu dapat ditulis

$$\begin{aligned}
 P_{\text{hidrostatik}} &= \frac{F}{A} \\
 &= \rho \cdot h \cdot g
 \end{aligned}$$

Karena $\rho \cdot g = s$

$$\text{Maka } P_{\text{hidrostatik}} = h \cdot s$$

Keterangan

- ρ = Massa jenis zat cair (kg/m^3)
- h = Kedalaman zat cair (m)
- g = Percepatan gravitasi (N/kg)
- s = Berat jenis zat cair (N/m^3)
- $\rho_{\text{hidrostatik}}$ = Tekanan hidrostatik (N/m^2)

Jadi, secara matematis, tekanan hidrostatik dirumuskan sebagai berikut:

$$P = \rho \cdot g \cdot h$$

dengan

- ρ = Massa jenis (kg/m^3)
- g = Percepatan gravitasi (m/s^2)
- h = Kedalaman zat cair (m)

c. Hukum Pascal

Hukum Pascal dikemukakan oleh seorang ahli fisika berkebangsaan Perancis yang bernama Blaise Pascal (1623-1662). Bunyi hukum pascal adalah : “Tekanan yang diberikan pada fluida dalam suatu tempat akan menambah tekanan keseluruhan dengan besar yang sama”.²⁴

Hukum pascal dapat dipahami melalui penjelasan berikut, gambar dibawah memperlihatkan bejana berhubungan yang di isi satu jenis zat cair. Masing-masing bejana memiliki luas penampang yang berbeda, yaitu A_1 dan A_2 . Jika pada penampang A_1 diberi gaya F_1 mengakibatkan tekanan P_1 , maka zat cair yang ada di bawah

²³ Humizar dkk, *Dunia Fisika untuk SMP Kelas VII*, Jakarta : Erlangga, 2005, Hlm. 11

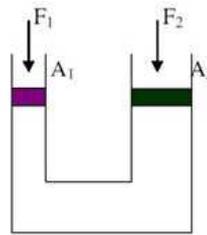
²⁴ Douglas C. Giancoli, *Fisika Jilid I*, Jakarta : Erlangga, 2001, Edisi. V, Hlm. 329

mengakibatkan tekanan P_1 , maka zat cair yang ada di bawah penampang A_1 akan meneruskan tekanan tersebut ke penampang A_2 . Akibatnya, pada penampang A_2 akan timbul tekanan P_2 dan gaya F_2 .

Berdasarkan hukum pascal, tekanan disetiap titik dalam zat cair yang berada dalam bejana adalah sama, sehingga $P_1 = P_2$ karena

$$P_1 = \frac{F_1}{A_1} \text{ dan } P_2 = \frac{F_2}{A_2} \text{ maka } \frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2}$$

Keuntungan yang diperoleh dari hukum pascal adalah dengan menggunakan gaya yang lebih kecil dapat menghasilkan gaya yang besar.



Gambar.2.1 Contoh penerapan hukum Pascal

d. Hukum Archimedes

Hukum Archimedes membicarakan tentang gaya ke atas yang dialami oleh benda bila benda tersebut berada di dalam zat cair. Hukum Archimedes berbunyi “Gaya apung yang bekerja pada benda yang dimasukkan dalam fluida sama dengan berat fluida yang dipindahkannya.”²⁵

$$F_A = V_{bt} \cdot \rho_{\text{zat cair}} \cdot g$$

Keterangan:

F_A = Gaya ke atas yang dialami benda ketika berada di dalam zat cair (N)

V_{bt} = Volume benda yang tercelup dalam zat cair (m^3)

ρ = Massa jenis zat cair (kg/m^3)

g = Percepatan gravitasi (N/kg)

Ketika benda dicelupkan ke dalam gelas berpancuran, volum air yang terdesak keluar dari gelas ukur sama dengan volum benda yang tercelup. Jika ditimbang, berat zat cair tersebut cair yang terdesak

²⁵ Douglas C. Giancoli, *Fisika Jilid I*, Jakarta : Erlangga, 2001, Edisi. V, Hlm. 333

keluar juga sama dengan gaya ke atas yang dialami benda ketika berada di dalam air. Dengan demikian, hubungan volum benda yang tercelup dalam air dengan gaya ke atas yang dialami benda dapat ditulis.

$$F_A = V_{bt} \cdot \rho_{\text{zat cair}} \cdot g$$

Keadaan benda didalam zat cair tergantung pada gaya berat dan gaya keatas, sehingga dapat diperoleh bahan :

- 1) Benda terapung, jika $\rho_{\text{benda}} < \rho_{\text{zat cair}}$
- 2) Benda melayang, jika $\rho_{\text{benda}} = \rho_{\text{zat cair}}$
- 3) Benda tenggelam, $\rho_{\text{benda}} > \rho_{\text{zat cair}}$

e. Tekanan udara

Alat yang digunakan untuk mengukur tekanan udara atau atmosfer adalah barometer. Dalam pembahasan tekanan udara ini sangat erat hubungannya dengan hukum Boyle. Hukum Boyle dikemukakan oleh Robert Boyle (1627 - 1691) seorang ilmuan dari Inggris. Hukum Boyle berbunyi “*Apabila kamu memperkecil volume suatu wadah gas, maka tekanan gas akan membesar asalkan suhu gas tersebut tetap.*”²⁶

$$P \cdot V = C \text{ atau } P_1 V_1 = P_2 V_2.$$

Berdasarkan persamaan di atas dapat dilihat bahwa tekanan pertama dikalikan volume pertama sama dengan tekanan akhir dikalikan volume akhir.

B. Kajian Pustaka

1. Skripsi “*Implementasi Pembelajaran kooperatif dengan Metode Team Assisted Individualization (TAI) dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Fisika pada Pokok Bahasan Zat dan Perubahannya Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 1 Tawangharjo Semarang Tahun Pelajaran 2008/2009*” oleh Purwaningsih, mahasiswa IKIP PGRI Semarang Fakultas

²⁶ Hans. Wospakrik, *PSSC Physics*, Jakarta : Erlangga, 1988, Edisi VI, Hlm. 176

Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Program Studi Pendidikan Fisika”.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil belajar peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Tawangharjo Semarang Tahun 2007/2008 pada pokok bahasan zat dan perubahannya dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI). Penelitian tindakan kelas ini terdiri dari dua siklus. Dari hasil penelitian, pada siklus I. Untuk hasil belajar kognitif keberhasilan kelasnya 95,7 % untuk hasil belajar psikomotorik pada percobaan 1 keberhasilan kelasnya 57,1 % pada percobaan 2 keberhasilan kelasnya 71,4 %. Sedangkan hasil belajar afektif keberhasilan kelasnya 100 %. Pada siklus II untuk hasil belajar kognitifnya 92,9 %, untuk hasil belajar psikomotorik pada percobaan 1 keberhasilan kelasnya 92,9 %, untuk hasil belajar psikomotorik pada percobaan 2 keberhasilan kelasnya 78,6 %. Pada percobaan 2 keberhasilan kelasnya 85,7 %, sedangkan hasil belajar afektifnya 100 %.²⁷

2. Skripsi “*Peningkatan Hasil Belajar Fisika dengan Pendekatan Kooperatif Model Team Assisted Individualization (TAI) Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 1 Pekalongan Tahun Pelajaran 2007/2008*”. Oleh Arbeti Susilaningrum, mahasiswa IKIP PGRI Semarang Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Program Studi Pendidikan Fisika.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui model pembelajaran kooperatif *Team Assisted Individualization* (TAI) dapat meningkatkan hasil belajar kognitif serta psikomotorik siswa. Model pembelajaran kooperatif *Team Assisted Individualization* (TAI) diawali dengan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bekerja sama dalam

²⁷ Purwaningsih, “*Implementasi Pembelajaran kooperatif dengan metode Team Assisted Individualization (TAI) dalam upaya meningkatkan hasil belajar fisika pada pokok bahasan zat dan perubahannya peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Tawangharjo Semarang Tahun Pelajaran 2008/2009*”, Skripsi Program Pendidikan Fisika Fakultas Pendidikan dan Ilmu Pengetahuan Alam IKIP PGRI Semarang, 2008.

memahami materi pelajaran, dilanjutkan dengan memberikan *assisted* (bantuan) kepada peserta didikserta memberikan tes pada akhir pertemuan. Hasil analisis data menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan, baik dari siklus I ke siklus II pada hasil belajar kognitif dan psikomotorik siswa.

Dari kedua skripsi yang dipakai peneliti sebagai kajian pustaka di atas,peneliti menganggap bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif *Team Assisted Individualization* (TAI) untuk meningkatkan hasil belajar fisika pada materi pokok tekanan peserta didik kelas VIII A semester genap MTs NU 02 Al-Ma'arif Boja tahun ajaran 2009/2010 perlu diterapkan pada pembelajaran agar tujuan pengajaran dapat tercapai.

Peneliti mengambil judul di atas dengan melihat perbedaan dan persamaan dari kedua skripsi tersebut. Adapun perbedaannya terletak pada materi pokok dan subjek yang di teliti, materi pokok yang di pakai peneliti adalah materi tekanan sedangkan subjek penelitiannya adalah peserta didik kelas VIII A MTs NU 02 Al-MA'ARIF Boja.

C. Pengajuan Hipotesis

Adapun hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah berdasarkan pada uraian-uraian landasan teori yang telah disampaikan penelitian di atas bahwa pembelajaran fisika dengan metode *Team Assisted Individualization* (TAI) adalah suatu model pembelajaran yang mampu menumbuhkan semangat siswa sehingga pembelajaran yang ada di kelas tidak menjadi pasif dan mampu meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan uraian diatas, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah : Pembelajaran dengan model *Team Assisted Individualization* (TAI) pada materi pokok tekanan dapat meningkatkan hasil belajar pada peserta didik kelas VIIIA di MTs NU 02 Al-Ma'arif Boja Tahun Pelajaran 2009/2010.