

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Model Pembelajaran**

Model pembelajaran perlu dipahami oleh guru agar dapat melaksanakan pembelajaran secara efektif dalam meningkatkan hasil pembelajaran. Dalam penerapannya, model pembelajaran harus dilakukan sesuai dengan kebutuhan siswa karena masing-masing model pembelajaran memiliki tujuan, prinsip, dan tekanan utama yang berbeda-beda (Isjoni, 2012).

Model pembelajaran merupakan landasan praktik pembelajaran hasil penurunan teori psikologi pendidikan dan teori belajar yang dirancang berdasarkan analisis terhadap implementasi kurikulum dan implikasinya pada tingkat operasional di kelas. Model pembelajaran dapat diartikan pula sebagai pola yang digunakan untuk penyusunan kurikulum, pengatur materi, dan pemberi petunjuk kepada guru di kelas (Suprijono, 2012).

Menurut Trianto (2010), model pembelajaran berfungsi sebagai pedoman dalam melakukan proses belajar, dimana model pembelajaran berisi tentang perencanaan atau suatu pola dan susunan sebuah kegiatan pembelajaran. Dengan adanya model pembelajaran ini, maka proses kegiatan pembelajaran dapat berjalan atau berlangsung secara efektif serta dapat terarah sehingga materi pembelajaran yang disampaikan dapat diterima dengan mudah dan diserap secara maksimal oleh peserta didik. Sehingga dengan demikian akan tercapai tujuan-tujuan pembelajaran secara maksimal.

Model pembelajaran adalah suatu rangkaian kegiatan yang sangat berpengaruh bagi guru dalam membantu peserta didik mendapatkan informasi,

ide, keterampilan, cara berfikir, dan mengekspresikan ide. Model pembelajaran berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para guru dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar (Joyce dalam Suprijono, 2012).

Berdasarkan uraian diatas, maka dapat diambil kesimpulan bahwa model pembelajaran adalah pola atau kerangka konseptual yang menggambarkan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar yang digunakan untuk pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas dengan harapan siswa dapat mendapatkan informasi, ide, keterampilan serta cara berfikir. Dengan adanya model pembelajaran, maka akan memudahkan guru dalam menyampaikan materi atau bahan ajar kepada peserta didik.

Proses pembelajaran akan sangat dipengaruhi oleh model pembelajaran yang digunakan oleh guru dan siswa. Pemilihan model pembelajaran yang tepat dapat memotivasi siswa sehingga tujuan dari pembelajaran akan dapat tercapai secara maksimal.

## **B. Pembelajaran Kooperatif**

Pada dasarnya pembelajaran kooperatif mengandung pengertian sebagai suatu sikap atau perilaku bersama dalam bekerja atau membantu diantara sesama dalam struktur kerja sama yang teratur dalam kelompok, yang terdiri dari dua orang atau lebih, dimana keberhasilan kerja sangat dipengaruhi oleh keterlibatan dari setiap anggota kelompok itu sendiri (Solihatin dan Raharjo, 2007).

Pembelajaran kooperatif adalah strategi yang digunakan untuk proses belajar, dimana siswa akan lebih mudah menemukan secara komprehensif

konsep-konsep yang sulit jika mereka mendiskusikannya dengan siswa yang lain tentang masalah yang dihadapi (Baharudin dan Wahyuni, 2010).

Di dalam kelas kooperatif, siswa belajar bersama dalam kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari 4-6 orang siswa yang sederajat, tetapi heterogen, kemampuan, jenis kelamin, suku atau ras, dan satu sama lain saling membantu. Tujuan dibentuknya kelompok tersebut adalah untuk memberikan kesempatan kepada semua siswa untuk dapat terlibat secara aktif dalam proses berpikir dalam kegiatan belajar. Tugas dalam kelompok adalah mencapai ketuntasan materi yang disajikan guru, dan saling membantu teman sekelompoknya untuk mencapai ketuntasan belajar (Trianto, 2007).

Dalam proses pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif, siswa didorong untuk bekerja sama pada suatu tugas bersama dan mereka harus mengkoordinasikan usahanya untuk menyelesaikan tugas yang diberikan guru. Tujuan model pembelajaran kooperatif adalah hasil belajar akademik siswa meningkat dan siswa dapat menerima berbagai keragaman dari temannya, serta mengembangkan keterampilan sosial (Daryanto dan Rahardjo, 2012).

Dalam *Cooperative Learning*, siswa tidak hanya mempelajari saja, tetapi, siswa atau peserta didik juga harus menguasai keterampilan-keterampilan khusus yang disebut keterampilan kooperatif. Keterampilan kooperatif ini berfungsi untuk melancarkan hubungan kerja dan tugas. Peranan hubungan kerja dapat dibangun dengan membangun tugas anggota kelompok selama kegiatan. Menurut Lungdren dalam Isjoni (2012), keterampilan-keterampilan selama kooperatif tersebut antara lain sebagai berikut :

## 1. Keterampilan Kooperatif Tingkat Awal

- a. Menggunakan kesepakatan, yaitu menyamakan pendapat yang berguna untuk meningkatkan hubungan kerja dalam kelompok.
- b. Menghargai kontribusi, yaitu memperhatikan atau mengenal apa yang dapat dikatakan atau dikerjakan anggota lain.
- c. Mengambil giliran dan berbagi tugas, yaitu bahwa setiap anggota kelompok bersedia menggantikan dan bersedia mengemban tugas/tanggung jawab tertentu dalam kelompok.
- d. Berada dalam kelompok, yaitu setiap anggota tetap dalam kelompok kerja selama kegiatan berlangsung.
- e. Berada dalam tugas, yaitu meneruskan tugas yang menjadi tanggung jawabnya, agar kegiatan dapat terselesaikan sesuai waktu yang dibutuhkan.
- f. Mendorong partisipasi, yaitu berarti mendorong semua anggota kelompok untuk memberikan kontribusi terhadap tugas kelompok.
- g. Mengundang orang lain, yaitu meminta orang lain untuk berbicara dan berpartisipasi terhadap tugas.
- h. Menyelesaikan tugas dalam waktunya.
- i. Menghormati perbedaan individu, yaitu bersikap menghormati terhadap budaya, suku, rasa, atau pengalaman dari semua siswa atau peserta didik.

## 2. Keterampilan Tingkat Menengah yaitu meliputi menunjukkan penghargaan dan simpati, mengungkapkan ketidaksetujuan dengan cara dapat diterima, mendengarkan dengan

arif, bertanya, membuat ringkasan, menafsirkan, mengorganisir, dan mengurangi ketegangan.

3. Keterampilan Tingkat Mahir yaitu meliputi mengolaborasi, memeriksa dengan cermat, menanyakan kebenaran, menetapkan tujuan dan berkompromi.

Keberhasilan belajar menurut model pembelajaran ini bukan semata-mata ditentukan oleh kemampuan individu secara utuh, melainkan perolehan belajar itu akan semakin baik apabila dilakukan bersama-sama dalam kelompok-kelompok belajar kecil yang terstruktur dengan baik (Solihatin dan Raharjo, 2007).

### **C. Tujuan Pembelajaran Kooperatif**

Pembelajaran kooperatif merupakan sebuah kelompok strategi pengajaran yang melibatkan siswa bekerja secara berkolaborasi untuk mencapai tujuan bersama. Pembelajaran kooperatif disusun dalam sebuah usaha untuk meningkatkan partisipasi siswa, memfasilitasi siswa dengan pengalaman sikap kepemimpinan dan membuat keputusan dalam kelompok, serta memberikan kesempatan pada siswa untuk berinteraksi dan belajar bersama-sama dengan siswa yang berbeda latar belakangnya. Siswa berperan ganda yaitu sebagai siswa dan sebagai guru (Trianto, 2007).

Menurut Isjoni (2012), struktur tujuan kooperatif terjadi jika siswa dapat bekerjasama dengan siswa lain untuk mencapai tujuan. Tujuan-tujuan pembelajaran ini mencakup tiga jenis tujuan penting, yaitu:

### **1. Hasil Belajar Akademik**

Dalam *Cooperative Learning* meskipun mencakup beragam tujuan sosial, juga memperbaiki prestasi siswa atau tugas-tugas akademik penting lainnya.

### **2. Penerimaan Terhadap Perbedaan Individu**

Tujuan lain model *cooperative learning* adalah penerimaan secara luas dari orang-orang yang berbeda berdasarkan ras, budaya, kelas sosial, kemampuan, dan ketidakmampuannya. Pembelajaran kooperatif memberi peluang bagi siswa dari berbagai latar belakang dan kondisi untuk bekerja dengan saling bergantung pada tugas-tugas akademik dan melalui struktur penghargaan kooperatif akan belajar saling menghargai satu sama lain.

### **3. Pengembangan Keterampilan Sosial**

Yaitu mengajarkan kepada siswa keterampilan bekerja sama dan kolaborasi keterampilan-keterampilan sosial penting dimiliki siswa, sebab saat ini banyak anak muda kurang memiliki keterampilan sosial.

## **D. Karakteristik Pembelajaran Kooperatif**

Pembelajaran kooperatif berbeda dengan strategi pembelajaran yang lain. Perbedaan tersebut dapat dilihat dari proses pembelajaran yang lebih menekankan kepada proses kerja sama dalam kelompok. Tujuan yang ingin dicapai tidak hanya kemampuan akademik dalam pengertian penguasaan bahan pelajaran, tetapi juga adanya unsur kerja sama untuk penguasaan materi

tersebut. Adanya kerja sama inilah yang menjadi ciri khas dari pembelajaran kooperatif (Sanjaya, 2007).

## **E. Unsur-Unsur Pembelajaran Kooperatif**

Menurut Roger dan David Johnson dalam Lie (2002), tidak semua kerja kelompok bisa dianggap *cooperative learning*. Lima unsur model pembelajaran gotong royong (*cooperative learning*) yang harus diterapkan untuk mencapai hasil yang maksimal adalah sebagai berikut:

### **1. Saling Ketergantungan Positif (*Positive Interdependence*)**

Agar pembelajaran kooperatif dapat berhasil, disyaratkan adanya saling percaya satu sama lain dalam kelompok belajar. Ada beberapa cara membangun saling ketergantungan yang positif (*positive interdependence*), yaitu (Suderajat, 2004) :

- a. Menumbuhkan perasaan siswa bahwa dirinya berada dalam kelompok, pencapaian tujuan terjadi bila semua anggota kelompok mencapai tujuan, dengan kata lain mereka harus memiliki motto "*sink or swim together*". Pola ini disebut saling ketergantungan yang positif berdasarkan tujuan. Jadi siswa harus bekerja sama untuk dapat mencapai tujuan.
- b. Mengusahakan agar semua anggota kelompok mendapatkan perolehan atau hadiah (*reward*) yang sama bila kelompok mereka berhasil mencapai tujuan. Pola ini disebut hadiah yang positif yang dapat dirayakan secara individual. Mereka harus bekerja sama,

karena mereka akan mendapat nilai yang sama, meskipun mereka dapat merayakan perolehannya sendiri-sendiri.

- c. Mengatur agar setiap siswa dalam kelompok hanya mendapatkan sebagian dari keseluruhan tugas kelompok. Mereka belum dapat menyelesaikan tugas sebelum mereka menyatukan perolehan tugas mereka, sehingga menjadi satu kesatuan tugas yang utuh.
- d. Setiap siswa ditugasi dengan tugas-tugas atau peran yang saling mendukung dan saling terhubung, dalam arti saling melengkapi dan saling terkait dengan siswa lain dalam kelompok.

## **2. Tanggung Jawab Perseorangan (*Individual Accountability*)**

Unsur *individual accountability* merupakan akibat langsung dari unsur yang pertama. Oleh karena itu keberhasilan kelompok tergantung pada setiap anggotanya, maka setiap anggota kelompok harus memiliki tanggung jawab sesuai dengan tugasnya (Sanjaya, 2006). Setiap anggota harus memberikan yang terbaik untuk keberhasilan kelompoknya. Guru harus memberikan penilaian terhadap individu dan juga kelompok untuk mencapai hal tersebut. Penilaian individu bisa berbeda, akan tetapi penilaian kelompok harus sama. Beberapa cara menumbuhkan pertanggung jawaban individual adalah sebagai berikut: (Suderadjat, 2004)

- a. Kelompok belajar jangan terlalu besar. Lebih sedikit anggota kelompok, lebih besar pertanggung jawaban individualnya.
- b. Memberi tugas kepada siswa, yang dipilih secara random untuk mempresentasikan hasil kelompoknya di depan kelas.

- c. Melakukan tes terhadap tiap siswa
- d. Mengamati setiap siswa dalam kelompok dan mencatat frekuensi individu dalam membantu kelompok.
- e. Menugasi siswa untuk mengajari temannya
- f. Menugasi seorang siswa untuk berperan sebagai pemeriksadi kelompoknya, untuk bertanya tentang rasional danargumentasi yang melandasi jawaban kelompoknya.

### **3. Tatap Muka (*Face to Face Promotion Interaction*)**

Pembelajaran kooperatif memberi ruang dan kesempatan yang luas kepada setiap anggota kelompok untuk bertatap muka saling memberikan informasi dan saling membelajarkan. Interaksi tatap muka akan memberikan pengalaman yang berharga kepada setiap anggota kelompok untuk bekerja sama, menghargai setiap perbedaan, memanfaatkan kelebihan masing-masing. Kelompok belajar kooperatif dibentuk secara heterogen, dengan adanya perbedaan (keheterogenan) ini diharapkan akan menjadi modal utama dalam proses saling memperkaya antar anggota kelompok (Sanjaya, 2006).

### **4. Komunikasi Antar Anggota**

Guru berusaha agar siswa dalam kerja kelompok saling berkomunikasi aktif sebagai wujud interaksi edukatif antar anggota. Sesama anggota perlu menjalin komunikasi lisan yang baik, semuanya diupayakan untuk berpendapat meskipun pendapatnya kurang mengena atau tidak diterima oleh anggota kelompok yang lainnya, tetapi prinsip

saling memahami, menghormati, dan mengakui perbedaan adalah sangat penting untuk diperhatikan.

### **5. Evaluasi Proses Kelompok**

Guru harus berusaha memberi kesempatan kepada masing-masing kelompok untuk merefleksikan hasil kerja kelompoknya sebagai bahan evaluasi seberapa besar tingkat ketercapaian siswa dalam mengerjakan tugas kelompok, dan sebagai bahan untuk mempersiapkan kerja kelompok berikutnya agar lebih efektif dan efisien serta menyenangkan.

### **F. Ciri-Ciri Model Pembelajaran Kooperatif**

Menurut Daryanto dan Mulyo (2012), ciri-ciri pembelajaran kooperatif antara lain:

1. Siswa dalam kelompok secara kooperatif menyelesaikan materi belajar sesuai kompetensi dasar yang akan dicapai.
2. Kelompok dibentuk dari siswa yang memiliki kemampuan yang berbeda-beda, baik tingkat kemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Jika mungkin anggota kelompok berasal dari ras, suku, budaya yang berbeda serta memperhatikan kesetaraan gender.
3. Penghargaan lebih menekankan pada kelompok daripada masing-masing individu.

## **G. Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* (NHT)**

### **1. Pengertian *Numbered Head Together*(NHT)**

Model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) merupakan model pembelajaran berkelompok yang setiap anggota kelompoknya diberi nomor yang dipopulerkan oleh Spencer Kagan pada tahun 1993. *Numbered Head Together* (NHT) pada dasarnya, merupakan varian dari diskusi kelompok, teknis pelaksanaannya hampir sama dengan diskusi kelompok (Huda,2011).

Menurut Trianto (2009),*Numbered Head Together* (NHT) merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan sebagai alternatif terhadap struktur kelas tradisional, untuk melibatkan lebih banyak siswa dalam menelaah materi yang tercakup dalam suatu pelajaran dan mengecek pemahaman mereka terhadap isi pelajaran tersebut.

Menurut Shoimin, A (2014), *Numbered Head Together* (NHT) merupakan suatu model pembelajaran berkelompok yang setiap anggota kelompoknya bertanggung jawab atas tugas kelompoknya, sehingga tidak ada pemisahan antara siswa yang satu dengan yang lain dalam satu kelompok untuk saling memberi dan menerima antara satu dengan yang lainnya.

Metode pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) adalah suatu tipe pengajaran kooperatif pendekatan struktural yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling membandingkan ide-ide dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat (Lie,2002).

Menurut Ibrahim (2000), *Numbered Head Together*(NHT) adalah suatu pendekatan yang dikembangkan untuk melibatkan lebih banyak siswa dalam menelaah materi yang tercakup dalam suatu pelajaran. Model *Numbered Head Together*(NHT) juga dapat memastikan pemahaman mereka terhadap isi pelajaran tersebut sebagai gantinya dengan mengajukan pertanyaan kepada seluruh siswa.

Dari beberapa pengertian di atas maka diperoleh kesimpulan bahwa model *Numbered Head Together*(NHT) adalah salah satu tipe pendekatan struktural yang memungkinkan bagi siswa pada tiap kelompok untuk ikut serta memberikan ide-idenya untuk membantu menyelesaikan masalah yang telah diberikan oleh pengajar dan juga mendorong siswa untuk meningkatkan semangat kerja sama mereka.

## **2. Langkah-langkah Pembelajaran *Numbered Head Together*(NHT)**

Menurut Trianto (2009), ada 5 langkah-langkah pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) yaitu :

- a. Siswa dibagi dalam beberapa kelompok, setiap siswa dalam kelompok mendapat nomor.
- b. Guru memberikan tugas dan masing-masing kelompok mengerjakannya.
- c. Kelompok mendiskusikan jawaban yang benar dan memastikan tiap anggota kelompok dapat mengerjakannya dan mengetahui jawabannya.
- d. Guru memanggil salah satu nomor siswa dengan nomor yang dipanggil melaporkan hasil kerja sama mereka.

- e. Tanggapan dari teman yang lain, kemudian guru menunjuk nomor lain.

### **3. Kelebihan dan Kekurangan *Numbered Head Together*(NHT)**

Kita ketahui bahwa setiap model pembelajaran dan metode pembelajaran manapun memiliki kelebihan dan kekurangan. Berikut ini merupakan kelebihan dan kekurangan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together*(NHT) yang dikemukakan oleh Lundgren dalam Ibrahim(2000), antara lain :

#### **a) Kelebihan**

- 1) Rasa percaya diri menjadi lebih tinggi.
- 2) Konflik antar sesama siswa berkurang.
- 3) Pemahaman yang lebih mendalam.
- 4) Meningkatkan kebaikan budi, kepekaan dan toleransi.
- 5) Hasil belajar lebih tinggi.
- 6) Nilai-nilai kerja sama antar siswa lebih teruji.
- 7) Kreatifitas siswa termotivasi dan wawasan siswa berkembang, karena mereka harus mencari informasi dari berbagai sumber.

#### **b) Kekurangan**

Tidak terlalu cocok untuk jumlah siswa yang banyak karena membutuhkan waktu lama.

## **H. Hasil Belajar**

### **1. Pengertian Hasil Belajar**

Hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang diperoleh pembelajar setelah mengalami aktivitas belajar. Perolehan aspek-aspek

perubahan perilaku tersebut tergantung pada apa yang dipelajari oleh pembelajar. Oleh karena itu apabila pembelajar mempelajari pengetahuan tentang konsep maka perubahan perilaku yang diperoleh adalah berupa penguasaan konsep (Anni, 2007).

Hasil belajar pada dasarnya merupakan akibat dari suatu proses belajar. Ini berarti bahwa optimalnya hasil belajar siswa bergantung pula pada proses belajar siswa dan proses mengajar guru (Sudjana,1999). Hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan keterampilan. Merujuk pemikiran Gagne, hasil belajar berupa:

- a. Informasi verbal yaitu kapabilitas mengungkapkan pengetahuan dalam bentuk bahasa, baik lisan maupun tertulis.
- b. Keterampilan intelektual.
- c. Strategi kognitif yaitu kecakapan menyalurkan dan mengarahkan aktivitas kognitifnya sendiri.
- d. Keterampilan motorik yaitu kemampuan melakukan serangkaian gerak jasmani dalam urusan dan koordinasi jasmani, sehingga terwujud otomatisme gerak jasmani.
- e. Sikap adalah kemampuan menerima atau menolak objek berdasarkan penilaian terhadap objek tersebut (Suprijono, 2012).

Hasil belajar merupakan hal penting yang akan dijadikan sebagai tolak ukur keberhasilan siswa dalam belajar dan sejauh amana sistem pembelajaran yang diberikan guru berhasil atau tidak. Hasil belajar yang dibahas dalam penelitian ini adalah perubahan perilaku, dan penambahan

atau penguasaan konsep yang diperoleh seseorang setelah ia mengalami proses belajar secara menyeluruh.

## **2. Macam-Macam Hasil Belajar**

Menurut Sudjono (2005), hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya dan hasil belajar tersebut meliputi ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik.

### **a. Ranah Kognitif**

Berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek yaitu pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi.

### **b. Ranah Afektif**

Berkenaan dengan sikap dan nilai yang terdiri dari lima aspek yakni penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi, dan internalisasi.

### **c. Ranah Psikomotorik**

Berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak. Ada enam aspek ranah psikomotorik, yaitu gerakan refleks, keterampilan gerakan dasar, kemampuan perseptual, keharmonisan atau ketepatan, gerakan keterampilan kompleks, dan gerakan ekspresif serta interpretatif.

Ketiga kemampuan tersebut menjadi objek atau dasar penilaian hasil belajar. Tetapi, diantara ketiganya, kemampuan kognitiflah yang paling banyak dinilai para guru karena berkaitan dengan kemampuan siswa dalam

menguasai isi pelajaran dan hasil berupa pengetahuan, kemampuan, dan kemahiran intelektual.

### **3. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar**

Belajar sesungguhnya adalah sebuah proses mental dan intelektual. Dalam praktiknya keberhasilan proses dan hasil belajar dipengaruhi oleh banyak faktor. Menurut Slameto (2003), faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa dapat dikelompokkan menjadi dua faktor, yaitu :

**A. Faktor Dalam (Internal)** yaitu faktor yang berasal dari siswa yang sedang mengalami proses pembelajaran.

1. Faktor jasmaniah, adalah faktor kesehatan tubuh dalam kesiapan menerima pelajaran, cacat tubuh yang mempengaruhi secara langsung atau tidaknya dalam proses belajar.
2. Kondisi psikologi, sekurang-kurangnya ada 7 faktor yang tergolong dalam faktor psikologi yang mempengaruhi hasil belajar. Faktor-faktor itu adalah :
  - a) Intelegensi adalah kecakapan untuk menghadapi dan menyesuaikan ke dalam situasi yang baru dengan cepat dan efektif, mengetahui atau menggunakan konsep yang abstrak secara efektif, mengetahui hasil dan mempelajari dengan cepat.
  - b) Perhatian yaitu keaktifan jiwa atau sekumpulan obyek dalam hal ini proses belajar.
  - c) Minat yaitu kecenderungan tetap untuk memperhatikan dan mengenang beberapa kegiatan.
  - d) Bakat yaitu kemampuan untuk belajar.

- e) Motif yaitu yang menjadi penyebab berbuat.
- f) Kematangan yaitu suatu tingkat dalam pertumbuhan seseorang, dimana alat-alat tubuhnya sudah siap untuk melaksanakan kecakapan baru.
- g) Kesiapan yaitu kesediaan untuk memberikan respon atau reaksi dalam belajar.

3. Faktor kelelahan : faktor-faktor kelelahan dibagi menjadi dua yaitu :

- a) Kelelahan jasmani
- b) Kelelahan rohani

Kelelahan dapat mempengaruhi belajar, agar siswa dapat belajar dengan baik haruslah menghindari jangan sampai terjadi kelelahan dalam belajar, dan diusahakan kondisi yang bebas dari kelelahan.

**B. Faktor Luar (Eksternal)** yaitu faktor-faktor yang berasal dari luar diri siswa yang mempengaruhi proses belajar siswa. Faktor luar meliputi :

### **1. Faktor Keluarga**

Cara orang tua mendidik anaknya besar pengaruhnya terhadap belajar anak, demikian juga relasi antara anak dan anggota keluarganya yang lain bila tercipta kondisi yang dinamis akan berpengaruh baik dalam belajar anak dan sebaliknya, kemudian suasana rumah terkait dengan kejadian yang sering terjadi di dalam keluarga dimana anak berada dan belajar, serta keadaan ekonomi keluarga yaitu terkait dengan pemenuhan kebutuhan pokok dan fasilitas belajar anak apakah sudah terpenuhi.

## **2. Faktor Sekolah**

- a) Kurikulum diartikan sebagai sejumlah kegiatan yang diberikan kepada siswa sebagian besar menyajikan bahan pelajaran agar siswa dapat menerima pelajaran dengan baik.
- b) Relasi siswa dengan guru dan siswa lain. Cara belajar siswa dipengaruhi relasi dengan gurunya, guru yang kurang interaksi dengan siswa menyebabkan siswa segan berpartisipasi aktif dalam belajar. Menciptakan relasi yang baik antara siswa perlu agar dapat memberikan pengaruh positif terhadap belajar siswa.
- c) Disiplin sekolah. Agar siswa lebih maju, harus disiplin dalam belajar di sekolah dan di rumah yang dicontohkan oleh guru dan staff.
- d) Kondisi dan fasilitas belajar, mengusahakan kondisi yang baik dan fasilitas yang lengkap diperlukan agar guru dapat mengajar dengan baik sehingga siswa dapat menerima pelajaran dengan baik dan dapat belajar dengan baik pula.
- e) Metode adalah cara yang harus dilalui di dalam mengajar. Metode belajar sangat mempengaruhi belajar. Metode mengajar guru yang kurang baik maka hasil belajar siswa kurang baik pula. Guru biasa mengajar dengan metode ceramah saja. Siswa menjadi bosan, mengantuk dan pasif dan hanya mencatat saja. Guru progresif berani mencoba metode-metode yang baru, yang dapat membantu meningkatkan motivasi belajar siswa dan hasil belajar siswa. Agar dapat berjalan dengan baik, maka metode belajar harus diusahakan yang tepat, efisien, dan seefektif mungkin.

### **3. Faktor Masyarakat**

Faktor masyarakat merupakan faktor eksternal yang juga berpengaruh terhadap belajar siswa. Pengaruh itu terjadi karena keadaannya siswa dalam masyarakat dan pergaulan siswa dalam masyarakat.

Kedua faktor diatas, yaitu faktor internal dan faktor eksternal memberi pengaruh terhadap kegiatan belajar. Apabila ada salah satu faktor yang terganggu, maka proses belajar juga ikut terganggu. Kedua faktor tersebut juga saling mempengaruhi satu sama lain. Agar proses belajar dapat berjalan dengan lancar, maka antara faktor internal dan faktor eksternal harus saling seimbang.

## **I. Struktur dan Fungsi Sistem Pencernaan Manusia**

### **1. Zat-Zat Makanan yang Diperlukan Tubuh**

Setiap orang mendambakan tubuh yang sehat dan ideal. Namun kondisi tubuh tersebut tidak mudah diperoleh. Ada banyak faktor yang mempengaruhinya, salah satunya makanan. Tubuh yang sehat dan ideal memerlukan asupan makanan yang mengandung gizi seimbang. Makanan memiliki beberapa fungsi yaitu, (Firmansyah dkk, 2009):

- a. Sebagai sumber energi.
- b. Pertumbuhan dan perkembangan tubuh.
- c. Memperbaiki sel-sel yang rusak.
- d. Mengatur metabolisme dan keseimbangan unsur-unsur penyusun tubuh.

- e. Berperan di dalam mekanisme kekebalan tubuh terhadap berbagai penyakit.

## **2. Peranan Zat Makanan Bagi Tubuh**

### **a. Karbohidrat**

Karbohidrat merupakan senyawa organik yang terdiri atas unsur karbon, hidrogen, dan oksigen dengan perbandingan 1 atom C, 2 atom H, dan 1 atom O ( $C_nH_{2n}O_n$ ). Dilihat dari gugus gula penyusunnya karbohidrat dapat dibagi menjadi tiga golongan yaitu monosakarida, disakarida, dan polisakarida (Sulistyowatidkk, 2016).

Karbohidrat memiliki beberapa fungsi yaitu sebagai sumber energi (1 gram karbohidrat akan menghasilkan 4,1 kalori), mengatur proses metabolisme, menjaga keseimbangan asam dan basa, membantu proses penyerapan kalsium, mencegah terjadinya konstipasi, serta sebagai bahan pembentuk struktur sel, jaringan, dan organ tubuh. Bahan makanan yang mengandung karbohidrat antara lain jagung, gandum, padi, pasta, ketela pohon, kentang, dan sagu (Firmansyah dkk, 2009).



**Gambar 1. Makanan Yang Mengandung Karbohidrat**

**(Sumber : Firmansyahdkk, 2009)**

## **b. Lemak**

Menurut Sulistyowati dkk (2016), lemak atau lipid merupakan zat organik hidrofobik sehingga sukar larut dalam air. Namun, lemak dapat larut dalam pelarut organik seperti eter dan kloroform. Lemak tersusun dari unsur karbon (C), hidrogen (H), oksigen (O), dan kadang-kadang fosfor (P) serta nitrogen (N).

Lemak dapat berasal dari tumbuhan (lemak nabati) dan lemak dari hewan (lemak hewani). Bahan makanan yang mengandung lemak nabati yaitu kelapa, kemiri, zaitun, kacang tanah, dan buah alpukat. Bahan makanan yang mengandung lemak hewani antara lain daging, keju, mentega, susu, telur, dan ikan.



**Gambar 2. Makanan Yang Mengandung Lemak**  
(Sumber: Sulistyowati dkk, 2016)

Di dalam tubuh, lemak mempunyai beberapa fungsi penting yaitu penghasil energi tertinggi(1 gram lemak menghasilkan 9,3 kalori), pelindung tubuh dari pengaruh suhu rendah, pelindung alat-alat tubuh yang lunak, pelarut vitamin (vitamin A, D, E, dan K), penahan rasa lapar, penyusun membran sel, penyusun hormon dan vitamin, serta penyusun garam empedu (Sulistyowati dkk, 2016).

### c. Protein

Protein termasuk senyawa organik kompleks dengan berat molekul tinggi. Protein mengandung molekul karbon, hidrogen, oksigen, nitrogen, dan kadang mengandung sulfur serta fosfor. Protein terbentuk dari asam amino yang membentuk rantai panjang (polipeptida) (Sulistyowati dkk, 2016).

Berdasarkan sumbernya, protein dibedakan menjadi protein nabati dan protein hewani. Protein nabati dapat diperoleh dari kacang-kacangan dan sayur-sayuran. Protein hewani dapat diperoleh dari daging, ikan, susu, dan telur (Firmansyah dkk, 2009).



**Gambar 3. Berbagai Makanan yang Mengandung Protein  
(Sumber: Firmansyah dkk, 2009 )**

Fungsi protein bagi tubuh sebagai zat pembangun dan pelindung tubuh, mengganti sel-sel tubuh yang rusak, menyediakan energi (1 gram protein dapat menghasilkan energi 4,1 kalori), menyeimbangkan cairan dalam tubuh, menyintesis substansi-substansi penting, sebagai

biokatalisator, serta berperan sebagai sistem *buffer* (penyangga pH) yang efektif (Sulistyowati dkk, 2016).

#### **d. Vitamin**

Vitamin adalah molekul organik yang diperlukan dalam makanan dalam jumlah yang sangat kecil dibandingkan dengan jumlah asam amino esensial dan asam lemak yang diperlukan oleh hewan dalam jumlah yang sangat besar (Firmansyahdkk, 2009).

Vitamin berfungsi untuk membantu pengaturan atau proses kegiatan tubuh (metabolisme tubuh). Semua jenis vitamin yang diketahui dapat dibagi menjadi dua yaitu vitamin yang larut dalam air dan vitamin yang larut dalam lemak. Vitamin yang larut dalam air adalah vitamin C dan B. Sedangkan vitamin yang larut dalam lemak adalah vitamin A, D, E, dan K (Firmansyah dkk, 2009).

#### **e. Mineral**

Menurut Sulistyowatidkk (2016), mineral dibutuhkan oleh tubuh dalam jumlah yang relatif sedikit. Sumber mineral dapat berasal dari tumbuhan maupun hewan. Mineral memiliki beberapa fungsi sebagai berikut:

- 1) Sebagai bahan pembentuk berbagai jaringan tubuh, misalnya tulang dan gigi (Ca dan P), rambut, kuku, kulit (S), dan sel-sel darah merah (Fe).
- 2) Sebagai bahan pengatur, seperti keseimbangan cairan tubuh, proses penggumpalan darah (Ca), saraf dan otot (Ca, K, dan Na) dan metabolisme (Mg, P, dan S).

### **3. Sistem Pencernaan Manusia**

Menurut Syarifuddin (2011), fungsi utama sistem pencernaan adalah memindahkan zat nutrisi, air, dan garam yang berasal dari zat makanan ke lingkungan untuk didistribusikan ke sel-sel melalui sirkulasi. Proses pencernaan makanan pada manusia melibatkan organ-organ pencernaan. Organ-organ pencernaan manusia terdiri atas saluran pencernaan dan kelenjar pencernaan.

#### **a. Organ-Organ Pencernaan Manusia**

##### **1) Mulut**

Mulut merupakan organ pertama yang dilalui makanan atau tempat awal masuknya makanan. Pada mulut terjadi pencernaan secara kimiawi. Di dalam mulut terdapat lidah, gigi, dan kelenjar lidah. Lidah dan gigi berperan dalam mencerna makanan secara mekanik melalui kunyahan. Sedangkan kelenjar ludah mencerna makanan secara kimiawi (Sulistiyowati dkk, 2016).

##### **a) Gigi**

Gigi berfungsi sebagai alat pencernaan mekanik karena membantu memecahkan makanan menjadi potongan-potongan yang lebih kecil. Hal ini akan membantu enzim-enzim pencernaan agar dapat mencerna makanan lebih efisien dan cepat. Berdasarkan bentuknya, gigi manusia terdiri atas gigi seri, gigi taring, gigi geraham depan (*premolar*) dan gigi geraham belakang (*molar*) (Sulistiyowati dkk, 2016).

## **b) Lidah**

Dalam sistem pencernaan, lidah berfungsi membantu mencampur dan menelan makanan, mempertahankan makanan agar berada di antara gigi-gigi atas dan bawah saat makanan dikunyah, serta sebagai alat pengecap makanan. Lidah dapat berfungsi sebagai alat pengecap makanan karena mengandung banyak reseptor pengecap makanan karena mengandung banyak reseptor pengecap atau perasa (Sulistyowati dkk, 2016).

## **c) Kelenjar Ludah (*Glandula salivaris*)**

Kelenjar ludah berfungsi untuk menyekresikan *saliva* atau air liur. Air liur mengandung enzim ptialin yang dapat mengubah amilum (polisakarida) menjadi maltosa (disakarida). Selain itu, air liur berfungsi juga untuk membasahi makanan, mencegah mulut dari kekeringan, membunuh mikroorganisme, dan bertindak sebagai *buffer* (penyangga pH) (Sulistyowati dkk, 2016).

## **2) Kerongkongan**

Makanan setelah dicerna di dalam mulut akan bergerak masuk ke dalam kerongkongan (esofagus). Esofagus memiliki bentuk menyerupai selang air atau tabung dengan panjang sekitar 25 cm. Kerongkongan berfungsi menghasilkan lendir dan mendorong makanan ke dalam lambung melalui gerak peristaltik (Firmansyah dkk, 2009).

Makanan sebelum masuk ke dalam kerongkongan akan melewati tekak atau faring. Faring merupakan pertemuan antara saluran pencernaan dan saluran pernapasan. Agar makanan tidak masuk ke saluran pernapasan, pada faring terdapat epligotis. Pada saat menelan, epligotis akan menutup saluran pernapasan (Firmansyah dkk, 2009).

### **3) Lambung (*Ventrikulus*)**

Lambung merupakan kantong besar yang terletak di sebelah kiri rongga perut. Lambung terdiri atas bagian, yaitu bagian atas (*kardiak*), bagian tengah yang membulat (*fundus*), dan bagian bawah (*pilorus*) (Sulistyowati dkk, 2016).

Di dalam lambung terjadi pencernaan secara mekanis dan kimiawi. Pencernaan mekanis terjadi karena adanya kontraksi otot lambung. Sementara itu, pencernaan kimiawi berlangsung dengan bantuan getah lambung. Getah lambung mengandung asam lambung, enzim, dan hormon seperti dijelaskan di bawah ini :

- a) Asam lambung (HCl), berfungsi membunuh bakteri yang terdapat dalam makanan, mengubah sifat protein, merangsang keluarnya skretin, merangsang keluarnya hormon kolesistokinin yang merangsang empedu agar mengeluarkan getahnya, dan mengaktifkan enzim pepsinogen menjadi pepsin.
- b) Enzim pepsin, berfungsi merombak protein menjadi pepton.
- c) Enzim renin, berfungsi mengaktifkan kaseinogen menjadi kasein.

d) Hormon gastrin, berfungsi merangsang sekresi getah lambung (Sulistyowati dkk, 2016).

#### **4) Usus Halus (*Intestinum Tenue*)**

Usus halus merupakan saluran berkelok-berkelok yang panjangnya sekitar 6-8 meter dan lebar 25 mm. Usus halus terdiri atas tiga bagian yaitu usus dua belas jari (*duodenum*), usus kosong (*jejunum*), dan usus penyerapan (*ileum*) (Sulistyowati dkk, 2016).

Dalam usus dua belas jari (*duodenum*) bermuara dua saluran, yaitu dari pankreas dan kantong empedu. Kantong empedu berisi cairan empedu yang dihasilkan oleh hati dan berguna untuk mengemulsikan lemak. Pankreas menghasilkan getah pankreas (bersifat basa) yang mengandung beberapa jenis enzim, seperti amilase, tripsinogen, dan lipase (Sulistyowati dkk, 2016).

Enzim amilase berfungsi untuk mengubah zat tepung menjadi gula. Tripsinogen diaktifkan oleh enzim enterokinase menjadi tripsin. Tripsin berfungsi mengubah protein menjadi peptida dan asam amino. Lipase berfungsi mengubah trigliserida (lemak) menjadi asam lemak dan gliserol. Jadi, di dalam usus dua belas jari berlangsung proses pencernaan kimiawi (Sulistyowati dkk, 2016).

Pada usus kosong (*jejunum*) makanan mengalami proses pencernaan kimiawi oleh enzim yang dihasilkan dalam kelenjar yang terdapat di dinding usus. Enzim-enzim yang dihasilkan oleh kelenjar yang terdapat di dinding usus sebagai berikut :

1. Enterokinase, berfungsi mengaktifkan tripsinogen yang dihasilkan pankreas.
2. Laktase, berfungsi mengubah laktosa menjadi glukosa.
3. Erepsin (dipeptidase), berfungsi mengubah dipeptida atau pepton menjadi asam amino.
4. Maltase, berfungsi mengubah maltosa menjadi glukosa.
5. Diskarase, berfungsi mengubah disakarida menjadi monosakarida.
6. Peptidase, berfungsi mengubah polipeptida menjadi asam amino.
7. Sukrase, berfungsi mencerna sukrosa menjadi glukosa dan fruktosa.
8. Lipase, berfungsi mengubah trigliserida menjadi gliserol dan asam lemak (Lestari dan Kristina, 2009).

Sedangkan pada usus penyerapan (*ileum*), terdapat banyak lipatan atau lekukan yang disebut *vili* atau jonjot usus. *Vili* berfungsi memperluas permukaan usus sehingga proses penyerapan zat makanan akan lebih sempurna. Zat makanan berupa glukosa, asam amino, vitamin, yang larut dalam air (vitamin B dan C), mineral, serta air akan diserap oleh kapiler darah dalam *vili* kemudian diangkut menuju hati melalui pembuluh darah. Sementara itu, zat makanan berupa asam lemak, gliserol dan vitamin yang larut dalam lemak akan diangkut melalui pembuluh getah bening (limfa)(Sulistyowati dkk, 2016).

## **5) Usus Besar (*Colon*)**

Pada usus halus terjadi proses penyerapan zat-zat makanan. Adapun zat makanan yang terserap akan terdorong menuju usus besar. Di dalam usus besar, sisa makanan diuraikan menjadi feses dengan bantuan bakteri *Escherichia coli* (Firmansyah dkk, 2009).

Selain menguraikan sisa makanan, bakteri *Escherichia coli* juga menghasilkan vitamin K dan vitamin B12. Bagian akhir usus besar disebut rektum. Di rektum tidak lagi terjadi penyerapan air. Rektum dapat berkontraksi sehingga menimbulkan defekasi. Defekasi adalah pengeluaran zat-zat sisa makanan melalui anus (Sulistyowati dkk, 2016).

## **6) Anus**

Feses akan didorong oleh otot-otot polos di sekitarnya menuju ke anus dan tertimbun di situ dan akhirnya menyebabkan seseorang ingin buang air besar. Proses buang air besar ini disebut defekasi. Otot-otot di sekitar anus berkontraksi sehingga anus membuka dan mengeluarkan feses dari anus (Lestari dan Kristina, 2009).

Feses yang dihasilkan dari organ pembuangan dipengaruhi oleh jenis makanan. Makanan yang banyak mengandung serat tumbuhan lebih banyak menghasilkan feses, karena sulit dicerna. Makanan yang lain umumnya 95% dapat diserap oleh usus halus dan 5% menjadi kotoran dalam bentuk feses (Lestari dan Kristina, 2009).

#### **4. Gangguan Pada Sistem Pencernaan**

Gangguan pada sistem pencernaan manusia dapat diakibatkan oleh pola makan yang salah, infeksi bakteri, infeksi virus, dan kelainan pada organ pencernaan. Sistem pencernaan pada manusia dapat terserang beberapa jenis penyakit seperti (Firmansyahdkk, 2009) :

##### **a) Gastritis**

Gastritis merupakan peradangan pada mukosa lambung yang diakibatkan produksi asam lambung yang berlebih. Akibatnya, dinding lambung akan mengalami iritasi sehingga menimbulkan rasa nyeri (Sulistyowati dkk, 2016).

##### **b) Apendisitis**

Apendisitis adalah terjadinya peradangan atau infeksi pada umbai cacing (apendiks). Apabila sisa makanan masuk ke dalam apendiks, makanan tersebut akan busuk dan sulit dikeluarkan. Akibatnya, akan mengalami peradangan. Dalam kasus ringan penyakit ini dapat sembuh tanpa perawatan, tetapi sebagian besar kasus ini memerlukan laparotomi dengan pemotongan umbai cacing yang terinfeksi (Firmansyah dkk, 2009).

##### **c) Diare**

Diare merupakan penyakit akibat terganggunya proses penyerapan di dalam usus. Akibatnya, kadar air di dalam feses berlebihan (Firmansyah dkk, 2009). Kelainan sistem pencernaan ini bisa disebabkan oleh infeksi bakteri maupun Protozoa pada usus besar. Akibat infeksi tersebut proses penyerapan air di usus besar

terganggu sehingga fekesnya menjadi encer. Diare dalam waktu lama dapat mengakibatkan hilangnya air dan garam-garam mineral sehingga dapat mengakibatkan dehidrasi (Sulistiyowati dkk, 2016).

**d) Maag**

Maag merupakan peradangan pada dinding lambung. Peradangan ini disebabkan oleh produksi HCl yang berlebihan sehingga mengikis dinding lambung. Maag dapat disebabkan karena pola makan yang tidak teratur (Firmansyah dkk, 2009).

**e) Konstipasi**

Konstipasi atau yang biasa disebut sembelit terjadi karena adanya penyerapan air yang berlebihan pada sisa makanan di usus besar. Akibatnya fekes menjadi kering dan keras sehingga sulit dikeluarkan. Kelainan sistem pencernaan ini dapat disebabkan oleh kebiasaan sering menahan buang air besar, emosi seperti perasaan takut dan cemas, terlalu banyak mengonsumsi daging, serta kurang mengonsumsi makanan yang berserat (Sulistiyowati dkk, 2016).

**f) Hemaroid**

Hemaroid yang lebih dikenal dengan wasir atau ambeien adalah pembengkakan pada pembuluh darah vena di sekitar anus (Lestari, E.S dan Kristina, I, 2009). Pada umumnya hemaroid terjadi pada orang-orang yang sering duduk dalam waktu lama dan pada orang yang menderita sembelit. Kelainan ini juga terjadi pada wanita hamil dan orang yang terlalu gemuk (Sulistiyowati dkk, 2016).

## J. Penelitian Terdahulu Yang Relevan

Model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together*(NHT) telah mampu meningkatkan hasil belajar siswa, hal ini dibuktikan dalam penelitian yang dilakukan oleh:

1. Qurniawati dkk (2013), dalam jurnal berjudul “Efektivitas Metode Pelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* (NHT) Dengan Media Kartu Pintar dan Kartu Soal Terhadap Prestasi Belajar Siswa pada Materi Hidrokarbon Kelas X Semester Genap SMA Negeri 8 Surakarta Tahun Pelajaran 2012/2013” dapat dilihat dari hasil penelitian menunjukkan bahwa kenaikan prestasi belajar aspek kognitif kelas eksperimen (59,5000) lebih tinggi dari rata-rata selisih nilai *post-test* dan *pre-test* aspek kognitif kelas kontrol (52,6786) serta rata-rata nilai afektif untuk kelas eksperimen (119,5000) lebih tinggi daripada rata-rata nilai afektif kelas kontrol (109,6786).
2. Fajrin, N.Y (2014), dalam jurnal berjudul “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* (NHT) Terhadap Hasil Belajar *Dribbling* Sepak Bola Studi Pada Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Tarik Sidoarjo” dapat dilihat dari hasil penelitian yang menyatakan bahwa pemberian perlakuan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dapat mempengaruhi hasil belajar *dribbling* sepakbola pada siswa sebesar 23,53% adalah signifikan.
3. Anggi Irmawati (2012), dalam skripsinya berjudul “Perbedaan Penerapan Metode Pembelajaran Kooperatif *Numbered Heads*

*Together*dengan Metode Diskusi Informasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Biologi di SMA Negeri 1 Pagaram” diperoleh skor terkecil 40 dan skor tertinggi 80 pada tes awal sebanyak 35 siswa kelas X 4. Sedangkan pada tes akhir siswa diperoleh skor terkecil 70 dan skor tertinggi 100. Hasil belajar siswa kelas X 4 yang menggunakan metode *Numbered Heads Together* mendapat nilai rata-rata 89,25 dan hasil belajar siswa kelas X 3 dengan menggunakan metode diskusi informasi mendapat nilai rata-rata sebesar 70,42. Berdasarkan hasil analisis uji t total menunjukkan harga t total (12,612) > t tabel (1,9908). Ini berarti ada perbedaan yang signifikan, yaitu hasil belajar siswa yang menggunakan metode *Numbered Heads Together* lebih baik dibandingkan dengan menggunakan metode diskusi informasi.