

BAB II KAJIAN TEORITIS

2.1. Kerangka Teoritis

2.1.1 Pengertian Model Pembelajaran

Model pembelajaran diartikan sebagai prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar. Dapat juga diartikan suatu pendekatan yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Jadi, sebenarnya model pembelajaran memiliki arti yang sama dengan pendekatan, strategi atau metode pembelajaran. Saat ini telah banyak dikembangkan berbagai macam model pembelajaran, dari yang sederhana sampai model yang agak kompleks dan rumit karena memerlukan banyak alat bantu dalam penerapannya.

Priansa (2017:188) mengemukakan bahwa model pembelajaran merupakan kerangka konseptual yang digunakan sebagai pedoman dalam melakukan suatu kegiatan kerja, atau sebuah gambaran sistematis untuk proses pembelajaran agar membantu belajar siswa dalam mencapai tujuan yang ingin dicapai. Artinya model pembelajaran itu seluruh rangkaian penyajian materi ajar yang meliputi segala aspek sebelum, selama, dan sesudah pembelajaran yang dilakukan pengajar serta segala fasilitas terkait yang digunakan secara langsung atau tidak langsung dalam proses belajar mengajar.

Menurut Arend (dalam Mulyono, 2018:89), model belajar merupakan kerangka konseptual yang menggambarkan prosedur sistematis dalam pengorganisasian pengalaman belajar guna mencapai kompetensi belajar. Menurut Fathurrohman (2017:29) bahwa model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang digunakan sebagai pedoman yang dalam melakukan kegiatan pembelajaran.

Joyce & Weil dalam Rusman (2018, hlm. 144) berpendapat bahwa model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang bahkan dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran di kelas atau lingkungan belajar. Joyce & Weil dalam Rusman (2018, hlm. 144) berpendapat bahwa model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang bahkan dapat digunakan untuk

membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran di kelas atau lingkungan belajar lain lain.

Jadi menurut beberapa ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan sistem belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu dan berfungsi sebagai pedoman bagi perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas pembelajaran (Saefuddin & Berdiati, 2014:48).

2.1.2 Pengertian *Contextual Teaching and Learning*

Contextual Teaching and Learning dalam dunia pendidikan di Indonesia dikenal dengan istilah Pembelajaran dan Pengajaran Kontekstual. Model pembelajaran ini merupakan salah satu solusi untuk menuju keunggulan akademis yang sekiranya bisa diikuti dan dinikmati oleh seluruh peserta didik.

Contextual Teaching and Learning merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang menekankan pada proses keterlibatan siswa untuk menemukan materi yang dipelajarinya dan menghubungkan serta menerapkannya dalam kehidupan mereka. Dengan demikian, peran siswa dalam pembelajaran kontekstual adalah sebagai subjek pembelajar yang menemukan dan membangun sendiri konsep-konsep yang dipelajarinya.

Contextual Teaching and Learning merupakan suatu proses pembelajaran yang holistik dan bertujuan memotivasi siswa untuk memahami makna materi pelajaran yang dipelajarinya dengan mengaitkan materi tersebut dengan konteks kehidupan sehari-hari (konteks pribadi, sosial, dan kultural) sehingga siswa memiliki pengetahuan/ keterampilan yang secara fleksibel dapat diterapkan (ditransfer) dari satu permasalahan ke permasalahan lainnya.

Pembelajaran kontekstual menurut Nurhadi merupakan konsep belajar yang dapat membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat.

Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* menurut Howey R, Keneth yang sering disebut Contextual merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengefektifkan dan menyukseskan pendidikan karakter di sekolah. Dengan kata lain, contextual dapat dikembangkan menjadi salah satu model pembelajaran berkarakter menurut Howey R, Keneth, karena dalam pelaksanaannya lebih menekankan kepada keterkaitan antara materi pembelajaran dengan dunia kehidupan peserta didik secara nyata, sehingga para peserta didik mampu menghubungkan dan menerapkan kompetensi hasil belajar dalam kehidupan sehari-hari.

Melalui proses penerapan karakter dalam kehidupan sehari-hari, peserta didik akan merasakan pentingnya belajar, dan mereka akan memperoleh makna yang mendalam terhadap apa yang dipelajarinya. *Contextual* memungkinkan proses belajar yang tenang dan menyenangkan, karena pembelajaran dilakukan secara alamiah, sehingga peserta didik dapat mempraktikkan karakter-karakter yang dipelajarinya dan yang telah dimilikinya secara langsung. Pembelajaran kontekstual mendorong peserta didik memahami hakikat, makna, dan manfaat belajar, sehingga memungkinkan mereka rajin dan termotivasi untuk senantiasa belajar, bahkan kecanduan belajar. Kondisi tersebut terwujud, ketika peserta didik menyadari tentang apa mereka perlu untuk hidup, dan bagaimana cara menggapainya.

Contextual Teaching and Learning adalah sebuah proses pendidikan yang bertujuan menolong para siswa melihat makna di dalam materi akademik yang mereka pelajari dengan cara menghubungkan subjek-subjek akademik dengan konteks dalam kehidupan keseharian mereka, yaitu dengan konteks keadaan pribadi, social, dan budaya mereka.

Contextual Teaching and Learning menurut Elaine B. Jhonson, adalah sebuah system yang menyeluruh. Contextual terdiri dari bagian-bagian yang saling terhubung. Jika bagian-bagian ini terhubung satu sama lain, maka akan dihasilkan pengaruh yang melebihi hasil yang diberikan bagian-bagiannya secara terpisah. Seperti halnya biola, *cello*, klarinet, dan alat music lain di dalam sebuah orkestra yang menghasilkan bunyi yang berbeda-beda yang secara bersama-sama

menghasilkan music, demikian juga bagian-bagian *contextual* yang terpisah melibatkan proses-proses yang berbeda, yang ketika digunakan secara bersama-sama, memungkinkan para siswa membuat hubungan yang menghasilkan makna. Setiap bagian *contextual* yang berbeda-beda ini memberikan sumbangan dalam menolong siswa memahami tugas sekolah. Secara bersama-sama, mereka membentuk suatu sistem yang memungkinkan para siswa melihat makna di dalamnya, dan mengingat materi akademik.

Contextual Teaching and Learning merupakan suatu konsep belajar di mana guru menghadirkan situasi dunia nyata ke dalam kelas dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat. Dengan konsep ini, hasil pembelajaran diharapkan lebih bermakna bagi siswa. Proses pembelajaran berlangsung lebih alamiah dalam bentuk kegiatan siswa bekerja dan mengalami, bukan transfer penerahuan dari guru ke siswa. Pembelajaran kontekstual dengan pendekatan konstruktivisme dipandang sebagai salah satu strategi yang memenuhi prinsip-prinsip pembelajaran berbasis komperensi.

Pendekatan Kontekstual atau menurut Nurhadi merupakan konsep belajar yang membantu dosen/guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata mahasiswa dan mendorong mahasiswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat. Dengan konsep itu, hasil pembelajaran diharapkan bermakna bagi mahasiswa bekerja dan mengalami, bukan transfer pengetahuan dari dosen ke mahasiswa. Strategi pembelajaran lebih dipentingkan dari pada hasil.

Menurut Rusman pendekatan Kontekstual memiliki tujuh komponen utama, yakni konstruktivisme (*Constuctivism*), menemukan (*Inquiri*), bertanya (*Questioning*), refleksi (*Reflecation*), dan penilaian sebenarnya (*Authentic Aessment*). Pembelajaran di kelas dikatakan menggunakan pendekatan kontekstual atau CTL jika menerapkan tujuh komponen utama tersebut.

Tugas guru mengelola kelas sebagai sebuah tim yang bekerja bersama untuk menemukan sesuatu yang baru bagi anggota kelas (siswa). Sesuatu yang

baru datang dari menemukan sendiri bukan dari apa kata guru. Begitulah peran guru di kelas yang dikelola dengan pendekatan kontekstual.

Jadi, pembelajaran kontekstual adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dan situasi dunia nyata siswa serta mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari, dengan melibatkan tujuh komponen utama pembelajaran efektif yakni konstruktivisme (*constructivism*), bertanya (*questioning*), menemukan (*inquiri*), masyarakat belajar (*learning community*) pemodelan (*modeling*), dan penilaian sebenarnya (*authentic assessment*).

Menurut Blanchard (dalam Trianto, 2008:17-18) menyatakan bahwa pembelajaran *contextual* merupakan suatu konsepsi yang membantu guru menghubungkan konten materi ajar dengan situasi-situasi dunia nyata dan memotivasi siswa untuk membuat hubungan antara pengetahuan dan penerapannya ke dalam kehidupan mereka.

Menurut para ahli diatas dapat disimpulkan dengan begitu, *contextual learning* dalam arti pembelajaran kontekstual yang dimaksud adalah suatu bentuk pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan peserta didik secara utuh. Bukan hanya materi yang dipelajari, serta menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata untuk kehidupan mereka, baik dalam lingkungan keluarga maupun lingkungan masyarakat, dengan tujuan untuk menemukan makna dari materi tersebut bagi kehidupannya.

2.1.3. Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*

Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* adalah sebuah pendekatan yang membantu guru dan siswa menghubungkan isi mata pelajaran dengan dunia nyata. Pendekatan tersebut mendorong para guru untuk tidak hanya focus pada perkembangan ilmu, pemahaman dan keterampilan siswa saja, melainkan juga pemahaman kontekstual mereka. Belajar dan pembelajaran kontekstual adalah sebuah pendekatan yang sangat bagus untuk pendidikan keterampilan kehidupan. Pendidikan keterampilan dalam kehidupan berfokus pada memberikan siswa keterampilan berbeda yang mereka perlukan dalam hidup. Pembelajaran

Contextual Teaching and Learning membantu siswa menghubungkan isi pelajaran yang sedang mereka pelajari di kelas pada kehidupan nyata dan membantu mereka menemukan makna dan relevansi pembelajaran. Pendekatan tersebut juga membantu mereka melihat hubungan antara sekolah dan kehidupan mereka sebagai anggota keluarga, pembelajaran seumur hidup, warga Negara dan pekerja keluarga (Trianto, 2009).

Model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* menekankan penggunaan transfer pengetahuan, mengkoneksikan pengetahuan dengan kehidupan nyata, mengumpulkan, menganalisis, membuat hipotesis, dan menghasilkan hal baru dari data yang ada, serta sistem penilaian yang memusatkan pada penilaian otentik (*authentic assesment*) yang didapat dari berbagai sumber dan pelaksanaannya terintegrasi dengan proses pembelajaran.

Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* menurut Nurhadi merupakan konsep belajar yang dapat membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat.

Dari pengertian yang telah dipaparkan dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* adalah konsep belajar yang menghubungkan antara materi belajar dengan situasi dunia nyata yang dapat mendorong anak untuk menghubungkan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini tidak didasari oleh pemberian pembelajaran secara teori, namun bagaimana pembelajaran yang diberikan dapat berkaitan dengan kehidupan nyata anak dan terkait dengan masalah-masalah nyata yang dialami oleh anak.

A. Kelebihan CTL

- a. Pembelajaran kontekstual dapat mendorong peserta didik menemukan hubungan antara materi yang dipelajari dengan situasi dunia nyata (D. Anggraini, 2017). Artinya, peserta didik secara tidak langsung diminta untuk memahami hubungan antara pengalaman belajarnya di sekolah

dengan kehidupan nyata di masyarakat, sehingga dapat bereksplorasi, berdiskusi dan mampu berpikir kritis serta memecahkan masalah.

- b. Pembelajaran kontekstual mampu mendorong peserta didik untuk menerapkan hasil belajarnya dalam kehidupan nyata (Shodiq & Ihsan, 2017; Lotulung, Ibrahim, & Tumurang, 2018). Artinya, peserta didik tidak hanya diharapkan dapat memahami materi yang dipelajarinya, tetapi bagaimana materi itu dapat mewarnai perilaku/tingkahlaku (karakter/akhlak) dalam kehidupan sehari-hari.
- c. Pembelajaran kontekstual menekankan pada proses keterlibatan peserta didik untuk menemukan materi (Haryanto & Arty, 2019; DSetiawan, Khodijah, & Mansyur, 2020). Maksudnya, proses belajar didasarkan pada proses pengalaman langsung. Proses pembelajaran dalam kerangka CTL adalah melalui proses menemukan dan menemukan materi pelajaran itu sendiri, bukan hanya mengharapkan siswa untuk menerima materi pelajaran.

B. Kekurangan CTL

- a. CTL membutuhkan waktu yang lama bagi peserta didik untuk bisa memahami semua materi.
- b. Guru harus bekerja ekstra untuk lebih intensif dalam membimbing, karena dalam CTL guru tidak lagi berperan sebagai pusat informasi.
- c. Siswa sering melakukan kesalahan ketika mencoba menghubungkan mata pelajaran dengan realitas kehidupan sehari-hari. Berdasarkan ini, siswa harus gagal berulang kali untuk menemukan hubungan yang tepat.

2.1.4. Berpikir Kritis

Proses berpikir kritis merupakan proses yang tidak mudah untuk digambarkan (Vacek, 2009). Walaupun berpikir kritis merupakan sesuatu yang kompleks, bukan berarti tidak bisa dikembangkan. Berpikir kritis dapat dikembangkan melalui penerapannya dalam pembelajaran Kealey, Holland & Watson, (2005). Mengetahui kenyataan bahwa kemampuan berpikir kritis telah mulai dikembangkan sejak masa lampau melalui filsafat dan sekarang

kemampuan berpikir kritis semakin diperlukan, sebagai salah satu keterampilan abad 21. Maka penting kiranya untuk melakukan kajian mengenai pemikiran kritis dalam sudut pandang filsafat. Hal ini bertujuan agar mendapatkan pemahaman yang holistik mengenai kemampuan berpikir kritis.

Berpikir kritis merupakan salah satu keterampilan berpikir tingkat tinggi yang dibutuhkan dalam pengembangan keterampilan abad ke-21. Setiap individu membutuhkan keterampilan berpikir kritis agar berhasil memecahkan masalah dalam situasi sulit. Setiap orang perlu menganalisis dan mengevaluasi kondisi hidupnya untuk membuat keputusan penting. Berpikir adalah satu keaktifan pribadi manusia yang mengakibatkan penemuan yang terarah kepada suatu tujuan. Berpikir kritis merupakan berpikir membangun suatu ide, konsep atau gagasan dari hasil pertanyaan-pertanyaan yang menanyakan kebenaran pikiran itu. Berpikir kreatif merupakan berpikir secara konsisten dan terus menerus menghasilkan sesuatu yang kreatif/orisinil sesuai dengan keperluan

Akar dari pemikiran kritis sama kunonya dengan dimulainya pemikiran-pemikiran filsafat. Sekitar 2500 tahun yang lalu, Sokrates menemukan metode penyelidikan pertanyaan (probing questioning) yang membantu membuktikan klaim seseorang terhadap suatu pengetahuan. Metode pertanyaan Sokrates dikenal juga dengan "Sokrates Questioning" yang merupakan strategi pengajaran berpikir kritis yang paling terkenal.

Seseorang bisa saja beretorika tentang sesuatu hal, namun apakah benar atau tidak mengenai pemikiran yang disampaikan, menjadi sebuah pertanyaan besar. Sokrates menetapkan pentingnya mengajukan pertanyaan mendalam terhadap suatu pemikiran, sebelum dapat menerima pemikiran tersebut sebagai sesuatu yang dapat dipercaya. Sokrates beranggapan bahwa berpikir kritis merupakan sebuah debat penalaran atau proses pertanyaan kritis.

Praktik Sokrates diikuti oleh pemikiran kritis Plato (yang mencatat pemikiran Sokrates), Aristoteles dan para pemikir Yunani lainnya yang semuanya menekankan bahwa segala sesuatu seringkali sangat berbeda dari apa yang tampak dan hanya pikiran yang terlatih yang dapat melakukan analisis dengan tepat. Filsuf seperti Sokrates, Plato dan Aristoteles menganggap bahwa berpikir

kritis sebagai kemampuan bertanya, menguji serta memikirkan ide dan nilai (McConnell, 2008).

Descartes dalam istilahnya yang terkenal yaitu *cogito ergo sum*, yang biasa diartikan “saya berpikir, maka saya ada” (Idris & Ramly, 2016). Dengan ungkapan ini posisi rasio sebagai sumber pengetahuan menjadi semakin kuat. Rasio atau akal menjadi dasar dalam pemikiran kritis itu sendiri. Dalam perkembangannya telah lahir banyak aliran filsafat yang meletakkan akal sebagai pondasi utamanya.

Pada masa Renaissance (abad ke-15 dan ke-16), Banyak kalangan cendekia Eropa mulai berpikir kritis tentang agama, seni, masyarakat, sifat manusia, hukum, dan kebebasan. Mereka melanjutkan asumsi bahwa sebagian besar domain kehidupan manusia membutuhkan analisis pencarian dan kritik. Proses pencarian dan kritik merupakan hal yang harus dimiliki sebagai seorang manusia dalam usahanya mencari kebenaran.

Pendidikan sebagai salah satu usaha mencerdaskan bangsa menempatkan kemampuan berpikir sebagai kompetensi penting. Tujuan dari sistem pendidikan adalah orang-orang terdidik yang mandiri dan dapat berpikir efektif. Siswa sendiri harus dididik dan dimotivasi untuk meneliti (Atabaki, Keshtiaray & Yarmohammadian, 2015). Mereka tidak boleh mengikuti orang lain tanpa penyelidikan apapun.

Keterampilan berpikir tingkat tinggi merupakan kemampuan yang terdiri dari berpikir kritis dan kreatif, analisis, pemecahan masalah, dan visualisasi. (Ramos, Dolipas & Villamor, 2013). Beers (2011) menyebutkan bahwa untuk membuat relasi antar konsep dengan materi, siswa memerlukan analisis, keterampilan berpikir logis, kreatifitas, kritik untuk kemudian digunakan untuk memahami dan memecahkan masalah. Dari kedua pendapat tersebut, keterampilan berpikir kritis adalah keterampilan yang dikuasai seseorang untuk menyelesaikan permasalahan dengan proses menganalisis suatu ide ke arah tertentu.

Konsep berpikir kritis telah mengalami perkembangan dari masa ke masa. Dari zaman Yunani Kuno dengan konsep pemikiran dari Sokrates hingga konsep

berpikir kritis pada masa sekarang. Pandangan filsafat pada konsep berpikir kritis menjadi penting untuk diketahui karena berkaitan dengan abstraksi proses berpikir dan perbedaan definisi dari konsep berpikir kritis itu sendiri hingga berkembang menjadi seperti sekarang. Dengan memahami dari sudut pandang filsafat maka kita akan mendapatkan pemahaman holistik tentang berpikir kritis.

Permasalahan yang diberikan (Anugraheni, 2015). Kemampuan berpikir kritis sangat diperlukan untuk menghadapi permasalahan dalam kehidupan masyarakat maupun pribadi (Nuryanti et al., 2018). Menurut Nuryanti dkk (2018), Seseorang yang memiliki pikiran yang kritis mampu menganalisis dan mengevaluasi informasi yang didapatnya. Berdasarkan pendapat-pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis merupakan proses menganalisis, mengevaluasi, membuat solusi dan kesimpulan dari situasi atau permasalahan. Kemampuan berpikir kritis memiliki 5 indikator (Ennis, 2011), yaitu:

- Klarifikasi Dasar (Basic Clarification), meliputi : (1) merumuskan suatu pertanyaan, (2) menganalisis argument dan (3) bertanya dan menjawab pertanyaan klarifikasi
- Memberikan alasan untuk suatu keputusan (The Bases for a decision), meliputi (1) mempertimbangkan kredibilitas suatu sumber, (2) mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi.
- Menyimpulkan (Inference), meliputi (1) membuat deduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi, (2) membuat induksi dan mempertimbangkan hasil induksi, dan (3) membuat serta mempertimbangkan nilai keputusan.
- Klarifikasi lebih lanjut (Advanced Clarification), meliputi (1) Mengidentifikasi istilah dan mempertimbangkan definisi, dan (2) mengacu pada asumsi yang tidak dinyatakan
- Dugaan dan keterpaduan (Supposition and integration), meliputi (1) Mempertimbangkan dan memikirkan secara logis, premis, alasan, asumsi, posisi dan usulan lain, dan (2) menggabungkan kemampuan-kemampuan lain dan disposisidisposisi dalam membuat serta mempertahankan sebuah keputusan.

Berpikir adalah satu keaktifan pribadi manusia yang mengakibatkan penemuan yang terarah kepada suatu tujuan. Proses berpikir juga merupakan suatu kegiatan mental untuk membangun dan memperoleh pengetahuan. Dalam suatu proses pembelajaran, kemampuan berpikir peserta didik dapat dikemban gkan

dengan memperkaya pengalaman yang bermakna melalui persoalan pemecahan masalah. Pernyataan tersebut sejalan dengan apa yang dikemukakan oleh Tyler (Maulana, 2007) mengenai pengalaman atau pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memperoleh ketrampilan-ketrampilan dalam pemecahan masalah, sehingga kemampuan berpikir dapat dikembangkan. Betapa pentingnya pengalaman ini agar peserta didik mempunyai struktur konsep yang dapat berguna dalam menganalisis serta mengevaluasi suatu permasalahan.

Secara epistemologi berpikir dapat diartikan sebagai cara menggunakan akal budi untuk mempertimbangkan atau memutuskan sesuatu (Depdikbud, 2002). Kemampuan berpikir seseorang juga sering di asosiasikan dengan aktivitas mental dalam memperoleh pengetahuan dan memecahkan masalah (syukur, 2004) Liliarsari (dalam Hasanudin, 2007) mengemukakan bahwa berpikir secara umum dianggap sebagai proses kognitif, tindakan mental untuk memperoleh pengetahuan. Dari beberapa pendapat di atas maka dapat di simpulkan bahwa berpikir adalah proses kognitif seseorang yang digunakan untuk menerima, menganalisis, dan mengevaluasi informasi yang diperoleh.

Fisher (Launch dalam Fahim, 2007) mendeskripsikan bahwa paling sedikit tiga aspek penting ketrampilan berpikir, yaitu berpikir kritis, berpikir kreatif, dan problem solving. Ketiga aspek tersebut saling berkomplementer tetapi saling berhubungan. Problem solving perlu penemuan masalah dan pertanyaan-pertanyaan untuk menyelidiki (berpikir kreatif) dan mengevaluasi solusi yang diusulkan (berpikir kritis). Berpikir kritis perlu mengorganisasi ketrampilan berpikir seseorang ke dalam suatu kombinasi sebagai alat kerja (berpikir kreatif). Pada akhirnya berpikir kreatif perlu berpikir kritis. Problem solving mungkin berupa penyelidikan kreatif, yaitu berhubungan dengan penyelidikan untuk menemukan solusi masalah-masalah open-ended, menggunakan berpikir divergen dalam menyelesaikan masalah, dan lain-lain.

Menurut Santrock (dalam Rahmawati:2014) “berpikir adalah memanipulasi atau mengelola dan mentransformasi informasi dalam memori”. Ini sering dilakukan untuk membentuk konsep, bernalar dan berpikir secara kritis, membuat keputusan, berpikir kreatif, dan memecahkan masalah (Rahmawati,

2014:15). Menurut Najla (2016:16) Dalam berpikir juga termuat kegiatan meragukan dan memastikan, merancang, menghitung, mengukur, mengevaluasi, membandingkan, menggolongkan, memilah-milah atau membedakan, menghubungkan, menafsirkan, melihat kemungkinan-kemungkinan yang ada, membuat analisis dan sintesis menalar atau menarik kesimpulan dari premis-premis yang ada, menimbang, dan memutuskan. Nur (dalam Febriani:2015) Dimana seseorang dalam berpikir dapat mengolah, mengorganisasikan bagian dari pengetahuannya, sehingga pengalaman dan pengetahuan yang tidak teratur menjadi tersusun serta dapat dipahami. Dengan demikian, dalam berpikir seseorang menghubungkan pengertian satu dengan pengertian lainnya dalam rangka mendapatkan pemecahan masalah yang dihadapi. Dari berbagai definisi-definisi diatas maka dapat disimpulkan bahwa pengertian berpikir adalah aktivitas mental secara yang dialami seseorang bila mereka dihadapkan pada suatu masalah atau situasi yang harus dipecahkan.

Menurut Adinda (dalam Azizah, dkk:2018) Orang yang mampu berpikir kritis adalah orang yang mampu menyimpulkan apa yang diketahuinya, mengetahui cara menggunakan informasi untuk memecahkan permasalahan, dan mampu mencari sumber-sumber informasi yang relevan sebagai pendukung pemecahan masalah. Orang yang mampu berpikir kritis adalah orang yang mampu menyimpulkan apa yang diketahuinya, mengetahui cara menggunakan informasi untuk memecahkan suatu permasalahan, dan mampu mencari sumber-sumber informasi yang relevan sebagai pendukung pemecahan masalah (Rahma, 2017:17).

Menurut Champagne (Tarwin, 2005) berpikir kritis merupakan suatu proses untuk menemukan kombinasi dari aturan yang lebih dipelajari sebelumnya dapat dipakai untuk memecahkan masalah yang dihadapi. Sementara itu, menurut Wijaya (Tarwin, 2005) mengungkapkan, berpikir kritis merupakan kegiatan mengalisis ide atau gagasan ke arah lebih spesifik, membedakannya secara tajam, memilih, mengidentifikasi, mengkaji dan mengembangkan ke arah lebih sempurna.

Menurut Mayers (dalam Hasanudin, 2007: 55) pengembangan kemampuan berpikir kritis harus didukung oleh lingkungan kelas yang mendorong munculnya diskusi, tanya jawab, penyelidikan, dan pertimbangan. Lingkungan kelas yang demikian dapat dibuat melalui pengaturan waktu yang memungkinkan lebih banyak diskusi dan melalui pembuatan tugas tugas yang efektif dan jelas. Sedangkan menurut Tapilouw (dalam Hakim, 2004: 15) berpikir kritis merupakan berpikir disiplin yang dikendalikan oleh kesadaran, cara berpikir terarah, terencana, mengikuti alur logis dan sesuai fakta.

Dari uraian diatas, dapat dirumuskan bahwa berpikir kritis adalah berpikir yang menanyakan kembali fakta, ide, gagasan, atau hubungan antar ide apakah benar atau tidak. Berpikir kritis juga diartikan berpikir membangun suatu ide, konsep atau gagasan dari hasil pertanyaan-pertanyaan yang menanyakan kebenaran pikiran itu. Kemampuan berpikir kritis setiap orang berbeda-beda, akan tetapi ada indikator-indikator yang dapat dikenali untuk menentukan apakah seseorang telah memiliki kemampuan berpikir kritis. Dalam suatu proses pembelajaran, kemampuan berpikir peserta didik dapat dikembangkan dengan memperkaya pengalaman yang bermakna melalui persoalan pemecahan masalah.

2.1.5. Hakikat IPA

Ilmu pengetahuan alam sangat erat hubungannya dengan manusia, sejak dahulu manusia selalu bergantung pada alam. Dari zaman purba, manusia bergantung pada alam untuk memenuhi kebutuhan seperti makan, minum bahkan membuat alat-alat makan atau memperoleh makanan untuk memenuhi kebutuhan mereka. Dari kegiatan manusia sejak dulu, menandakan manusia telah memperoleh pengetahuan dari pengalaman. Ilmu pengetahuan alam sendiri bersalah dari kata „science“ yang berasal dari bahasa katin „scientia“ dari bahasa Inggris yang artinya saya tahu. Sedangkan „Sciences“ terdiri dari social sciences yang berarti ilmu pengetahuan sosial dan natural science yang berarti Ilmu Pengetahuan Alam. Namun dalam perkembangannya science disebut sebagai sains yang artinya Ilmu Pengetahuan Alam. Walaupun definisi tersebut kurang pas dan bertentangan dengan etimologi dari science itu sendiri namun kita tetap

merujuk pada pengertian sains yang berarti natural science (Suriasumantri dalam Trianto, 2012: 136).

Wahyana dalam Trianto (2012:136) mendefinisikan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah “suatu kumpulan pengetahuan tersusun secara sistematis, dan dalam penggunaannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam. Perkembangannya tidak hanya ditandai oleh kumpulan fakta, tetapi oleh adanya metode ilmiah dan sikap ilmiah”. Sedangkan menurut Kardi dan Nur (Trianto, 2012: 136) Ilmu Pengetahuan Alam adalah “ilmu tentang dunia, zat baik makhluk hidup maupun benda mati yang diamati”.

Perkembangan IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) dimulai dari adanya dorongan rasa ingin tahu yang tinggi. Adanya rasa keingintahuan yang tinggi membawa manusia untuk mengamati gejala alam yang ada disekitarnya dan mulai untuk memahaminya. Hal ini menandakan bahwa manusia memperoleh pengetahuan berdasarkan pengalamannya. Menurut Prihantoro dalam Trianto (2014 :137) hakikat IPA adalah suatu produk, proses, dan aplikasi. Sebagai produk, IPA merupakan sekumpulan pengetahuan dan sekumpulan konsep dan bagan konsep. Sebagai suatu proses, IPA merupakan proses yang digunakan untuk mempelajari obyek studi, menemukan dan mengembangkan produk-produk sains. Sebagai aplikasi, teoriteori IPA akan melahirkan teknologi yang dapat memberi kemudahan bagi kehidupan.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan ilmu yang pada awalnya diperoleh dan dikembangkan berdasarkan percobaan (indeuktif) namun pada perkembangan selanjutnya IPA juga diperoleh dan dikembangkan berdasarkan teori (deduktif). Ada dua hal kegiatan yang tidak terpisahkan dengan IPA, yaitu IPA sebagai produk, pengetahuan IPA yang berupa pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif, dan IPA sebagai proses, yaitu kerja ilmiah. Saat ini objek kajian IPA menjadi semakin luas, meliputi konsep IPA, proses, nilai, dan sikap ilmiah, aplikasi IPA dalam kehidupan sehari-hari dan kreativitas.

Menurut Puskur dalam Trianto (2007 :100) mengatakan bahwa hakikat IPA meliputi empat unsur utama yaitu sikap, proses, produk dan aplikasi. Adanya

sikap rasa ingin tahu tentang suatu benda atau fenomena alam yang dapat menimbulkan suatu masalah sehingga dapat dipecahkan melalui prosedur yang benar. Oleh karena itu pembelajaran sains yang hanya membelajarkan fakta, konsep, prinsip, hukum, dan teori dapat diartikan belum membelajarkan sains secara utuh. Dalam membelajarkan sains guru perlu melatih siswa untuk memiliki keterampilan proses dan menanamkan sikap ilmiah, seperti rasa ingin tahu, jujur, bekerja keras, pantang menyerah, dan terbuka. Permasalahan yang ada tidak serta merta diselesaikan begitu saja, dalam IPA diperlukan suatu proses, yaitu proses pemecahan masalah yang dilakukan melalui prosedur ilmiah atau sering disebut dengan metode ilmiah. Hal ini dilakukan agar hasil yang dihasilkan dapat dipertanggungjawabkan. Metode ilmiah meliputi penyusunan hipotesis, percobaan, evaluasi, pengukuran, dan penarikan kesimpulan.

Hasil akhir dari IPA adalah suatu produk yang berupa fakta, prinsip dan hukum yang dapat digunakan sebagai acuan untuk penelitian selanjutnya. Aplikasi dalam IPA merupakan penerapan metode ilmiah dan konsep IPA dalam kehidupan sehari-hari.

Dari pengertian IPA dapat diambil tiga komponen penting yaitu, 1) proses ilmiah dalam mengamati fenomena alam serta penerapannya, 2) kumpulan konsep, teori, prinsip, dan hukum, 3) keingintahuan manusia untuk memahami alam. Melihat dari komponen-komponen IPA maka pembelajaran IPA adalah Salingtemas (Sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat) yang diarahkan pada pengalaman belajar untuk merancang dan membuat suatu karya melalui penerapan konsep IPA dan kompetensi bekerja ilmiah secara bijaksana. IPA bukan hanya berfokus pada penguasaan disiplin ilmu, tetapi juga memahami hakikat proses belajar IPA yang mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotor. Oleh sebab itu keterlibatan pancaindera sangat berpengaruh dalam kegiatan pembelajaran IPA.

Dari pemaparan para ahli mengenai hakikat IPA maka dapat peneliti simpulkan bahwa IPA/sains bukan hanya sekumpulan fakta, konsep, prinsip, dan hukum tetapi juga mencakup proses dan sikap. Pembelajaran IPA yang hanya mengedepankan aspek penguasaan konsep belum dapat dikatakan mengajarkan

IPA secara utuh. dalam IPA diperlukan suatu proses, yaitu proses pemecahan masalah yang dilakukan melalui prosedur ilmiah atau sering disebut dengan metode ilmiah. Hal ini dilakukan agar hasil yang dihasilkan dapat dipertanggungjawabkan. Metode ilmiah meliputi penyusunan hipotesis, percobaan, evaluasi, pengukuran, dan penarikan kesimpulan. Dari beberapa definisi IPA menurut para ahli dapat disimpulkan bahwa Ilmu Pengetahuan Alam atau Sains adalah ilmu pengetahuan tentang zat atau benda mati yang ada disekitar kita, tersusun secara terstruktur yang dibatasi oleh gejala-gejala alam yang terjadi disekitar serta perkembangannya melalui penelitian, pengamatan yang membutuhkan sikap rasa ingin tahu, ketelitian, jujur.

Alat Indra Manusia, Fungsi Dan Pemeliharaan

Manusia memiliki alat tubuh yang berguna untuk mengenal serta mengetahui keadaan di luar tubuh. Misalnya, mata untuk melihat, telinga untuk mendengarkan suara atau bunyi, hidung untuk mencium bau, lidah untuk mengecap rasa, dan kulit untuk meraba. Mata, telinga, hidung, lidah, dan kulit merupakan alat indra. Kelima alat indra lazim dinamakan panca indra. Mengapa panca indra mempunyai fungsi yang penting seperti itu? Bagaimana pula cara merawatnya? Untuk lebih jelasnya perhatikan penjelasan berikut!

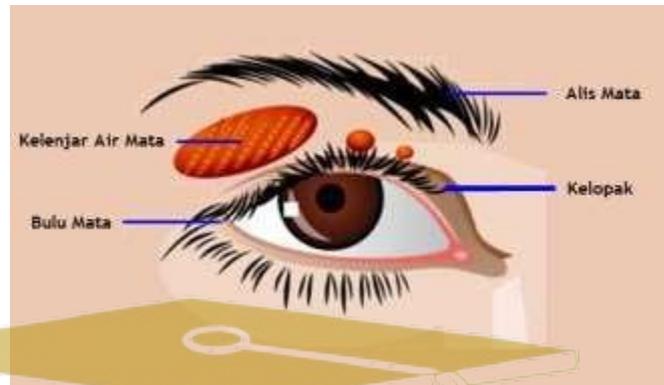
A. Indra Penglihat (Mata)

Mengapa kita dapat melihat keindahan alam di sekitar kita? Tentu saja karena kita mempunyai alat penglihat yang disebut mata. Dengan mata, kita dapat mengetahui bentuk, warna, dan ukuran suatu benda. Bagaimana rasanya jika kita tidak dapat melihat (buta)? Dunia ini tentu terasa gelap dan kita tidak dapat merasakan keindahan alam sekitar.

1. Bagian-Bagian Mata

Seperti apakah bentuk mata? Bentuk mata seperti bola sehingga disebut bola mata. Bola mata terletak di dalam lekuk mati yang dibatasi oleh tulang dahi dan tulang pipi. Jadi, mata terlindung oleh kedua tulang tersebut. Mata mempunyai bagian-bagian yang terletak di luar dan di dalam mata.

a. Bagian Luar Mata



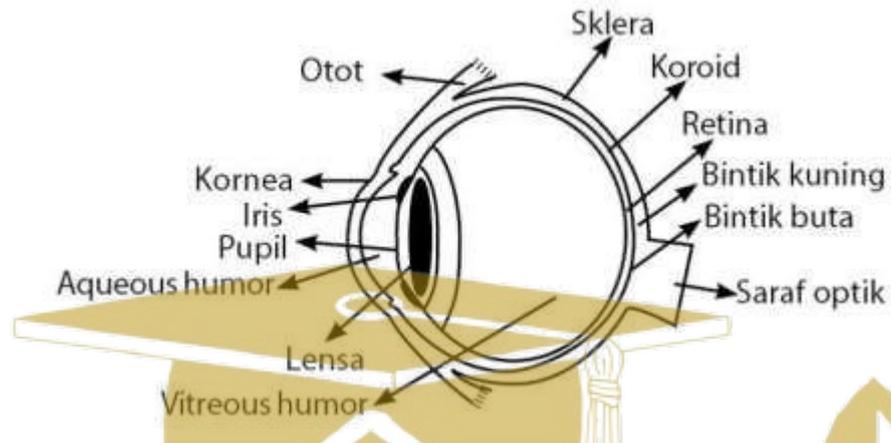
Gambar 1

- Alis Mata, Alis mata terdapat di atas mata. Alis mata berguna untuk mencegah masuknya keringat ke dalam mata. Pernahkah matamu kemasukan
- Kelopak Mata ,Kelopak mata berguna untuk menutup bola mata. Pernahkah kamu memperhatikan orang yang sedang tidur? Bagaimana keadaan ke-lopak matanya? Orang yang sedang tidur ke-lopak matanya menutup. Mengapa demikian? Jika kelopak terbuka, maka dikhawatirkan sesuatu dapat masuk ke dalam mata. Kelopak mata akan segera menutup jika ada cahaya yang terlalu terang atau ada benda yang akan masuk ke mata. Tanpa disadari, kita sering berkedip (menutup dan membuka kelopak mata). Gerakan tersebut termasuk gerak refleks. Fungsi kelopak mata berkedip, antara lain:
 - a) untuk membasahi mata,
 - b) menggiring kotoran keluar dari mata,
 - c) mengistirahatkan retina dari terpaan cahaya yang terus menerus. Coba arahkan jari telunjukmu ke mata te-manmu, tetapi jangan sampai menyentuh mata. Apa yang terjadi pada kelopak mata temanmu?
- Bulu Mata

Bulu mata dapat diumpamakan sebagai tirai (kisi-kisi). Kegunaan bulu mata, antara lain:

 - a) mengurangi cahaya yang masuk ke mata apabila cahayanya terlalu kuat,
 - b) mencegah debu dan kotoran agar tidak masuk ke dalam mata

b. Bagian Dalam Mata



Gambar 2

➤ Lapisan Sclera

Lapisan sclera adalah lapisan terluar yang berwarna putih, kecuali bagian depan tidak berwarna atau bening. Bagian yang bening tersebut dinamakan kornea. Kornea berfungsi menerima rangsang berupa cahaya dan meneruskannya ke bagian mata yang lebih dalam. Kornea adalah bagian mata yang dapat disumbangkan dan dicangkokkan pada penderita yang membutuhkannya.

➤ Lapisan Koroid

Lapisan koroid adalah lapisan tengah yang banyak mengandung pembuluh darah. Di bagian depan, lapisan koroid membentuk iris (selaput pelangi). Warna iris menentukan warna mata seseorang. Misalnya, berwarna coklat, hitam, atau abu-abu. Iris orang Indonesia umumnya berwarna coklat kehitaman. Iris berfungsi mengatur banyak sedikitnya cahaya yang masuk ke mata.

➤ Retina atau Selaput Jala

Retina adalah lapisan terdalam dari dinding bola mata. Lapisan ini mengandung sel-sel reseptor yang peka terhadap rangsang cahaya. Di retina terdapat bagian yang sangat peka terhadap cahaya. Bagian ini disebut bintik kuning (fovea). Selain itu terdapat pula bintik buta. Bintik buta adalah bagian yang tidak peka terhadap cahaya dan merupakan

tempat keluar-nya saraf mata menuju otak. Pada bola mata terdapat lensa mata. Lensa mata adalah sebuah benda bening yang berbentuk cembung. Lensa mata berada di belakang iris. Lensa mata berfungsi meneruskan dan memfokuskan cahaya atau bayangan benda agar jatuh tepat di retina. Lensa mata memiliki kemampuan untuk berubah menjadi cembung atau pipih. Kemampuan ini disebut daya akomodasi. Lensa mata berubah menjadi cembung jika melihat benda-benda yang letaknya dekat. Sebaliknya, lensa mata menjadi pipih jika melihat benda-benda yang letaknya jauh.

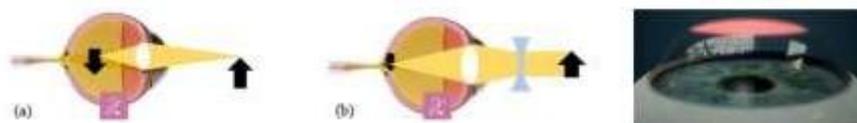
2. Cara Kerja Mata

Saat mata melihat suatu benda, cahaya pantul dari benda masuk ke dalam mata melalui kornea. Selanjutnya, cahaya melewati pupil kemudian masuk ke dalam lensa mata. Oleh lensa mata, cahaya dibiaskan dan difokuskan pada retina. Di retina akan terbentuk bayangan benda yang terbalik dan berukuran lebih kecil daripada ukuran benda aslinya. Bayangan yang terbentuk akan disampaikan ke otak. Selanjutnya, otak akan memberikan kesan bahwa kita melihat benda tersebut dalam posisi tegak dan mengidentifikasi benda tersebut.

3. Kelainan pada Mata



GANGGUAN PADA INDRA PENGLIHATAN MANUSIA



Gambar 3

- a. Rabun Jauh (Miopi) Orang yang menderita rabun jauh tidak dapat melihat benda dengan jelas apabila jaraknya jauh. Penyebabnya adalah lensa mata terlalu pipih. Pada penderita rabun jauh, bayangan benda jatuh di depan retina. Agar bayangan benda jatuh tepat di retina, penderita sebaiknya menggunakan kacamata yang berlensa cekung (lensa negatif).
- b. Rabun Dekat (Hipermetropi) Penderita rabun dekat tidak dapat melihat benda kecil di dekatnya. Misalnya, tidak dapat membaca huruf kecil di koran dari jarak dekat. Pada mata orang yang menderita rabun dekat, bayangan benda jatuh di belakang retina. Agar bayangan benda jatuh tepat di retina, penderita sebaiknya menggunakan kacamata berlensa cembung (lensa positif).
- c. Rabun Tua (Presbiopi) Daya akomodasi orang yang berusia lanjut biasanya sudah lemah. Akibatnya, orang tersebut tidak dapat melihat benda yang letaknya jauh mau pun dekat. Penderita dapat ditolong dengan menggunakan kaca mata berlensa rangkap. Kacamata berlensa rangkap adalah kacamata yang terdiri atas lensa positif dan lensa negatif.
- d. Rabun Senja (Hemerolopi) Penderita rabun senja tidak dapat melihat benda secara jelas pada waktu senja hari. Hal tersebut disebabkan penderita kekurangan vitamin A.
- e. Buta Warna Buta warna termasuk salah satu kelainan pada mata. Penderita buta warna tidak mampu membedakan warna-warna tertentu. Misalnya, warna merah, kuning, hijau, dan biru. Cacat mata ini termasuk kelainan yang bersifat menurun.

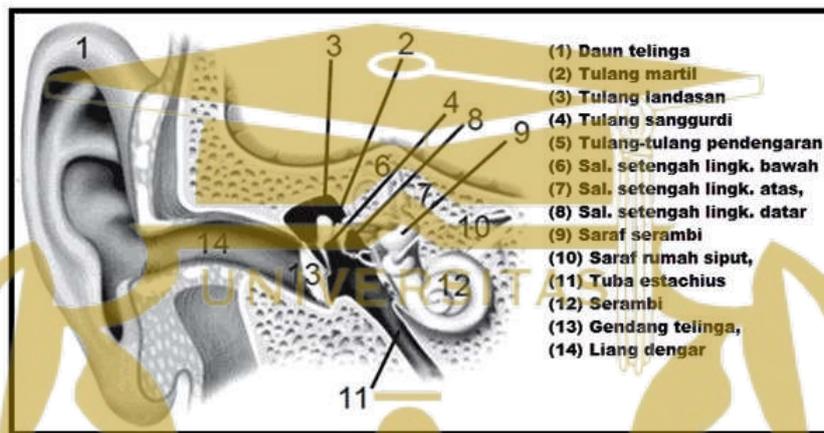
4. Cara Perawatan Mata

Agar mata kita tetap sehat, maka kita harus menjaga dan merawatnya dengan baik. Hal-hal yang perlu diperhatikan, antara lain:

- mengusahakan untuk makan makanan yang mengandung vitamin A, antara lain sayuran dan buah-buahan;
- jangan membaca di bawah penerangan yang terlalu redup atau terlalu terang;
- saat membaca, jarak tulisan dengan mata di-usahakan sekitar 30 cm;

- jangan membaca buku atau menonton televisi sambil berbaring
- hindarkan mata dari kotoran atau debu dengan cara memakai kacamata dan sebagainya;
- jika mata terasa sakit, cepatlah pergi ke dokter untuk diperiksa

B. Indra Pendengar (Telinga)



Gambar 4

1. Bagian-Bagian Telinga

Telinga merupakan indra untuk mendengar. Setiap hari kita mendengarkan bermacam-macam suara, tetapi tidak semua suara dapat kita dengar. Telinga kita hanya mampu mendengarkan suara yang berfrekuensi antara 20 – 20.000 getaran per detik (Hertz/Hz). Telinga terdiri atas tiga bagian, yaitu telinga bagian luar, telinga bagian tengah, dan telinga bagian dalam. Telinga bagian luar terdiri atas daun telinga, lubang telinga, dan gendang telinga. Daun telinga terdiri atas tulang rawan yang dapat ditekuk. Daun telinga berfungsi untuk menangkap suara dari luar. Suara yang telah ditangkap lalu diteruskan lewat lubang telinga menuju ke gendang telinga. Gendang telinga kemudian bergetar sesuai dengan jumlah getaran yang diterima daun telinga. Pada lubang telinga terdapat kelenjar minyak. Apa fungsi kelenjar minyak bagi telinga kita? Telinga bagian tengah terdiri atas tulang martil, tulang landasan, dan tulang sanggurdi. Ketiga tulang itu disebut tulang-tulang pendengaran. Telinga bagian tengah berfungsi menerima suara

yang ditangkap oleh telinga bagian luar. Di telinga bagian tengah terdapat saluran eustachius yang menghubungkan telinga tengah dengan rongga mulut. Fungsi saluran eustachius adalah untuk menyeimbangkan tekanan udara antara telinga luar dengan telinga tengah. Telinga bagian dalam terdiri atas tingkap jo rong, tingkap bundar, tiga saluran setengah lingkaran dan rumah siput (koklea). Pada rumah siput terdapat ujung-ujung saraf pendengaran dan alat keseimbangan tubuh.

2. Cara Kerja Telinga

Bagaimana prosesnya sehingga kita dapat mendengar suara? Suara yang berasal dari luar tubuh akan masuk ke telinga melalui udara. Suara tersebut lalu ditangkap oleh gendang telinga. Akibatnya, gendang telinga akan bergetar. Getaran ini lalu diteruskan oleh tulang-tulang pendengar ke telinga bagian dalam, tepatnya di ujung saraf. Oleh saraf, getaran tersebut disampaikan ke otak agar diolah sehingga kita dapat mendengar suara tersebut. Selain sebagai indra pendengar, telinga juga berfungsi sebagai alat keseimbangan tubuh. Bunyi atau suara yang sangat keras dapat memecahkan gendang telinga. Mengapa demikian? Karena gendang telinga hanyalah selaput tipis yang mudah pecah atau robek. Dapatkah kamu mendengar suara jika gendang telingamu pecah? Tindakan apa yang dapat kamu lakukan ketika mendengar suara yang keras seperti suara petir?

3. Gangguan-Gangguan pada Telinga

Sebagai organ tubuh yang lemah, telinga bisa mengalami gangguan maupun terserang penyakit. Beberapa contoh gangguan itu, sebagai berikut.

- a. Tuli .Tuli adalah ketidakmampuan telinga untuk men-dengarkan bunyi atau suara. Tuli dapat disebabkan oleh adanya kerusakan pada gendang telinga, tersumbatnya ruang telinga, atau rusaknya saraf pendengaran. Pada orang yang telah berusia lanjut, ketulian biasanya disebabkan oleh kakunya gendang telinga dan kurang baiknya hubungan antar tulang pendengaran.
- b. Congek. Congek adalah penyakit telinga yang biasanya disebabkan oleh infeksi pada bagian telinga yang tersembunyi di tengah-tengah. Infeksi ini disebabkan oleh bakteri.

4. Cara Perawatan Telinga

Telinga harus di jaga dan dirawat dengan baik, agar tetap sehat. Berikut ini adalah beberapa cara merawat telinga.

- a. Biasakan agar telinga selalu dalam keadaan kering.
- b. Hindarkan telinga dari benturan benda keras.
- c. Hindari suara yang bising.
- d. Bersihkan telinga dengan benda yang halus dan bebas kuman.
- e. Jika telinga terasa sakit, cepatlah pergi ke dokter untuk diperiksa.

C. Indra Pembau (Hidung)



Gambar 4

1. Bagian-Bagian Hidung

Hidung terdiri atas dua bagian, yaitu lubang hidung dan rongga hidung. Rongga hidung terbentuk oleh tulang hidung dan tengkorak. Pada rongga hidung terdapat selaput lendir atau membran mucus dan rambut halus yang disebut bulu hidung atau silia. Bulu hidung dan selaput lendir berguna untuk menyaring kotoran yang masuk hidung bersama dengan udara pernapasan. Kotoran tersebut dapat berupa debu, kuman, dan cairan.

Pernahkah kamu bersin? Apakah yang menyebabkan bersin? Jika lubang hidung kemasukan suatu kotoran, maka selaput lendir akan terangsang sehingga

menimbulkan rasa geli. Oleh karena itu, terjadilah bersin sehingga kotoran terbawa keluar.

Di rongga hidung bagian atas terdapat sel-sel reseptor atau ujung-ujung saraf pembau. Ujung-ujung saraf pembau ini timbul bersama dengan rambut-rambut halus pada selaput lendir yang berada di dalam rongga hidung bagian atas. Pernahkah kamu sakit flu? Saat menderita flu, dapatkah kamu mencium bau dengan baik? Tentu saja kamu tidak dapat membaui dengan baik. Mengapa demikian? Karena selaput hidung yang membengkak dan berlendir menyebabkan indra pembau tertutup oleh lendir. Akibatnya, indra pembau tidak dapat menerima rangsang bau dengan baik. Jika kamu sakit flu, maka apa yang akan kamu lakukan agar hidungmu dapat berfungsi normal kembali?

c. Cara Kerja Hidung

Bagaimana proses hidung mencium suatu aroma atau bau? Sebagai benda gas, bau berbau menjadi satu dengan gas-gas lain di dalam udara. Saat kita menghirup udara pernapasan, bau tersebut ikut masuk ke dalam hidung. Di rongga hidung, bau akan larut di dalam lendir. Selanjutnya, rangsangan bau akan diterima oleh ujung-ujung saraf pembau serta diteruskan ke pusat penciuman dan saraf pembau. Oleh otak, rangsang tersebut ditanggapi sehingga kita dapat mencium bau yang masuk hidung.

d. Gangguan-Gangguan pada Hidung

Sebagai indra pembau, hidung dapat mengalami gangguan. Akibatnya, kepekaan hidung menjadi berkurang atau bahkan tidak dapat mencium bau suatu benda. Contoh gangguan-gangguan yang dialami hidung, sebagai berikut.

- i. Pilek, yaitu tersumbatnya saluran pernapasan. Selain itu, penderita juga sering mengeluh kepalanya sakit serta mengeluarkan ingus. Penyakit ini disebabkan oleh virus atau karena alergi dan menurunnya daya tahan tubuh.
- ii. Polip, yaitu daging tumbuh seperti tumor di dalam rongga hidung.
- iii. Rusaknya saraf pembau akibat cedera pada kepala. Gangguan ini dapat mengakibatkan hilangnya daya penciuman. Ketidakmampuan indra pembau untuk mencium bau disebut anosmia. Dapatkah kamu menunjukkan contoh-contoh gangguan hidung yang lain?

e. Cara Perawatan Hidung

Hidung harus tetap sehat agar berfungsi dengan baik. Berikut ini beberapa cara merawat hidung.

- a) Menghindari benturan pada hidung.
- b) Menutup hidung dengan menggunakan sapu tangan atau masker jika berada di tempat yang udaranya kotor atau tercemar.
- c) Jika hidung terasa sakit, periksalah ke dokter

D. Indra Pengecap (Lidah)



Gambar 5

a. Bagian-Bagian Lidah

Alat indra pengecap kita adalah lidah. Menggunakan lidah, kita dapat membedakan bermacam-macam rasa. Rasa yang berbeda dikecap oleh bagian lidah yang berbeda pula. Coba julurkan lidahmu! Pada permukaan lidah terdapat bintil-bintil. Pada bintil-bintil tersebut terdapat ujung-ujung saraf pengecap yang sangat peka terhadap rangsang rasa makanan atau minuman yang masuk ke dalam mulut. Untuk lebih jelasnya, perhatikan gambar berikut!

b. Cara Kerja Lidah

Bagaimana proses lidah mengecap rasa? Makanan atau minuman yang telah berupa larutan di dalam mulut akan merangsang ujung-ujung saraf pengecap. Oleh saraf pengecap, rangsangan rasa ini diteruskan ke pusat saraf

pengecap di otak. Selanjutnya, otak menanggapi rangsang tersebut sehingga kita dapat merasakan rasa suatu jenis makanan atau minuman.

c. Gangguan-Gangguan pada Lidah

Kepekaan lidah setiap orang dalam menerima rangsang rasa berbeda. Salah satunya disebabkan oleh kebiasaan. Misalnya, orang yang biasa makan makanan pedas, kepekaan lidahnya terhadap rasa pedas berbeda dengan orang yang jarang makan makanan pedas. Jika kita makan terlalu panas, terlalu pedas, terlalu asin, atau terlalu asam, maka kepekaan lidah kita akan terganggu. Oleh karena itu, sebaiknya kita makan makanan yang tidak terlalu panas, tidak terlalu pedas, tidak terlalu asin, dan tidak terlalu asam. Gangguan ini hanya bersifat sementara. Pernahkah kamu makan makanan yang terlalu panas? Apa yang kamu rasakan pada lidahmu setelah makan makanan yang terlalu panas? Lidahmu terasa terbakar, bukan?

Fungsi lidah sebagai indra pengecap dapat terganggu jika lidah terserang sariawan. Sariawan adalah sejenis infeksi jamur yang berupa bintik-bintik putih agak menyerupai sisa-sisa susu pada lidah, langit-langit mulut, dan gusi. Penyakit ini disebabkan kekurangan vitamin C.

4. Cara Perawatan Lidah

Agar lidah kita sehat, kita harus membiasakan merawat lidah dengan cara berikut.

- a) Biasakan makan sayuran dan buah-buahan.
- b) Hindari makanan atau minuman yang terlalu panas atau dingin.
- c) Berkumur setelah makan.
- d) Ketika sikat gigi, sikatlah lidah dengan sikat lidah.
- e) Jika lidah terasa sakit, periksalah ke dokter.

E. Indra Peraba (Kulit)



Gambar 6

Tubuh kita diselimuti oleh kulit. Kegunaan adanya kulit adalah melindungi bagian-bagian tubuh sebelah dalam kita dari pengaruh luar. Kulit juga berfungsi mengatur suhu tubuh dan sebagai indra peraba. Coba bayangkan jika tubuh kita tidak memiliki kulit, maka apa yang terjadi?

a. Bagian-Bagian Kulit dan Fungsinya

Kulit merupakan lapisan terluar dari tubuh kita. Kulit terdiri atas tiga lapisan, yaitu epidermis, dermis, dan hipodermis.

i. Epidermis

Epidermis merupakan lapisan terluar dari kulit. Lapisan epidermis tersusun atas kulit ari dan lapisan malpighi. Pada epidermis juga terdapat saluran keringat, lubang kulit atau pori-pori, dan ujung rambut. Kulit ari merupakan lapisan epidermis terluar. Kulit ari tersusun atas sel-sel terluar dari lapisan malpighi yang telah mati. Kulit ari berfungsi mencegah masuknya bibit-bibit penyakit ke dalam tubuh dan mencegah menguapnya air dari tubuh. Lapisan malpighi berada di sebelah dalam kulit ari. Lapisan ini tersusun atas sel-sel yang aktif membelah diri.

ii. Dermis

Dermis berada di bawah atau di sebelah dalam epidermis. Pada dermis terdapat kelenjar keringat, kelenjar minyak, akar rambut, pembuluh darah, saraf, dan reseptor indra peraba.

iii. Hipodermis

Hipodermis adalah lapisan kulit yang paling dalam. Lapisan ini mengandung banyak jaringan lemak yang berguna untuk menghangatkan tubuh.

b. Cara Kerja Kulit

Rangsang yang dapat diterima kulit adalah sentuhan panas, dingin, tekanan, dan nyeri. Ketika kulit menerima rangsang, rangsang tersebut diterima oleh sel-sel reseptor. Selanjutnya, diteruskan ke otak melalui urat saraf. Oleh otak, rangsang akan diolah. Akibatnya, kita merasakan adanya suatu rangsang. Otak pun memerintahkan tubuh untuk menanggapi rangsang tersebut.

c. Gangguan-Gangguan pada Kulit

Kulit merupakan bagian tubuh terluar sehingga selalu berhubungan dengan lingkungan sekitar. Oleh karena itu, kulit mudah terluka serta terserang jamur dan bibit penyakit lainnya. Agar kulit selalu sehat, maka kita harus selalu menjaganya dengan baik. Tindakan-tindakan yang dapat dilakukan, antara lain, mandi dua kali sehari, mencuci tangan dan kaki sebelum tidur secara teratur, serta beberapa contoh tindakan lainnya. Apa kamu telah mem-biasakan mandi teratur sebanyak dua kali sehari? Apa kamu juga telah membiasakan untuk selalu mencuci tangan dan kakimu sebelum tidur?

d. Cara Perawatan Kulit

- Berikut ini beberapa cara untuk merawat kulit agar senantiasa sehat dan bersih.
- Mencuci tangan dan kaki sebelum tidur.
- Mandi dua kali sehari.
- Lindungi kulit dari sengatan matahari.

- Jangan memakai pakaian basah, karena dapat menyebabkan penyakit.
- Segera periksa ke dokter apabila terkena penyakit yang membahayakan kulit.

2.2. Kerangka Berfikir

Belajar adalah usaha yang dilakukan seseorang untuk perubahan tingkah laku yang lama dan mendapatkan perubahan tingkah laku yang baru dari lingkungan sekitarnya.

Pembelajaran contextual adalah sebuah pendekatan yang membantu guru dan siswa menghubungkan isi mata pelajaran dengan dunia nyata. Pendekatan tersebut mendorong para guru untuk tidak hanya focus pada perkembangan ilmu, pemahaman dan keterampilan siswa saja, melainkan juga pemahaman kontekstual mereka. Belajar dan pembelajaran kontekstual adalah sebuah pendekatan yang sangat bagus untuk pendidikan keterampilan kehidupan. Pendidikan keterampilan dalam kehidupan berfokus pada memberikan siswa keterampilan berbeda yang mereka perlukan dalam hidup. Pembelajaran kontekstual membantu siswa menghubungkan isi pelajaran yang sedang mereka pelajari di kelas pada kehidupan nyata dan membantu mereka menemukan makna dan relevansi pembelajaran.

Dalam pembelajaran IPA siswa diajak akan lebih aktif dalam proses belajar. Untuk itu perlu dilakukan model yang efektif agar siswa dapat memperoleh pengalaman belajar yang bermakna sehingga hasil belajar siswa dapat optimal melakukan model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*

Berdasarkan uraian diatas dengan menggunakan *Contextual Teaching and Learning* kelas IV SD Negeri 040446 Kabanjahe Tahun Ajaran 2023/2024

2.3. Hipotesis

Hipotesis penelitian ini adalah menggunakan model *Contextual Teaching and Learning* kelas IV SD Negeri 040446 Kabanjahe Tahun Ajaran 2023/2024 Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah. Hipotesis dalam penelitian ini adalah:

H0 : Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran contextual teaching and learning terhadap kemampuan berpikir kritis siswa di kelas IV Sd Negeri 040446 Kabanjahe

Ha : Terdapat pengaruh model pembelajaran contextual teaching and learning terhadap kemampuan berpikir kritis siswa di kelas IV Sd Negeri 040446 Kabanjahe

2.4. Definisi Operasional

Definisi operasional dalam peneliti ini, yaitu sebagai berikut :

1. Model pembelajaran diartikan sebagai prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar. Dapat juga diartikan suatu pendekatan yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Jadi, sebenarnya model pembelajaran memiliki arti yang sama dengan pendekatan, strategi atau metode pembelajaran. Saat ini telah banyak dikembangkan berbagai macam model pembelajaran, dari yang sederhana sampai model yang agak kompleks dan rumit karena memerlukan banyak alat bantu dalam penerapan
2. *Contextual Teaching and Learning* dalam dunia pendidikan di Indonesia dikenal dengan istilah Pembelajaran dan Pengajaran Kontekstual. Model pembelajaran ini merupakan salah satu solusi untuk menuju keunggulan akademis yang sekiranya bisa diikuti dan dinikmati oleh seluruh peserta didik
3. Model pembelajaran kontekstual adalah konsep belajar yang menghubungkan antara materi belajar dengan situasi dunia nyata yang dapat mendorong anak untuk menghubungkan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini tidak didasari oleh pemberian pembelajaran secara teori, namun bagaimana pembelajaran yang diberikan dapat berkaitan dengan kehidupan nyata anak dan terkait dengan masalah-masalah nyata yang dialami oleh anak
4. Berpikir kritis adalah berpikir yang menanyakan kembali fakta, ide, gagasan, atau hubungan antar ide apakah benar atau tidak. Berpikir kritis juga diartikan berpikir membangun suatu ide, konsep atau gagasan dari hasil pertanyaan-

pertanyaan yang menanyakan kebenaran pikiran itu. Kemampuan berpikir kritis setiap orang berbeda-beda, akan tetapi ada indikator-indikator yang dapat dikenali untuk menentukan apakah seseorang telah memiliki kemampuan berpikir kritis.

5. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah mata pelajaran yang digunakan dalam menyampaikan Materi Bagian-Bagian Tumbuhan Dan Fungsi

