

BAB II

PENGARUH MOTIVASI BELAJAR TERHADAP PRESTASI BELAJAR PESERTA DIDIK MELALUI PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF *TEAMS-GAMES-TOURNAMENTS* (TGT) PADA MATA PELAJARAN BIOLOGI MATERI POKOK KINGDOM ANIMALIA KELAS X DI MA NU 03 SUNAN KATONG KALIWUNGU KENDAL TAHUN PELAJARAN 2010/2011

A. Kajian Pustaka

Sampai saat ini telah banyak penelitian yang mengkaji tentang prestasi belajar maupun kajian tentang model pembelajaran *Kooperatif Teams Games Tournament* (TGT), penelitian tersebut bukan hal baru dalam karya-karya ilmiah, sejauh yang ditemukan penulis, ditemukan skripsi yang meneliti prestasi atau hasil belajar dengan model pembelajaran *Kooperatif Teams Games Tournament* (TGT), di antaranya skripsi yang berjudul: “*Studi Komparasi Hasil Belajar Biologi Materi Pokok Sistem Indra Manusia Anantara Pembelajaran Dengan Menggunakan Metode TGT (Teams-Games-Tournament) Dan Metode Ceramah Di Ma Al-Asror Semarang Tahun Ajaran 2009/2010*”, milik Soniawati (053811077). Selanjutnya skripsi yang berjudul “*Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT (Teams-Games-Tournament) Pada Materi Pokok Jaringan Tumbuhan Kelas XI MA NU Nurul Huda Semarang Tahun Ajaran 2009/2010*”. Milik Khafifatun Nissak (053811432). Kedua penulis tersebut sama-sama meneliti dalam hal peningkatan hasil/prestasi belajar dengan penggunaan model pembelajaran *Kooperatif Teams Games Tournament* (TGT), dibandingkan dengan pembelajaran verbalisme (ceramah). Hasilnya belajar peserta didik yang menggunakan model *Kooperatif Teams Games Tournament* (TGT), lebih tinggi dibandingkan dengan model pembelajaran verbalisme, dengan rincian peneliti pertama (model TGT) 77,2 dan (model verbalisme) 68,1, sedangkan hasil peneliti kedua adalah ada peningkatan hasil belajar dengan model pembelajaran Kooperatif TGT yaitu: ketuntasan 93,9%.

Selanjutnya judul skripsi yang ketiga adalah “*Korelasi Motivasi Belajar Dengan Hasil Belajar Berupa Produk Siswa Kelas XII Materi Pokok*

Bioteknologi (Makanan) Di SMA YASIHA Kecamatan Gubug Kabupaten Grobogan, milik Anny Shofiati (3104162). Yang hasilnya memiliki hubungan positif antara peningkatan motivasi belajar dengan hasil belajar.

Setelah memaparkan hasil penelitian yang relevan dengan penulis, ternyata ketiganya memiliki fokus yang berbeda dengan permasalahan yang akan diteliti penulis. Penulis terfokus pada Pengaruh Motivasi belajar siswa dengan penggunaan model pembelajaran Kooperatif TGT terhadap prestasi belajar siswa pada pelajaran biologi materi pokok kingdom animalia.

B. Kerangka Teoritik

1. Motivasi Belajar

a. Motivasi

Kata “motif”, diartikan sebagai daya upaya yang mendorong seseorang untuk melakukan sesuatu. Motif dapat dikatakan sebagai daya penggerak dari dalam dan di dalam subjek untuk melakukan aktivitas-aktivitas tertentu demi mencapai suatu tujuan. Bahkan motif dapat diartikan sebagai suatu kondisi intern (kesiapsiagaan). Berawal dari kata “motif” itu, maka motivasi dapat diartikan sebagai daya penggerak yang telah menjadi aktif. Motif menjadi aktif pada saat-saat tertentu, terutama bila kebutuhan untuk mencapai tujuan sangat dirasakan/mendesak.¹

Motivasi biasanya didefinisikan sebagai proses yang menstimulus perilaku kita atau menggerakkan kita untuk bertindak. Motivasi membuat kita bertindak dengan cara tertentu. Pintrich (2003) melihat bahwa *motivation* berasal dari kata kerja bahasa latin *movere* dan mengacu pada “apa yang membuat individu bergerak” ke arah kegiatan dan tugas tertentu.²

¹ Sardiman, A. M, *Interaksi dan Motivasi Belajar-Mengajar Cet. Kesembilan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2001), hlm. 71

² Richard I. Arends (Penerjemah Helly Prajitno Soetjipto dan Sri Mulyantini Soejipto), *LEARNING TO TEACH Belajar untuk Mengajar*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2008), hlm. 142

Menurut J. W. Atkinson, *motivation is that the term has no fixed meaning in contemporary psychology.*³ *Motivation is defined as the complex forces, drives, needs, tension states, or other mechanisms that start and maintain voluntary activity toward the achievement of personal goal.*⁴

Sementara Gates dan kawan-kawan mengemukakan bahwa motivasi adalah suatu kondisi fisiologis dan psikologis yang terdapat dalam diri seseorang yang mengatur tindakannya dengan cara tertentu. Adapun Greenberg menyebutkan bahwa motivasi adalah proses membangkitkan, mengarahkan, dan memantapkan perilaku arah suatu tujuan.⁵

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 yaitu:

- 1) Bahwa motivasi itu mengawali terjadinya perubahan energi pada diri setiap individu manusia.
- 2) 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.
- 3) Motivasi dirangsang karena adanya tujuan. Jadi motivasi dalam hal ini sebenarnya merupakan respon dari suatu aksi, yakni tujuan.

Motivasi juga dapat dikatakan serangkaian usaha untuk menyediakan kondisi-kondisi tertentu, sehingga seseorang mau dan ingin melakukan sesuatu, dan bila tidak suka, maka akan berusaha untuk meniadakan atau mengelakan perasaan tidak suka. Jadi motivasi

³ J. W. Atkinson, *An Introduction to Motivation* (New York: Van Nostrand Reinhold, 1964),

⁴ Wayne K. Hoy, and Cecil G. Miskel, *EDUCATION ADMINISTRATION Theory, Research, and Practice* (New York:Random House, 1987), hlm. 176

⁵ H. Djaali, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), hlm.101

itu dapat dirangsang oleh faktor dari luar, tetapi motivasi itu tumbuh di dalam diri seseorang.

Motivasi juga menunjuk kepada semua gejala yang terkandung dalam stimulasi tindakan ke arah tujuan tertentu di mana sebelumnya tidak terdapat gerakan menuju ke arah tujuan tersebut. Motivasi dapat berupa dorongan-dorongan dasar atau internal dan insentif di luar diri individu.⁶

Dalam kegiatan pembelajaran, maka motivasi dapat dilakukan sebagai keseluruhan daya penggerak di dalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar, yang menjamin kelangsungan dari kegiatan belajar dan yang memberikan arah pada kegiatan belajar, sehingga tujuan yang dikehendaki dari subjek belajar itu dapat tercapai.

Hakikat dari motivasi belajar adalah dorongan internal dan eksternal pada peserta didik yang sedang belajar untuk mengadakan perubahan perilaku. Motivasi belajar adalah proses yang memberi semangat belajar, arah, dan kegigihan perilaku. Artinya, perilaku yang termotivasi adalah perilaku yang penuh energi, terarah dan bertahan lama.⁷ Motivasi merupakan salah satu factor yang turut menentukan keefektifan dan keberhasilan dalam pembelajaran, karena peserta didik akan belajar dengan sungguh-sungguh apabila memiliki motivasi belajar tinggi.⁸

b. Belajar

1) Pengertian Belajar

Belajar adalah merupakan suatu istilah kunci yang vital dalam usaha pendidikan, sehingga tanpa belajar yang sesungguhnya maka tidak akan pernah ada pendidikan. Sebagian

⁶ Oemar Hamalik, *Psikologi Belajar dan Mengajar*, (Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2000), hlm. 173

⁷ Agus, Suprijono, *COOPERATIVE LEARNING: Teori Dan Aplikasi PAIKEM*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2010), hlm. 163

⁸ Hamzah B. Uno, *Teori Motivasi Dan Pengukurannya Analisis Bidang Pendidikan*, Edisi 1 Cet. 4, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), hlm23

orang beranggapan bahwa belajar adalah semata-mata mengumpulkan atau menghafalkan fakta-fakta yang tersaji dalam bentuk informasi/materi pelajaran. Orang yang beranggapan demikian akan segera bangga ketika anak-anaknya telah mampu menyebutkan kembali secara lisan (verbal) sebagian besar informasi yang terdapat dalam buku teks atau yang diajarkan oleh guru.

Di samping itu, ada pula sebagian orang yang memandang belajar sebagai latihan belaka seperti yang tampak pada latihan membaca dan menulis. Berdasarkan persepsi semacam ini, biasanya mereka akan merasa cukup puas bila anak-anak mereka telah mampu memperlihatkan keterampilan jasmaniah tertentu walaupun tanpa pengetahuan mengenai arti, hakikat, dan tujuan keterampilan tersebut.⁹

Menurut pengertian secara psikologis, belajar merupakan suatu proses perubahan yaitu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Perubahan-perubahan tersebut akan nyata dalam seluruh aspek tingkah laku. Pengertian belajar dapat didefinisikan sebagai berikut “belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.”¹⁰

Sedangkan pengertian belajar yang dikemukakan oleh beberapa ahli sebagai berikut:

Definisi belajar yang diungkapkan oleh Shaleh Abdul Aziz dan Abdul Aziz Majid berikut.

⁹ Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan Dengan Pendekatan Baru*, Cet. Kelima, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2000)

¹⁰ Slameto, *Belajar Dan Factor-Faktor Yang Mempengaruhi*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hlm. 3.

ان التعلّم هو تغيير في ذهن المتعلّم يطرأ على خبرة سابقة فيحدث فيها تغييراً جديداً¹¹

(Belajar adalah perubahan di dalam diri (jiwa) peserta didik yang dihasilkan dari pengalaman terdahulu sehingga menimbulkan perubahan yang baru)

H.C. Witherington, dalam buku *Educational Psychology*, mengemukakan bahwa belajar adalah suatu perubahan di dalam kepribadian yang menyatakan diri sebagai suatu pola baru dari reaksi berupa kecakapan, sikap, kebiasaan, kepribadian atau suatu pengertian.¹²

Cronbach, berpendapat bahwa *learning is shown by change in behavior as a result of experience*. Belajar adalah sebagai suatu aktivitas yang ditunjukkan oleh perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman.

James O. Whittker, merumuskan bahwa belajar adalah sebagai proses di mana tingkah laku ditimbulkan atau diubah melalui latihan atau pengalaman.

Howard L. Kingskey mengatakan bahwa *learning is the process by which behavior (in the broader sense) is originated or changed through practice or training*. Belajar adalah proses di mana tingkah laku (dalam arti luas) ditimbulkan atau diubah melalui praktek atau latihan.¹³

Oemar Hamalik mendefinisikan belajar dalam bukunya: *learning is defined as the modification or strangtbehing of behavior thourgh experiencing*. Belajar adalah modifikasi atau memperteguh kelakuan melalui pengalaman.¹⁴

Dari beberapa pendapat para ahli diatas dapat dipahami bahwa belajar adalah suatu kegiatan yang dilakukan dengan melibatkan dua unsure, yaitu jiwa dan raga. Gerak raga yang

¹¹Shaleh Abdul Aziz dan Abdul Aziz Majid, *At-tarbiyah wa Thuruqut Tadris*, Juz I, (Mesir: Darul Ma'arif, t.th), hlm. 169.

¹² Aunurrahman, *Belajar Dan Pembelajaran*, (Bandung: Alfabeta, 2009), hlm. 35.

¹³ Syaeful Bahri Djamarah, *Psikologi Belajar Edisi II*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2008), hlm.13.

¹⁴ Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2003), hlm. 27

ditunjukkan harus sejalan dengan proses jiwa untuk mendapatkan perubahan. Tentu saja perubahan yang didapatkan bukan perubahan fisik, tetapi perubahan jiwa dengan sebab masuknya kesan-kesan yang baru. Dengan demikian, maka perubahan fisik akibat dari patah tangan, buta mata, bisul, dan sebagainya bukan merupakan perubahan akibat belajar. Oleh karenanya perubahan sebagai hasil dari proses belajar adalah perubahan jiwa yang mempengaruhi tingkah laku seseorang.

Akhirnya dapat disimpulkan bahwa belajar adalah serangkaian kegiatan jiwa raga untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman individu dalam interaksi dengan lingkungannya yang menyangkut kognitif, afektif, dan psikomotor.

2) Ciri-ciri Belajar

Jika hakikat belajar adalah perubahan tingkah laku, maka ada perubahan tertentu yang dimasukkan ke dalam ciri-ciri belajar, yaitu:

a) Perubahan yang terjadi secara sadar

Ini berarti individu yang belajar akan menyadari terjadinya perubahan itu atau sekurang-kurangnya individu merasakan telah terjadi adanya suatu perubahan dalam dirinya. Misalnya ia menyadari bahwa pengetahuannya bertambah, kecakapannya bertambah, kebiasaannya bertambah.

b) Perubahan dalam belajar bersifat fungsional

Sebagai hasil belajar, perubahan yang terjadi dalam diri individu berlangsung terus menerus dan tidak statis. Suatu perubahan yang terjadi akan menyebabkan perubahan berikutnya dan akan berguna bagi kehidupan ataupun proses belajar berikutnya.

c) Perubahan dalam belajar bersifat positif dan aktif

Dalam perbuatan belajar, perubahan-perubahan itu selalu bertambah dan tertuju untuk memperoleh suatu yang lebih baik dari sebelumnya. Dengan demikian, makin banyak usaha belajar itu dilakukan, makin banyak dan makin baik perubahan yang diperoleh.

d) Perubahan dalam belajar bukan bersifat sementara

Perubahan yang terjadi karena proses belajar akan bersifat menetap. Misalnya kecakapan seorang anak dalam memainkan piano setelah belajar, tidak akan hilang, melainkan akan terus dimiliki dan bahkan semakin berkembang bila terus dipergunakan atau dilatih.

e) Perubahan dalam belajar bertujuan dan terarah

Ini berarti bahwa perubahan tingkah laku itu terjadi karena ada tujuan yang akan dicapai. Perubahan belajar terarah pada perubahan tingkah laku yang benar-benar disadari. Misalnya seseorang yang belajar mengetik, sebelumnya sudah menetapkan apa yang mungkin dapat dicapai dalam belajar mengetik, atau tingkat kecakapan mana yang akan dicapainya.

f) Perubahan mencakup seluruh aspek tingkah laku

Perubahan yang diperoleh individu setelah melalui suatu proses belajar meliputi perubahan keseluruhan tingkah laku. Jika seseorang belajar sesuatu, sebagai hasilnya ia akan mengalami perubahan tingkah laku secara menyeluruh dalam sikap kebiasaan, keterampilan, pengetahuan dan sebagainya.¹⁵

3) Jenis-jenis belajar

a) Belajar bagian (*part learning, fractioned learning*)

Umumnya belajar bagian ini dilakukan oleh seseorang bila ia dihadapkan pada materi belajar yang bersifat luas dan ekstensif,

¹⁵ Syaiful Bahri Dzamarah. *Psikologi Belajar Edisi II* hlm15-16

misalnya mempelajari sajak ataupun gerakan-gerakan motoris seperti bermain sifat.

b) Belajar dengan wawasan (*learning by insight*)

Konsep ini diperkenalkan oleh W. Kohler, salah seorang tokoh psikolog Gestalt pada permulaan tahun 1971. sebagai suatu konsep, wawasan (*insight*) ini merupakan pokok utama dalam psikolog belajar dan proses berfikir.

c) Belajar *diskriminatif* (*discriminatif learning*)

Belajar *dikriminatif* diartikan sebagai suatu usaha untuk memilih beberapa sifat situasi/stimulus dan kemudian menjadikannya sebagai pedoman dalam tingkah laku.

d) Belajar global/keseluruhan (*global whole learning*)

Di sini bahan pelajaran dipelajari secara keseluruhan berulang sampai pelajar menguasainya, metode ini sering juga disebut metode Gestalt.

e) Belajar insidental (*incidental learning*)

Konsep ini bertentangan dengan anggapan bahwa belajar itu selalu berarah-bertujuan (*intensional*), sebab dalam belajar insidental pada individu tidak ada sama sekali kehendak untuk belajar.

f) Belajar instrumental (*instrumental learning*)

Pada belajar instrumental, reaksi-reaksi seorang siswa yang diperlihatkan diikuti oleh tanda-tanda yang mengarah pada apakah siswa tersebut akan mendapat hadiah, hukuman, berhasil, atau gagal.

g) Belajar intensional (*intentional learning*)

Belajar dalam arah tujuan, merupakan lawan dari belajar insidental.

h) Belajar laten (*laten learning*)

Dalam belajar laten, perubahan-perubahan tingkah laku yang terlihat tidak terjadi secara segera, dan oleh karena itu disebut laten.

i) Belajar mental (*mental learning*)

Perubahan kemungkinan tingkah laku yang terjadi di sini tidak nyata terlihat, melainkan hanya perubahan berupa proses kognitif karena ada bahan yang dipelajari.

j) Belajar produktif (*productive learning*)

Belajar produktif sebagai belajar transfer yang maksimum. Belajar adalah mengatur kemungkinan untuk melakukan transfer tingkah laku dari suatu situasi ke situasi lain.

k) Belajar verbal (*verbal learning*)

Belajar verbal adalah belajar mengenai materi verbal dengan melalui ingatan dan latihan. Dasar dari belajar verbal diperlihatkan dari eksperimen klasik dan Ebbinghaus.¹⁶

4) Prinsip-prinsip belajar

Agar aktivitas yang dilakukan guru dalam proses pembelajaran terarah pada upaya peningkatan potensi siswa secara komprehensif, maka pembelajaran harus dikembangkan sesuai dengan prinsip-prinsip yang benar, yang bertolak dari kebutuhan internal siswa untuk belajar. Davies, meningkatkan beberapa hal yang dapat menjadikan kerangka dasar bagi penerapan prinsip-prinsip belajar dalam proses pembelajaran, yaitu:

a) Hal apapun yang dipelajari murid, maka ia harus mempelajarinya sendiri. Tidak seorangpun yang dapat melakukan kegiatan belajar tersebut untuknya.

¹⁶ Slameto. *Belajar Dan Factor-Faktor Yang Mempengaruhi*. hlm. 5-8

- b) Setiap murid belajar menurut tempo (kecepatannya) sendiri dan untuk setiap kelompok umur, terdapat variasi dalam kecepatan belajar.
- c) Seorang murid belajar lebih banyak bilamana setiap langkah segera diberikan penguatan (*reinforcement*).
- d) Penguasaan secara penuh dari setiap langkah-langkah pembelajaran, memungkinkan murid belajar secara lebih berarti.
- e) Apabila murid diberikan tanggung jawab untuk mempelajari sendiri, maka ia lebih termotivasi untuk belajar, dan ia akan belajar dan mengingat lebih baik.¹⁷

Menurut H. Mustaqim dalam bukunya “*psikologi pendidikan*” bahwa prinsip-prinsip belajar anatara lain, yaitu:

- a) Belajar akan berhasil jika disertai dengan kemauan dan tujuan tertentu.
- b) Belajar akan berhasil jika disertai berbuat latihan dan ulangan.
- c) Belajar lebih berhasil jika memberi sukses yang menyenangkan.
- d) Belajar lebih berhasil jika tujuan belajar berhubungan dengan aktifitas belajar itu sendiri atau berhubungan dengan kebutuhan hidup.
- e) Belajar lebih berhasil jika bahan yang sedang dipelajari dapat dipahami bukan sekedar menghafal.
- f) Dalam proses mengajar memerlukan bantuan dan bimbingan orang lain.
- g) Hasil belajar dibuktikan dengan adanya perubahan dalam diri si pelajar.¹⁸

Dengan demikian belajar merupakan aktifitas yang sangat dibutuhkan oleh setiap manusia dalam rangka perbaikan hidup ke

¹⁷ Aunurrahman. *Belajar Dan Pembelajaran*. hlm113-114

¹⁸ H. mustaqim, *Psikologi Pendidikan*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2004), hlm.69

arah yang lebih baik, karena mengingat pentingnya belajar bagi kehidupan manusia, maka dalam islam perintah yang pertama kali oleh Allah SWT kepada manusia adalah tentang masalah membaca, sebagaimana firman-Nya dalam surat al-Alaq ayat 1-5 yang berbunyi sebagai berikut:

خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ﴿٢﴾
 أَقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ﴿١﴾
 أَقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ ﴿٣﴾ الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ﴿٤﴾
 عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ﴿٥﴾

Artinya:“Bacalah dengan menyebut nama Tuhanmu yang menciptakan. Dia telah menciptakan manusia dalam segumpal darah. Bacalah dan Tuhanmulah yang paling murah. Yang mengajarkan manusia dengan perantara kalam. Dia mengajarkan kepada manusia apa yang tidak diketahui”. (QS.Al-Alaq: 1-5).¹⁹

5) Teori-teori belajar

Untuk mengetahui teori-teori belajar yang dikemukakan oleh para ahli, diantaranya sebagai berikut, yaitu:

a) Teori belajar menurut ilmu jiwa daya

Ahli-ahli ilmu jiwa daya mengemukakan suatu teori bahwa jiwa manusia mempunyai daya-daya. Daya-daya ini merupakan kekuatan yang tersedia. Manusia hanya memanfaatkan semua daya tersebut dengan cara melatihnya sehingga ketajamannya dirasakan ketika dipergunakan untuk

¹⁹ Tim penyusun, *Terjemah Al-qur'an Al-Jumanatul 'ali* (Bandung: J-ART, 2004), hlm. 598.

sesuatu hal. Daya-daya tersebut misalnya, daya mengenal, daya mengingat, daya berpikir, daya fantasi, dan sebagainya.

Akibat dari teori ini, maka belajar hanyalah melatih semua daya itu. Untuk melatih daya ingat seseorang harus melakukannya dengan cara menghafal kata-kata atau angka, istilah-istilah asing, dan sebagainya. Pengaruh teori ini dalam belajar adalah ilmu pengetahuan yang didapat hanyalah bersifat hafalan-hafalan belaka. Penguasaan bahan yang bersifat hafalan biasanya jauh dari pengertian. Walaupun begitu, teori ini dapat digunakan untuk menghafal rumus, dalil, tahun, kata-kata asing, dan sebagainya.

b) Teori Tanggapan

Teori tanggapan adalah suatu teori belajar yang menentang teori belajar yang dikemukakan oleh ilmu jiwa daya. Menurut teori tanggapan belajar adalah memasukan tanggapan sebanyak-banyaknya, berulang-ulang, dan sejenisnya. Banyak tanggapan berarti dikatakan pandai. Begitu juga sebaliknya. Maka orang pandai berarti orang yang banyak mempunyai tanggapan yang tersimpan di dalam otaknya.

Jika sejumlah tanggapan diartikan sebagai sejumlah kesan, maka belajar adalah memasukan kesan-kesan ke dalam otak dan menjadikan orang pandai. Keadaan yang dimaksud di sini tentu berupa ilmu pengetahuan yang didapat setelah belajar.

c) Teori Gestalt

Gestalt adalah sebuah teori belajar yang dikemukakan oleh Koffka dan Kohler dari Jerman. Teori ini berpandangan bahwa keseluruhan lebih penting dari bagian-bagian. Sebab keberadaan bagian-bagian itu didahului oleh keseluruhan. Dalam belajar teori Gestalt, yang terpenting adalah penyesuaian pertama, yaitu mendapatkan respon atau tanggapan yang tepat.

Belajar yang terpenting bukan mengulangi hal-hal yang harus dipelajari, tetapi mengerti atau memperoleh insight (pengertian). Belajar dengan pengertian lebih dipentingkan daripada hanya memasukan sejumlah kesan.²⁰

6) Faktor-faktor yang mempengaruhi belajar

Aktivitas belajar bagi setiap individu, tidak selamanya dapat berlangsung secara wajar. Kadang-kadang lancar, kadang-kadang tidak, kadang-kadang cepat menangkap apa yang dipelajari, kadang-kadang terasa amat sulit. Dalam hal semangat terkadang semangatnya tinggi, tetapi terkadang juga sulit untuk mengadakan konsentrasi.

Demikian kenyataan yang sering kita jumpai pada setiap anak didik dalam kehidupan sehari-hari dalam kaitannya dengan aktivitas belajar. Setiap individu memang tidak ada yang sama. Perbedaan individual ini pulalah yang menyebabkan perbedaan tingkah laku belajar dikalangan anak didik. Kesulitan belajar tidak selalu disebabkan faktor intelegensi yang rendah (kelainan mental), akan tetapi dapat juga disebabkan faktor-faktor non intelegensi. Dengan demikian, IQ tinggi belum tentu menjamin keberhasilan belajar.²¹

Faktor-faktor yang mempengaruhi belajar di antaranya, yaitu:

a) Faktor-faktor intern

(1) Faktor Jasmani

(a) Faktor kesehatan

Proses belajar seseorang akan terganggu jika kesehatan seseorang terganggu, selain itu juga ia akan cepat lelah, kurang bersemangat, ngantuk jika badannya lemah, dan lain sebagainya.

²⁰ Syaiful Bahari Djamarah. *Psikologi Belajar Edisi II* . hlm 17-19

²¹ Abu Ahmadi, Widodo Supriyono, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2004),

(b) Cacat tubuh

Cacat tubuh adalah sesuatu yang menyebabkan kurang baik atau kurang sempurna mengenai tubuh/badan. Siswa yang cacat belajarnya juga terganggu, jika hal ini terjadi hendaknya ia belajar pada lembaga pendidikan khusus atau diusahakan alat Bantu agar dapat menghindari atau mengurangi pengaruh kecacatannya itu.

(2) Faktor Psikologis

(a) *Intelegensi*

Intelegensi adalah kecakapan yang terdiri dari tiga jenis yaitu kecakapan untuk menghadapi dan menyesuaikan ke dalam situasi yang baru dengan cepat dan efektif, mengetahui/menggunakan konsep-konsep abstrak secara efektif, mengetahui relasi dan mempelajarinya dengan cepat.

Intelegensi sangat besar pengaruhnya terhadap belajar. Dalam situasi yang sama, siswa yang mempunyai tingkat intelegensi yang tinggi akan lebih berhasil daripada yang mempunyai intelegensi rendah.

(b) Perhatian

Perhatian menurut Gazali adalah keaktifan jiwa yang dipertinggi, jiwa itu semata-mata tertuju kepada suatu objek (benda/hal) atau sekumpulan objek. Untuk dapat menjamin hasil belajar yang baik, maka siswa harus mempunyai perhatian terhadap bahan yang dipelajarinya, jika bahan pelajaran tidak menjadi perhatian siswa, maka timbullah kebosanan, sehingga ia tidak lagi suka belajar.

(c) Minat

Minat adalah kecenderungan yang tetap untuk memperhatikan dan mengenang beberapa kegiatan. Kegiatan yang diminati seseorang, akan diperhatikan terus menerus di sertai dengan rasa senang.

Apabila bahan pelajaran yang dipelajari tidak sesuai dengan minat siswa, maka siswa tidak akan belajar dengan sebaik-baiknya, karena tidak ada daya tarik baginya.²²

(d) Bakat

Bakat adalah potensi/kecakapan dasar yang dibawa sejak lahir. Setiap individu mempunyai bakat yang berbeda-beda. Seseorang yang mempunyai bakat musik mungkin di bidang lain ketinggalan, dan lain sebagainya.

Maka seorang murid akan mudah mempelajari yang sesuai dengan bakatnya. Apabila seorang anak harus mempelajari bahan lain dari bakatnya, akan cepat bosan.²³

(e) Motivasi

Motivasi sebagai faktor *inner* (batin) berfungsi menimbulkan, mendasari, mengarahkan perbuatan belajar. Motivasi dapat menentukan baik tidaknya dalam mencapai tujuan, sehingga semakin besar motivasinya akan semakin besar kesuksesannya.

(f) Kematangan

Kematangan adalah suatu tingkat dalam pertumbuhan seseorang, di mana alat-alat tubuhnya sudah siap untuk melaksanakan kecakapan baru. Belajar akan lebih berhasil jika anak sudah siap atau matang.

²² Slameto. *Belajar Dan Factor-Faktor Yang Mempengaruhi*. hlm54-7

²³ Abu Ahmadi, Widodo Supriyono. *Psikologi Belajar*. hlm 83

Jadi kemajuan baru untuk memiliki kecakapan itu tergantung dari kematangan dan belajar.

(g) Kesiapan

Kesiapan adalah kesediaan untuk memberi respon atau bereaksi. Kesiapan ini perlu diperhatikan dalam proses belajar, karena jika siswa belajar dan padanya sudah ada kesiapan, maka hasil belajarnya akan lebih baik.

b) Faktor eksternal (faktor dari luar siswa) kondisi lingkungan siswa, faktor ini terdiri dari dua macam, yaitu:

(1) Faktor lingkungan sosial

Yang termasuk lingkungan sosial, yaitu: guru, para staf administrasi, teman-teman sekelas, tetangga dan masyarakat.

(2) Faktor lingkungan non sosial

Yang termasuk lingkungan non sosial, yaitu: gedung sekolah dan letaknya, rumah tempat tinggal, alat-alat belajar, keadaan cuaca dan waktu.²⁴

c. Indikator Motivasi Belajar

Hakikat motivasi belajar adalah dorongan internal dan eksternal pada peserta didik yang sedang belajar untuk mengadakan perubahan perilaku. Motivasi belajar adalah proses yang memberikan semangat belajar, arah, dan kegigihan perilaku. Artinya, perilaku yang termotivasi adalah perilaku yang penuh energi, terarah dan bertahan lama.

Indikator motivasi belajar menurut Hamzah B. Uno dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

- 1) Adanya hasrat dan keinginan berhasil.
- 2) Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar.

²⁴ Winarno Surakhmad, *Pengantar Interaksi Mengajar Dasar dan Tehnik Metodologi Pengajaran*, Bandung: Tarsito, 1982, edisi IV

- 3) Adanya harapan dan cita-cita masa depan.
- 4) Adanya penghargaan dalam belajar.
- 5) Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar
- 6) Adanya lingkungan belajar yang kondusif sehingga memungkinkan peserta didik dapat belajar dengan baik.²⁵

Sedangkan menurut Sardiman indikator motivasi belajar sebagai berikut:

- 1) Tekun menghadapi tugas.
- 2) Ulet menghadapi kesulitan.
- 3) Menunjukkan minat terhadap bermacam-macam masalah
- 4) Lebih senang bekerja mandiri.
- 5) Cepat bosan pada tugas-tugas rutin.
- 6) Dapat mempertahankan pendapatnya.
- 7) Tidak mudah melepaskan hal yang diyakininya.
- 8) Senang mencari dan memecahkan masalah soal-soal.²⁶

Sedangkan menurut Martin Handoko, untuk mengetahui kekuatan motivasi belajar siswa dapat dilihat dari indikator sebagai berikut:

- 1) Kuatnya kemauan untuk berbuat.
- 2) Jumlah waktu yang disediakan untuk belajar.
- 3) Kerelaan meninggalkan kewajiban atau tugas yang lain.
- 4) Ketekunan dalam mengerjakan tugas.²⁷

d. Teori Motivasi

Teori tentang motivasi ini lahir dan awal perkembangannya ada di kalangan psikolog. Adapun teori-teori motivasi yang perlu diketahui sebagai berikut:

²⁵ Agus Suprijono, COOPERATIV LEARNING: Teori dan Aplikasi PAIKEM, cet.III (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2010), hlm. 163

²⁶ (<http://www.scribd.com/doc/36537893/12/Indikator-Motivasi>, 08-03-11)

²⁷ (<http://id.shvoong.com/social-sciences/education/2114607-indikator-indikator-motivasi-belajar-siswa/08> maret 2001)

1) *Teori instink*

Menurut teori ini tindakan setiap diri manusia diasumsikan seperti tingkah jenis animal/binatang. Tindakan manusia itu dikatakan selalu berkaitan dengan instink atau pembawaan. Dalam memberikan respon terhadap adanya kebutuhan seolah-olah tanpa dipelajari. Tokoh dari teori ini adalah Mc. Dougall.

2) *Teori fisiologi*

Teori ini di sebut juga “Behaviour theories”. Menurut teori ini semua tindakan manusia itu berakar pada usaha memenuhi kepuasan dan kebutuhan organik atau kebutuhan untuk kepentingan fisik. Atau kebutuhan untuk kepentingan fisik. Atau di sebut sebagai kebutuhan primer, seperti kebutuhan tentang makanan, minuman, udara, dan lain-lain yang diperlukan untuk kepentingan tubuh seseorang. Dari teori inilah muncul perjuangan hidup, perjuangan untuk mempertahankan hidup, *struggle for survival*.

3) *Teori psikoanalitik*

Teori ini mirip dengan teori instink, tetapi lebih ditekankan pada unsur-unsur kejiwaan yang ada pada diri manusia. Bahwa setiap tindakan manusia karena adanya unsur pribadi manusia yakni *id* dan *ego*. Tokoh dari teori ini adalah freud.²⁸

Sedangkan menurut Ngalim purwanto, teori motivasi dibedakan menjadi 5 macam, di antaranya yaitu:

1) Teori hedonisme

Hedonisme adalah suatu aliran dalam filsafat yang memandang bahwa tujuan hidup yang utama bagi manusia adalah mencapai kesenangan (hedone) yang bersifat duniawi. Implikasi dari teori ini adalah adanya anggapan bahwa semua orang akan cenderung menghindari hal-hal yang sulit dan menyusahkan, atau

²⁸ Sardiman, A.M, *Interkasi dan Motivasi Belajar-Mengajar*, Jakarta: Raja grafindo persada. Cetakan kesembilan. 2001. Hal. 80-81

yang mengandung resiko berat dan lebih suka melakukan sesuatu yang mendatangkan kesenangan baginya.

Contoh teori hedonisme adalah siswa di suatu kelas merasa gembira dan bertepuk tangan ketika mendengar bahwa guru mereka tidak dapat mengajar di karenakan sedang sakit.

2) Teori naluri

Pada dasarnya manusia memiliki tiga dorongan nafsu pokok atau yang di sebut naluri, yaitu naluri mempertahankan diri, mengembangkan diri, dan mengembangkan atau mempertahankan jenis. Kebiasaan atau tindakan tingkah laku manusia dalam kesehariannya pada hakikatnya mendapat dorongan dari ketiga naluri di atas. Oleh karena itu menurut teori ini, untuk memotivasi seseorang harus berdasarkan naluri mana yang akan dituju dan perlu dikembangkan.

Contoh dari teori naluri adalah seorang siswa yang terdorong untuk berkelahi karena dianggap temannya bodoh (naluri mempertahankan diri), agar siswa tersebut tidak berkembang menjadi anak yang suka berkelahi maka perlu diberi motivasi, dengan menyediakan situasi yang dapat mendorongnya rajin belajar sehingga dapat setara dengan teman-teman sekelasnya (naluri mengembangkan diri).

3) Teori reaksi yang dipelajari

Teori reaksi yang dipelajari disebut juga teori lingkungan kebudayaan. Menurut teori ini tindakan atau perilaku manusia berdasarkan pola-pola tingkah laku yang dipelajari dari kebudayaan di tempat ia tinggal tidak berdasarkan naluri. Jadi apabila seorang pendidik akan memotivasi anak didiknya hendaknya mengetahui benar-benar latar belakang kehidupan dan kebudayaan anak didiknya tersebut.

4) Teori daya pendorong

Teori ini merupakan perpaduan antara teori naluri dan teori reaksi yang dipelajari. Daya pendorong adalah semacam naluri tetapi hanya suatu dorongan kekuatan yang luas terhadap suatu arah yang umum. Menurut teori ini jika suatu pendidik ingin memotivasi anak didiknya harus berdasarkan atas daya pendorong, yaitu naluri dan reaksi yang dipelajari dari kebudayaanlingkungan yang di milikinya.

5) Teori kebutuhan

Teori ini beranggapan bahwa tindakan yang dilakukan manusia pada hakikatnya adalah untuk memenuhi kebutuhannya, baik kebutuhan fisik maupun kebutuhan psikis. Oleh karena itu, apabila pendidik ingin memberikan motivasi kepada peserta didiknya hendaknya mengetahui apa kebutuhan peserta didik yang akan diberikan motivasi.²⁹

e. Fungsi Motivasi Dalam Belajar

Serangkaian kegiatan yang dilakukan oleh semua orang sebenarnya di latarbelakangi oleh sesuatu atau yang secara umum di namakan motivasi. Motivasi inilah yang mendorong mengapa mereka melakukan suatu kegiatan atau pekerjaan.

Begitu juga belajar sangat diperlukan adanya motivasi. “Motivation is an essential condition of learning”. 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 belajar. Sehubungan dengan hal itu ada tiga fungsi motivasi:

- 1) Mendorong manusia untuk berbuat, jadi sebagai penggerak atau motor yang melepaskan energi. Motivasi dalam hal ini merupakan motor penggerak dari setiap kegiatan yang akan dikerjakan.

²⁹ Ngaim Purwanto, *Psikologi Pendidikan*, (Bandung : Remaja Rosadakarya, 2000), hlm 74-76

- 2) Menentukan arah perbuatan, yakni ke arah tujuan yang hendak dicapai. Dengan demikian motivasi dapat memberikan arah dan kegiatan yang harus dikerjakan sesuai dengan rumusan tujuan.
- 3) Menyeleksi perbuatan, yakni menentukan perbuatan-perbuatan apa yang harus dikerjakan serasi guna mencapai tujuan, dengan menyisihkan perbuatan-perbuatan yang tidak bermanfaat bagi tujuan tersebut.

Di samping itu, ada juga fungsi-fungsi motivasi yang lain. Motivasi dapat berfungsi sebagai pendorong usaha dan pencapaian prestasi. Adanya motivasi yang baik dalam belajar akan menunjukkan hasil yang baik. Dengan kata lain bahwa dengan adanya usaha yang tekun dan terutama didasari adanya motivasi, maka seseorang yang belajar itu akan dapat melahirkan prestasi yang baik. Intensitas motivasi seseorang siswa akan sangat menentukan tingkat pencapaian prestasi belajarnya.³⁰

Selain itu fungsi motivasi belajar yang lain sebagai berikut:

- 1) Menyediakan kondisi yang optimal bagi terjadinya proses belajar mengajar.
- 2) Menggiatkan semangat belajar siswa.
- 3) Menimbulkan atau menggugah minat siswa agar mau belajar.
- 4) Mengikat perhatian siswa agar senantiasa terikat pada kegiatan belajar.
- 5) Membantu siswa agar mampu dan mau menemukan dan memiliki jalan atau tingkah laku yang sesuai untuk mendukung pencapaian tujuan belajar maupun hidupnya di masa mendatang.³¹

³⁰ Sardiman. *Interaksi & Motivasi Belajar-Mengajar*. OP. Cit, hlm 83-84

³¹ (<http://cvrahmat.blogspot.com/2009/07/fungsi-motivasi-dalam-proses-belajar.html/08-maret-2011>)

f. Macam-Macam Motivasi

Berbicara tentang macam atau jenis motivasi ini dapat dilihat dari berbagai sudut pandang. Dengan demikian motivasi atau motif-motif yang aktif itu sangat bervariasi.

1) Motivasi dilihat dari dasar pembentukannya

a) Motif-motif bawaan

Yang di maksud dengan motif bawaan adalah motif yang dibawa sejak lahir, jadi motivasi itu ada tanpa dipelajari. Sebagai contoh misalnya: dorongan untuk makan, dorongan untuk minum, dorongan untuk bekerja, dorongan untuk beristirahat, dorongan seksual. Motif-motif ini seringkali disebut motif-motif yang disyaratkan secara biologis. Relevan dengan ini, maka Arden N. Frandsen memberi istilah jenis motif *Physiological drives*.

b) Motif-motif yang dipelajari

Maksudnya motif-motif yang timbul karena dipelajari sebagai contoh: dorongan untuk belajar suatu cabang ilmu pengetahuan, dorongan untuk mengajar sesuatu di dalam masyarakat. Motif-motif ini seringkali di sebut dengan motif-motif yang diisnyaratkan secara sosial. Sebab manusia hidup dalam lingkungan sosial dengan sesama manusia yang lain, sehingga motivasi itu terbentuk. Frandsen mengistilahkan dengan *affiliative needs*.

2) Jenis motivasi menurut pembagian Woodworth dan Marquis

a) Motif atau kebutuhan organis, meliputi kebutuhan untuk makan, minum, bernafas, seksual, berbuat dan kebutuhan untuk beristirahat. Sesuai dengan jenis *Physiological drives*.

b) Motif-motif darurat. Yang termasuk dalam jenis motif ini antara lain: dorongan untuk menyelamatkan diri, dorongan untuk membalas, untuk berusaha, untuk memburu, dan lain-lain. Jelasnya motivasi jenis ini timbul karena rangsangan dari luar.

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

3) Motivasi jasmaniah dan rohaniah

Ada beberapa ahli menggolongkan jenis motivasi itu menjadi dua jenis yakni motivasi jasmaniah dan rohaniah. Yang termasuk motivasi jasmaniah seperti: refleks, instink otomatis, nafsu. Sedangkan yang termasuk motivasi rohaniah, yaitu kemauan.

Soal kemauan itu pada setiap diri manusia terbentuk melalui empat momen, yaitu:

a) Momen timbulnya alasan

Sebagai contoh seorang pemuda yang giat berlatih olahraga untuk menghadapi suatu porseni di sekolahannya, tetapi tiba-tiba disuruh ibunya untuk mengantarkan seseorang tamu membeli tiket karena tamu tersebut mau kembali ke jakarta. Si pemuda itu kemudian mengantarkan tamu tersebut. Dalam hal ini si pemuda tadi timbul alasan baru untuk melakukan suatu kegiatan (kegiatan mengantar). Alasan baru itu bisa karena untuk menghormati tamu atau mungkin keinginan untuk tidak mengecewakan ibunya.

b) Momen pilih

Maksudnya dalam keadaan pada waktu ada alternatif-alternatif yang mengakibatkan persaingan di antara alternatif atau alasan-alasan itu. Kemudian seseorang menimbang-nimbang dari berbagai alternatif untuk kemudian menentukan pilihan alternatif yang akan dikerjakan.

c) Momen putusan

Dalam persaingan antara berbagai alasan, sudah barang tentu akan berakhir dengan dipilihnya satu alternatif. Satu

alternatif yang dipilih inilah yang menjadi putusan untuk dikerjakan.

d) Momen terbentuknya kemauan

Kalau seseorang sudah menetapkan satu putusan untuk dikerjakan maka timbullah dorongan pada diri seseorang untuk bertindak, melaksanakan putusan itu.

4) Motivasi intrinsik dan ekstrinsik

a) Motivasi intrinsik

Yang di maksud dengan motivasi intrinsik adalah motif-motif yang menjadi aktif atau berfungsinya tidak perlu dirangsang dari luar, karena dalam diri setiap individu sudah ada dorongan untuk melakukan sesuatu. Sebagai contoh seseorang yang senang membaca, tidak perlu ada yang menyuruh atau mendorongnya, karena ia sudah rajin mencari buku-buku untuk dibacanya.

Perlu diketahui bahwa siswa yang memiliki motivasi intrinsik akan memiliki tujuan untuk menjadi orang yang terdidik, berpengetahuan, ahli dalam bidang studi tertentu. Satu-satunya jalan untuk menuju ke tujuan yang ingin dicapai ialah dengan belajar, tanpa belajar tidak mungkin mendapat pengetahuan, tidak mungkin menjadi ahli. Dorongan yang menggerakkan itu bersumber pada suatu kebutuhan, kebutuhan yang berisikan keharusan untuk menjadi orang yang terdidik dan berpengetahuan. Jadi memang motivasi itu muncul dari kesadaran diri sendiri dengan tujuan secara esensial, bukan sekedar simbol atau seremonial.

b) Motivasi ekstrinsik

Motivasi ekstrinsik adalah motif-motif yang aktif dan berfungsinya karena adanya rangsangan dari luar. Sebagai contoh seseorang itu belajar karena tahu besok paginya akan ada ujian dengan harapan akan mendapat nilai yang baik,

sehingga ia akan dipuji oleh pacarnya, atau temannya. Jadi yang penting bukan karena belajar ingin mengetahui sesuatu, tetapi ingin mendapatkan nilai yang baik, atau agar mendapat hadiah. Jadi kalau dilihat dari segi tujuan kegiatan yang dilakukannya, tidak secara langsung berhubungan dengan esensi apa yang dilakukannya itu.

Oleh karena itu motivasi ekstrinsik dapat juga dikatakan sebagai bentuk motivasi yang di dalamnya aktivitas belajar di mulai dan di teruskan berdasarkan dorongan dari luar yang tidak secara mutlak berkaitan dengan aktifitas belajar.³²

g. Bentuk-Bentuk Motivasi Di Sekolah

Di dalam kegiatan belajar-mengajar peranan motivasi baik intrinsik maupun ekstrinsik sangat diperlukan. Motivasi bagi pelajar dapat mengembangkan aktivitas dan inisiatif, dapat mengarahkan dan memelihara ketekunan dalam melakukan kegiatan belajar.

Ada beberapa bentuk dan cara untuk menumbuhkan motivasi dalam kegiatan belajar di sekolah, di antaranya yaitu:

1) Memberi angka

Angka dalam hal ini sebagai simbol dari nilai kegiatan belajarnya. Banyak siswa belajar, yang utama justru untuk mencapai angka atau nilai yang baik. Sehingga siswa biasanya yang dikejar adalah nilai ulangan atau nilai-nilai pada rapot angkanya baik-baik. Angka-angka yang baik itu bagi para siswa merupakan motivasi yang sangat kuat.

2) Hadiah

Hadiah dapat juga dikatakan sebagai motivasi, tetapi tidak selalu demikian. Karena hadiah untuk suatu pekerjaan, mungkin tidak akan menarik bagi seseorang yang tidak senang dan tidak berbakat untuk suatu pekerjaan tersebut.

3) Saingan/kompetisi

³² Sardiman. *Interaksi & Motivasi Belajar-Mengajar.*, hlm. 84-89

Saingan atau kompetisi dapat digunakan sebagai alat motivasi untuk mendorong siswa untuk belajar. Persaingan, baik persaingan individual maupun persaingan kelompok dapat meningkatkan prestasi belajar para peserta didik.

4) Mengetahui hasil

Dengan mengetahui hasil pekerjaan, apalagi kalau terjadi kemajuan, akan mendorong siswa untuk belajar lebih giat lagi. Semakin mengetahui bahwa grafik hasil belajar meningkat, maka ada motivasi untuk terus belajar, dengan suatu harapan hasilnya terus meningkat.

5) Pujian

Apabila ada siswa yang sukses atau berhasil menyelesaikan tugas dengan baik, perlu diberikan pujian. Pujian ini adalah bentuk *reinforcement* yang positif dan sekaligus merupakan motivasi yang baik. Oleh karena itu supaya pujian ini merupakan motivasi, pemberiannya harus tetap. Dengan pujian yang tepat akan memupuk suasana yang menyenangkan dan mempertinggi gairah belajar serta sekaligus akan membangkitkan harga diri.

6) Memberi ulangan

Para siswa akan giat belajar kalau mengetahui akan ada ulangan. Oleh karena itu memberi ulangan ini juga merupakan sarana motivasi. Tetapi yang harus diingat oleh guru, adalah yang terlalu sering melakukan ulangan (misalnya setiap hari) karena bisa membosankan para peserta didik.

Di samping bentuk-bentuk motivasi yang sudah dijelaskan di atas, sudah barang tentu masih banyak bentuk dan cara yang bisa dimanfaatkan. Hanya yang penting bagi guru adanya bermacam-macam motivasi itu dapat dikembangkan dan diarahkan untuk dapat melahirkan hasil belajar yang bermakna.³³

³³ Sardiman. Interaksi & Motivasi Belajar-Mengajar. OP. Cit, hlm. 89-93

Selain itu terdapat bentuk-bentuk motivasi yang lain seperti di bawah ini:

1) Teguran

Menegur berarti mengingatkan bila seseorang tidak mencapai standar agar dia dapat mencoba kembali mencapai standar tersebut. Di dalam menegur, seorang motivator harus dapat memperlihatkan kesalahan apa yang terjadi, memiliki cukup fakta dan disertai perasaan sang motivator, apakah marah, tersinggung ataupun frustrasi. Mengkritik adalah sebuah tindakan yang sulit kalau kita melihat prinsip-prinsip berkomunikasi yang diungkapkan oleh Dale Carnegie, yaitu jangan mengkritik, mencerca atau mengeluh sebaliknya berikan penghargaan yang jujur dan tulus. Jadi sebisa mungkin jangan menyampaikan kritik, tetapi berikan saran-saran berharga yang membangun.

2) Amarah

Amarah adalah emosi yang digunakan oleh pembicara-pembicara untuk memukau pendengarnya. Amarah seorang jenderal digunakan untuk membangkitkan kemarahan seluruh tentaranya untuk membangkitkan semangat juang seluruh tentaranya. Begitu juga dengan amarah dari pengajar dapat meningkatkan minat belajar dari peserta didiknya.

3) Tantangan

Adalah target yang tidak mustahil untuk dilakukan dengan melihat keterbatasan-keterbatasan yang ada. Tantangan yang realistis mampu membangkitkan antusiasme dari peserta didik untuk memberikan performa terbaik yang semakin baik lagi.³⁴

h. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Motivasi Belajar

Menurut dimiyati dan mudjiono, faktor-faktor yang mempengaruhi motivasi belajar adalah sebagai berikut:

1) Cita-cita atau aspirasi siswa

³⁴ <http://inspiratormotivator.blogspot.com/2008/07/bentuk-bentuk-motivasi.html>, 08 maret11)

Motivasi belajar tampak pada keinginan anak sejak kecil. Keberhasilan mencapai keinginan dapat menumbuhkan kemauan bergiat yang akan menimbulkan cita-cita dalam kehidupan. Cita-cita dapat memperkuat motivasi intrinsik dan ekstrinsik.

2) Kemauan siswa

Keinginan seorang anak perlu dibarengi dengan kemampuan untuk mencapainya, karena kemauan akan memperkuat motivasi anak untuk melaksanakan tugas-tugas perkembangan.

3) Kondisi siswa

Kondisi siswa yang meliputi kondisi jasmani dan rohani mempengaruhi motivasi belajar.

4) Kondisi lingkungan siswa

Siswa dapat terpengaruh oleh lingkungan sekitar, oleh karena itu kondisi lingkungan sekolah yang sehat, kerukunan, dan ketertiban pergaulan perlu di pertinggi mutunya agar semangat dan motivasi belajar siswa mudah diperkuat.

5) Unsur-unsur dinamis dalam belajar dan pembelajaran

Siswa memiliki perasaan, perhatian, kemauan, ingatan, dan pikiran yang mengalami perubahan berkat pengalaman hidup.³⁵

2. Prestasi Belajar

a. Pengertian Prestasi Belajar

Prestasi belajar atau hasil belajar (*Achievement*) yang merupakan realisasi atau perkara dari kecakapan-kecakapan potensial atau kapasitas yang di miliki seseorang.

Berikut merupakan beberapa definisi tentang prestasi belajar menurut beberapa ahli, yaitu:

³⁵ Dimiyati dan Mujiono, Belajar dan Pembelajaran, (Jakarta: Rineka Cipta, 2002), hlm 97-99

Sumadi suryabrata, prestasi belajar adalah nilai sebagai rumusan yang diberikan guru bidang studi mengenai kemajuan atau prestasi belajar selama masa tertentu.³⁶

Siti pratini, prestasi belajar adalah suatu hasil yang dicapai seseorang dalam melakukan kegiatan belajar.³⁷

Sedangkan dalam kamus bahasa Indonesia yang dinamakan prestasi adalah hasil yang telah dicapai, dilakukan, dikerjakan dan sebagainya.³⁸

Berdasarkan pendapat para ahli tentang pengertian prestasi belajar, maka dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar adalah hasil yang dicapai atau ditunjukkan oleh peserta didik sebagai hasil belajarnya yang diperoleh melalui pengalaman dan latihan. Hal ini biasanya berupa angka-angka, huruf, serta tindakan yang dicapai masing-masing peserta didik dalam waktu tertentu.

Dari berbagai pengertian tentang prestasi belajar di atas dapat diambil kesimpulan bahwa sebenarnya prestasi belajar peserta didik tidak selamanya merupakan gambaran dari kemampuan yang sebenarnya. Dengan demikian prestasi belajar di sekolah tidak selalu diwujudkan dengan kecakapan-kecakapan, namun kecakapan itu hanya merupakan sebagian dari unsur pertumbuhan, dan pembentukan dari suatu prestasi belajar.

Berkaitan dengan prestasi belajar, yang mana hal ini bisa tercapai dengan maksimal apabila diusahakan semaksimal mungkin, baik melalui latihan, maupun pengalaman. Untuk mencapai itu harus melalui diri sendiri. Sebagaimana dalam firman Allah SWT dalam surat Ar-Ra'd ayat 11 sebagai berikut:

³⁶ Sumadi suryabrata, *Psikologi Pendidikan*, Jakarta: Raja Grafindo. 1998. Hlm 32

³⁷ Siti pratini, *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: Studing. 1980. Hlm 49

³⁸ Budiono, *Kamus Lengkap Bahasa Indonesia*, Surabaya: Karya Agung, 2005, hlm 390.

لَهُ مُعَقِّبَاتٌ مِّنْ بَيْنِ يَدَيْهِ وَمِنْ خَلْفِهِ يَحْفَظُونَهُ مِنْ أَمْرِ اللَّهِ إِنَّ
 اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ وَإِذَا أَرَادَ اللَّهُ بِقَوْمٍ
 سُوءًا فَلَا مَرَدَّ لَهُ وَمَا لَهُم مِّنْ دُونِهِ مِنْ وَالٍ ﴿١١﴾

Artinya: “Bagi manusia ada malaikat-malaikat yang selalu mengikutinya bergiliran, di muka bumi dan di belakangnya, mereka menjaganya atas perintah Allah. Sesungguhnya Allah tidak mengubah keadaan suatu kaum sehingga mereka mengubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri. Dan apabila Allah telah menghendaki keburukan terhadap suatu kaum, maka tak ada yang dapat menolaknya, dan sekali-kali tak ada pelindung bagi mereka selain Dia”.(Qs. Ar-ra’d: 11).³⁹

Berdasarkan ayat di atas sudah jelas bahwa keberhasilan seseorang tergantung dari usahanya sendiri, begitupula dengan prestasi belajar suatu peserta didik ditentukan oleh usaha dan kegigihan dari peserta didik tersebut untuk meningkatkan prestasi belajarnya, selain itu disertai dengan doa’ kepada sang kuasa (Allah SWT), karena sesungguhnya DIAlah yang berkehendak atas segalanya.

Suatu aktifitas dapat dikatakan atau dikategorikan prestasi atau hasil belajar apabila memenuhi unsur-unsur sebagai berikut:

1. Adanya perubahan tingkah laku.
2. Perubahan terjadi dari hasil latihan atau pengalaman.
3. Perubahan itu menyangkut beberapa aspek, yaitu aspek Kognitif, Afektif, dan Psikomotorik.

Kemampuan-kemampuan peserta didik dalam proses belajar mengajar oleh Benyamin Bloom yang dikutip oleh Nana Sudjana

³⁹ Departemen Agama RI, Al-qur’an dan terjemahnya (AL-JUM’ATUL ALI), Bandung: J-ART, 2005, hlm 251

mengklasifikasikan secara garis besar menjadi tiga ranah sebagai berikut:⁴⁰

1. Ranah Kognitif

Ranah Kognitif berkenaan dengan sikap hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yang meliputi pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi.

2. Ranah Afektif

Ranah afektif berkenaan dengan sikap dan nilai yang terdiri dari lima aspek, yaitu kepekaan dalam menerima rangsangan, jawaban atas reaksi, penilaian, organisasi, dan internalisasi.

3. Ranah Psikomotorik

Ranah psikomotorik berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak individu.

Ketiga ranah tersebut menjadi objek penilaian hasil belajar. Diantara ketiga ranah tersebut, ranah kognitiflah yang paling banyak dinilai oleh para pendidik di sekolah karena berkaitan dengan kemampuan peserta didik dalam menguasai isi bahan pengajaran.

- b. Metode Penilaian Prestasi Belajar atau Hasil Belajar

Dalam penilaian prestasi belajar terdapat dua metode yang dapat dipergunakan, yaitu metode tes dan metode observasi.

- 1) Tes

Tes adalah suatu cara untuk mengadakan penelitian yang berbentuk suatu tugas atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan oleh anak atau sekelompok anak sehingga menghasilkan suatu nilai tentang tingkah laku atau prestasi anak tersebut, yang dapat dibandingkan dengan nilai yang dicapai oleh anak-anak lain atau dengan nilai standar yang ditetapkan.⁴¹

⁴⁰ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT Remaja Rosadakarya, 2009), Cet XIV, hlm. 30

⁴¹ Wayan Nurkencana, dan Sunartana, *Evaluasi Pendidikan*, Cet III, (Surabaya: Usana Offset Printing, 1983), hlm. 25.

Istilah tes juga diambil dari kata *testum* suatu pengertian dalam bahasa Prancis kuno yang berarti piring untuk menyisihkan logam-logam mulia. Ada pula yang mengartikan sebagai sebuah piring yang dibuat dari tanah. Tes (sebelum adanya Ejaan Yang Disempurnakan dalam bahasa Indonesia ditulis dengan test), adalah merupakan alat prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan yang sudah ditentukan.

Sehubungan dengan hal-hal yang harus diingat pada waktu penyusunan tes, maka fungsi tes dapat ditinjau dari tiga hal, yaitu:

a) Fungsi untuk kelas, yaitu:

- (1) Mengadakan diagnosis terhadap kesulitan belajar siswa.
- (2) Mengevaluasi celah antara bakat dan pencapaian.
- (3) Menaikkan tingkat prestasi.
- (4) Mengelompokkan siswa dalam kelas pada waktu metode kelompok.
- (5) Merencanakan kegiatan proses belajar mengajar untuk siswa secara perseorangan.
- (6) Menentukan siswa mana yang memerlukan bimbingan khusus.
- (7) Menentukan tingkat pencapaian untuk setiap anak.

b) Fungsi untuk bimbingan, yaitu:

- (1) Menentukan arah pembicaraan dengan orang tua tentang anak-anak mereka.
- (2) Membantu siswa dalam menentukan pilihan.
- (3) Membantu siswa mencapai tujuan pendidikan dan jurusan.
- (4) Memberi kesempatan kepada pemimbing, guru, dan orang tua dalam memahami kesulitan anak.

c) Fungsi untuk administrasi, yaitu:

- (1) Memberi petunjuk dalam pengelompokkan siswa.
- (2) Penempatan siswa baru.

- (3) Membantu siswa memilih kelompok.
- (4) Menilai kurikulum.
- (5) Memperluas hubungan masyarakat (*public relation*).
- (6) Menyediakan informasi untuk badan-badan lain di luar sekolah.

Sebuah tes yang dapat dikatakan baik sebagai alat pengukur harus memenuhi persyaratan tes, yaitu harus memiliki:

a) Validitas

Sebuah tes disebut valid apabila tes itu dapat mengukur apa yang hendak diukur. Sebagai contoh untuk mengukur besarnya partisipasi dalam proses belajar mengajar, bukan hanya diukur melalui nilai yang diperoleh pada waktu ulangan saja, melainkan harus dilihat melalui: kehadiran, terpusatnya perhatian pada pelajaran, dan ketepatan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh guru dalam arti relevan pada permasalahannya.

b) Reliabilitas

Sebuah tes dikatakan reliabel (dapat dipercaya/ajeg) jika memberikan hasil yang tetap apabila diteskan berkali-kali. Sebuah tes dikatakan reliabel apabila hasil-hasil tes tersebut menunjukkan ketetapan. Dengan kata lain, jika kepada siswa diberikan tes yang sama pada waktu yang berlainan, maka setiap siswa akan tetap berada dalam urutan (*ranking*) yang sama dalam kelompoknya.

c) Objektivitas

Dalam pengertian sehari-hari telah dengan cepat diketahui bahwa objektif berarti tidak adanya unsur pribadi yang mempengaruhi. Lawan dari objektif adalah subjektif, artinya terdapat unsur pribadi yang masuk mempengaruhi. Sebuah tes dikatakan memiliki objektivitas apabila dalam melaksanakan tes itu tidak ada faktor subjektif yang

mempengaruhinya. Hal ini terutama terjadi pada sistem skoringnya.

d) Praktikabilitas (*Practicability*)

Sebuah tes dikatakan memiliki praktikabilitas yang tinggi apabila tes tersebut bersifat praktis, mudah pengadministrasiannya. Tes yang praktis adalah tes yang:

- (1) Mudah dilaksanakan, misalnya tidak menuntut peralatan yang banyak dan memberi kebebasan siswa untuk mengerjakan terlebih dahulu bagian yang dianggap mudah oleh siswa.
- (2) Mudah pemeriksaannya, artinya bahwa tes itu dilengkapi dengan kunci jawaban maupun pedoman skoringnya.
- (3) Dilengkapi dengan petunjuk-petunjuk yang jelas sehingga dapat diberikan/diawali oleh orang lain.

e) Ekonomis

Yang dimaksud dengan ekonomis di sini adalah bahwa pelaksanaan tes tersebut tidak membutuhkan ongkos/biaya yang mahal, tenaga yang banyak, dan waktu yang lama.

Bentuk-bentuk tes dibedakan menjadi dua bentuk, penjelasan dari kedua bentuk tes tersebut sebagai berikut:

a) Tes Subjektif

Yang pada umumnya berbentuk esai (uraian). Tes bentuk esai adalah sejenis tes kemajuan belajar yang memerlukan jawaban yang bersifat pembahasan atau uraian kata-kata. Ciri-ciri pertanyaannya didahului dengan kata-kata seperti, jelaskan, mengapa, bagaimana, bandingkan, simpulkan, dan sebagainya.

Soal-soal bentuk esai biasanya jumlahnya tidak banyak, hanya sekitar 5-10 buah soal dalam waktu 90 s.d. 120 menit. Soal-soal bentuk esai menuntut kemampuan siswa untuk dapat mengorganisir, menginterpretasi,

menghubungkan pengertian-pengertian yang telah dimiliki. Dengan singkat dapat dikatakan bahwa tes esai menuntut siswa untuk dapat mengingat-ingat dan mengenal kembali, terutama harus mempunyai daya kreativitas yang tinggi.

(1) Keباikan-keباikan tes subjektif:

- (a) Mudah disiapkan dan disusun.
- (b) Tidak memberi kesempatan untuk berspekulasi atau untung-untungan.
- (c) Mendorong siswa untuk berani mengemukakan pendapat serta menyusun dalam bentuk kalimat yang bagus.
- (d) Memberi kesempatan kepada siswa untuk mengutarakan maksudnya dengan gaya bahasa dan caranya sendiri.
- (e) Dapat diketahui sejauh mana siswa mendalami suatu masalah yang ditekankan.

(2) Keburukan-keburukan tes subjektif:

- (a) Kadar validitas dan reliabilitas rendah karena sukar diketahui segi-segi mana dari pengetahuan siswa yang betul-betul telah diketahui.
- (b) Kurang representatif dalam hal mewakili seluruh scope bahan pelajaran yang akan dites karena hanya beberapa saja (terbatas).
- (c) Cara memeriksanya banyak dipengaruhi oleh unsur-unsur subjektif.
- (d) Pemeriksanya lebih sulit karena membutuhkan pertimbangan individual lebih banyak dari penilai.
- (e) Waktu untuk koreksinya lama dan tidak dapat diwakilkan kepada orang lain.

(3) Petunjuk penyusunan:

- (a) Hendaknya soal-soal tes meliputi ide-ide pokok dari bahan yang diteskan, dan kalau mungkin disusun soal yang sifatnya komprehensif.
- (b) Hendaknya soal tidak mengambil kalimat-kalimat yang disalin langsung dari buku atau catatan.
- (c) Pada waktu menyusun, soal-soal itu sudah lengkap dengan kunci jawaban serta pedoman penilaiannya.
- (d) Hendaknya diusahakan agar pertanyaan bervariasi antara “jelaskan”, “mengapa”, “bagaimana”, dan lain-lain agar dapat diketahui lebih jauh penguasaan siswa terhadap bahan.
- (e) Hendaknya rumusan soal dibuat sedemikian rupa sehingga mudah dipahami oleh terdoba.
- (f) Hendaknya ditegaskan model jawaban apa yang dikehendaki oleh penyusun tes. Untuk pertanyaan tidak boleh terlalu umum, tetapi harus spesifik.

Contoh:

Coba jelaskan tentang Peringatan Hari Ulang Tahun Kemerdekaan RI?

Pertanyaan ini kurang spesifik, sebaiknya ditambah penjelasan sehingga menjadi:

Coba jelaskan tentang peringatan Hari Ulang Tahun Kemerdekaan RI yang diadakan di kantor Kabupaten tanggal 17 Agustus 1998 yang lalu, ceritakan mengenai:

- a. Pengaturan tempat.
- b. Pejabat dan undangan yang hadir.
- c. suatu Acara peringatan.
- d. Atraksi yang disuguhkan.
- e. Hidangan yang diberikan.

b) Tes Objektif

Tes objektif adalah tes yang dalam pemeriksaannya dapat dilakukan secara objektif. Hal ini memang dimaksudkan untuk mengatasi kelemahan-kelemahan tes bentuk esai. Dalam penggunaan tes objektif ini jumlah soal yang diajukan jauh lebih banyak daripada tes esai. Kadang-kadang untuk tes yang berlangsung selama 60 menit dapat diberikan 30-40 buah soal.

(1) Kebaikan-kebaikan tes objektif

- (a) Mengandung lebih banyak segi-segi positif, misalnya representatif mewakili isi dan luasnya bahan ajar, lebih objektif, dapat dihindari campur tangan unsur-unsur subjektif baik dari segi siswa maupun segi guru yang memeriksa.
- (b) Lebih mudah dan cepat cara memeriksanya karena dapat menggunakan kunci tes bahkan alat-alat hasil kemajuan teknologi.
- (c) Pemeriksaannya dapat diserahkan orang lain.
- (d) Dalam pemeriksaan, tidak ada unsur subjektif yang mempengaruhi.

(2) Kelemahan-kelemahan tes objektif

- (a) Persiapan untuk menyusunnya jauh lebih sulit daripada tes esai karena soalnya banyak dan harus teliti untuk menghindari kelemahan-kelemahan yang lain.
- (b) Soal-soalnya cenderung untuk mengungkapkan ingatan dan daya pengenalan kembali saja, dan sukar untuk mengukut proses mental yang tinggi.
- (c) Banyak kesempatan main untung-untungan.
- (d) “kerja sama” antar siswa pada waktu mengerjakan soal tes lebih terbuka.

(3) Cara mengatasi kelemahan

- (a) Kesulitan menyusun tes objektif dapat diatasi dengan jalan banyak berlatih terus-menerus hingga betul-betul mahir.
 - (b) Menggunakan tabel spesifikasi untuk mengatasi kelemahan nomor satu dan dua.
 - (c) Menggunakan norma (standar) penilaian yang memperhitungkan faktor tebakan (*guessing*) yang bersifat spekulatif.
- (4) Macam-macam tes objektif
- (a) Tes benar-salah (*true-false*)
Soal-soalnya berupa pernyataan-pernyataan (*statement*). *Statement* tersebut ada yang benar dan ada yang salah. Orang yang ditanya bertugas untuk menandai masing-masing pernyataan itu dengan melingkari huruf B jika pernyataan itu benar menurut pendapatnya dan melingkari huruf S jika pernyataan itu salah.
 - (b) Tes pilihan ganda (*multiple choice test*)
Multiple choice test terdiri atas suatu keterangan atau pemberitahuan tentang suatu pengertian yang belum lengkap. Dan untuk melengkapinya harus memilih satu dari beberapa kemungkinan jawaban yang telah disediakan. Atau *Multiple choice test* terdiri atas bagian keterangan (*stem*) dan bagian kemungkinan jawaban (*option*) terdiri atas satu jawaban yang benar yaitu kunci jawaban dan beberapa pengecoh.
 - (c) Menjodohkan (*matching test*)
Matching test dapat kita ganti dengan istilah mempertandingkan, mencocokkan, memasangkan, atau menjodohkan. *Matching test* terdiri atas satu seri pertanyaan dan satu seri jawaban. Masing-masing

pertanyaan mempunyai jawabannya yang tercantum dalam seri jawaban. Tugas murid adalah mencari dan menempatkan jawaban-jawaban, sehingga sesuai atau cocok dengan pertanyaannya.

(d) Tes isian (*completion test*)

Completion test biasa kita sebut dengan istilah tes isian, tes menyempurnakan, atau tes melengkapi. *Completion test* terdiri atas kalimat-kalimat yang ada bagian-bagiannya yang dihilangkan. Bagian yang dihilangkan atau yang harus diisi oleh murid ini adalah merupakan pengertian yang kita minta dari murid.⁴²

2) Observasi

Observasi adalah suatu cara untuk mengadakan penilaian dengan jalan mengadakan pengamatan secara langsung dan sistematis. Data-data yang diperoleh dalam observasi itu dicatat dalam suatu catatan observasi, kegiatan pencatatan dalam hal ini adalah merupakan bagian daripada kegiatan pengamatan.

Berdasarkan atas rencana kerja petugas observasi, maka observasi dapat dibedakan atas dua jenis, yaitu:

- a) Observasi berstruktur, dimana segala kegiatan petugas observasi telah ditetapkan berdasarkan kerangka kerja yang memuat faktor-faktor yang telah diatur kategorisnya. Isi dan luas materi observasi telah ditetapkan dan dibatasi dengan tegas. Karena itu pencatatan yang dilakukan bersifat selektif. Faktor-faktor apa saja yang tercantum dalam observasi itulah yang dicatat. Sedangkan faktor-faktor lain tidak usah dicatat.
- b) Observasi tidak berstruktur, dimana segala kegiatan petugas observasi tidak dibatasi oleh suatu kerangka kerja yang pasti.

⁴² Suharsimi Arikunto, DASAR-DASAR EVALUASI BELAJAR (EDISI REVISI), (Jakarta: Bumi Aksara, 2007), Cet. Ketujuh, hlm 162-176

Kegiatan petugas observasi hanya dibatasi oleh tujuan observasi itu sendiri.⁴³

3. Pembelajaran Kooperatif

Pada dasarnya *Cooperative Learning* mengandung pengertian sebagai suatu sikap atau perilaku bersama dalam bekerja atau membantu di antara sesama dalam struktur kerja sama yang teratur dalam kelompok, yang terdiri dari dua orang atau lebih di mana keberhasilan kerja sangat dipengaruhi oleh keterlibatan dari setiap anggota kelompok itu sendiri. *Cooperative Learning* juga dapat diartikan sebagai suatu struktur tugas bersama dalam suasana kebersamaan di antara sesama anggota kelompok.⁴⁴

Cooperative learning atau pembelajaran kooperatif terdiri dari dua kata, yaitu *cooperative* dan *learning*. *Cooperative* berarti *acting together with a common purpose*.⁴⁵ Basyirudin usman mendefinisikan *cooperative* sebagai belajar kelompok atau bekerja sama.⁴⁶ Menurut Burton yang dikutip oleh Nasution, *Cooperative* atau kerja sama adalah suatu cara individu mengadakan relasi dengan individu lain untuk mencapai tujuan bersama.⁴⁷

Pembelajaran kooperatif yaitu pembelajaran dimana siswa bekerja sama dalam kelompok dengan kemampuan berbeda-beda. Pembelajaran kooperatif merupakan sistem pembelajaran yang memberi kesempatan kepada anak didik untuk bekerja sama dengan sesama siswa dalam tugas-

⁴³ Wayan Nurkencana dan Sunartana, *Evaluasi Pendidikan*, Cet III, (Surabaya:Usana Offset Printing, 1983), hlm 25.

⁴⁴ Etin Solihatini dan Raharjo, *COOPERATIV LEARNING Analisis Model pembelajaran IPS*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), hlm. 4

⁴⁵ Sally welheimer, *Oxford Advanced Learner's Dictionary*, (New York: Oxford University Press, 2000), hlm.276

⁴⁶ M. Basyirudin usman, *Metode Pembelajaran Agama Islam*, (Jakarta: Ciputat Press, 2002), hlm. 14

⁴⁷ S. Nasution, *Didaktik Asas Mengajar*, (Bandung: Bumi Aksara, 2000), hlm. 148

tugas terstruktur. Model pembelajaran kooperatif menuntut kerjasama siswa dan saling ketergantungan dalam struktur tugas dan tujuannya.⁴⁸

Pembelajaran kooperatif adalah konsep yang lebih luas meliputi semua jenis kerja kelompok termasuk bentuk-bentuk yang lebih dipimpin oleh guru atau diarahkan oleh guru. Secara umum pembelajaran kooperatif dianggap lebih diarahkan oleh guru, di mana guru menetapkan tugas dan pertanyaan-pertanyaan serta menyediakan bahan-bahan dan informasi yang dirancang untuk membantu peserta didik menyelesaikan masalah yang di maksud.⁴⁹

Jadi dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif adalah suatu pembelajaran dimana siswa secara aktif bekerja sama dalam kelompok yang heterogen untuk saling membantu dan mencapai tujuan bersama. Hal ini bukan merupakan suatu hal baru bagi umat islam, di karenakan di dalam agama islam menyuruh seluruh umatnya untuk saling tolong-menolong dalam hal kebaikan, sebagaimana dalam firman Allah surat al-maidah ayat: 2 di bawah ini,

وَتَعَاوَنُوا عَلَى الْبِرِّ وَالتَّقْوَىٰ وَلَا

تَعَاوَنُوا عَلَى الْإِثْمِ وَالْعُدْوَانِ وَاتَّقُوا اللَّهَ إِنَّ اللَّهَ شَدِيدُ الْعِقَابِ ﴿٢﴾

Artinya:“Dan tolong-menolonglah kamu dalam (mengerjakan) kebajikan dan takwa, dan jangan tolong-menolong dalam berbuat dosa dan pelanggaran. Dan bertakwalah kamu kepada Allah, sesungguhnya Allah amat berat siksa-Nya.

Roger dan David Johnson mengatakan bahwa tidak semua belajar kelompok bisa dianggap pembelajaran kooperatif. Untuk mencapai hasil

⁴⁸ Anita lie, *Cooperative Learning, Mempraktekkan Cooperative learning dalam Ruang-ruang kelas*, (Jakarta: PT Grasindo, 2004), cet III, hlm. 12

⁴⁹ Agus Suprijono, *Cooperative Learning: Teori dan Aplikasi PAIKEM cetakan III*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2010), hlm. 54-55

yang maksimal, lima unsur dalam pembelajaran kooperatif harus diterapkan, yaitu:

Unsur pertama pembelajaran kooperatif adalah saling ketergantungan positif (*Positive interdependence*). Unsur ini menunjukkan bahwa dalam pembelajaran kooperatif ada dua pertanggungjawaban kelompok. *Pertama*, mempelajari bahan yang ditugaskan dalam kelompok. *Kedua*, menjamin semua anggota kelompok secara individu mempelajari bahan yang ditugaskan tersebut.

Unsur kedua pembelajaran kooperatif adalah tanggung jawab individual (*Personal responsibility*). Pertanggungjawaban ini muncul jika dilakukan pengukuran terhadap keberhasilan kelompok. Di karenakan tujuan pembelajaran kooperatif adalah membentuk semua anggota kelompok menjadi pribadi yang kuat.

Unsur ketiga pembelajaran kooperatif adalah interaksi promotif (*Face to face promotive interaction*). Unsur ini penting karena dapat menghasilkan saling ketergantungan positif.

Unsur keempat pembelajaran kooperatif adalah keterampilan sosial (*Interpersonal skill*). Untuk mengkoordinasikan kegiatan peserta didik dalam pencapaian tujuan peserta didik harus:

- a. Saling mengenal dan mempercayai.
- b. Mampu berkomunikasi secara akurat dan tidak ambisius.
- c. Saling menerima dan saling mendukung.
- d. Mampu menyelesaikan konflik secara konstruktif.

Unsur kelima pembelajaran kooperatif adalah pemrosesan kelompok (*Group processing*). Pemrosesan mengandung arti menilai. Melalui pemrosesan kelompok dapat diidentifikasi dari urutan atau tahapan kegiatan kelompok dan kegiatan dari anggota kelompok.⁵⁰

⁵⁰ Agus Suprijono, Cooperative Learning: Teori dan Aplikasi PAIKEM cetakan III. Op. Cit, hlm 58-61

4. Model Pembelajaran *Teams-Games-Tournaments* (TGT)

a. Pengertian TGT

Secara umum TGT sama saja dengan STAD kecuali satu hal: TGT menggunakan turnamen akademik, dan menggunakan kuis-kuis dan sistem skor kemajuan individu, di mana para siswa berlomba-lomba sebagai wakil tim mereka dengan anggota tim lain yang kinerja akademik sebelumnya setara seperti mereka. TGT sangat sering digunakan dengan STAD, dengan menambahkan turnamen tertentu pada struktur STAD yang biasanya.⁵¹

Dalam TGT peserta didik memainkan permainan-permainan dengan anggota tim lain untuk memperoleh skor bagi tim mereka masing-masing. Penyusunan permainan dapat disusun dalam bentuk kuis berupa pertanyaan yang berkaitan dengan materi pelajaran.

Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Teams-Games-tournament* (TGT), atau pertandingan permainan tim dikembangkan secara asli oleh David De Vries dan Keith Edward (1995). Pada model ini siswa memainkan permainan dengan anggota-anggota tim lain untuk memperoleh tambahan poin untuk skor tim mereka.⁵²

b. Komponen TGT

1) Presentasi Kelas (Penyajian Kelas)

Sama seperti dalam STAD, yaitu: Materi dalam TGT pertamanya diperkenalkan dalam presentasi di dalam kelas. Ini merupakan pengajaran langsung seperti yang sering kali dilakukan atau diskusi pelajaran yang dipimpin oleh guru, tetapi bisa juga memasukkan presentasi Audiovisual. Bedanya presentasi kelas dengan pengajaran biasa hanyalah bahwa presentasi tersebut haruslah benar-benar berfokus pada TGT. Dengan cara ini, para

⁵¹ Robert E. Slavin, *COOPERATIVE LEARNING Teori, Riset dan Praktik*, (Bandung: Nusa Media, 2010). Cet VI, hal. 163-166

⁵² Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep landasan dan Implementasinya Pada Kurikulum Tingkat satuan Pendidikan*, (Jakarta: Kencana, 2010). Cet. Ke-2, hlm. 83

siswa akan menyadari bahwa mereka harus benar-benar memberi perhatian penuh selama presentasi kelas, karena dengan demikian akan sangat membantu mereka mengerjakan kuis-kuis/game-game, dan skor kuis mereka menentukan skor tim mereka.

2) Kelompok (tim)

Tim terdiri dari empat atau lima siswa yang mewakili seluruh bagian dari kelas dalam hal kinerja akademik, jenis kelamin, ras dan etnistas. Fungsi utama dari tim ini adalah memastikan bahwa semua anggota tim benar-benar belajar, dan lebih khususnya lagi, adalah untuk mempersiapkan anggotanya untuk bisa mengerjakan kuis dengan baik. Setelah guru menyampaikan materinya, tim berkumpul untuk mempelajari lembar-kegiatan atau materi lainnya. Yang paling sering terjadi, pembelajaran itu melibatkan pembahasan permasalahan bersama, membandingkan jawaban, dan mengoreksi tiap kesalahan pemahaman apabila anggota tim ada yang membuat kesalahan.

3) Game

Gamenya terdiri atas pertanyaan-pertanyaan yang kontennya relevan yang dirancang untuk menguji pengetahuan siswa yang diperolehnya dari presentasi di kelas dan pelaksanaan kerja tim. Game tersebut dimainkan di atas meja dengan tiga orang siswa, yang masing-masing mewakili tim yang berbeda. Kebanyakan game hanya berupa nomor-nomor pertanyaan yang ditulis pada lembar yang sama. Seorang siswa mengambil sebuah kartu bernomor dan harus menjawab pertanyaan sesuai nomor yang tertera pada kartu tersebut. Sebuah aturan tentang penantang memperbolehkan para pemain saling menantang jawaban masing-masing.

4) Turnamen

Turnamen adalah sebuah struktur di mana game berlangsung. Biasanya berlangsung pada akhir minggu atau akhir unit, setelah

guru memberikan presentasi di kelas dan tim telah melaksanakan kerja kelompok terhadap lembar-kegiatan. Pada turnamen pertama, guru menunjuk siswa untuk berada pada meja turnamen, tiga siswa berprestasi tinggi sebelumnya pada meja 1, tiga berikutnya pada meja 2, dan seterusnya. Kompetisi yang seimbang ini, seperti halnya sistem skor kemajuan individual dalam STAD, memungkinkan para siswa dari semua tingkat kinerja sebelumnya berkontribusi secara maksimal terhadap skor tim mereka jika mereka melakukan yang terbaik.

5) *Team Recognize* (Penghargaan Kelompok)

Sama seperti dalam STAD, yaitu: Tim akan mendapat sertifikat atau bentuk penghargaan yang lain apabila skor rata-rata mereka mencapai kriteria tertentu. Skor tim dapat juga digunakan untuk menentukan dua puluh persen dari peringkat mereka.⁵³

c. Langkah-langkah Pembelajaran *Teams Games Tournaments* (TGT)

- 1) Guru menyiapkan: kartu soal, lembar kerja siswa, dan alat/bahan.
- 2) Siswa dibagi atas beberapa kelompok (tiap kelompok anggotanya lima/enam siswa).
- 3) Guru mengarahkan aturan permainannya.

Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut, seperti pada model STAD, pada TGT siswa ditempatkan dalam tim belajar beranggotakan empat orang yang merupakan campuran menurut tingkat prestasi, jenis kelamin, dan suka. Guru menyiapkan pelajaran, dan kemudian siswa bekerja di dalam tim mereka untuk memastikan bahwa seluruh anggota tim telah menguasai pelajaran tersebut. Akhirnya, seluruh siswa dikenal kuis, pada waktu kuis ini mereka tidak dapat saling membantu.

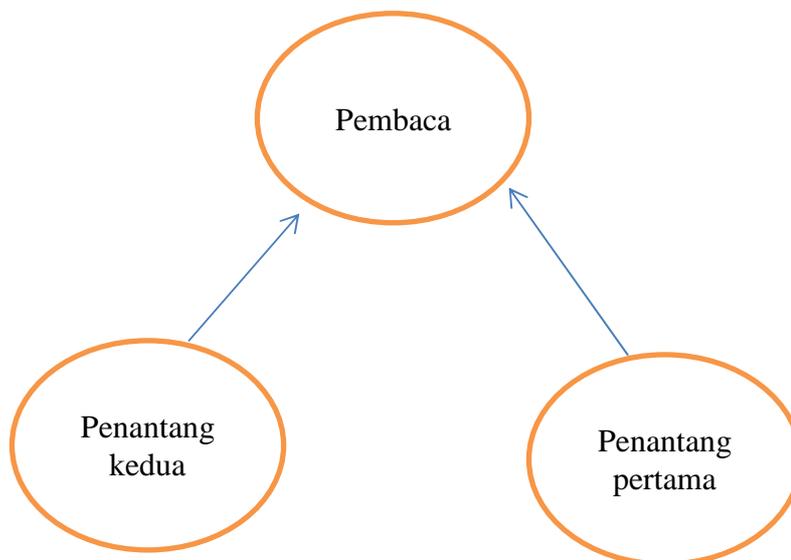
⁵³ Robert E. Slavin, *COOPERATIVE LEARNING Teori, Riset dan Praktik*, hlm. 166-167

d. Aturan (skenario)

Dalam satu permainan terdiri dari: kelompok pembaca, kelompok penantang I, kelompok penantang II, dan seterusnya sejumlah kelompok yang ada.

Kelompok pembaca, bertugas: (1) ambil kartu bernomor dan cari pertanyaan pada lembar permainan, (2) baca pertanyaan keras-keras, dan (3) beri jawaban.

Kelompok penantang kesatu bertugas: Menyetujui pembaca atau memberi jawaban yang berbeda. Sedangkan kelompok peantang kedua: (1) Menyetujui pembaca atau emberi jawaban yang berbeda, dan (2) Cek lembar jawaban. Kegiatan ini dilakukan secara bergiliran.⁵⁴ Gambar Rulersnya dapat dilihat seperti dibawah ini:



Gambar 2.1 Rulers model TGT

e. Sistem Penghitungan Poin Turnamen

Skor siswa dibandingkan dengan rata-rata skor yang lalu mereka sendiri, dan poin diberikan berdasarkan pada seberapa jauh siswa menyamai atau melampaui prestasi yang dilaluinya sendiri. Poin tiap anggota tim ini dijumlahkan untuk mendapatkan skor tim, dan tim

⁵⁴ Trianto, Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep landasan dan Implementasinya Pada Kurikulum Tingkat satuan Pendidikan hlm. 84-85

yang mencapai kriteria tertentu dapat diberi sertifikat atau ganjaran (*award*) yang lain.

Adapun kriteria penghargaan yang disarankan adalah sebagai berikut:⁵⁵

Tabel 2.1 Kriteria penghargaan Tim.

Kriteria (<i>team average</i>)	<i>Award</i>
30-40	<i>Good team</i>
40-45	<i>Great team</i>
45-ke atas	<i>Super team</i>

f. Kelebihan dan Kekurangan

Metode pembelajaran *Kooperatif Team Games Tournament* (TGT), ini mempunyai kelebihan dan kekurangan. Menurut Suarjana (2000:10) dan Istiqomah (2006), yang merupakan kelebihan dari metode ini adalah:

- 1) Lebih meningkatkan pencurahan waktu untuk tugas.
- 2) Mengedepankan penerimaan terhadap perbedaan individu.
- 3) Dengan waktu yang sedikit dapat menguasai materi secara mendalam.
- 4) Proses belajar mengajar berlangsung dengan keaktifan dari siswa.
- 5) Mendidik siswa untuk berlatih bersosialisasi dengan orang lain.
- 6) Motivasi belajar lebih tinggi.
- 7) Hasil belajar lebih baik.
- 8) Meningkatkan kebaikan budi, kepekaan dan toleransi.

Sedangkan kelemahan TGT adalah:

1) Bagi Guru

Sulitnya pengelompokkan siswa yang mempunyai kemampuan heterogen dari segi akademis. Kelemahan ini akan dapat diatasi jika guru yang bertindak sebagai pemegang kendali, teliti dalam menentukan pembagian kelompok. Dan waktu yang dihabiskan

⁵⁵ Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep landasan dan Implementasinya Pada Kurikulum Tingkat satuan Pendidikan, hlm 85-87

untuk diskusi oleh siswa cukup banyak sehingga melewati waktu yang sudah ditetapkan. Kesulitan ini dapat diatasi jika guru mampu menguasai kelas secara menyeluruh.

2) Bagi siswa

Masih adanya siswa berkemampuan tinggi kurang terbiasa dan sulit memberikan penjelasan kepada siswa yang lainnya. Untuk mengatasi kelemahan ini, tugas guru adalah membimbing dengan baik siswa yang mempunyai kemampuan akademik tinggi agar dapat dan mampu menularkan pengetahuannya kepada siswa yang lain.⁵⁶

5. Kingdom Animalia

Hewan atau binatang atau margasatwa atau satwa adalah kelompok organisme yang diklasifikasikan dalam kerajaan Animalia atau Metazoa, adalah salah satu dari berbagai makhluk hidup yang terdapat di alam semesta. Hewan dapat terdiri dari satu sel (uniselular) atau pun banyak sel (multiselular).⁵⁷ Para ilmuwan mengklasifikasikan hewan kepada dua kelompok besar, yaitu hewan bertulang belakang (vertebrata) dan hewan tanpa tulang belakang (avertebrata). Hewan juga diklasifikasikan menurut makanan mereka.

- a. Hewan yang memakan daging dikenal sebagai hewan karnivora.
Contoh: anjing, kucing, harimau.
- b. Hewan yang memakan tumbuhan dikenal sebagai hewan herbivora.
Contoh: kambing, kuda.
- c. Hewan yang memakan daging dan tumbuhan dikenal sebagai hewan omnivora.
- d. Hewan yang memakan serangga dikenal sebagai hewan insektivora.

Berbeda dengan organisme autotrof yang mampu mengubah molekul anorganik menjadi molekul organik, hewan heterotrof harus

⁵⁶ <http://www.scribd.com/doc/31253549/Team-Game-Tournament>, (08 MARET 11)

⁵⁷ <http://id.wikipedia.org/wiki/Hewan> (03 februari 2011)

memasukkan molekul organik yang telah terbentuk. Hal tersebut karena hewan heterotrof tak dapat mengubah molekul anorganik menjadi organik.⁵⁸

Di samping itu, sebagian besar hewan bereproduksi secara seksual. Kingdom Animalia memiliki anggota yang begitu banyak macamnya, mempunyai bentuk tubuh dan alat-alat tubuh yang bervariasi. Variasi bentuk tubuh dapat dikategorikan dengan melihat bentuk simetri tubuhnya.

Walaupun demikian secara garis besar kingdom animalia dibagi menjadi dua yaitu invertebrata dan vertebrata. Hewan invertebrata terdiri dari dua golongan, yaitu *protozoa* dan *metazoa*. Protozoa adalah hewan yang bersel satu, sedangkan metazoa adalah hewan bersel banyak. Tetapi kebanyakan ahli biologi menggolongkan protozoa ke dalam kingdom protista.

Sedangkan metazoa yang selnya tidak ber dinding sel dan tidak berklorofil digolongkan dalam kingdom animalia meliputi : porifera, coelenterata, platyhelminthes, nemathelminthes, annelida, mollusca, arthropoda, echinodermata, dan chordata. Metazoan sendiri adalah organisme bersel banyak yang terbentuk melalui spesialisasi fungsi kerja sel-sel tertentu yang pada akhirnya membentuk sistem organ yang akan menyusun suatu individu. Adapun vertebrata secara filogeni munculnya dapat dirunut dari chordata, yang secara umum memiliki ciri adanya sefalikasi, simetri bilateral, kondisi tripoblastik, ada selom dan segmentasi yang bersifat metameri.⁵⁹

Secara morfologi hewan memiliki ciri-ciri berdasarkan lapisan tubuh yang menyusunnya, hewan dikelompokkan dalam hewan diploblastik, yaitu hewan yang dibangun oleh dua lapisan lembaga, yaitu ektoderm (epidermis) dan endoderm (gastrodermis), dan hewan

⁵⁸ <http://lena-unindrabio2a.blogspot.com/2010/10/animalia.html>(03 maret 2011)

⁵⁹ <http://www.sentra-edukasi.com/2010/04/chordata.html> (03 februari 2011)

triploblastik. Hewan triploblastik mempunyai 3 lapisan lembaga, yaitu ektoderm, mesoderm dan endoderm.⁶⁰

Kingdom animalia mempunyai keanekaragaman yang sangat tinggi, bisa meliputi hewan yang hidup sebagai parasit, saprofit, detritivor, predator, dan lain-lain. Anggota animalia dapat dikelompokkan ke dalam beberapa filum, namun yang dijelaskan oleh peneliti hanya enam Filum (*Avertebrata*) sebagai berikut:

a. Filum Porifera

1) Ciri-ciri Porifera

Hewan spons (*sponges*) atau disebut juga sebagai kelompok Porifera merupakan hewan multiseluler yang primitif. Tubuhnya tidak memiliki jaringan maupun organ yang sesungguhnya. Semua hewan dewasa filum Porifera bersifat menempel atau menetap/sesil pada suatu dasar dan hanya sedikit menunjukkan gerakan.

Kata “Porifera” berasal dari bahasa latin, yaitu *Porus* dan *Ferra*, *Porus* berarti lubang kecil (dalam bentuk tunggal= Porus, sedangkan dalam bentuk jamak = pori), sedangkan *Ferre* berarti mengandung atau mengemban. Kata tersebut menunjukkan akan kehususan hewan yang bersangkutan, yaitu, hewan yang memiliki banyak lubang-lubang kecil dan bila disingkat cukup disebut hewan berpori.⁶¹

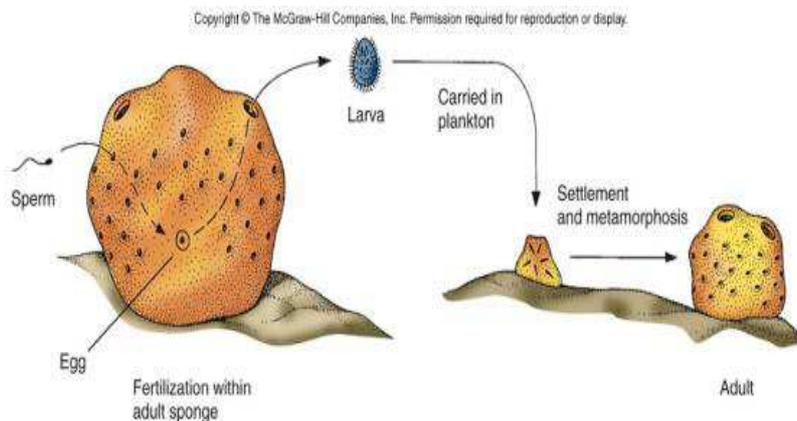
Spons adalah hewan yang sesil (menetap) yang tampak sangat diam bagi mata manusia sehingga orang Yunani kuno menyakini mereka sebagai tumbuhan. Spons tidak memiliki saraf atau otot, tetapi masing-masing sel dapat mengindera dan bereaksi terhadap perubahan lingkungan. Tinggi spons sekitar 1 cm sampai

⁶⁰(http://organisasi.org/klasifikasi_hewan_kerajaan_kingdom_animalia_pembagian_jenis_macam_atau_kategori_binatang_terbagi_menjadi_10_filum_phylum) (03 februari 2011)

⁶¹ Yusuf Kastawi dkk, *ZOOLOGI AVERTEBRATA*, (Malang: JURUSAN BIOLOGI FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM UNIVERSITAS NEGERI MALANG, 2003), hlm. 42

2 cm, dari kurang lebih 9000 spesies spons, hanya 100 yang tinggal di air tawar sisanya adalah organisme laut.

Hampir semua spons adalah pemakan suspensi (yang juga dikenal sebagai makan dengan cara memfilter), yaitu hewan yang mengumpulkan partikel makanan dari air yang lewat melalui beberapa jenis perkakas penjerat makanan.⁶² Hewan spons dapat berkembangbiak secara seksual dan aseksual. Perkembangbiakan secara aseksual dilakukan dengan membentuk kuncup (*budding*) atau benih (*gemmulae*). Kuncup itu setelah mengalami pertumbuhan ada yang masih melekat pada tubuh induk, sehingga membentuk koloni atau rumpun, tetapi ada yang memisahkan diri dengan tubuh induknya. Adapun perkembangbiakan secara seksual pada hewan Porifera belum ditunjang oleh alat reproduksi/kelamin khusus, baik ovum maupun spermatozoidnya berkembang dari *amoebosit* khusus yang disebut *arkheosit*.⁶³ Gambar dari proses perkembangbiakan Porifera dapat dilihat seperti pada gambar 2.2 di bawah ini:



Gambr 2.2 Perkembangbiakan Porifera

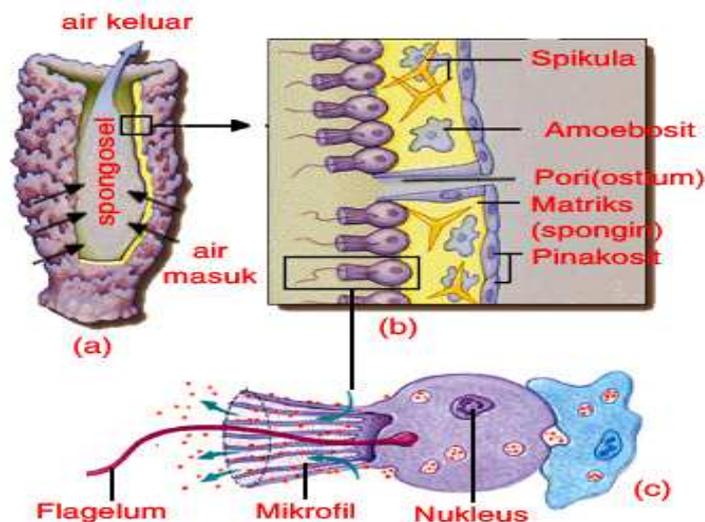
Tubuh hewan Porifera terdiri dari dua lapis sel dengan selapis bahan seperti jeli, mesoglea, yang terdapat di antara kedua

⁶² Cambel Neil A, dkk, alih bahasa Wasmen Wanalu, *BIOLOGI jilid 2*(Jakarta: Erlangga, 2003), hlm. 213-214

⁶³ Yusuf Kastawi, *ZOOLOGI AVERTEBRATA*, hlm 54

lapisan tersebut. Sel-sel dari lapisan dalam mempunyai flagela yang menyebabkan adanya arus air. Sel-sel ini memakan pula partikel-partikel makanan yang telah disaring.

Bentuk Porifera dipertahankan oleh kerangka yang terdiri dari spikula yang dibentuk oleh sel-sel yang tersebar di dalam mesoglea. Spikula tersebut cukup keras, yang tersusun dari silika ataupun zat kapur (kalsium karbonat). Beberapa Porifera tidak mempunyai spikula tetapi didukung anyaman serabut yang kuat, lentur. Porifera ini terdapat di daerah perairan tropis yang dangkal, dipanen oleh penyelam dan setelah diproses kemudian dijual sebagai alat pembersih.⁶⁴



Gambar 1.2 struktur tubuh Porifera sederhana.

Sistem saluran pada hewan Porifera bertindak seperti halnya sistem sirkulasi pada hewan tingkat tinggi. Sistem ini melengkapi jalan bebas untuk memasukan makanan ke dalam tubuh dan untuk pengangkutan zat buangan keluar tubuh. Ada tiga macam sistem pada hewan Porifera, yaitu:

Tipe askon, terdiri dari pori-pori arus masuk, sebuah rongga lambung yang berlapis sel-sel leher dan satu oskulum

⁶⁴ JOHN W. KIMBAL, alih bahasa Siti Soetarmi T, dan Nawangsari Sugiri, *Biologi Jilid tiga*, (Jakarta: Erlangga, 1992), hlm. 897

(*osculum*= mulut kecil). Oskulum adalah tempat lubang arus keluar.

Tipe sikon, air mengalir melalui pori-pori kulit atau ostium ke dalam saluran arus masuk, kemudian melalui pori-pori kamar atau *prosopil* (*prosopyles*: *proso*= ke depan, *pyle*=gerbang) ke saluran-saluran meruji (radial) berlapis koanosit. Dari sini ia diputar oleh cambuk-cambuk koanosit ke dalam rongga kloaka, akhirnya keluar lewat oskulum.

Tipe leucon, terdiri dari tiga, yakni: pertama air lewat melalui ostium kulit, melalui saluran arus masuk mencapai, kedua sejumlah kamar-kamar kecil berlapis koanosit, kemudian terbawa melalui, ketiga sebuah sistem arus keluar, ke rongga kloaka dan akhirnya keluar melalui oskulum.⁶⁵ Gambar tipe-tipe saluran air pada porifera dapat dilihat pada gambar 2.3 di bawah ini.



Gambar.2.3. Tipe-tipe Sistem Saluran Air Porifer

2) Klasifikasi Porifera

Kira-kira dari 5000 spesies hewan Porifera yang telah terdeskripsikan, berdasarkan pembentuk rangkanya, Porifera dapat dikelompokkan menjadi empat kelas (Ruppert dan Barnes, 1994) atau tiga kelas (Hegner dan Engemann, 1968), kelas-kelas tersebut sebagai berikut:

⁶⁵ Kasijan Romimohtarto dan Sri Juwana, *BIOLOGI LAUT Ilmu Pengetahuan tentang Biota Laut*, (Jakarta: Djambatan, 2009), hlm. 116

a) Kelas *Calcarea*

Kelas Porifera ini semua hidup di laut. Mereka mempunyai struktur sederhana dibandingkan dengan yang lainnya. Seperti namanya, sifat kelompok hewan ini adalah adanya spikula dari kapur. *Leucosolenia*, *Sycon* dan *Clathrina* merupakan anggota dari filum tersebut yang mempunyai struktur yang sederhana. Ia tumbuh di batu dekat pantai, tepat di bawah garis air surut. Hewan ini tersusun dari sejumlah tabung horizontal dengan cabang-cabang memanjang ke atas di dalam air. Cabang-cabang ini mempunyai oskulum di ujungnya, tunas, serta cabang yang memanjang ke samping. Tunas dan cabang tersebut berrongga dan mempunyai satu rongga lambung (*gastral cavity*) yang berhubungan dengan tabung horizontal. Seluruh bentuk yang terlihat dalam satu koloni dari hewan-hewan dan jaringan-jaringan yang dihubungkan oleh oskulum tunggal yang dianggap sebagai Porifera tunggal.

Dinding tubuh terdiri dari dua lapis sel, yakni lapisan luar yang disebut epitelium dermal atau kulit (*dermal epithelium*) dan lapisan dalam, epitelium lambung (*gastral epithelium*). Di antara kedua lapisan ini terdapat zat lekat (seperti agar-agar) yang di dalamnya terdapat banyak sel ameboid yang berkeliaran.⁶⁶ Gambar anggota dari kelas ini dapat dilihat pada gambar 2.4 seperti di bawah ini.

⁶⁶ Kasijan Romimohtarto dan Sri Juwana, *BIOLOGI LAUT Ilmu Pengetahuan tentang Biota Laut*, hlm119-120



Gambar 2.4 *Clathrina coriacea*

b) Kelas *Hexantinellida*

Hewan-hewan Porifera anggota kelas ini sering dikenal dengan Porifera kaca. Nama *Hexantinellida* diturunkan dari kenyataan bahwa spikula-spikulanya bertipe triakson dengan 6 ujung/cuatan atau kelipatannya. Serabut-serabut silika tampak seperti penyekat, karenanya di sebut Porifera kaca. Bentuk tubuhnya menyerupai vas bunga, cangkir atau kendi dengan tinggi sekitar 10-30 cm. Spongocoelnya sangat berkembang dan oskulumnya tertutup oleh plat seperti ayakan, warna tubuhnya pucat. Contoh yang terkenal dari kelas ini adalah *Euplectella aspergillum* (keranjang bunga venus), *Hyalonema longissimum*.

Hexantinellida umumnya hidup pada laut sampai kedalaman 200-1000 m, bahkan kadang-kadang dapat tertangkap pada zona abisal (bagian laut paling dalam).⁶⁷ Gambar anggota dari kelas ini dapat dilihat seperti pada gambar 2.5 dibawah ini,

⁶⁷ Yusuf Kastawi, dkk. *ZOOLOGI AVERTEBRATA*, hlm 58.



Gambar 2.5 *Euplectella aspergillum* (Venus' Flower Basket)

c) Kelas *Demospongia*

Kelas ini adalah kelompok Porifera yang terdominan di antara Porifera masa kini. Mereka tersebar luas di alam dan jenis maupun hewannya sangat banyak. Kebanyakan sepon yang kita lihat sehari-hari termasuk ke dalam kelompok ini. Mereka sering berbentuk masif dan berwarna cerah dengan sistem saluran rumit, dihubungkan dengan kamar-kamar bercambuk kecil berbentuk bundar. Kerangkanya terdiri dari spikula silikon, tetapi tidak berbentuk triakson seperti pada *Hexactinellida*.⁶⁸ Gambar anggota dari kelas ini dapat dilihat seperti pada gambar 2.6 dibawah ini,



⁶⁸ Kasijan Romimohtarto dan Sri Juwana. *BIOLOGI LAUT Ilmu Pengetahuan tentang Biota Laut*, hlm. 120

Gambar 2.6 *Euspongia molisima*

3) Manfaat Filum Porifera

- a) Beberapa jenis Porifera seperti *Spongia* dan *Hippospongia* dapat digunakan sebagai spons mandi.
- b) Zat kimia yang dikeluarkannya memiliki potensi sebagai obat penyakit kanker dan penyakit lainnya.
- c) Perhiasan rumah tangga.

b. Filum *Coelenterata*

1) Ciri-ciri Filum *Coelenterata*

Istilah *Coelenterata* diambil dari bahasa Yunani, *coilos* = rongga, *enteron* = usus. Istilah tersebut mengindikasikan bahwa hewan *Coelenterata* tidak memiliki rongga tubuh sebenarnya, melainkan hanya berupa rongga sentral yang disebut *coelenteron*. Rongga tersebut berfungsi sebagai rongga pencernaan dan sekaligus berfungsi sebagai pengedar sari makanan. Oleh karena itu rongga tersebut disebut juga sebagai rongga *Gastrovaskular*.

Tubuh hewan-hewan *Coelenterata* tersusun oleh dua lapis jaringan dan satu lapisan nonselular. Bagian luar berupa lapisan jaringan epidermis dan bagian dalam lapisan jaringan endodermis atau gastrodermis, sedangkan di antara kedua lapisan tersebut ada lapisan nonselular yang disebut mesoglea. Jaringan gastrodermis melapisi rongga gastrovaskular, sementara mesoglea merupakan masa pasta/gudir yang disekresikan oleh sel-sel epidermis dan gastrodermis.

Bentuk tubuh *Coelenterata* memiliki dua tipe dasar yakni, sebagai polip yang sesil atau menempel dan sebagai medusa yang dapat berenang bebas. Tipe polip memiliki bentuk seperti tabung atau silinder, pada ujung oral terdapat mulut yang dikelilingi oleh tentakel-tentakel, dan dapat bergerak memanjang atau mengkerut. Bentuk tipe medusa berbentuk seperti sebuah bel/lonceng atau seperti payung. Bagian tubuh yang cembung berada di atas dan

yang cekung di bawah. Pada bagian tengah dari cekungan tersebut terdapat mulut.⁶⁹ Gambar dari bentuk-bentuk dasar Filum *Coelenterata* dapat dilihat pada gambar 2.7 seperti di bawah ini,



Gambar 2.7 Bentuk-Bentuk Dasar Tubuh *Coelenterata*

Sepanjang yang diketahui orang, semua *Coelenterata* mempunyai sel penyengat yang dinamakan nematosista (*nematocyst*), yang menjadi alat untuk menyerang dan mempertahankan diri. Nematosisita terdapat hampir di seluruh badannya, tetapi jumlah terbesar di tentakel.

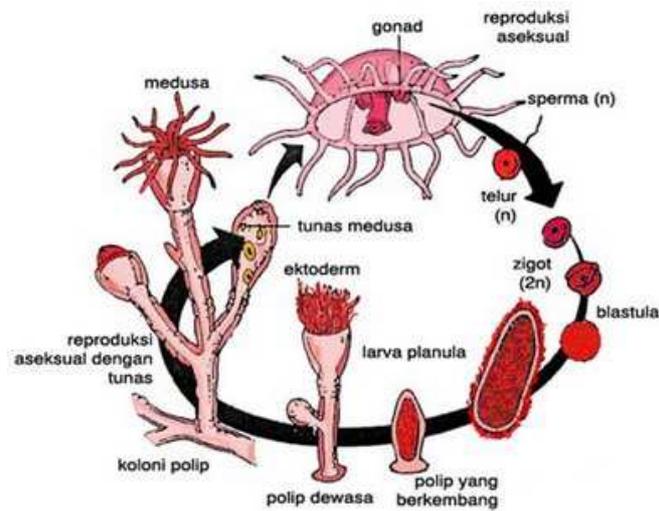
Makanan hewan *Coelenterata* terutama terdiri dari hewan yang berenang bebas yang ukurannya kecil, yang biasanya ditangkap dengan nematosista dan dibawa ke dalam mulut oleh tentakel dan bulu getar. Pencernaan terjadi secara ekstraselular, dalam hal ini enzim dikeluarkan ke dalam rongga-rongga gastrovaskular untuk keperluan tersebut. Makanan yang telah dicerna diangkut ke berbagai bagian tubuh oleh arus di dalam rongga tersebut dan kemudian diambil oleh sel kulit luar dan diserahkan kepada sel kulit dalam. Pembuangan (dan pernafasan) dilakukan oleh permukaan kulit luar dan dalam.

Gerakan hewan ini dapat dilakukan karena adanya serat otot dan banyak jenis yang mampu berjalan. *Coelenterata* tidak mempunyai kerangka yang sesungguhnya, meskipun batu karang yang dibangun oleh polip hewan karang setidaknya tidaknya menopang jaringan lunak untuk tegak. *Coelenterata* umumnya peka

⁶⁹ Yusuf Kastawi, *ZOOLOGI AVERTEBRATA*, hlm 62-63

terhadap intensitas cahaya, perubahan suhu, rangsangan-rangsangan mekanik dan kimia serta gravitasi.

Perkembang-biakan pada hewan *Coelenterata* dilakukan secara aseksual dengan pembentukan tunas dan pembelahan, adapun secara seksual dengan menghasilkan sel telur dan spermatozoa. Perkembang-biakan aseksual khas terdapat pada kelompok *Coelenterata* tertentu dan jarang atau tidak terjadi pada kelompok lain. Gambar perkembangbiakan *Coelenterata* dapat dilihat pada gambar 2.8 seperti dibawah ini,



Gamabr 2.8 Siklus Perkembangan Hewan *Coelenterata*

Coelenterata tersebar di perairan dingin sampai perairan tropik. Hampir semua hidup di air laut (kecuali *Hydra* air tawar yang banyak dijumpai dan bebrapa lagi tidak dikenal).⁷⁰

2) Klasifikasi Filum *Coelenterata*

Filum *Coelenterata* dibagi menjadi tiga kelas, yaitu:

a) Kelas *Hydrozoa*

Sebagian besar hewan *Hydrozoa* melakukan pergiliran bentuk antara polip dan medusa, seperti halnya siklus hidup *Obelia* (gambar 2.2). Tahapan polip, suatu koloni polip yang

⁷⁰ Kasijan Romimohtarto dan Sri Juwana. *BIOLOGI LAUT Ilmu Pengetahuan tentang Biota Laut* hlm. 128-131

saling berhubungan pada kasus *Obelia*, lebih mudah ditemukan dibandingkan dengan tahap medusa. *Hydra* salah satu kelas *Coelenterata* yang ditemukan hidup di air tawar, adalah anggota kelas *Hydrozoa* yang unik karena mereka hanya ditemukan dalam bentuk polip. Ketika kondisi memungkinkan *Hydra* akan bereproduksi secara aseksual dengan cara pertunasan (*budding*), yaitu pembentukan suatu tonjolan yang kemudian melepaskan diri dari induk untuk hidup bebas.⁷¹ Adapun contoh dari kelas *Hydrozoa*, yang terkenal adalah *Hydra* dan *Obelia*. Gambar dari kelas *Hydrozoa* dapat dilihat seperti pada gambar 2.9 di bawah ini,



Gambar 2.9 Kelas *Hydrozoa*

b) Kelas *Anthozoa*

Anthozoa berasal dari kata *anthor*, yakni kata Yunani yang berarti bunga, karena walaupun kelas ini benar-benar hewan, tetapi menyerupai bunga. Termasuk ke dalam kelas ini adalah karang, anemon laut, kipas laut (*sea fan*) dan pena laut (*sea pen*).

Karang terdapat di laut beriklim sedang dan di laut tropik, sedangkan anemon terdapat di semua lautan. Hewan ini melekat pada substrat, mempunyai tentakel berrongga dan sebagian besar hewan ini berukuran sedang. Mereka makan hewan-hewan kecil yang ditangkapnya dengan nematosisnya.

⁷¹ Cambel Neil A, dkk. *BIOLOGI jilid 2* hlm. 216-217

Mulut berhubungan langsung dengan kerongkongan dan tidak langsung ke enteron atau usus.

Kebanyakan anthozoa berkembang-biak secara seksual dan aseksual. Mereka menghasilkan larva dengan bulu-getar yang berenang-renang dalam plankton sejenak sebelum menetap pada substrat keras dan tumbuh menjadi dewasa.⁷² Gambar dari kelas *Anthozoa* dapat dilihat seperti pada gambar 2.10 di bawah ini,



Gambar 2.10 kelas *Anthozoa*

c) Kelas *Scyphozoa*

Scyphozoa berasal dari bahasa Yunani *Sykypos*, yang berarti mangkuk dan *zoon* yang berarti binatang. Dengan demikian hewan kelas *Scyphozoa* adalah hewan-hewan yang bentuk tubuhnya seperti mangkok, yakni *Jellyfishes*.⁷³

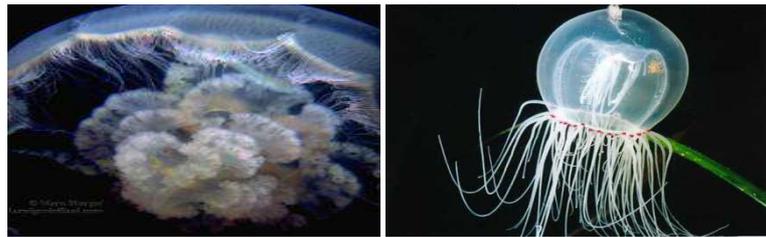
Seperti halnya hewan kelas *Hydrozoa*, hewan kelas *Scyphozoa* juga menunjukkan gejala *metagenesis* atau pergiliran keturunan, antara fase polip dengan fase medusa. Hanya pada kelompok ini lebih menonjol dalam penampilan selama siklus hidupnya adalah fase medusa atau ubur-ubur, sedangkan fase polipnya berukuran kecil dan juga sangat sukar dijumpai. Contoh yang amat populer dari anggota kelas *Scyphozoa* adalah *Aurelia aurita* atau ubur-ubur.⁷⁴

⁷² Kasijan Romimohtarto dan Sri Juwana. *BIOLOGI LAUT Ilmu Pengetahuan tentang Biota Laut*, hlm. 131-132

⁷³ Lianah, *Bahan Ajar SISTEMATIKA INVERTEBRATA*, (Semarang: LABORATORIUM TADRIS PENDIDIKAN BIOLOGI IAIN WALISONGO, 2006), hlm. 5

⁷⁴ Yusuf Kastawi, dkk. *BIOLOGI LAUT Ilmu Pengetahuan tentang Biota Laut*, hlm. 92

Sebagian besar kelas *Scyphozoa* yang medusa hidup di antara plankton sebagai ubur-ubur. Sebagian besar hewan *Scyphozoa* yang hidup di pantai akan melalui tahapan polip kecil selama siklus hidupnya, tetapi ubur-ubur yang hidup di laut terbuka umumnya tidak melalui tahapan polip yang sesil.⁷⁵ Gambar dari *Aurelia aurita* dapat dilihat seperti pada gambar 2.11 di bawah ini,



Gambar 2.11 *Aurelia aurita*

3) Manfaat Filum *Coelenterata*

- a) Hewan ubur-ubur dibuat tepung ubur-ubur yang diolah menjadi bahan kosmetik / kecantikan.
- b) Di Jepang, ubur-ubur dimanfaatkan sebagai bahan makanan.
- c) Karang atol, karang pantai, dan karang penghalang dapat melindungi pantai dari abrasi air laut.
- d) Karang merupakan tempat persembunyian dan tempat perkembangbiakan ikan.

c. *Filum Platyhelminthes*

1) Ciri-ciri Filum *Platyhelminthes*

Platyhelminthes berasal dari kata *Platis* yang berarti pipih dan *Helmins* yang berarti cacing. Tanda-tanda umum dari *Platyhelminthes* adalah cacing ini mempunyai bentuk tubuh pipih memanjang tidak bersegmen dan tidak memiliki sistem darah, sistem pencernaannya diawali dengan mulut kemudian usus yang bercabang-cabang memenuhi tubuhnya dan tidak memiliki anus,

⁷⁵ JOHN W. KIMBAL, alih bahasa Siti Soetarmi T, dan Nawangsari Sugiri. *Biologi Jilid tiga*. hlm 900

serta bersifat hemaprodit. Sistem sarafnya dengan menggunakan sisten saraf tangga tali.⁷⁶

Kelompok hewan ini dinamakan sebagai cacing pipih karena bentuknya yang pipih atas bawah. Hewannya tidak beruas, triploblastik, simetri bilateral, tidak mempunyai anus maupun rongga tubuh atau selom (*coelom*) dan pada umumnya mulutnya terletak di bagian bawah dan tengah tubuhnya, jadi tidak di ujung tubuh seperti kebanyakan hewan lainnya.

Kelompok hewan ini ada yang hidup parasit pada hewan laut dan darat seperti kelas *Trematoda* (*fluke*) dan *Cestoda* (cacing pita) dan yang lainnya hidup bebas di dalam air tawar (kolam dan sungai) dan di laut.⁷⁷ Gambar dari anggota Filum *Platyhelminthes* dapat dilihat seperti pada gambar 2.12 di bawah ini,



Gambar 2.12 Salah Satu Anggota Filum *Platyhelminthes*

2) Klasifikasi Filum *Platyhelminthes*

Filum *Platyhelminthes* dibagi ke dalam empat kelas, yaitu: *Turbellaria* (sebagian bebas hidup bebas), *Monogenea* (tidak dibahas oleh peneliti), *Trematoda*, dan *Cestoda*. Semua anggota Filum *Platyhelminthes* hidup sebagai parasit kecuali kelas *Turbellaria*.

⁷⁶ Lianah. *Bahan Ajar SISTEMATIKA INVERTEBRATA*, hlm 1 (bagian *Platyhelminthes*)

⁷⁷ Kasijan Romimohtarto dan Sri Juwana. *BIOLOGI LAUT Ilmu Pengetahuan tentang Biota Laut*, hlm. 143-144

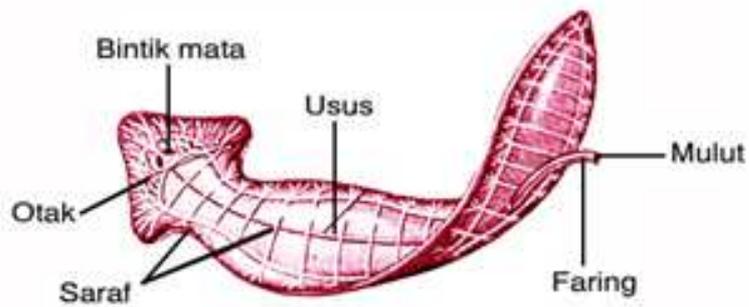
a) Kelas *Turbellaria* (cacing berbulu getar)

Hampir semua Kelas *Turbellaria* hidup bebas (bukan parasit) dan sebagian besar adalah hewan laut, tubuhnya tidak bersegmen, ciri khas dari Kelas *Turbellaria* adalah adanya sel-sel kelenjar yang jumlahnya banyak, kelenjar-kelenjar ini menghasilkan mukosa yang berfungsi untuk merekat, substrat yang dilaluinya, dan untuk melibas mangsa.

Contoh yang terkenal dari kelas ini adalah *Planaria*. *Planaria* dan cacing lain dari kelas ini tidak memiliki organ yang khusus untuk pertukaran gas dan sirkulasi. Bentuk tubuhnya yang pipih itu menempatkan semua sel-sel berdekatan dengan air sekitarnya, dan percabangan halus rongga gastrovaskular mengedarkan makanan ke seluruh tubuh hewan tersebut.

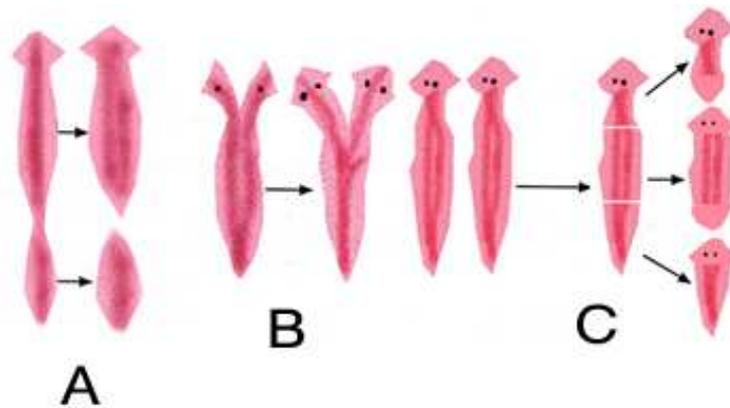
Planaria bergerak menggunakan silia pada epidermis ventral, bergeser ke sepanjang lapisan kulit tipis yang mereka sekresikan sendiri. Beberapa cacing anggota *Turbellaria* juga menggunakan ototnya untuk berenang melalui air dengan gerakan yang mengombak naik turun.

Seekor *Planaria* memiliki kepala dengan sepasang bintik mata yang mendeteksi cahaya dan penjuluran lateral yang berfungsi terutama untuk penciuman. Sistem saraf *Planaria* lebih kompleks daripada *Cnidaria/Coelenterata*. *Planaria* dapat belajar memodifikasi responnya terhadap stimuli. Gambar struktur tubuh *Planaria* dapat dilihat seperti pada gambar 2.13 di bawah ini,



Gambar 2.13 Struktur Tubuh *Planaria*

Planaria dapat bereproduksi secara aseksual melalui regenerasi. Induknya akan menyempit di bagian tengah, masing-masing paruhan bergenerasi untuk mengganti ujung yang hilang. Reproduksi seksual juga terjadi, meskipun *Planaria* adalah hemafrodit, pasangan kawin yang berkopulasi mengadakan pembuahan silang.⁷⁸ Gambar Reproduksi *Planaria* dapat dilihat seperti pada gambar 2.14 di bawah ini,



Keterangan: A= terpotong alami

B= terbelah menjadi 2

C= terbelah menjadi 3

Gambar 2.14 Reproduksi *Planaria*

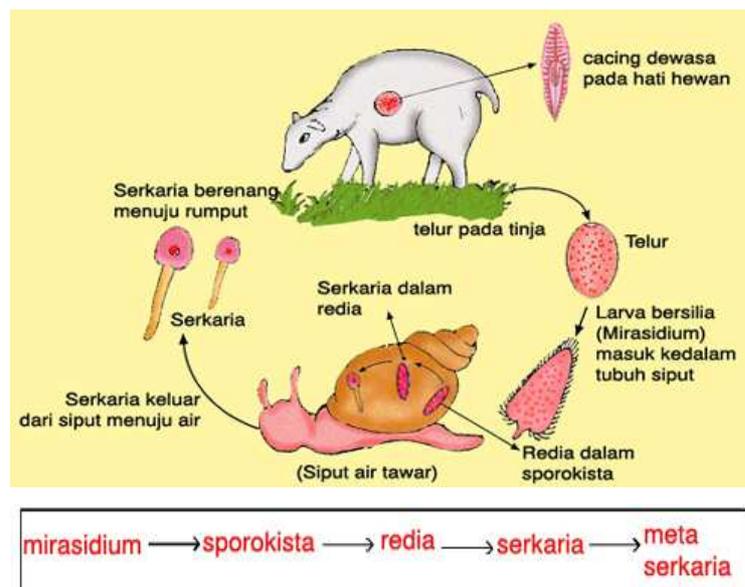
⁷⁸ JOHN W. KIMBAL, alih bahasa Siti Soetarmi T, dan Nawangsari Sugiri. *Biologi Jilid tiga*, hlm 219

b) Kelas *Trematoda* (cacing isap)

Trematoda hidup parasit di dalam tubuh manusia atau di dalam tubuh hewan lain. Banyak di antaranya memiliki penghisap untuk menempelkan diri ke organ internal atau permukaan luar inangnya, dan semacam kulit keras yang membantu melindungi parasit itu. Organ reproduksi mengisi hampir keseluruhan bagian interior cacing tersebut.

Sebagai suatu kelompok, cacing *Trematoda* memparasiti banyak sekali jenis inang, dan sebagian besar spesies memiliki siklus hidup yang kompleks dengan adanya pergiliran tahap seksual. Banyak *Trematoda* memerlukan suatu inang perantara atau intermedia tempat larva akan berkembang sebelum menginfeksi inang terakhirnya (hewan vertebrata), tempat cacing dewasa hidup.

Contoh yang terkenal dari kelas *Trematoda* di antaranya, yaitu: *Fasciola hepatica* (cacing hati), *Schistosoma haematobium*, *Clonorchis sinensis*. Gambar daur hidup *Fasciola hepatica* dapat dilihat seperti pada gambar 2.15 di bawah ini,



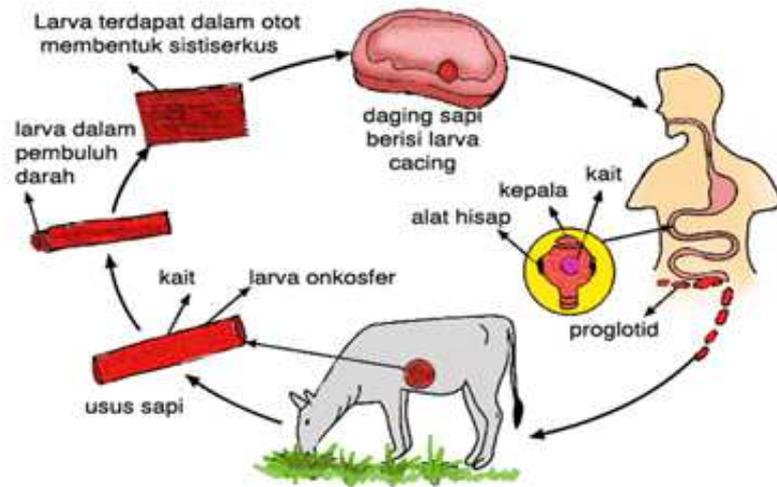
Gambar 2.15 Daur Hidup *Fasciola hepatica*

c) Kelas *Cestoda* (cacing pita)

Hewan besar dari kelas ini sebagian besar hidup sebagai parasit pada *vertebrata*, termasuk manusia. Kepala cacing pita atau *skoleks* dipersenjatai dengan penghisap dan seringkali dengan kait sangat tajam yang mengunci cacing itu ke lapisan intestinal inang. Ke arah posterior dari skoleks adalah pita panjang serangkaian unit-unit yang disebut *proglotid*, yang sedikit lebih besar dari kantong organ kelamin. Cacing pita tidak memiliki saluran pencernaan, tetapi cacing pita menyerap makanan yang telah dicerna terlebih dahulu oleh inangnya.

Proglotid dewasa dipenuhi oleh ribuan telur, dibebaskan dari ujung posterior cacing pita dewasa dan meninggalkan inangnya bersama dengan feses. Dalam salah satu jenis siklus hidup, feses manusia mengkontaminasi makanan atau air inang perantara, seperti babi atau sapi, dan telur cacing pita itu berkembang menjadi larva yang terbungkus dalam sista dalam otot hewan tersebut. Manusia dapat terinfeksi larva cacing pita dengan cara memakan daging yang kurang matang dan terkontaminasi dengan sista, dan cacing tersebut berkembang dewasa di dalam tubuh manusia. Cacing pita besar, yang panjangnya dapat mencapai 20 m atau lebih, bisa menyebabkan penyumbatan usus dan dapat mengambil cukup banyak nutrisi dari inangnya manusia untuk dapat menyebabkan defisiensi nutrisi.⁷⁹ Contoh dari kelas ini di antaranya adalah *Taenia saginata*, *Taenia solium*, *Hymenolepis diminuta*, dll. Gambar daur hidup *Taenia saginata* dapat dilihat seperti pada gambar 2.16 di bawah ini,

⁷⁹ JOHN W. KIMBAL, alih bahasa Siti Soetarmi T, dan Nawangsari Sugiri. *Biologi Jilid tiga*, hlm. 220



Gambar 2.16 Daur Hidup *Taenia saginata*

3) Manfaat Filum *Platyhelminthes*

- a) Pada umumnya *Platyhelminthes* merugikan, sebab parasit pada manusia maupun hewan, kecuali *Planaria*. *Planaria* dapat dimanfaatkan untuk makanan ikan.
- b) Agar terhindar dari infeksi cacing parasit (cacing pita) sebaiknya dilakukan beberapa cara, antara lain:
 - (1) memutuskan daur hidupnya,
 - (2) menghindari infeksi dari larva cacing,
 - (3) tidak membuang tinja sembarangan (sesuai dengan syarat-syarat hidup sehat), dan
 - (4) tidak memakan daging mentah atau setengah matang (masak daging sampai matang).

d. Filum *Nemathelminthes*

1) Ciri-ciri filum *Nemathelminthes*

Nemathelminthes (*nema*=benang, *helmins*= cacing), dinamakan cacing bulat tidak beruas untuk membedakannya dari filum cacing lainnya. Cacing ini sering disebut juga cacing gilig karena bentuk

tubuhnya bulat panjang, tidak memiliki ruas-ruas, dan tertutup kutikula. Cacing gilig digolongkan pada hewan *triploblastika pseudoselomata* karena dinding tubuhnya berlapis tiga, tetapi mempunyai rongga tubuh semu.⁸⁰

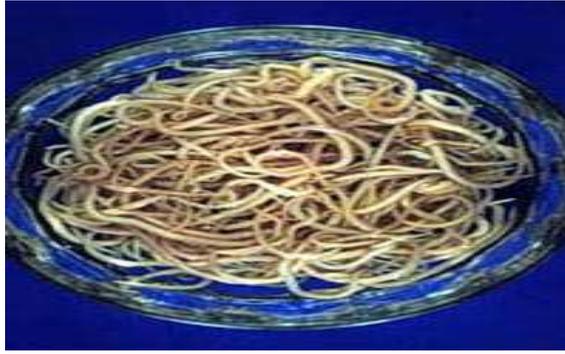
Alat-alat tubuhnya lebih maju daripada filum-filum hewan terdahulu. Sebagai contoh, alat pencernannya lebih sempurna. Tempat hidupnya tersebar dimana-mana, ada yang hidup sebagai parasit pada manusia, hewan maupun tumbuhan, dan ada yang hidup bebas. Perbedaan cacing gilig dengan cacing pipih adalah dalam bentuk tubuh dan alat pencernaan, selain itu cacing gilig tidak mempunyai silia, dioseus, dan mempunyai rongga tubuh.

Secara singkat ciri-ciri dari filum *Nemathelminthes* adalah sebagai berikut:

- a) Tubuh berbentuk gilig (bulat panjang)
- b) Tertutup lapisan lilin (kutikula),
- c) Tidak bersegmen, simetris bilateral. Triploblastik pseudoselomata
- d) Mempunyai mulut, anus, tidak berkaki dan silium.
- e) Kosmopolit atau terdapat di laut, air tawar, darat, kutub, hingga tropis.
- f) Hidup bebas dan sebagian parasit.
- g) Tidak memiliki jantung dan peredaran darah, tetapi memiliki cairan mirip darah.
- h) Kelamin terpisah (jantan dan betina).

Adapun gambar dari salah satu anggota Filum *Nemathelminthes* dapat dilihat seperti pada gambar 2.17 di bawah ini,

⁸⁰ Kasijan Romimohtarto dan Sri Juwana. *BIOLOGI LAUT Ilmu Pengetahuan tentang Biota Laut* hlm. 149



Gambar 2.17 Anggota Filum *Nemathelminthes*

2) Klasifikasi filum *Nemathelminthes*

a) Kelas *Nematoda*

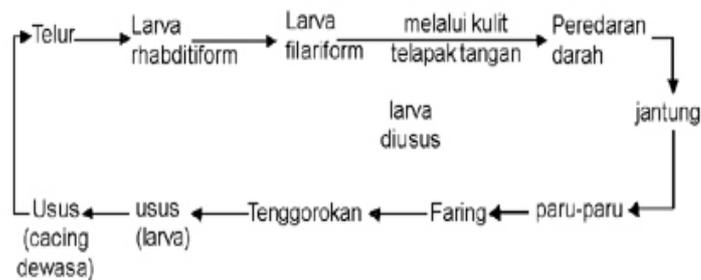
Kelas *Nematoda* mempunyai ciri-ciri sebagai berikut:

- (1) Berwarna putih berukuran kecil.
- (2) Tubuh dilindungi kutikula, licin, bergaris-garis sirkuler.
- (3) Lubang pengeluaran dibagian ventral, di posterior dari mulut.
- (4) Bibir tiga buah dengan gigi dari khitin.
- (5) Anus di ujung posterior.
- (6) Dioseus: jantan lebih kecil dari betina.
- (7) Organ sesoris sederhana, meliputi rambut-rambut papila yang khas.

Cacing benang (*nematoda*) terdapat dimana-mana, bahkan dalam air ledeng kita kadang-kadang terdapat jenis kecil yang tidak berbahaya, ada hidup sebagai parasit di manusia, tanaman, hewan, hidup di laut dan lain sebagainya, salah satu contoh dari kelas ini adalah *Ascaris lumbricoides* (cacing perut), *Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus*, yang hidup sebagai parasit pada saluran pencernaan manusia. Gambar dari daur *Ascaris lumbricoides*, *Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus* dapat dilihat seperti pada gambar 2.18 dan 2.19 di bawah ini,



Gambar 2.18 Daur Hidup *Ascaris lumbricoides* (Cacing Perut)



Gambar 2.19 Daur Hidup *Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus*

b) Kelas *Nematomorpha*

Cacing yang tergolong *Nematomorpha* memiliki tubuh yang panjang, dan ramping. Cacing muda hidup sebagai parasit pada insekta, sedang yang dewasa hidup bebas. Hewan betina lebih panjang dari hewan jantan, bagian luar tubuh berwarna kuning, abu-abu, coklat atau hitam yang tidak tembus cahaya. Cacing dewasa sering meliuk-liuk di dalam air kolam, parit, dan pipa air minum.

Saluran pencernaan makanannya mengalami degenerasi, karena cacing muda mengabsorpsi makanan dari inang, sedangkan yang dewasa tidak makan. Organ sirkulasi, respirasi, dan ekskresi tidak ada. Sistem sarafnya terdiri atas cincin saraf yang mengelilingi esofagus. Cincin saraf itu berhubungan dengan tali saraf midventral.

Gonadnya berjumlah satu atau dua, saluran reproduksinya berpasangan, dan bermuara pada kloaka, tidak memiliki spikula kopulasi. Hewan yang tergolong *Nematomorpha* meliputi *Gordius robustus*, *Nectonema*, dan *Palaemonetes*.⁸¹

3) Peranan filum *Nemathelminthes*

Pada umumnya, filum *Nemathelminthes* bersifat parasit atau merugikan, berikut beberapa contoh dari anggotanya:

a) *Oxyuris vermicularis*

Oxyuris vermicularis di kenal dengan nama cacing kremi, hidup parasit dalam usus manusia terutama anak-anak. Daur hidup *Oxyuris vermicularis* telur terletak pada anus manusia, sehingga menimbulkan rasa gatal.

b) *Ascaris lumbricoides*

Ascaris lumbricoides parasit pada manusia, terutama anak-anak di dalam ususnya.

c) *Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus*

Cacing ini di kenal dengan cacing tambang, yang parasit pada usus manusia, berkelompok, mengisap darah, dan menimbulkan anemia bahkan menyebabkan kematian.

d) *Wuchereria bancrofti*

Cacing ini menyebabkan penyakit kaki gajah (*elephantiasis*) dengan perantara nyamuk *Culex* yang membawa mikrofilaria. Dan masih banyak contoh yang lainnya.

e. Filum *Annelida*

1) Ciri-ciri filum *Annelida*

Annelida berasal dari bahasa latin *Annelus* yang berarti cincin kecil, karena bentuknya yang seperti gelang dan tubuhnya

⁸¹ Yusuf Kastawi, dkk. *BIOLOGI LAUT Ilmu Pengetahuan tentang Biota Laut*, hlm. 162

yang mempunyai cincin kecil/ruas. *Annelida* merupakan cacing yang tubuhnya memanjang dan bersegmen-segmen, tiap-tiap segmen mempunyai alat tubuh yang sama, segmen-segmen itu bergandengan dan terkoordinasi yang disebut metameri. Berbeda dengan *Platyhelminthes* dan *Nemathelminthes*, *Annelida* merupakan hewan triploblastik yang sudah memiliki rongga tubuh yang sejati (hewan selomata) tapi struktur tubuhnya paling sederhana.⁸²

Ciri-ciri khas lain *Annelida* adalah tubuhnya simetri bilateral, sistem peredaran darah yang efisien, sistem saraf yang cukup rumit, pembuluh saraf terutama terdapat di bagian ventral. Ciri lain dari hewan *Annelida* yang tidak terdapat pada hewan primitif lain adalah adanya rongga tubuh yang berisi cairan, hal ini memungkinkan organ-organ dalam bergesekan satu sama lain dengan mudah, sehingga memudahkan gerakan tubuh yang ekstensif.⁸³ Kebanyakan anggota dari filum *Annelida* bersifat hemafrodit dan perkembangan secara langsung atau bersifat gonochoristis dan perkembangannya melalui stadium larva.

2) Klasifikasi filum *Annelida*

Dilihat dari banyak atau sedikitnya rambut yang terdapat pada tubuhnya filum *Annelida*, dibagi menjadi tiga kelas yaitu:

a) Kelas *Oligochaeta* (berbulu sedikit)

Kelas cacing ini bersegmen meliputi cacing tanah dan berbagai spesies akuatik. Cacing tanah memakan tanah untuk membuat lubang jalan melalui tanah, dan mengekstraksi nutrisi sementara tanah dilewati melalui saluran pencernaan. Bahan-bahan yang tidak tercerna, tercampur dengan mukus yang diekskresikan ke dalam saluran pencernaan, dikeluarkan sebagai kotoran melalui anus. Petani menghargai cacing tanah

⁸² Lianah. *Bahan Ajar SISTEMATIKA INVERTEBRATA*, hlm 1 (bagian Annelida)

⁸³ JOHN W. KIMBAL, alih bahasa Siti Soetarmi T, dan Nawangsari Sugiri. *Biologi Jilid tiga*, hlm. 906

karena hewan tersebut mengolah tanah, dan kotorannya memperbaiki tekstur tanah. Contoh anggota dari kelas ini adalah *Lumbricus terrestris* dan *Pheretima sp.* Adapun gambar dari *Lumbricus terrestris* dapat dilihat seperti pada gambar 2.20 dibawah ini,



Gambar 2.20 *Lumbricus terrestris* (cacing tanah).

b) Kelas *Polychaeta* (berbulu banyak)

Hewan kelas ini tubuhnya jelas bersegmen-segmen, baik bagian luar maupun bagian dalam, hidupnya di laut, segmen tubuhnya banyak, mempunyai banyak setae. Setae terjadi dari bagian dinding tubuh yang spesial yang dinamakan parapodia, umumnya jelas mempunyai kepala yang dilengkapi sejumlah alat tambahan atau ekstremitas, fertilisasi internal. Contoh dari kelas ini adalah *Eunice viridis* (cacing wawo), *Lysidice oele* (cacing palolo), *Nereis virens*. Adapun gambar dari *Lysidice oele* (cacing palolo), dan *Eunice viridis* (cacing wawo), dapat dilihat seperti pada gambar 2.21 dibawah ini,



Gambar 2.21 *Lysidice oele* (cacing palolo), dan *Eunice viridis* (cacing wawo),

c) Kelas *Hirudinea*

Kelas *Hirudinea* pada keadaan diam atau istirahat berbentuk langsing atau oval dan memipih ke arah dorsoventral. Pada permukaan tubuhnya terdapat banyak lekukan-lekukan atau annuli, tidak terdapat setae (kecuali pada *Acanthobdella*), pada ujung anterior dan ujung posterior beberapa segmen mengalami beberapa perubahan bentuk alat penghisap (batil penghisap), dengan demikian pada tubuh seekor lintah terdapat dua batil penghisap, yaitu: satu di ujung anterior terletak di sekitar mulut dan satu lagi di ujung posterior. Batil penghisap ini berguna untuk melekatkan diri pada permukaan tubuh hewan atau manusia yang akan dihisap darahnya. Contoh dari kelas ini diantaranya adalah, *Hirudo medicinalis*, *Hirudo javanica*, *Haemadipsa reilance* (pacet). Gambar dari *Hirudo medicinalis* dapat dilihat seperti pada gambar 2.22 di bawah ini,



Gambar 2.22 *Hirudo medicinalis*

3) Peranan filum *Annelida*

Peranan filum *Annelida* bagi kehidupan, antara lain yaitu:

- a) Sebagai sumber protein (cacing wawo dan cacing palolo).
- b) *Hirudo*, menghasikan hirudin untuk antikoagulan.
- c) Membantu menyuburkan tanah (cacing tanah).
- d) Untuk makanan ternak dan ikan (cacing tanah).

f. Filum *Mollusca*

1) Ciri-ciri Filum *Mollusca*

Mollusca berasal dari kata bahasa Romawi yaitu *Mollis* yang artinya lunak, jadi hewan-hewan yang termasuk ke dalam filum *Mollusca* ini memiliki tubuh yang lunak.⁸⁴ Filum *Mollusca* adalah hewan yang bertubuh simetri bilateral, bertubuh lunak, dan tidak bersegmen. Kebanyakan anggotanya mempunyai cangkang yang terbuat dari zat kapur dengan bentuk yang amat beragam. Cangkang dapat terletak di luar tubuh atau di dalam tubuh. Cangkang yang pada umumnya berukuran kecil, terbuat dari zat kapur atau kitin. Jenis-jenis tertentu dari filum *Mollusca* bahkan tidak memiliki cangkang sama sekali (*Mollusca* telanjang). Pada sisi ventral tubuh terdapat otot atau kaki yang berguna sebagai alat gerak, sedangkan bagian dorsal diselubungi oleh cangkang (jika ada) yang melindungi organ-organ internal atau viseral. Organ reproduksinya hemafrodit (*monoecious*), atau *dioecious*, dengan fertilisasi internal maupun eksternal.⁸⁵

Anggota filum *Mollusca* tersebar luas dalam habitat laut, air tawar, dan darat, tetapi lebih banyak terdapat dalam lautan. Semua anggota filum *Mollusca* selalu mempunyai massa muskular, disebut kaki yang bentuk dan fungsinya bervariasi menurut kelasnya. *Mollusca* mempunyai sistem digesti, respirasi, ekskresi, dan reproduksi yang kompleks. Beberapa jenis *Mollusca* mempunyai stadium larva trokofor yang serupa dengan filum *Annelida*. Sistem sirkulasi terdiri dari jantung yang beruang-ruang, sistem pembuluh darah tertutup, menyangkut sistem kapiler spesial dalam organ-organ ekskresi dan respirasi. Sistem sirkulasi pada *Mollusca* merupakan sistem yang paling majemuk dari sistem sirkulasi pada hewan *invertebrata* lainnya. Pada beberapa *Mollusca*, sistem saraf dan sistem peraba sangat sukar. Khusus

⁸⁴ Lianah, *Bahan Ajar SISTEMATIKA INVERTEBRATA*, hlm 2 (bagian *Mollusca*)

⁸⁵ Boen S. Oemarjati dan Wisnu Wardhana, *TAKSONOMI AVERTEBRATA Pengantar Praktikum Laboratorium*, (Jakarta: UI-press, 1990), hlm. 61

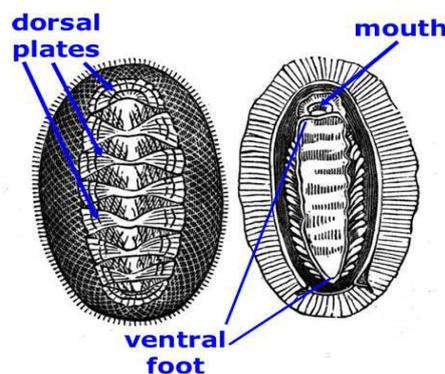
tentang matanya, ternyata mata *Mollusca* serupa dengan mata *vertebrata*.⁸⁶

2) Klasifikasi Filum *Mollusca*

Berdasarkan bentuk dan kedudukan kaki, serta ada tidaknya cangkang, filum *Mollusca* dibagi ke dalam beberapa kelas, yaitu:

a) Kelas *Amphineura/Polyplacophora* (Kiton)

Anggota-anggota kelas ini secara jelas adalah hewan-hewan bilateral simetris, kaki terletak di ventral memanjang. Ruang mantel mengandung banyak insang di sebelah lateralnya, permukaan dorsal tertutup dengan spikula-spikula berlendir atau yang lebih tipikal tertutup dengan 8 papan berkapur. Semua kelas *Amphineura* hidup di laut. Bersifat disious/hemafrodit, contoh dari kelas ini adalah Kiton (*Cryptochiton* sp.), yang banyak ditemukan di pantai pasifik, tetapi ada juga yang hidup di kedalaman sampai 4.600 m. Menempel pada bebatuan (karang) dengan melingkarkan tubuhnya. Yang betina bertelur sampai 200.000 butir. Fertilisasi secara eksternal.⁸⁷ Adapun gambar dari *Cryptochiton* sp dapat dilihat seperti pada gambar 2.23 di bawah ini,



Gambar *Cryptochiton* sp.

⁸⁶ Mukayat Djarubito Brotowidjoyo, *ZOOLOGI DASAR*, (Jakarta: Erlangga, 1994), hlm 110.

⁸⁷ Mukayat Djarubito Brotowidjoyo, *ZOOLOGI DASAR* Mukayat Djarubito Brotowidjoyo, *ZOOLOGI DASAR*, hlm. 110-111

b) Kelas *Gastropoda*

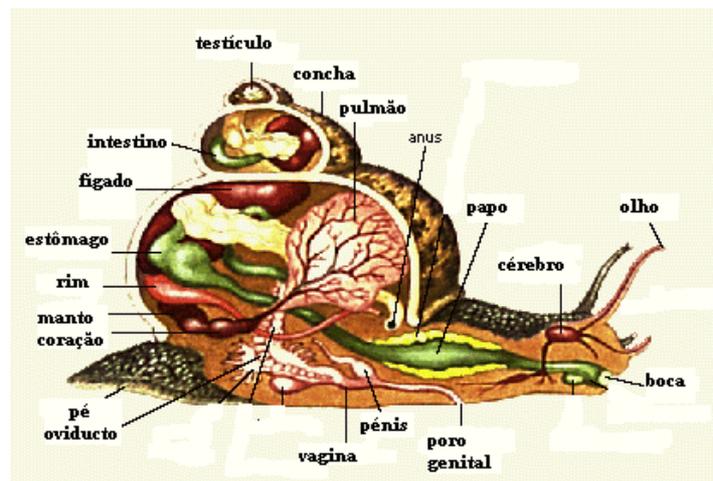
Biasanya disebut siput atau keong, dan merupakan kelompok *Mollusca* yang paling berhasil menduduki berbagai habitat, terdapat di darat, perairan tawar, dan terbanyak di laut. Bentuk cangkang siput pada umumnya seperti kerucut dari tabung yang melingkari seperti konde (gelung). Cangkang pada *Gastropoda* terdiri dari empat lapisan. Paling luar adalah *periostrakum*, yang merupakan lapisan tipis terdiri dari bahan protein seperti zat tanduk yang disebut conchin. Pada lapisan ini terapat endapan warna yang menjadikan banyak cangkang siput sangat indah warnanya. *Periostrakum* berfungsi untuk melindungi lapisan di bawahnya yang terdiri dari kalsium karbonat terhadap erosi.

Lapisan kalsium karbonat terdiri atas 3 lapisan atau lebih, yang terluar adalah *prismatik* atau *palisade*, lapisan tengah disebut *lamella* dan paling dalam adalah lapisan *nacre* atau *hyostracum*. Bentuk khas kaki *Gastropoda* ialah kaki yang datar seperti halnya nenek moyang *Mollusca*. Beberapa spesies tetap seperti nenek moyangnya hidup merayap pada substrat yang keras, namun banyak spesies laut dan air tawar merupakan penghuni lumpur atau pasir lembut. Pada telapak kaki *Gastropoda* terdapat cilia dan berbagai sel kelenjar yang menghasilkan lendir yang berguna untuk merayap pada substrat.

Kebanyakan *Gastropoda* bernafas dengan insang. Sedangkan pada umumnya *Gastropoda* mempunyai sistem peredaran darah terbuka seperti halnya kebanyakan *Mollusca* yang lainnya. Cara makan *Gastropoda* ada yang sebagai herbivora, karnivora ciliary feeder, deposit feeder, parasit. Pada kebanyakan *Gastropoda* memiliki *radula* yang merupakan alat untuk makan yang tingkat perkembangannya sudah tinggi,

meskipun ada beberapa jenis yang tidak memilikinya. Jumlah gigi pada radula antara 16 sampai 750.000 buah, tergantung pada jenisnya.

kebanyakan reproduksi pada *Gastropoda* adalah dicius dengan sebuah gonad (ovari dan testis) terletak dekat saluran pencernaan dalam masa visceral. Alat indra pada *Gastropoda* meliputi mata, tentakel, osphradia, dan statocyst.⁸⁸ Contoh dari kelas ini di antaranya yaitu: *Achantina fulica* (bekicot), *Vaginula sp.* (siput telanjang), *Limnaea javanica* (siput sawah), *Murek*, dan lain-lain. Gambar dari salah satu anggota kelas ini dapat dilihat seperti pada gambar 2.24 di bawah ini,



Gambar 2.24 *Achantina fulica* (bekicot)

c) Kelas *Cephalopoda*

Pada *Cephalopoda* kepala nampak jelas, mata besar dikelilingi dengan tentakel-tentakel, yaitu sebagai kaki yang bermodifikasi. Sebagian kaki juga menjadi corong yang terbuka pada ruang mantel, menjadi sistem organ yang kompleks. Rumah mungkin ada atau mungkin juga tidak ada. Biasanya ada kelenjar tinta. Kelamin terpisah, tidak ada stadium larva, hewan-hewan muda menetas seperti miniatur

⁸⁸ Sugiarti Suwignyo dkk, *Avertebrata Air Jilid 1*, (Jakarta: Swadaya, 2005), hlm. 131-140

hewan dewasa dan langsung berenang. Contoh dari kelas ini di antaranya, yaitu: *Loligo indica* (cumi-cumi), *Octopus bairdi* (gurita), *Nautilus pompilius*. Gambar dari anggota kelas ini dapat dilihat seperti pada gambar 2.25 di bawah ini,



Gambar 2.25. *Loligo indica* (cumi-cumi), *Sepia* (sotong), *Nautilus pompilius*

d) Kelas *Scaphopoda*

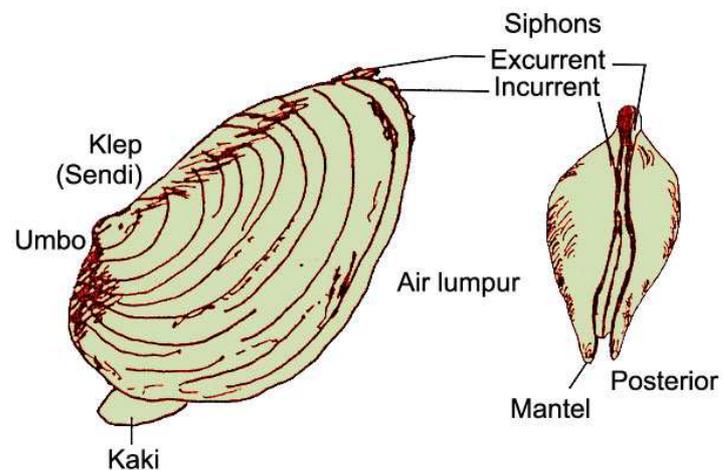
Mollusca ini mempunyai rumah berbentuk serupa gading gajah yang berlubang pada kedua ujungnya. Tubuhnya memanjang, dorsoventral, kepala rudimeter, kaki lancip, berlobus dan berguna untuk menggali lumpur atau pasir. Hanya hidup di laut, kelamin terpisah. Perkembangannya melalui larva trokofor dan veliger. Mendiami pantai sampai kedalaman 5.000 m, dekat mulutnya terdapat kaptakula (tentakel kontraktil yang bersilia) yaitu organ peraba, untuk menangkap mikroflora atau mikrofauna, tidak memiliki insang, dan bernafas dengan mantel. Contoh dari kelas ini adalah *Dentalium dente*.⁸⁹

e) Kelas *Bivalvia/Pelecypoda*

Adalah *Mollusca* berkatup dua (pengapit), tubuhnya tertutup di antara katup kanan dan katup kiri, terpaut di bagian dorsal, tubuhnya pipih lateral, kepala tidak nampak, kaki berotot, pipih ventrolateral, yang berguna untuk menggali lumpur dan pasir. Kelamin terpisah atau hemafrodit, dengan perkembangan melalui larva, yang hidupnya ada yang di laut,

⁸⁹ Mukayat Djarubito Brotowidjoyo. *ZOOLOGI DASAR*, hlm 112

air tawar seperti kolam, rawa, telaga, sungai, baik yang airnya mengalir ataupun tergenang, dengan dasarnya lumpur atau pasir. Kaki juga berguna untuk merayap dengan cara mengisi atau mengosongkan sinus-sinus dalam kaki itu dengan darah. Makanannya berupa protozoa, diatom, dan sebagainya. Makanan ini dicerna dalam lambung dengan getah pencerna dalam hati, dan sisa makanan keluar dari anus. Oksigen dalam air diambil dengan insang, masuk ke dalam tabung-tabung air, terus ke ruang-ruang suprabranchial, dan keluar melalui sifon. Selain karbondioksida sifon juga mengeluarkan tinja dan produk kelamin.⁹⁰ Contoh dari kelas ini di antaranya adalah *Meleagrina sp.* (kerang mutiara), *Pecten sp.* (kerang dara), *Anodonta sp.* (kijing), *Corbicula sp.* (remis), dan lain-lain. Gambar dari salah satu anggota kelas ini dapat dilihat seperti pada gambar 2.26 di bawah ini,



Gambar 2.26. *Meleagrina margaritifera* (kerang mutiara)

- 3) Peranan Filum *Mollusca*
 - a) Menguntungkan : dapat dimakan sebagian dan untuk hiasan (mutiara, tiram).
 - b) Merugikan :
 - (1) *Tredo navalis* (pengebor kayu di air asin).

⁹⁰ Mukayat Djarubito Brotowidjoyo. *ZOOLOGI DASAR*, hlm. 112

(2) *Limnaea trunchatula* (penyebab penyakit fasciolosis pada ternak).

(3) *Helix aspera* (perusak tanaman budi daya).

C. Rumusan Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, di mana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam kalimat pertanyaan. Dikatakan sementara karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada teori yang relevan, belum didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data.⁹¹

Hipotesis adalah “Dugaan yang mungkin benar, atau mungkin juga salah. Dia akan ditolak kalau salah atau palsu dan akan diterima kalau fakta-fakta membenarkannya”.⁹²

Berdasarkan pendapat di atas, penulis mengajukan hipotesis sebagai acuan atau arahan ruang lingkup permasalahan yang ada. Hipotesis yang diajukan adalah: Pengaruh positif yang signifikan antara peningkatan motivasi belajar dengan model pembelajaran *Kooperatif Teams Games Tournament* (TGT) dengan prestasi belajar mata pelajaran biologi materi pokok kingdom animalia siswa kelas X MA NU Sunan Katong Kaliwungu Kendal. Maksudnya apabila motivasi belajar siswa X MA NU Sunan Katong Kaliwungu Kendal cukup baik, maka kemungkinan besar akan prestasi belajar juga akan baik, dan begitu pula sebaliknya apabila motivasi belajar siswa X MA NU Sunan Katong Kaliwungu Kendal kurang baik, maka akan berpengaruh buruk terhadap prestasi belajarnya.

⁹¹ Sugiyono, *METODE PENELITIAN KUANTITATIF, KUALITATIF DAN R & D*, (Bandung: Alfabeta. 2008), hlm 64.

⁹² Sutrusno Hadi, *Metodologi Research*, jilid 1, (Yogyakarta: Andi Offset, 1991), hlm. 63.