

BAB II

KAJIAN TEORITIS

A. Kajian Teori

1. Teori Belajar

a. Pengertian Belajar

Belajar adalah perubahan yang relatif permanen dalam perilaku atau potensi perilaku sebagai hasil dari pengalaman atau latihan yang diperkuat. Belajar merupakan akibat adanya interaksi antara stimulus dan respon. Seseorang dianggap telah belajar sesuatu jika dia dapat menunjukkan perubahan perilakunya. Belajar adalah proses memecahkan problem yang dihadapi diletakkan dalam suatu konten, kemudian menghubungkan problem tersebut dengan konteksnya sehingga dapat terpecahkan, sedangkan mengajar dapat diartikan sebagai proses pemberian kemampuan memecahkan masalah kepada siswa. Menurut Thorndike dalam Muhammad Arifin dan Aminudin Arsyad (1997:9 9) Mengatakan bahwa “belajar adalah proses penerimaan rangsangan berupa penyajian bahan-bahan pelajaran dalam berbagai bentuk devinisinya, kemudian anak didik memberikan gerak balas (respon) terhadap rangsangan tersebut dalam bentuk pemikiran, pemahaman dan penghayatan sampai pada pengembangannya yang dalam hal ini disebut bond (gabungan dari stimulus dan respon).

Belajar adalah kegiatan yang berproses dan merupakan unsur yang sangat fundamental dalam penyelenggaraan setiap jenis dan jenjang pendidikan. Ini berarti bahwa hasil atau gagalnya pencapaian tujuan pendidikan itu amat

bergantung pada proses belajar yang dialami siswa, baik ketika ia berada di sekolah maupun di lingkungan rumah atau keluarganya sendiri (Syah, M. 2013).

Menurut Morgan (Gino, 1988: 5) menyatakan bahwa belajar adalah merupakan salah satu yang relatif tetap dari tingkah laku sebagai akibat dari pengalaman. Dengan demikian dapat diketahui bahwa belajar adalah usaha sadar yang dilakukan manusia melalui pengalaman dan latihan untuk memperoleh kemampuan baru dan merupakan perubahan tingkah laku yang relatif tetap, sebagai akibat dari latihan. Menurut Hilgard (Suryabrata, 2001: 232) menyatakan belajar merupakan proses perbuatan yang dilakukan dengan sengaja, yang kemudian menimbulkan perubahan, yang keadaannya berbeda dari perbuatan yang ditimbulkan oleh lainnya.

Untuk menangkap isi dan pesan belajar, maka dalam belajar tersebut individu menggunakan kemampuan pada ranah-ranah: 1) kognitif yaitu kemampuan yang berkenaan dengan pengetahuan, penalaran atau pikiran terdiri dari kategori pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi. 2) Afektif yaitu kemampuan yang mengutamakan perasaan, emosi dan reaksi-reaksi yang berbeda dengan penalaran yang terdiri dari kategori penerimaan, partisipasi, penilaian/penentuan sikap, organisasi, dan pembentukan pola hidup, dan 3) Psikomotorik yaitu kemampuan yang mengutamakan keterampilan jasmani terdiri dari persepsi, kesiapan, gerakan terbimbing, gerakan terbiasa, gerakan kompleks, penyesuaian pola gerakan, dan kreatifitas (Sagala, 2012, h. 12).

Hilgard dan Bower, dalam bukunya *theories of learning* (1975) mengemukakan, "belajar berhubungan dengan perubahan tingkah laku seseorang terhadap

suatu situasi tertentu yang disebabkan oleh pengalamannya secara berulang-ulang dan situasi itu, di mana perubahan tingkah laku itu tidak dapat dijelaskan, atau dasar kecenderungan respon bawaan, kematangan atau keadaan-keadaan sesaat seseorang (misalnya kelelahan, pengaruh obat dan sebagainya).

Gagne dalam buku *the condition of learning* (1977) menyatakan bahwa belajar terjadi apabila sesuatu situasi stimulasi bersama-sama dengan isi ingatan mempengaruhi siswa sedemikian rupa sehingga perbuatannya (performance) berubah dari waktu sebelum ia mengalami situasi itu ke waktu sesudah ia mengalami situasi tadi).

Morgan, dalam buku *introduction of psychology* (1978) mengemukakan, belajar adalah setiap perubahan yang relatif menetap dalam tingkah laku yang terjadi sebagai hasil dari latihan atau pengalaman. Witherington, dalam buku *Education psychology* mengemukakan belajar adalah suatu perubahan di dalam kepribadian yang menyatakan diri sebagai suatu pola baru dari reaksi yang berubah kecakapan sikap, kebiasaan, kepandaian atau suatu pengertian (Wahab, 2004: 210).

Berdasarkan definisi belajar yang telah dikemukakan di atas maka penulis menyimpulkan bahwa belajar merupakan suatu proses dimana seseorang berubah perilakunya setelah adanya pengalaman belajar, perubahan perilaku yang disebutkan di atas bukan hanya bertambahnya pengetahuan melainkan perubahan tingkah laku, sikap dan keterampilan pelajar. Dan siswa adalah penentu terjadi atau tidak terjadinya proses belajar.

b. Tujuan Belajar

Tujuan adalah hal yang sangat esensial, baik dalam rangka perencanaan, pelaksanaan maupun penilaian. Penentuan tujuan merupakan langkah pertama dalam membuat perencanaan sehingga dalam pelaksanaannya nanti terarah sesuai dengan tujuan dan hasil yang ingin dicapai. Tujuan belajar adalah suatu deskripsi mengenai tingkah laku yang diharapkan tercapai oleh siswa setelah berlangsungnya proses belajar. Bidang ini berkaitan dengan perilaku pencapaian belajar yang berhubungan dengan sikap yang sesuai dengan norma dan nilai-nilai yang berlaku di masyarakat.

Tujuan belajar adalah suatu deskripsi mengenai tingkah laku yang diharapkan tercapai oleh siswa setelah berlangsungnya proses belajar (Oemar, 2010, h. 73). Menurut Hernowo dalam buku terjemahannya “Revolusi cara belajar”, belajar seharusnya memiliki tiga tujuan :

1. Mempelajari keterampilan dan pengetahuan tentang materi-materi pelajaran spesifik dan dapat melakukannya dengan lebih cepat, lebih baik dan lebih mudah.
2. Mengembangkan konseptual umum-mampu belajar menerapkan konsep yang sama ataupun yang berkaitan dengan bidang-bidang lain.
3. Mengembangkan kemampuan dan sikap pribadi yang secara mudah dapat digunakan dalam segala tindakan kita.

c. Faktor-Faktor yang mempengaruhi belajar

Faktor yang mempengaruhi proses belajar terdiri atas faktor internal dan eksternal. Faktor internal adalah faktor-faktor yang berasal dari dalam diri individu dan dapat mempengaruhi hasil belajar individu. Faktor-faktor internal ini meliputi faktor fisiologis dan faktor psikologis. Sedangkan faktor eksternal yang mempengaruhi belajar dapat digolongkan menjadi dua golongan, yaitu faktor lingkungan sosial dan faktor lingkungan nonsosial.

Faktor-faktor fisiologis adalah faktor-faktor yang berhubungan dengan kondisi fisik individu. Faktor-faktor psikologis adalah keadaan psikologis seseorang yang dapat mempengaruhi proses belajar. Beberapa faktor psikologis yang utama mempengaruhi proses belajar adalah kecerdasan siswa, motivasi, minat, sikap dan bakat.

Faktor-faktor eksternal yang meliputi lingkungan sosial diantaranya faktor sekolah, masyarakat, dan keluarga. Sedangkan faktor eksternal lingkungan non-sosial diantaranya lingkungan alamiah, instrumental, dan mata pelajaran.

Menurut Syah, M., (2010: 132-139) faktor-faktor yang mempengaruhi belajar dapat kita bedakan menjadi tiga macam, yaitu:

- 1) Faktor internal (faktor dari dalam diri siswa), yakni keadaan jasmani dan rohani siswa. Yaitu: aspek fisiologis (jasmani, mata dan telinga) dan aspek psikologis (intelegensi siswa, sikap siswa, bakat siswa, minat siswa dan motivasi siswa).
- 2) Faktor eksternal (faktor dari luar siswa), yakni kondisi lingkungan di sekitar siswa. Yaitu: lingkungan sosial (keluarga, guru, masyarakat, teman) dan lingkungan non-sosial (rumah, sekolah, peralatan, alam).

- 3) Faktor pendekatan belajar, yakni jenis upaya siswa yang meliputi strategi dan metode yang digunakan siswa untuk melakukan kegiatan pembelajaran materi-materi pelajaran, yang terdiri dari pendekatan tinggi, pendekatan sedang dan pendekatan rendah.

2. Pembelajaran

1) Pengertian Pembelajaran

Pembelajaran berasal dari kata belajar yang merupakan suatu proses komunikasi dua arah yaitu mengajar yang dilakukan guru sebagai pendidik dan belajar yang dilakukan siswa sebagai peserta didik untuk melihat perubahan tingkah laku seseorang sebagai akibat dari pengalaman-pengalaman yang dialami oleh individu itu sendiri (Toharudin, U., 2008, h. 41).

Trianto (2010: 17) “Pembelajaran merupakan aspek kegiatan manusia yang kompleks, yang tidak sepenuhnya dapat dijelaskan”. Pembelajaran secara simpel dapat diartikan sebagai produk interaksi berkelanjutan antara pengembangan dan pengalaman hidup. Pembelajaran dalam makna kompleks adalah usaha sadar dari seorang guru untuk membelajarkan siswanya (mengarahkan interaksi siswa dengan sumber belajar lainnya) dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan.

Pembelajaran ialah membelajarkan siswa menggunakan asas pendidikan maupun teori belajar merupakan penentu utama keberhasilan pendidikan. Pembelajaran merupakan komunikasi dua arah, mengajar dilakukan oleh pihak guru sebagai pendidik, sedangkan belajar dilakukan oleh peserta didik atau murid. Suatu pembelajaran mempunyai dua karakteristik yaitu pertama, dalam proses pembelajaran melibatkan proses mental siswa secara maksimal, bukan hanya

menuntut siswa sekedar mendengar, mencatat, akan tetapi menghendaki aktifitas siswa dalam proses berfikir. Kedua, dalam pembelajaran membangun suasana dialogis dan proses Tanya jawab terus menerus yang diarahkan untuk memperbaiki dan meningkatkan kemampuan berfikir siswa, yang pada gilirannya kemampuan berfikir itu dapat membantu siswa untuk memperoleh pengetahuan yang mereka konstruksi sendiri (Sagala, 2010, h. 61-63).

2) Tujuan Pembelajaran

Tujuan pembelajaran adalah membantu siswa pada siswa agar memperoleh berbagai pengalaman dan dengan pengalaman itu tingkah laku yang dimaksud meliputi pengetahuan, ketrampilan dan nilai atau norma yang berfungsi sebagai pengendali sikap dan perilaku. Tujuan pembelajaran menggambarkan kemampuan atau tingkat penguasaan yang diharapkan dicapai oleh siswa setelah mereka mengikuti suatu proses pembelajaran. Tujuan pembelajaran adalah perubahan perilaku dan tingkah laku yang positif dari peserta didik setelah mengikuti kegiatan belajar mengajar, seperti: perubahan yang secara psikologis akan tampil dalam tingkah laku (*over behaviour*) yang dapat diamati melalui alat indera oleh orang lain baik tutur katanya, motorik dan gaya hidupnya dalam bukunya (Sugandi, 2010, h. 25).

3) Proses Pembelajaran

Proses pembelajaran yaitu suatu proses interaksi antara siswa dengan pengajar dan sumber belajar dalam suatu lingkungan. Pembelajaran merupakan bentuk bantuan yang diberikan pengajar supaya bisa terjadi proses mendapatkan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran serta tabiat, pembentukan sikap dan kepercayaan pada murid. Pembelajaran mempunyai arti yang mirip dengan pengajaran, meskipun memiliki konotasi yang tidak sama. Pada konteks pendidikan, seorang guru mengajar agar murid bisa belajar dan menguasai isi pelajaran sehingga memperoleh sesuatu objektif yang ditentukan atau aspek kognitif, serta bisa mempengaruhi perubahan sikap atau aspek afektif, dan ketrampilan atau aspek psikomotor seseorang murid (Oemar 2010, h. 170).

Proses belajar mengajar tidak hanya merupakan proses transfer ilmu dari guru kepada siswa, tetapi siswa diberi persoalan-persoalan yang membutuhkan pencarian, pengamatan, percobaan, analisis, sintesis, perbandingan, pemikiran, dan penyimpulan guna menemukan sendiri jawaban terhadap suatu konsep atau teori. Tenaga pendidik tersebut berperan dalam mewujudkan sebuah situasi pembelajaran yang baik bagi para peserta didiknya, menggunakan rencana pembelajaran yang baik dan sesuai sehingga jalannya proses pembelajaran yang diterima oleh para peserta didik dapat dikontrol, serta mampu menggunakan dan memaksimalkan adanya media pembelajaran guna meningkatkan pemahaman para peserta didik terkait dengan materi pelajaran yang disampaikannya.

Menurut Piaget dalam (Dimiyati dan Mudjiono), menyatakan proses dalam pembelajaran terdiri dari 3 langkah berikut:

1. Langkah Satu: menentukan topik yang dapat dipelajari oleh anak sendiri. Penentunya dibimbing dengan pertanyaan-pertanyaan seperti: Topik manakah yang cocok untuk pemecahan masalah dalam situasi kelompok?
2. Langkah Dua: memilih atau mengembangkan aktivitas kelas dengan topik tersebut. Penentunya dibimbing pertanyaan seperti: Apakah aktivitas itu dapat menghasilkan aktivitas fisik dan kognitif?
3. Langkah Tiga: mengetahui adanya kesempatan bagi guru untuk mengemukakan pertanyaan yang menunjang proses pemecahan masalah.

3. Hasil Belajar

a. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar adalah hasil yang dicapai dalam bentuk angka-angka atau skor setelah diberikan tes hasil belajar pada setiap akhir pembelajaran. Nilai yang diperoleh siswa menjadi acuan untuk melihat penguasaan siswa dalam menerima materi pelajaran. Dimiyati dan Mudjiono (2006). Hasil belajar adalah hasil yang dicapai dalam bentuk angka-angka atau skor setelah diberikan tes hasil belajar pada setiap akhir pembelajaran. Nilai yang diperoleh siswa menjadi acuan untuk melihat penguasaan siswa dalam menerima materi pelajaran. Mudjiono (2011, h. 117). Hasil belajar adalah sebagai terjadinya perubahan tingkah laku pada diri seseorang yang dapat di amati dan di ukur bentuk pengetahuan, sikap dan keterampilan. Perubahan tersebut dapat di artikan sebagai terjadinya peningkatan dan pengembangan yang lebih baik sebelumnya yang tidak tahu menjadi tahu (Hamalik, 2012).

Hasil belajar merupakan prestasi belajar siswa secara keseluruhan yang menjadi indikator kompetensi dan derajat perubahan perilaku yang bersangkutan. Kompetensi yang harus dikuasai siswa perlu dinyatakan sedemikian rupa agar dapat dinilai sebagai wujud hasil belajar siswa yang mengacu pada pengalaman langsung. Mulyasa (2010). Dari beberapa pengertian hasil belajar diatas maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan suatu gambaran hasil dari tujuan-tujuan yang harus dicapai dalam pembelajaran suatu konsep tertentu telah tercapai yang terjadi perubahan tingkah laku pada diri seseorang yang dapat di amati dan di ukur bentuk pengetahuan, sikap dan keterampilan.

b. Macam-Macam Hasil Belajar

1) Hasil Belajar Kognitif

a) Tipe Hasil Belajar Pengetahuan Hapalan (*Knowledge*)

Pengetahuan hapalan dimaksudkan sebagai terjemahan dari kata “*Knowledge*” dari Bloom. Cakupan dalam pengetahuan hapalan termasuk pula pengetahuan yang sifatnya faktual, disamping pengetahuan yang mengenai hal-hal yang perlu diingat kembali seperti batasan, peristilahan, pasal, hukum, bab, ayat, rumus, dan lain-lain. Tipe hasil belajar ini termasuk tipe hasil belajar tingkat rendah jika dibandingkan dengan tipe hasil belajar lainnya. Namun demikian, tipe hasil belajar ini penting sebagai prasarat untuk menguasai dan mempelajari tipe hasil belajar lain yang lebih tinggi.

b) Tipe Hasil Belajar Pemahaman (*Comprehention*)

Tipe hasil belajar pemahaman lebih tinggi satu tingkat dari tipe hasil belajar pengetahuan hapalan. Pemahaman memerlukan kemampuan menangkap makna

atau arti dari suatu konsep. Untuk itu maka diperlukan adanya hubungan antara pertautan konsep dengan makna yang ada pada konsep tersebut. Ada tiga macam pemahaman yang berlaku umum; pertama pemahaman terjemahan yakni kesanggupan memahami makna yang terkandung didalamnya; kedua pemahaman penafsiran misalnya memahami grafik, menghubungkan dua konsep yang berbeda; ketiga pemahaman ekstrapolasi, yakni kesanggupan melihat dibalik yang tertulis, tersirat dan tersurat, meramalkan sesuatu atau memperluas wawasan.

c) Tipe Hasil Belajar Penerapan (*Application*)

Aplikasi adalah kesanggupan menerapkan, dan mengabstraksi suatu konsep, ide, rumus, hukum dalam situasi yang baru. Misalnya, memecahkan persoalan dengan menggunakan rumus tertentu, menerapkan suatu dalil atau hukum dalam suatu persoalan, jadi dalam aplikasi harus ada konsep, teori, hukum, dan rumus.

Tingkah laku operasional biasanya menggunakan kata-kata; menghitung, memecahkan, mendemostrasikan, mengungkapkan, menjalankan, menggunakan, menghubungkan, memodifikasi, mengurutkan, dan lain-lain.

d) Tipe Hasil Belajar Analisis

Analisis adalah kesanggupan memecah mengurai suatu integritas (kesatuan yang utuh) menjadi unsur-unsur atau bagian yang mempunyai arti, atau mempunyai tingkatan. Analisis merupakan tipe hasil belajar yang kompleks, memanfaatkan tipe hasil belajar sebelumnya yakni pengetahuan, pemahaman, aplikasi.

Kemampuan nalar, pada hakikatnya mengandung unsur analisis. Bila kemampuan analisis dimiliki seseorang, maka seseorang akan dapat mengkreasi

sesuatu yang baru. Kata-kata operasional yang lazim dipakai untuk analisis antar lain; menguraikan, menganalisis, memisahkan, membedakan, menghubungkan, dan lain-lain.

e) Tipe Hasil Belajar Sintesis

Sintesis adalah lawan analisis. Bila pada analisis tekanan pada kesanggupan menguraikan suatu integritas menjadi bagian yang bermakna, pada sintesis adalah kesanggupan menyatukan unsur atau bagian menjadi satu integritas. Sehingga dapat disimpulkan bahwa sintesis pasti memiliki kemampuan hafalan, pemahaman, aplikasi, dan analisis. Pada berpikir sintesis adalah berpikir *devergent* sedangkan berpikir analisis adalah berpikir *konvergen*. Dengan sintesis dan analisis maka berpikir kreatif untuk menemukan sesuatu yang baru (inovatif) akan lebih mudah dikembangkan. Beberapa tingkah laku operasional biasanya tercermin dalam kata-kata; mengkategorikan, menggabungkan, menghimpun, menyusun, mencipta, merancang, mengkonstruksi, mengorganisasi kembali, merevisi, menyimpulkan, menghubungkan, mensistematisasi dan lain-lain.

f) Tipe Hasil Belajar Evaluasi

Evaluasi adalah kesanggupan memberikan keputusan tentang nilai sesuatu berdasarkan *judgment* yang dimilikinya, dan kriteria yang dipakainya. Tipe hasil belajar ini dikategorikan paling tinggi, dan terkandung semua tipe hasil belajar yang telah dijelaskan sebelumnya. Dalam tipe hasil belajar evaluasi, tekanan pada pertimbangan suatu nilai mengenai baik tidaknya, tepat tidaknya, dengan menggunakan kriteria tertentu. Membandingkan kriteria dengan sesuatu yang nampak/aktual/terjadi mendorong seseorang menentukan keputusan tentang nilai

sesuatu tersebut. Dalam proses ini diperlukan kemampuan yang mendahuluinya, yakni pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis. Tingkah laku operasional dilukiskan dalam kata-kata; menilai, membandingkan, mempertimbangkan, mempertentangkan, menyarankan, mengkritik, menyimpulkan, dan lain-lain.

2) Tipe Hasil Belajar Bidang Afektif

Bidang afektif berkenaan dengan sikap dan nilai. Beberapa ahli mengatakan, bahwa sikap seseorang dapat diramalkan perubahannya bila seseorang menguasai bidang kognitif tingkat tinggi. Ada beberapa tingkatan bidang afektif sebagai tujuan dan tipe hasil belajar. Tingkatan tersebut dimulai dengan tingkat mendasar/ sederhana sampai tingkatan yang kompleks.

- 1) *Receiving/ Attending*, yakni semacam kepekaan dalam menerima rangsangan stimulasi dari luar yang datang pada siswa, baik dalam bentuk masalah situasi, gejala. Dalam tipe ini termasuk kesadaran keinginan untuk menerima stimulus, kontrol dan seleksi gejala atau rangsangan dari luar.
- 2) *Responding/Jawaban*, yakni relaksi yang diberikan seseorang terhadap stimulasi yang datang dari luar. Dalam hal ini termasuk ketepatan reaksi, perasaan, kepuasan dalam menjawab stimulus dari luar yang datang kepada dirinya.
- 3) *Valuing* (penilaian), yakni berkenaan dengan nilai dan kepercayaan terhadap gejala atau stimulus tadi. Dalam evaluasi ini termasuk didalamnya kesediaan menerima nilai, latar belakang atau pengalaman untuk menerima nilai, dan kesepakatan untuk nilai tersebut.

- 4) Organisasi, yakni pengembangan nilai kedalam satu sistem organisasi, termasuk menentukan hubungan satu nilai dengan nilai lain dan kemantapan dan prioritas nilai yang telah dimilikinya. Yang termasuk dalam organisasi ialah konsep tentang nilai, organisasi pada sistem nilai.
- 5) Karakteristik nilai dan internalisasi nilai, yakni keterpaduan dari semua sistem nilai yang telah dimiliki seseorang, yang mempengaruhi pola kepribadian dan tingkah lakunya. Disini termasuk keseluruhan nilai dan karakteristiknya.

3) Tipe Hasil Belajar Bidang Psikomotor

Hasil belajar bidang psikomotor tampak dalam bentuk keterampilan (skill), kemampuan bertindak individu (seseorang). Ada enam tingkatan keterampilan: 1) Gerakan Refleks (keterampilan pada gerakan yang tidak sadar), 2) Keterampilan pada gerakan-gerakan dasar, 3) Kemampuan perseptual termasuk didalamnya membedakan visual, auditif, auditif motorik, dan lain-lain, 4) Kemampuan di bidang fisik, misalnya kekuatan, keharmonisan, ketepatan, 5) Gerakan-gerakan skill, mulai dari keterampilan sederhana sampai pada keterampilan yang kompleks.

4) Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar banyak jenisnya, tetapi dapat digolongkan menjadi dua jenis saja, yaitu faktor intern dan ekstern. Kedua faktor tersebut saling mempengaruhi dalam proses belajar individu sehingga menentukan kualitas hasil belajar.

a. Faktor internal

Faktor internal adalah faktor-faktor yang berasal dari dalam diri individu dan dapat mempengaruhi hasil belajar individu. Di dalam membicarakan faktor intern ini, akan dibahas menjadi tiga faktor, yaitu: faktor jasmaniah, faktor psikologis, dan faktor kelelahan.

1. Faktor Jasmaniah yang meliputi:

a. Faktor kesehatan

Agar seseorang dapat belajar dengan baik haruslah mengusahakan kesehatan badannya tetap terjamin dengan cara selalu mengindahkan ketentuan-ketentuan tentang bekerja, belajar, istirahat, tidur, makan, olahraga, rekreasi, dan ibadah.

b. Cacat tubuh

Keadaan cacat tubuh juga mempengaruhi belajar. 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

Sekurang-kurangnya ada tujuh faktor yang tergolong ke dalam faktor psikologis yang mempengaruhi belajar. Faktor-faktor itu adalah : intelegensi, perhatian, minat, bakat, motif, kematangan, dan kesiapan.

1) Intelegensi

Menurut J. P. Chaplin, 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 yang abstrak secara efektif, mengetahui relasi dan mempelajarinya dengan cepat.

2) Perhatian

Perhatian menurut Gazali adalah keaktifan jiwa yang dipertinggi, jiwa itupun semata-mata tertuju kepada suatu obyek (benda/hal) atau sekumpulan obyek. 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. Agar siswa dapat belajar dengan baik, usahakanlah bahan pelajaran selalu menarik perhatian dengan cara mengusahakan pelajaran itu sesuai dengan hobi atau bakatnya.

3) Minat

Minat adalah kecenderungan yang tetap untuk memperhatikan dan mengenang beberapa kegiatan. Kegiatan yang diminati seseorang, diperhatikan terus menerus yang disertai dengan rasa senang. Jadi berbeda dengan perhatian, karena perhatian sifatnya sementara (tidak dalam waktu yang lama) dan belum tentu diikuti dengan perasaan senang, sedangkan minat selalu diikuti dengan perasaan senang dan dari situ diperoleh kepuasan.

4) Bakat

Bakat atau *aptitude* menurut Hillgard adalah kemampuan untuk belajar. Kemampuan itu baru akan terealisasi menjadi kecakapan yang nyata sesudah belajar atau berlatih. Orang yang berbakat mengetik, misalnya akan lebih cepat

dapat mengetik dengan lancar dibandingkan dengan orang lain yang kurang/tidak berbakat di bidang itu.

5) Motif

Motif erat sekali hubungannya dengan tujuan yang akan dicapai. Di dalam menentukan tujuan itu dapat disadari atau tidak, akan tetapi untuk mencapai tujuan itu perlu berbuat, sedangkan yang menjadi penyebab berbuat adalah motif itu sendiri sebagai daya penggerak/pendorong.

6) Kematangan

Kematangan adalah suatu tingkat atau fase dalam pertumbuhan seseorang, dimana alat-alat tubuhnya sudah siap untuk melaksanakan kecakapan baru. Misalnya anak dengan kakinya sudah siap untuk berjalan, tangan dengan jari-jarinya sudah siap untuk menulis, dengan otaknya sudah siap untuk berpikir abstrak, dan lain-lain. Kematangan belum berarti anak dapat melaksanakan kegiatan secara terus-menerus, untuk itu diperlukan latihan-latihan dan pelajaran. Dengan kata lain anak yang sudah siap (matang) belum dapat melaksanakan kecakapannya sebelum belajar. Belajarnya akan lebih berhasil jika anak sudah siap (matang). Jadi kemajuan baru untuk memiliki kecakapan itu tergantung dari kematangan dan belajar.

7) Kesiapan

Kesiapan atau *readiness* menurut Jamies Drever adalah kesediaan untuk memberi respon atau bereaksi. Kesediaan itu timbul dari dalam diri seseorang dan juga berhubungan dengan kematangan, karena kematangan berarti kesiapan untuk melaksanakan kecakapan. Kesiapan ini perlu diperhatikan dalam proses

belajar, karena jika siswa belajar dan padanya sudah ada kesiapan, maka hasil belajarnya akan lebih baik.

c. Faktor Kelelahan

Kelelahan dapat dibedakan menjadi dua, yaitu kelelahan jasmani dan kelelahan rohani (bersifat psikis). Kelelahan jasmani terlahat denngan lemah lunglainya tubuh dan timbul kecenderungan membaringkan tubuh. Kelelahan jasmani terjadi karena terjadi kekacauan substansi pembakaran di dalam tubuh, sehingga darah tidak/kurang lancar pada bagian-bagian tertentu. Sedangkan kelelahan rohani dapat dilihat dengan adanya kelesuan dan kebosanan, sehingga minat dan dorongan untuk menghasilkan sesuatu hilang. Kelelahan ini sangat terasa pada bagian kepala dengan pusing-pusing sehingga sulit untuk berkonsentrasi, seolah-olah otak kehabisan daya untuk bekerja.

Kelelahan baik secara jasmani maupun rohani dapat dihilangkan dengan cara-cara sebagai berikut :

1. Tidur.
2. Istirahat.
3. Mengusahakan variasi dalam belajar, juga dalam bekerja.
4. Menggunakan obat-obatan yang bersifat melancarkan peredaran darah, misalnya obat gosok.
5. Rekreasi dan ibadah teratur.
6. Olahraga secara teratur;
7. Mengimbangi makan dengan makanan yang memenuhi syarat-syarat kesehatan, misalnya yang memenuhi empat sehat lima sempurna.

8. Jika kelelahan sangat serius cepat-cepat menghubungi seorang ahli, misalnya dokter, psikiater, konselor, dan lain-lain.

b. Faktor Eksternal

Faktor-faktor yang mempengaruhi belajar dapat digolongkan menjadi dua golongan, yaitu faktor lingkungan sosial dan faktor lingkungan non sosial.

1. Lingkungan sosial

- a. Lingkungan sosial sekolah, seperti guru, administrasi, dan teman-teman sekelas dapat mempengaruhi proses belajar seorang siswa. Hubungan yang harmonis antara ketiganya dapat menjadi motivasi bagi siswa untuk belajar lebih baik di sekolah. Perilaku yang simpatik dan dapat menjadi teladan seorang guru atau administrasi dapat menjadi pendorong bagi siswa untuk belajar.
- b. Lingkungan sosial masyarakat. Kondisi lingkungan masyarakat tempat tinggal siswa akan mempengaruhi belajar siswa. Lingkungan siswa yang kumuh, banyak pengangguran dan anak terlantar juga dapat mempengaruhi aktivitas belajar siswa, paling tidak siswa kesulitan ketika memerlukan teman belajar, diskusi, atau meminjam alat-alat belajar yang kebetulan yang belum dimilikinya.
- c. Lingkungan sosial keluarga. Lingkungan ini sangat mempengaruhi kegiatan belajar. Ketegangan keluarga, sifat-sifat orangtua, demografi keluarga (letak rumah), pengelolaan keluarga, semuanya dapat memberi dampak terhadap aktivitas belajar siswa. Hubungan antara anggota keluarga, orangtua, anak,

kakak, atau adik yang harmonis akan membantu siswa melakukan aktivitas belajar dengan baik.

2. Lingkungan nonsosial

- a. Lingkungan alamiah, seperti kondisi udara yang segar, tidak panas dan tidak dingin, sinar yang tidak terlalu silau/kuat, atau tidak terlalu lemah/gelap, suasana yang sejuk dan tenang. Lingkungan alamiah tersebut merupakan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi aktivitas belajar siswa. Sebaliknya, bila kondisi lingkungan alam tidak mendukung, proses belajar siswa akan terhambat.
- b. Faktor instrumental, yaitu perangkat belajar yang dapat digolongkan dua macam. Pertama, *hardware*, seperti gedung sekolah, alat-alat belajar, fasilitas belajar, lapangan olahraga, dan lain sebagainya. Kedua, *software*, seperti kurikulum sekolah, peraturan-peraturan sekolah, buku panduan, silabus, dan lain sebagainya.
- c. Faktor materi pelajaran (yang diajarkan ke siswa). Faktor ini hendaknya disesuaikan dengan usia perkembangan siswa, begitu juga dengan metode mengajar guru, disesuaikan dengan kondisi perkembangan siswa. Karena itu, agar guru dapat memberikan kontribusi yang positif terhadap aktivitas belajar siswa, maka guru harus menguasai materi pelajaran dan berbagai metode mengajar yang dapat diterapkan sesuai dengan kondisi siswa.

4. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share*

a. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif *Think Pair Share*

Think Pair Share merupakan salah satu tipe strategi pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa. Strategi *Think Pair Share* pertamankali dikembangkan oleh Frank Lyman dan koleganya di Universitas Maryland. Tipe ini memberi siswa kesempatan untuk bekerja sendiri serta bekerja sama dengan orang lain.

Seperti namanya "*Thinking*", pembelajaran ini diawali dengan gurumengajukan pertanyaan atau isu terkait dengan pelajaran untuk dipikirkan oleh peserta didik. Guru memberi kesempatan kepada mereka memikirkan jawabannya. Selanjutnya, "*Pairing*", pada tahap ini guru meminta peserta didik berpasang- pasangan. Beri kesempatan kepada pasang-pasangan itu untuk berdiskusi. Diharapkan diskusi ini dapat memperdalam makna dari jawaban yang telah dipikirkannya melalui intersubjektif dengan pasangannya. Hasil diskusi intersubjektif di tiap-tiap pasangan hasilnya dibicarakan dengan pasangan seluruh kelas. Tahap ini dikenal dengan "*Sharing*". Dalam kegiatan ini diharapkan terjadi tanya jawab yang mendorong pada pengonstruksian pengetahuan secara integratif. Peserta didik dapat menemukan struktur dari pengetahuan yang dipelajarinya (Agus Suprijono, 2009, h. 91) .

Lyman (Anita Lie, 2010, h. 215) mengemukakan bahwa "*Think Pair Share* membantu siswa mengembangkan pemahaman konsep dan materi pelajaran, mengembangkan kemampuan untuk mempertimbangkan nilai-nilai dari suatu materi pelajaran."

Pendapat Lyman diatas diperkuat oleh Fogarti dan Robin (Anita Lie, 2010, h. 166) yang menyatakan bahwa *Think Pair Share* memiliki beberapa keuntungan yaitu mudah dilaksanakan dalam kelas, memberi waktu kepada siswa untuk merefleksikan isi materi pelajaran, memberi waktu kepada siswa untuk melatih mengeluarkan pendapat sebelum dengan kelompok kecil atau kelas secara keseluruhan dan meningkatkan kemampuan menyimpan jangka panjang dari isi materi pelajaran.

Think Pair Share menurut Lyman (Anita Lie, 2005, h. 168) terdiri dari empat tahapan yaitu tahap pemberian masalah oleh guru, tahap *Think* (berfikir), tahap *Pair* (berpasangan) dan tahap *Share* (berbagi).

b. Tujuan model pembelajaran Kooperatif *Think Pair Share*

Think Pair Share yang dikembangkan oleh Frank Lyman dari Universitas Maryland yaitu bertujuan memperkenankan siswa untuk berpikir sebelum berbagi diantara pasangan atau kelompoknya atau dengan seluruh anggota kelas. Para siswa seringkali berharap bisa berbagi ide dalam pasangan atau kelompoknya dan kemudian menyajikannya ke seluruh anggota kelas. Strategi ini membuat para siswa berusaha menyajikan ide mereka dalam sebuah dialog yang saling mendukung. Berpikir dan berbicara tentang sebuah ide juga membantu siswa merumuskan pemikiran mereka dan mempertajam ide-idenya saat mereka saling mendengar. Pada tahap akhir, siswa yang telah memiliki kepercayaan diri mendapatkan kesempatan untuk berbagi ide atau jawaban dengan pasangannya,

sementara siswa yang masih belum memiliki kepercayaan diri masih memiliki kesempatan mendengarkan dari pasangannya. Trianto (2010, h. 81).

c. Langkah-langkah model pembelajaran kooperatif *Think Pair Share*

Model pembelajaran kooperatif *Think Pair Share* memiliki langkah-langkah sebagai berikut:

Langkah 1: Berpikir (*Thinking*) guru mengajukan suatu pertanyaan atau masalah yang dikaitkan dengan pelajaran, dan meminta siswa menggunakan waktu beberapa menit untuk berpikir sendiri jawaban atau masalah. Siswa membutuhkan penjelasan bahwa berbicara atau mengerjakan bukan bagian berpikir.

Langkah 2: Berpasangan (*Pairing*) selanjutnya guru meminta siswa untuk berpasangan dan mendiskusikan apa yang telah mereka peroleh. Interaksi selama waktu yang disediakan dapat menyatukan jawaban jika suatu pertanyaan yang diajukan atau menyatukan gagasan apabila suatu masalah khusus yang diidentifikasi. Secara normal guru memberi waktu tidak lebih dari 4 atau 5 menit untuk berpasangan.

Langkah 3: Berbagi (*Sharing*) pada langkah akhir, guru meminta pasangan – pasangan untuk berbagi dengan keseluruhan kelas yang telah mereka bicarakan. Hal ini efektif untuk berkeliling ruangan dari pasangan ke pasangan dan melanjutkan sampai sekitar sebagian pasangan mendapat kesempatan untuk melaporkan. (Trianto, 2010, h. 61-62).

Dalam tahapan *Thinking*, *Pairing* dan *Sharing*, kecakapan siswa dalam berkomunikasi yang meliputi kecakapan mendengar, berbicara, membaca maupun

menuliskan gagasan atau pendapatnya ketika pembelajaran berlangsung akan terlihat. Adanya pemberian masalah dilakukan untuk melihat penguasaan dan pemahaman siswa mengenai materi yang telah dipelajarinya.

Tabel 2.1

Langkah-langkah Model Pembelajaran *Think Pair Share*

Langkah I Menyampaikan tujuan dan memotivasi peserta didik.	Guru melakukan apersepsi dan menyampaikan semua tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.
Langkah II Menyajikan informasi.	Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau lewat bacaan.
Langkah III Berpikir secara individual.	Siswa diberi kesempatan untuk memikirkan jawaban dari permasalahan yang disampaikan guru.
Langkah IV Mengorganisasikan siswa kedalam kelompok kooperatif.	Siswa membuat kelompok berpasangan dan diberi kesempatan untuk mendiskusikan jawaban yang menurut mereka paling benar atau paling meyakinkan.
Langkah V Mempresentasikan tugas akhir.	Siswa mempresentasikan hasil kerjanya. Siswa dipanggil secara acak untuk menyampaikan hasil diskusinya.
Langkah VI Evaluasi.	Soal latihan mencakup seluruh topik yang telah diselidiki dan dipresentasikan.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa melalui pembelajaran kooperatif dengan metode *Think Pair Share* suasana belajar terasa lebih efektif dan pembelajarannya juga sederhana, namun penting terutama dalam menghindari kesalahan dalam kerja kelompok. Adanya kegiatan berpikir-berpasangan-berbagi dalam metode *Think Pair Share* memberi banyak keuntungan. Siswa secara individual dapat mengembangkan pemikirannya masing-masing karena adanya waktu berpikir. Selain itu, siswa juga bisa bekerja sama dengan orang lain untuk memilih jawaban yang tepat.

d. Keunggulan dan Kelemahan Model Pembelajaran Kooperatif *Think Pair Share*

Kelebihan model pembelajaran kooperatif tipe TPS adalah: a) memungkinkan siswa untuk merumuskan dan mengajukan pertanyaan-pertanyaan mengenai materi yang diajarkan karena secara tidak langsung memperoleh contoh pertanyaan yang diajukan oleh guru, serta memperoleh kesempatan untuk memikirkan materi yang diajarkan b) siswa akan terlatih menerapkan konsep karena bertukar pendapat dan pemikiran dengan temannya untuk mendapatkan kesepakatan dalam memecahkan masalah, c) siswa lebih aktif dalam pembelajaran karena menyelesaikan tugasnya dalam kelompok, dimana tiap kelompok hanya terdiri dari 2 orang, d) siswa memperoleh kesempatan untuk mempersentasikan hasil diskusinya dengan seluruh siswa sehingga ide yang ada menyebar, e) memungkinkan guru untuk lebih banyak memantau siswa dalam proses pembelajaran (Hartina, 2008: 12). Senada dengan pendapat Hartina, Lie (2005:

46) mengemukakan bahwa kelebihan dari kelompok berpasangan (kelompok yang terdiri dari 2 orang siswa) adalah 1) akan meningkatkan partisipasi siswa, 2) cocok untuk tugas sederhana, 3) lebih banyak memberi kesempatan untuk kontribusi masing-masing anggota kelompok, 4) interaksi lebih mudah, dan 5) lebih mudah dan cepat membentuk kelompok. Selain itu, menurut Lie, keuntungan lain dari teknik ini adalah teknik ini dapat digunakan dalam semua mata pelajaran dan untuk semua tingkatan usia anak didik.

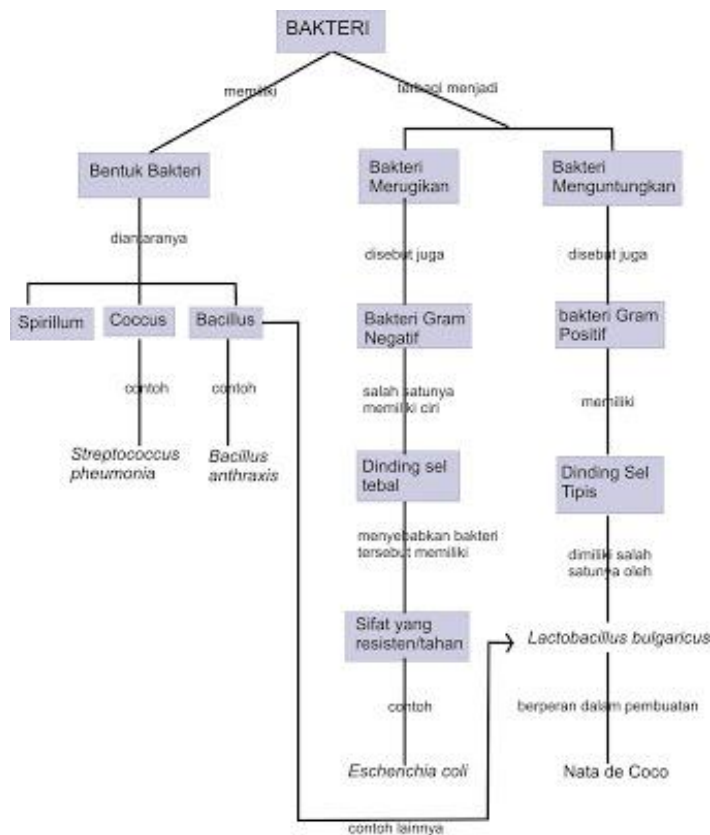
Kelemahan model pembelajaran *Think Pair Share* adalah sangat sulit diterapkan di sekolah yang rata-rata kemampuan siswanya rendah dan waktu yang terbatas, sedangkan jumlah kelompok yang terbentuk banyak. Kegiatan berpikir-berpasangan-berbagi dalam metode *Think Pair Share* memberi banyak keuntungan. Siswa secara individual dapat mengembangkan pemikirannya masing-masing karena adanya waktu berpikir (*Think Time*) sehingga kualitas jawaban juga dapat meningkat. Kekurangan *Think Pair Share* adalah pada fokus siswa yang mampu ditangani guru. Sebab dengan banyaknya siswa otomatis membuat guru harus pandai mengakomodasi semua kendala yang muncul. Selain itu, perbedaan pendapat yang muncul kadang kurang dapat diatasi Lie (2013, h. 46).

B. Analisis dan Kajian Teori

Beberapa aspek yang akan dibahas pada materi Bakteri, diantaranya adalah keluasan dan kedalaman materi, karakteristik materi, bahan dan media pembelajaran, strategi pembelajaran dan sistem evaluasi pembelajaran.

1. Keluasan dan Kedalaman Materi Ajar

a. Peta Konsep Materi



Gambar 2.1

Peta Konsep Materi

b. Pengertian Bakteri

Arisman, (2012) mengemukakan bahwa “kelompok mikroorganisme, yang berhubungan dengan makanan dan manusia adalah bakteri. Bakteri terdapat secara luas di lingkungan alam yang berhubungan dengan hewan, tumbuh - tumbuhan, udara, air dan tanah”.

Bakteri adalah mikroorganisme bersel tunggal yang tidak terlihat oleh mata. Ukuran bakteri berkisar antara panjang 0,5 sampai 10 μ dan lebar 0, sampai 2,5 μ tergantung dari jenisnya.

Bakteri pertama kali ditemukan oleh Anthony van Leeuwenhoek pada 1674 dengan menggunakan mikroskop buatannya sendiri. Istilah bacterium diperkenalkan dikemudian hari oleh Ehrenberg pada tahun 1828, diambil dari kata Yunani yang memiliki arti “ *small stick*” (Kesehatan Masyarakat B, 2009).

Istilah bakteri berasal dari bahasa Latin, yaitu bacterium (jamak, bacteria) adalah raksasa dari organisme hidup. Mereka sangatlah kecil dan kebanyakan uniseluler (bersel tunggal), dengan struktur yang relative sederhana tanpa nucleus/inti sel. Mereka tersebar dimana – mana, di tanah, dan di air.

Menurut Waluyo (2007), bahwa ”faktor yang berperan dalam perkembangbiakan bakteri dalam makanan ditentukan oleh keadaan lingkungan serta temperatur yang cocok. Contohnya, satu sel bakteri yang hidup dalam lingkungan yang sesuai, dalam waktu 20 - 30 menit akan membelah diri sehingga dalam waktu 7 jam saja (menurut perhitungan laboratoris), jumlah bakteri tersebut akan menjadi dua juta ”. Faktor yang menyokong perkembangbiakan organisme tersebut adalah:

1. Temperatur

Kemampuan jamur renik untuk bertahan pada lingkungan bersuhu rendah atau tinggi sangat beragam. Berdasarkan temperatur lingkungan tempat bakteri dapat tumbuh dan berkembang secara maksimal.

2. Waktu

Waktu dan suhu merupakan parameter kritis (juga parameter yang dapat dikendalikan untuk menjamin keamanan pangan) dalam menilai laju pertumbuhan jasad renik 46nvarian. Pada lingkungan yang sesuai, bakteri akan membelah diri setiap 20 – 30 menit sekali. Bahkan ada sel – sel bakteri yang mampu membelah diri dalam waktu kurang dari 7,1 menit.

3. Kelembaban

Tubuh bakteri terdiri atas 80% air, sama seperti makhluk lainnya, bakteri membutuhkan air selama hidupnya. Akan tetapi bakteri tidak dapat menggunakan air yang terikat dengan zat padat, misalnya garam dan gula.

4. Oksigen

Oksigen dibutuhkan untuk pertumbuhan bakteri yang bersifat aerob, sedangkan bakteri anaerob tidak memerlukan oksigen. Sebagian bakteri tumbuh dan menghasilkan toksin pada kondisi anaerob, sedangkan yang lain mutlak memerlukan oksigen.

5. Derajat Keasaman (pH)

Secara umum bakteri 46nvarian tidak dapat tumbuh pada pH dibawah 4,6 meskipun dengan beberapa pengecualian. Bakteri diklasifikasikan di dalam kingdom monera yaitu suatu kingdom makhluk hidup yang sepanjang hidupnya hanya terdiri dari sebuah sel. Selnya bersifat prokariotik artinya materi intinya tidak terbungkus oleh membrane inti. Kingdom monera disebut pula dengan Schizophyta karena semua anggota kingdom ini berkembang biak dengan membelah diri (Buckle, 2010).

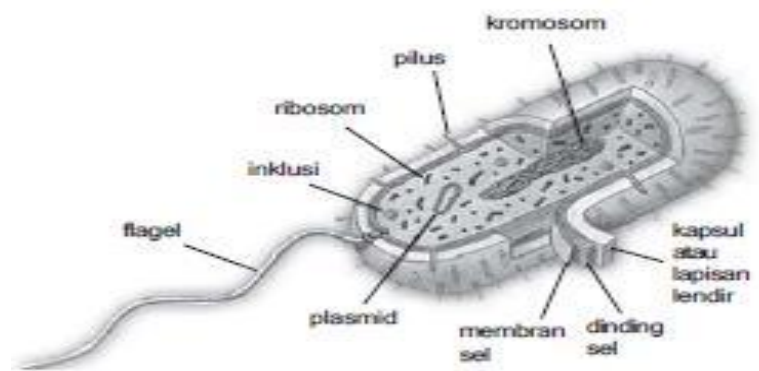
Pada umumnya bakteri memiliki 47nvar – 47nvar yang membedakanya dengan makhluk hidup lain, yaitu (Waluyo 2007) :

1. Tubuh uniseluler (bersel satu).
2. Tidak berklorofil meskipun begitu ada beberapa jenis bakteri yang memiliki sepreti kloroil sehingga mampu berfotosintesis dan hidupnya autotrof.
3. Reproduksi dengan cara memebelah diri (dengan pembelahaan amitosis).
4. Memiliki ukuran tubuh yang bervariasi antara 0,12 sampai dengan ratusan micron umunya memiliki ukuran rata – rata 1 – 5 mikron.
5. Memiliki bentuk tubuh yang beraneka ragam.
6. Habitat bakteri hidup dimana – mana (tanah, air, udara).

b. Ciri – Ciri Bakteri

Dalam ciri-ciri bakteri sebenarnya memiliki perbedaan diantara jenis-jenis bakteri yang ada, namun kali ini kita akan membahas Ciri-Ciri Umum Bakteri. Bakteri adalah organisme prokariota uniseluler yang hanya dapat dilihat dengan menggunakan mikroskop. Bakteri ada di sekitar kita dan dalam tubuh kita. Bakteri berasal dari istilah kata *Bakterion*. Bakterion adalah batang kecil. Dimana pada umumnya bakteri mempunyai dinding sel namun tidak berklorofil. Secara umum, 47nvar-ciri bakteri memiliki panjang adalah sekitar 0,5-3 mikron, sedangkan lebar bakteri adalah sekitar 0,1-0,2 mikron. Bakteri memiliki bentuk yang sangat beragam atau bervariasi. Bagian tubuh bakteri pada umumnya dapat dibagi atas 3 bagian yaitu dinding sel, protoplasma (di dalamnya terdapat 47nvarian sel, mesosom, lisosom, DNA, endospora), dan bagian yang terdapat di

luar dinding sel seperti kapsul, flagel, pilus. Di antara bagian-bagian tersebut ada yang selalu didapatkan pada sel bakteri, yaitu 48nvarian sel, ribosom dan DNA. Bagian-bagian ini disebut sebagai 48nvariant. Sedangkan bagian-bagian yang tidak selalu ada pada setiap sel bakteri, misalnya dinding sel, flagel, pilus, dan kapsul. Bagian-bagian ini disebut varian. Untuk lebih jelasnya coba anda cermati gambar dibawah ini!



Sumber : Microsoft Encarta 2006

Gambar 2.2
Bakteri

Susunan bagian-bagian utama sel bakteri, dijelaskan sebagai berikut:

1. Membran sel

Membran sel merupakan selaput yang membungkus sitoplasma beserta isinya, terletak di sebelah dalam dinding sel, tetapi tidak terikat erat dengan dinding sel. Bagi membran sel sangat vital, bagian ini merupakan batas antara bagian dalam sel dengan lingkungannya. Jika membran sel pecah atau rusak, maka sel bakteri akan mati. Membran sel terdiri atas dua lapis molekul fosfolipid. Pada lapisan fosfo-lipid ini terdapat senyawa protein dan karbohidrat dengan kadar berbeda-beda pada berbagai sel bakteri.

2. Ribosom

Ribosom merupakan bagian sel yang berfungsi sebagai tempat sintesa protein. Bentuknya berupa butir-butir kecil dan tidak diselubungi membran. Ribosom tersusun atas protein dan RNA.

3. DNA (Deoxyribonucleic Acid)

DNA merupakan materi genetik, terdapat dalam sitoplasma. DNA bakteri berupa benang sirkuler (melingkar). DNA bakteri berfungsi sebagai pengendali sintesis protein bakteri dan pembawa sifat. DNA bakteri terdapat pada bagian menyerupai inti yang disebut nukleoid. Bagian ini tidak memiliki membran sebagaimana inti sel eukariotik.

4. Dinding sel

Dinding sel bakteri tersusun atas makromolekul peptidoglikan yang terdiri dari monomer-monomer tetrapeptidaglikan (polisakarida dan asam amino). Berdasarkan susunan kimia dinding selnya, bakteri dibedakan atas bakteri gram-positif dan bakteri gram-negatif. Susunan kimia dinding sel bakteri gram-negatif lebih rumit daripada bakteri gram-positif. Dinding sel bakteri gram-positif hanya tersusun atas satu lapis peptidoglikan yang relatif tebal, sedangkan dinding sel bakteri gram-negatif terdiri atas dua lapisan. Lapisan luar tersusun atas protein dan polisakarida, lapisan dalamnya tersusun atas peptidoglikan yang lebih tipis dibanding lapisan peptidoglikan pada bakteri gram-positif. Dinding sel bakteri berfungsi untuk memberi bentuk sel, memberi kekuatan, melindungi sel dan menyelenggarakan pertukaran zat antara sel dengan lingkungannya.

5. Flagel

Flagel merupakan alat gerak bagi bakteri, meskipun tidak semua gerakan bakteri disebabkan oleh flagel. Flagel berpangkal pada protoplas, tersusun atas senyawa protein yang disebut flagelin, sedikit karbohidrat dan pada beberapa bakteri mengandung lipid. Jumlah dan letak flagel pada berbagai jenis bakteri bervariasi. Jumlahnya bisa satu, dua, atau lebih, dan letaknya dapat di ujung, sisi, atau pada seluruh permukaan sel. Jumlah dan letak flagel dijadikan salah satu dasar penggolongan bakteri.

6. Pilus

Pada permukaan sel bakteri gram-negatif seringkali terdapat banyak bagian seperti benang pendek yang disebut pilus atau fimbria (jamak dari pilus). Pilus merupakan alat lekat sel bakteri dengan sel bakteri lain atau dengan bahan-bahan padat lain, misalnya makanan sel bakteri.

7. Kapsul

Kapsul merupakan lapisan lendir yang menyelubungi dinding sel bakteri. Pada umumnya kapsul tersusun atas senyawa polisakarida, polipeptida atau protein-polisakarida (glikoprotein). Kapsul berfungsi untuk perlindungan diri terhadap antibodi yang dihasilkan sel inang. Oleh karenanya kapsul hanya didapatkan pada bakteri pathogen.

8. Endospora

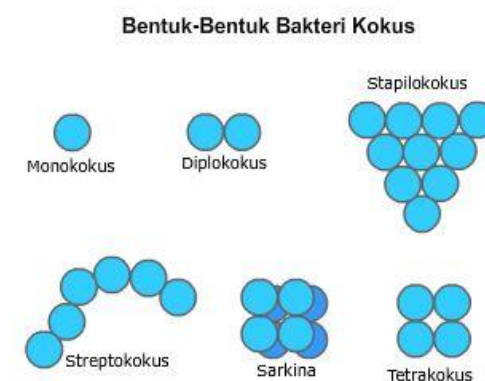
Di antara bakteri ada yang membentuk endospora. Pembentukan endospora merupakan cara bakteri mengatasi keadaan lingkungan yang tidak menguntungkan. Keadaan lingkungan yang tidak menguntungkan antara lain:

panas, dingin, kering, tekanan osmosis dan zat kimia tertentu. Jika kondisi lingkungan membaik maka endospora akan tumbuh menjadi sel bakteri. Endospora bakteri tidak berfungsi sebagai alat perkembangbiakan, tetapi sebagai alat perlindungan diri. (file:///F:/Kelas_10_biologi_1_moch_anshori.pdf)

Macam-Macam Bentuk bakteri dibedakan menjadi tiga tipe, antara lain sebagai berikut. Bentuk dasar bakteri terdiri atas bentuk bulat (kokus), batang (basil), dan spiral (spirilia) serta terdapat bentuk antara kokus dan basil yang disebut:

a. Kokobasil.

1. Monokokus yaitu berupa sel bakteri kokus tunggal.
2. Diplokokus yaitu dua sel bakteri kokus berdempetan.
3. Tetrakokus yaitu empat sel bakteri kokus berdempetan berbentuk segiempat.
4. Sarkina yaitu delapan sel bakteri kokus berdempetan membentuk kubus.
5. Streptokokus yaitu lebih dari empat sel bakteri kokus berdempetan membentuk rantai.
6. Stapilokokus yaitu lebih dari empat sel bakteri kokus berdempetan seperti buah anggur.



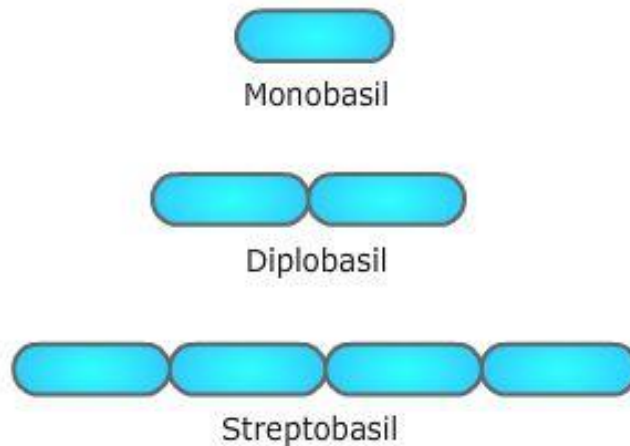
(<http://budeepunya.blogspot.co.id/>)

Gambar 2.3 Bentuk Bakteri Kokus

b. Basil

1. Monobasil yaitu berupa sel bakteri basil tunggal.
2. Diplobasil yaitu berupa dua sel bakteri basil berdempetan.
3. Streptobasil yaitu beberapa sel bakteri basil berdempetan membentuk rantai.

Bentuk-Bentuk Bakteri Basil



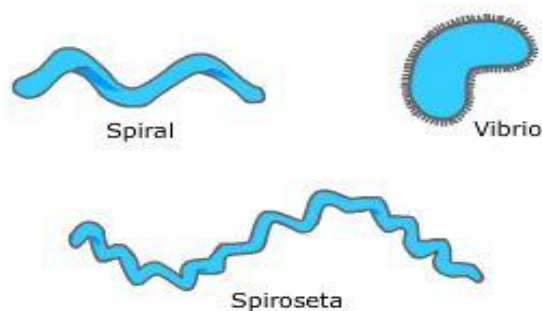
(<http://budeepunya.blogspot.co.id/>)

Gambar 2.4 Bentuk Bakteri Basil

c. Spirila

1. Spiral yaitu bentuk sel bergelombang
2. Spiroseta yaitu bentuk sel seperti sekrup
3. Vibrio yaitu bentuk sel seperti tanda baca koma

Bentuk-Bentuk Bakteri Spirilia



(<http://budeepunya.blogspot.co.id/>)

Gambar 2.5 Bentuk Bakteri Spirilia

D. Bakteri Gram Positif dan Bakteri Gram Negatif

Bakteri Gram positif berupa lapisan tunggal yang bobotnya lebih dari 50% berat kering, sedangkan pada bakteri Gram negatif peptidoglikan berperan sebagai lapisan kaku dengan bobot sekitar 10% berat kering. Selain itu, lipid pada kelompok bakteri Gram positif lebih sedikit sehingga pertumbuhannya lebih mudah terhambat oleh senyawa antibakteri. Sebaliknya, lipid pada bakteri Gram negatif lebih tinggi sehingga lebih tahan terhadap senyawa antibakteri (Purwoko, 2007).

Syarif dan Halid (1993) menyatakan bahwa : identifikasi jenis bakteri berdasarkan sifat morfologi, biokimia, fisiologi dan serologi adalah sebagai berikut :

1. Bakteri gram positif

a) Kokus

1) Katalase positif : *Staphylococcus*

2) Katalase negatif : *Streptococcus*, *Leuconostoc*, *Pediococcus*

b) Batang

1) Anaerobik atau Fakultatif Anaerobik : *Clostridium botulinum*, *Lactobacillus*,

Propionic bacterium

2) Aerobik : *Bacillus*,

2. Bakteri Gram Negatif

a) Fermentatif (batang) : *Proteus*, *Eschericia coli*, *Enterobacter*

b) Non Fermentatif (spiral/batang) : *Pseudomonas*, *Alcaligenes*

E. Dinding Sel Tebal dan dinding sel Tipis

Sebuah dinding sel peptidoglikan adalah fitur umum di antara Eubacteria. Dinding sel ini menyelubungi sel bakteri, memberikan kekuatan dan mencegah pecah di lingkungan yang berubah. Salah satu pengujian yang mendasar dilakukan dalam mengidentifikasi bakteri adalah pewarnaan Gram, yang mengkategorikan sebagai Eubacteria Gram positif atau Gram negatif didasarkan pada kemampuan dinding sel untuk mempertahankan kristal violet pewarna. Dinding sel merupakan target antibiotik penicillin dan turunannya. Penisilin menghambat pembentukan dinding sel dan dapat menghancurkan dinding, terutama di cepat tumbuh dan berkembang biak bakteri. Sekali lagi menggaris bawahi keragaman dalam kelompok ini, tidak semua Eubacteria memiliki dinding sel peptidoglikan.

Dinding sel klamidia tidak memiliki peptidoglikan. Kurangnya Mycoplasma setiap dinding sel. Archaeans juga memiliki dinding sel tetapi menggunakan bahan selain peptidoglikan. Pewarnaan ini didasarkan pada tebal atau tipisnya lapisan peptidoglikan di dinding sel dan banyak sedikitnya lapisan lemak pada membran sel bakteri. Jenis bakteri berdasarkan pewarnaan gram dibagi menjadi dua yaitu gram positif dan gram negatif. Bakteri gram positif memiliki dinding sel yang tebal dan membran sel selapis. Sedangkan bakteri gram negatif mempunyai dinding sel tipis yang berada di antara dua lapis membran sel (Irawan, 2008).

F. Bakteri Menguntungkan

Peran bakteri dalam kehidupan manusia sangat besar, baik akibat zat yang dihasilkannya maupun akibat dari aktivitasnya. Contoh peran bakteri yang menguntungkan adalah sebagai berikut.

- 1) Bakteri yang bermanfaat dalam produksi bahan makanan:
 - a) *Lactobacillus casei* dan *Lactobacillus bulgaricus*, untuk membuat yoghurt.
 - b) *Acetobacter xylinum*, untuk membuat nata de coco.
 - c) *Acetobacter*, untuk membuat asam cuka.
 - d) *Streptococcus lactis*, untuk membuat mentega.
 - e) *Lactobacillus sp* untuk membuat terasi.
- 2) Bakteri penghasil antibiotik:
 - a) *Streptomyces griseus*, penghasil streptomisin.
 - b) *Streptomyces aureofaciens*, penghasil aureomisin.
 - c) *Streptomyces venezuelae*, penghasil kloramfenikol.
- 3) Bakteri penyubur tanah:
 - a) *Rhizobium leguminosarum* bersimbiosis pada akar tanaman kacang-kacangan dan dapat mengikat nitrogen. *Azetobacter*, *Chlorococcum*, *Clostridium pasteurianum*, *Rhodospirillum rubrum* yang hidup bebas dan dapat mengikat nitrogen.
 - b) *Nitrosomonas* dan *Nitrosococcus*, dapat mengubah amonia menjadi nitrit, dan *Nitrobacter*, dapat mengubah nitrit menjadi nitrat.

(http://www.academia.edu/5174571/Bakteri_Menguntungkan_dan_merugikan)

G. Bakteri Merugikan

Tidak semua bakteri menguntungkan manusia. Beberapa di antaranya merugikan manusia, baik secara langsung maupun secara tidak langsung. Bakteri yang menyebabkan penyakit tuberkulosis adalah contoh bakteri. Virus dan Kingdom Monera yang merugikan manusia secara langsung. Berikut ini akan dijelaskan beberapa contoh bakteri yang merugikan.

1. Bakteri penyebab penyakit Bakteri penyebab penyakit dinamakan bakteri patogen. Adapun bakteri yang tidak menyebabkan penyakit dinamakan bakteri apatogen. Penyakit-penyakit yang disebabkan oleh bakteri tidak hanya menyerang manusia, tetapi juga menyerang hewan dan tumbuhan. Contoh bakteri yang dapat menyebabkan penyakit adalah *Vibrio cholera* (penyakit kolera) dan *Mycobacterium tuberculosis* (penyakit TBC)

2. Bakteri pembusuk bahan makanan

Bakteri pembusuk adalah bakteri-bakteri yang dapat membusukkan bahan makanan. Akibat aktivitas kelompok bakteri ini, bahan makanan menjadi tidak tahan lama dan mutu makanan menurun sehingga merugikan industry makanan. Ciri makanan yang telah dibusukkan bakteri adalah ditemukannya lendir pada makanan tersebut. Contoh bakteri yang dapat membusukkan makanan adalah *Pseudomonas cocovenenans* dan *Clostridium botulinum*. Kedua bakteri ini menghasilkan racun yang dapat mematikan manusia. *Pseudomonas cocovenenans* menghasilkan racun asam bongkrek pada tempe bongkrek dan *Clostridium botulinum* menghasilkan racun botulinin pada makanan kaleng.

3. Bakteri sulfur

Bakteri sulfur mampu mengubah besi menjadi asam sulfat. Akibatnya, pipa-pipa besi, misalnya pada saluran air menjadi keropos. Akibat lebih jauh, pipa besi itu menjadi berlubang sehingga tidak dapat digunakan. Selain itu, atap dari seng juga dapat keropos akibat aktivitas bakteri ini.

(http://www.academia.edu/5174571/Bakteri_Menguntungkan_dan_merugikan)

2. Karakteristik Materi Ajar

a. Abstrak dan Konkret

Biologi merupakan salah satu cabang dari ilmu pengetahuan. Hakikat dari ilmu sains adalah memiliki materi yang abstrak dan konkret. Di dalam kajiannya biologi membahas mengenai semua kehidupan makhluk hidup, tidak hanya tumbuhan dan hewan yang hidup di muka bumi sekarang yang dibahas tetapi tumbuhan dan hewan yang hidup di masa lampau juga dibahas di dalam materi biologi. Oleh karena itu biologi terbagi lagi ke dalam beberapa sub pembahasan yang didalamnya terdapat materi yang termasuk ke dalam kategori konkret dan abstrak.

Organ tumbuhan, organ hewan, alam dan lingkungan adalah hal yang konkret. Hal itu dikarenakan semua materi tersebut dapat diamati oleh panca indra. Sedangkan mempelajari mikroorganisme, sel, virus, genetikan dan mekanisme serta metabolisme tubuh termasuk sifat yang abstrak karena tidak dapat diamati oleh pancaindra. Materi bakteri merupakan sebuah materi yang termasuk ke dalam semi konkret. Kompetensi dasar tersebut bertujuan agar siswa mampu

menganalisis mengenai Bakteri. Bakteri umumnya diklasifikasikan menjadi tiga kelompok berdasarkan bentuknya. Mereka digambarkan sebagai bola (coccus), *rodlike (bacillus)*, atau spiral atau pembuka botol (spirochete [diucapkan SPY-ruh-Keet] atau spirilla). Beberapa bakteri juga memiliki bentuk seperti itu koma dan dikenal sebagai Vibrio. Dan ada beberapa karakteristik pada bakteri yaitu:

- a) Organisme prokariotik (inti sel tidak memiliki membran inti/karioteka)
- b) Uniseluler, dengan ukuran panjang 2 -3 milimikron dan lebar 1 – 2 milimikron
- c) Cara hidup soliter dan berkoloni
- d) Cara mendapatkan makanan :
 - (a) Autotrof (dapat mensintesis makanan sendiri)
 - (b) Heterotrof (tidak dapat mensintesis makanan sendiri)
- e) Beberapa spesies membentuk endospora

b. Perubahan Perilaku Belajar

Perubahan perilaku hasil belajar adalah perubahan tingkah laku peserta didik setelah pembelajaran. Terdapat beberapa perubahan perilaku hasil belajar salah satunya adalah pada ranah kognitif.

Pada ranah kognitif (Pada penelitian ini hasil belajar yang diamati adalah bentuk kognitif), kata kerja operasional “menganalisis” termasuk ke dalam tingkat C3 yakni penerapan. Maka tujuan yang ingin dicapai adalah agar siswa memiliki perubahan tingkah laku sampai pada tingkat penerapan dalam kehidupan sehari-hari. Annissa (2013)

3. Bahan dan Media Pembelajaran

1) Bahan Pembelajaran

Bahan pembelajaran adalah materi yang diberikan kepada siswa pada saat berlangsungnya proses belajar-mengajar. Melalui bahan pembelajaran ini siswa diantarkan kepada tujuan pengajaran, bahan pembelajaran dalam konsep Bakteri mencakup membedakan ciri-ciri dari Bakteri, Bentuk pada Bakteri, Bakteri yang merugikan dan menguntungkan. Konsep pembelajaran Bakteri siswa diarahkan untuk memahami ciri Bakteri. Untuk mencapai tujuan dari pembelajaran yaitu siswa dapat menjabarkan konsep Bakteri. Bahan pembelajaran yang diberikan kepada siswa diberikan dalam bentuk fakta-fakta yang ada di sekolah agar bahan tersebut lebih mudah dipahami siswa.

2) Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan bagian dari sumber belajar yang di dalamnya termasuk media dan alat bantu pembelajaran. Media merupakan segala sesuatu yang dapat menyalurkan pesan, yang dapat merangsang pikiran, perasaan, dan kemauan siswa sehingga mendorong terjadinya proses belajar pada dirinya (Rustaman, 2003: 134).

Media yang digunakan pada penelitian berupa papan tulis, spidol, buku-buku belajar serta media online yang menunjang kegiatan pembelajaran, Proyektor dan *Power Point* yang dilengkapi dengan beberapa gambar konsep Bakteri.

4. Strategi Pembelajaran

Kegiatan belajar mengajar merupakan serangkaian kegiatan yang berlangsung antara guru dan siswanya, kegiatan diantara keduanya sama-sama bertujuan untuk mencapai pembelajaran yang optimal, sehingga hasil yang diinginkan dapat tercapai secara optimal. Sehubungan dengan itu maka perlu dilakukan sejumlah strategi pembelajaran.

Strategi pembelajaran merupakan suatu rencana tindakan (rangkaiian kegiatan) yang termasuk juga penggunaan metode dan pemanfaatan berbagai sumber daya/kekuatan dalam pembelajaran. penyusunan suatu strategi baru sampai pada proses penyusunan rencana kerja belum sampai pada tindakan. Strategi disusun untuk mencapai tujuan tertentu, artinya disini bahwa arah dari semua keputusan penyusunan strategi adalah pencapaian tujuan, sehingga penyusunan langkah-langkah pembelajaran, pemanfaatan berbagai fasilitas dan sumber belajar semuanya diarahkan dalam upaya pencapaian tujuan.

Strategi berbasis pembelajaran kontekstual adalah suatu strategi pembelajaran yang menekankan pada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk menemukan materi yang di pelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata sehingga siswa dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Sanjaya (2010, h, 255).

Penerapan strategi berbasis pembelajaran kontekstual dapat digunakan dalam konsep Bakteri karena strategi ini melibatkan siswa secara penuh dalam pembelajaran sehingga siswa dapat memahami dan menguasai konsep Bakteri secara keseluruhan.

Strategi berbasis pembelajaran kooperatif adalah rangkaian kegiatan yang dilakukan oleh siswa dalam kelompok-kelompok tertentu untuk mencapai tujuan pembelajaran yang dirumuskan. Sanjaya (2010, h. 241) penerapan berbasis pembelajaran kooperatif dapat digunakan dalam konsep ekosistem karena strategi ini siswa tidak akan berpaku pada guru (*teacher center*) akan tetapi siswa dapat menambah kepercayaan kemampuan berpikir sendiri, menemukan informasi dari berbagai sumber, dan belajar dari siswa lain. Sanjaya (2010, h. 249)

Strategi pembelajaran yang dilakukan dalam memberikan materi Bakteri dalam penelitian ini adalah Strategi berbasis pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair share*. Peneliti terlebih dahulu menampilkan gambar-gambar dalam bentuk *power point* mengenai materi yang akan disampaikan dan kemudian peneliti memotivasi melalui pertanyaan yang telah disusun dan dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari siswa.

Pada awal kegiatan pembelajaran guru menanyakan kepada siswa tentang pengetahuannya mengenai Bakteri kemudian guru menyampaikan pendahuluan sebelum masuk ke dalam materi agar siswa mengetahui materi yang akan dibahas, guru menyampaikan secara garis besar mengenai materi Bakteri. Setelah kegiatan awal disampaikan, guru memberikan arahan kepada siswa untuk terjun kelapangan atau mengamati makhluk hidup yang ada di sekitar sekolah. Siswa diarahkan atau diberikan materi dengan kejadian nyata bahwa Bakteri itu bisa kita lihat dengan arahan seperti itu siswa dapat lebih memahami dengan cepat materi Bakteri secara luas dan siswa pun diberikan kelompok untuk berdiskusi. Pada akhir pembelajaran guru dan siswa menyimpulkan hasil diskusi dan memberikan

penghargaan pada siswa yang membacakan topik serta menulis topiknya dengan baik dan benar.

5. Sistem Evaluasi

Evaluasi proses belajar mengajar, seperti halnya evaluasi hasil belajar, merupakan komponen yang sangat penting untuk mengetahui kekuatan dan kelemahan berbagai komponen yang terdapat dalam suatu proses belajar mengajar. Evaluasi merupakan bagian penting dalam suatu proses pembelajaran. Seorang guru akan mengetahui strategi belajar yang digunakannya itu berhasil atau tidak yaitu dengan adanya evaluasi. Tujuan adanya evaluasi hasil belajar agar guru mampu menilai sejauh mana siswa memahami materi dan apa saja yang belum dipahami serta berbagai kekurangan dalam kegiatan belajar. (Cartono, 2010, h. 3).

Evaluasi merupakan suatu komponen penting di dalam proses pembelajaran. Hal ini dikarenakan suatu evaluasi dapat mengukur hasil belajar siswa sehingga dapat mengetahui apakah strategi pembelajaran yang diterapkan mampu untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan atau tidak. Menurut Rusman (2008, h. 11)

Evaluasi dapat dilakukan pada saat proses belajar pembelajaran segala sesuatunya yang sudah dilakukan baik oleh murid maupun guru akan ada tindak lanjutnya seperti evaluasi. Untuk guru evaluasi pengajaran akan ditindak lanjuti oleh observer dimana bertugas menilai proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru terhadap muridnya. Sedangkan evaluasi terhadap murid akan di nilai oleh guru.

Evaluasi pada saat proses pembelajaran pun sangat penting kaitannya, bertujuan agar siswa mengerti dan memahami apa yang disampaikan oleh guru terhadap muridnya dan agar siswa mudah menyerap pembelajaran yang dilakukan di kelas.

Evaluasi pada penelitian ini berupa evaluasi kognitif berupa *pretest* dan *posttest*. *Pretest* digunakan agar peneliti dapat mengetahui pengetahuan awal siswa terhadap konsep Bakteri, tes ini dapat dijadikan gambaran untuk peneliti dalam perbandingan model pembelajaran *Think Pair Share*. Sedangkan *posttest* digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa pada konsep Bakteri setelah siswa mengalami proses belajar mengajar dengan menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share*. Evaluasi afektif berupa lembar angket skala sikap untuk mengetahui sikap siswa terhadap pembelajaran biologi yang diterapkan dalam pembelajaran dan evaluasi psikomotor berupa lembar observasi yang diamati oleh observer, data yang diperoleh melalui lembar observasi dalam bentuk catatan yang diperoleh selama proses pembelajaran berlangsung dianalisis untuk memperbaiki proses pembelajaran.

Evaluasi tersebut peneliti dapat memperoleh data yang kongkrit untuk mengetahui bagaimana pencapaian hasil belajar siswa dan berhasil atau tidaknya perbandingan model pembelajaran *Think Pair Share*. dalam peningkatan hasil belajar siswa.