

BAB II

KAJIAN TEORITIS

A. Kajian Teori

1. Hakikat Bepikir

Manusia adalah makhluk yang sempurna yang Allah SWT ciptakan dengan memiliki akal untuk berpikir. Manusia memiliki kemampuan intelektual, sehingga ia dapat menerima pelajaran dan informasi yang didapat dari diri dan lingkungannya. Kemampuan intelektual ini para ahli menyebutnya dengan istilah sebagai aspek kognitif manusia. Aspek kognitif manusia pada dasarnya adalah aspek keterampilan berpikir dalam rangka memperoleh pengetahuan. Menurut S. Bloom, bahwa aspek kognitif ini terdiri dari enam komponen keterampilan berpikir yang sifatnya herarkis yaitu pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis dan evaluasi (Nata, 2009).

Menurut *Webster's New Encyclopedic Dictionary* dalam Oktaviandy (2011) dijelaskan bahwa berpikir (*thinking*) adalah *the action of using one's mind to produce thoughts* (berpikir adalah kegiatan yang menggunakan akal untuk menghasilkan ide-ide). Biasanya kegiatan berpikir dimulai ketika muncul keraguan dan pertanyaan untuk dijawab atau berhadapan dengan persoalan atau masalah yang memerlukan pemecahan. Charles S. Pierce mengemukakan bahwa dalam berpikir ada dinamika gerak dari adanya gangguan dari suatu keraguan (*irritation of doubt*) atas kepercayaan atau keyakinan yang selama ini dipegang,

lalu terangsang untuk melakukan penyelidikan (*inquiry*) kemudian diakhiri dengan pencapaian suatu keyakinan baru (Ismienar, andrianti & Vidia, 2009).

Kegiatan berpikir juga dirangsang oleh kekaguman dan keheranan dengan apa yang terjadi atau dialami. Dengan demikian kegiatan berpikir manusia selalu tersituasikan dalam kondisi konkrit subyek yang bersangkutan. Kegiatan berpikir juga dikondisikan oleh struktur bahas yang dipakai serta konteks sosio-budaya dan historis tempat kegiatan berpikir dilakukan (Sudarminta dalam Ismienar, andrianti & Vidia, 2009).

Integrasi keilmuan dapat ditinjau berdasarkan proses berpikir dengan asumsi bahwa pengetahuan, baik *knowledge* maupun sains merupakan hasil dari proses berpikir. Al Quran mengajari manusia untuk berpikir. Berpikir identik dengan menggunakan akal. Berbeda dengan otak, akal bukanlah organ dari tubuh manusia. Akal identik dengan kemampuan dan proses berpikir. Berpikir dalam arti berusaha memahami realitas untuk sampai pada kesimpulan tertentu (Maman, 2012). Hal ini tersirat di dalam Al Quran surat Qaf (50) ayat 37 “Sungguh, pada yang demikian itu pasti terdapat peringatan bagi orang-orang yang mempunya akal atau yang menggunakan pendengarannya, sedang ia menyaksikannya” dalam ayat ini diterangkan bahwa manusia diminta untuk menggunakan akal sehatnya dalam memikirkan keberadaan, kekuasaan dan keesaan Allah. Fenomena alam dan kehidupan yang terjadi dapat kita ambil pelajaran menggunakan akal pikiran, pentingnya mengambil pelajaran ini diterangkan pula dalam firman Allah di dalam Al Quran surat Al Baqaroh (2) ayat 269 “Dia memberikan hikmah kepada siapa yang Dia kehendaki. Barangsiapa diberi hikmah, sesungguhnya ia telah

diberi kebaikan yang banyak. Dan tidak ada yang dapat mengambil pelajaran kecuali orang-orang yang mempunyai akal sehat”.

Dengan menjadikan realitas sebagai objek berfikir, Taqyuddin an-Nabhani membagi metode berpikir menjadi dua bagian yaitu metode berpikir rasional dan metode berpikir sains. Kedua metode berpikir tersebut sebenarnya tidak berbeda. Berfikir sains bersifat rasional, sistematis dan terorganisasi. Hanya saja berpikir rasional cenderung perspektif tertentu sebagai pengaruh dari informasi yang dimiliki baik berasal dari lingkungan sosial budaya, ideologi, kepercayaan, keyakinan atau agama. Berpikir rasional mengandung unsur subyektifitas, sedangkan berpikir sains lebih bersifat netral, obyektif dan bersifat eksperimental-labolatoris. Al Quran mengajarkan metode berpikir rasional yang bertolak dari fakta. Karena itu, berpikir rasional dapat menjadi acuan dalam merumuskan perspektif berpikir untuk mewujudkan integrasi keilmuan. Berpikir itu sendiri merupakan sesuatu yang paling berharga bagi manusia, paling mahal harganya dalam kehidupan, sekaligus menjadi tempat bergantungnya jalan kehidupan. Oleh karenanya kita harus bersungguh dalam memperhatikan aktivitas berpikir ini (Maman, 2012). Melalui cara berpikir rasional ini kita dapat mengarahkan seseorang untuk senantiasa menjadi manusia yang berimana dan berakhlak baik, karena sesungguhnya cara pandang atau berpikir manusia akan menentukan gaya berpikir seseorang dimasa yang akan datang. Hal ini senada dengan yang diungkapkan oleh Leavitt dalam Ismienar, andrianti & Vidia (2009) bahwa proses keseluruhan dari pendidikan formal dan informal sangat mempengaruhi gaya berpikir seseorang dikemudian hari, disamping mempengaruhi pula mutu

pemikirannya. Dalam proses atau jalannya berpikir ada empat langkah pokok yaitu (Ismienar, andrianti & Vidia, 2009) :

a. Pembentukan Pengertian

Pengertian, atau lebih tepatnya disebut pengertian logis dibentuk melalui tiga tingkatan, sebagai berikut:

- Menganalisis ciri-ciri dari sejumlah objek yang sejenis. Objek tersebut kita perhatikan unsur-unsurnya satu demi satu.
- Membanding-bandingkan ciri-ciri tersebut untuk diketemukan ciri-ciri mana yang sama, mana yang tidak sama, mana yang selalu ada dan mana yang selalu tidak ada, mana yang hakiki dan mana yang tidak hakiki.
- Mengabstraksikan yaitu menyisihkan, membuang, ciri-ciri yang tidak hakiki, menangkap ciri-ciri yang hakiki.

b. Pembentukan Pendapat

Yaitu menggabungkan atau memisah beberapa pengertian menjadi suatu tanda yang khas dari masalah itu. Pendapat dibagi ke dalam tiga macam:

- Pendapat Afirmatif (positif), yaitu pendapat yang secara tegas menyatakan sesuatu.
- Pendapat Negatif, yaitu pendapat yang secara tegas menerangkan tidak adanya sesuatu sifat pada sesuatu hal.
- Pendapat Modalitas (kebarangkalian), yaitu pendapat yang menerangkan kemungkinan-kemungkinan sesuatu sifat pada suatu hal.

c. Pembentukan Keputusan

Yaitu menggabung-gabungkan pendapat tersebut. Keputusan adalah hasil perbuatan akal untuk membentuk pendapat baru berdasarkan pendapat-pendapat yang telah ada. Ada tiga macam keputusan, yaitu:

- Keputusan dari pengalaman-pengalaman
- Keputusan dari tanggapan-tanggapan
- Keputusan dari pengertian-pengertian

d. Pembentukan Kesimpulan

Yaitu menarik keputusan dari keputusan-keputusan yang lain.

2. *Thinking Skills*

Department for Children, Schools and Families of UKK dalam Nurohman (2008) menerangkan bahwa Istilah *thinking skills* lebih banyak digunakan di daratan Eropa, sedangkan di Amerika Serikat orang lebih familier dengan istilah *critical thinking*. Pembelajaran yang berorientasi pada pengembangan *thinking skills* telah banyak dilakukan sejak era tahun 1980-an. Beberapa penggagas konsep *thinking skills* diantaranya adalah Mattew Lipman, Reuven Feuerstein dan Edward de Bono. Mattew Lipman mengembangkan program *Pjilosophy for Children* untuk membantu anak-anak muda untuk berpikir sendiri (*to think for themselves*). Reuvan Feuerstein mengembangkan *Instrumental Enrichment* sebagai seperangkat instrumen yang berguna dalam meningkatkan kemampuan berfikir seseorang, sementara itu Edward de Bono berhasil mengembangkan

Brain-based approaches sebagai pendekatan pembelajaran yang berorientasi pada peningkatan kemampuan otak dalam berfikir .

Banyak ahli pendidikan yang telah mencoba memberikan batasan terhadap pengertian *thinking skills*. Beberapa diantaranya adalah Cotton dalam Nurohman (2008) yang mendefinisika *thinking skills* sebagai berikut: “*The set of basic and advanced skills and subskills that govern a person’s mental processes. These skills consist of knowledge, dispositions and cognitive and metacognitive operations*”.

Ruggeiero dalam Nurohman (2008) menyebutkan, “*Thinking is any mental activity that helps formulate or solve a problem, make a decision, or fulfing a desire to undertand*”. Berpikir merupakan aktivitas mental untuk mencari jawaban dan menjadikan jawaban tersebut menjadi lebih bermakna.

Wegerif dalam Nurohman (2008) menyebutkan, “*Thinking skills are use d to indicate a desire to tech processes of thinking and learning that can be applied in wide range of real-life*”. *Thinking skills* dalam pandangan Wegerif merupakan upaya dunia pendidikan dalam rangka membantu mengantarkan peserta didik masuk ke dunia nyata.

Dari beberapa definisi *thinking skills* di atas, Nurohman (2008) memberikan penekanan *thingking skills* sebagai berikut:

Thinking skills merupakan kemampuan seseorang dalam mendayagunakan kemampuan mentalnya untuk menyelesaikan berbagai persoalan dalam kehidupan nyata. Ia terdiri dari proses *problem-solving* atas persoalan yang dihadapi manusia. Pembelajaran yang berorientasi pada *thinking skills* dengan demikian harus berdekatan dengan dunia nyata.

Hal ini didukung dengan penjelasan Anwar (2006) dalam bukunya bahwa: Kecakapan berpikir (*thinking skills*) merupakan salah satu jenis dari kecakapan hidup (*life skill*). Kecakapan hidup (*life skills*) dibagi kedalam empat jenis oleh Departemen Pendidikan Nasional diantaranya kecakapan personal (*personal skills*), kecakapan sosial (*social skills*), kecakapan akademik (*academic skills*) dan kecakapan vokasional (*vokasional skills*). Kecakapan berpikir (*thinking skills*) tercakup di dalam kecakapan personal (*personal skills*), seperti pengambilan keputusan, kecakapan ini paling utama menentukan seseorang dapat berkembang. Hasil keputusan dan kemampuan untuk memecahkan masalah dapat mengejar banyak kekurangan. Menurut Sulipan dalam Saraswati (2011) kecakapan hidup adalah kecakapan untuk menghadapi masalah dalam kehidupan secara wajar tanpa merasa tertekan, kemudian secara kreatif menemukan solusi dan mampu mengatasinya.

Disamping itu dalam mengembangkan kecakapan berpikir (*thinking skills*) harus ada dorongan dari pihak luar atau pengkondisian untuk mengembangkan potensi yang ada pada diri masing-masing individu, dalam arti bahwa keterampilan yang diberikan harus dilandasi oleh keterampilan belajar (Hidayanto dalam Anwar, 2006).

Setelah kita mengetahui batasan *thinking skills*, berikut pandangan beberapa para ahli tentang komponen *thinking skills*, Wegerif menyebutkan unsur *thinking skills* terdiri dari: “(1) *information processing*, (2) *reasoning*, (3) *enguir*, (4) *creative thinking and* (5) *evaluation*” (Nurohman, 2008). Sedangkan menurut Anwar (2006) menyebutkan *thinking skills* mencakup tiga kecakapan yaitu: (1)

kecakapan menggali dan menemukan informasi, (2) kecakapan mengolah informasi dan mengambil keputusan, serta (3) kecakapan masalah secara kreatif.

Kecakapan menggali dan menemukan informasi memerlukan kecakapan dasar, salah satunya adalah membaca, anak belajar membaca bukan sekedar membunyikan huruf dan kalimat, tetapi dapat mengerti informasi apa yang terkandung dalam bacaan tersebut (Dikmenum dalam Saraswati, 2011). Agar data yang terkumpul lebih bermakna data tersebut harus di olah.

Kecakapan berpikir (*thinking skills*) berikutnya adalah kecakapan mengolah data. Mengolah data artinya memproses data tersebut menjadi informasi sebagaimana yang diungkapkan oleh Dikmenum dalam Saraswati (2011) untuk dapat mengolah suatu informasi yang baik diperlukan kemampuan membandingkan, membuat perhitungan tertentu, membuat analogi sampai membuat analisis sesuai dengan informasi yang diolah maupun ditingkatkan simpulan yang diharapkan. Apabila data telah diolah menjadi informasi tahap selanjutnya setiap individu dapat mengambil keputusan dan memecahkan masalah yang terjadi di masyarakat. Menurut Dikmenum dalam Saraswati (2011) bahwa pemecahan masalah memerlukan kreatifitas dan kearifan, maka masalah itu akan berhasil dipecahkan dengan tidak menyakiti orang lain dan memiliki kepuasan pribadi tentang sesuatu yang dipecahkan karena hasil dari kreatifitasnya dalam mengatasi masalah.

Penerapan *Thinking skills* dalam pembelajaran yang dapat ditempuh untuk internalisasi *thinking skills* yaitu menurut Cotton dalam Nurohman (2008) melalui kajian litelatur yang dilakukannya mengungkapkan bahwa para ahli masih

berbeda pandangan tentang bagaimana cara internalisasi *thinking skills* kepada para siswa. Pendapat pertama mengatakan bahwa strategi *infusion* lebih efektif, namun pendapat lain berpandangan strategi *separate* yang dianggap lebih efektif untuk internalisasi *thinking skills*. *Infusion* adalah strategi internalisasi *thinking skills* dengan cara mengintegrasikan pembelajaran *thinking skills* dalam kurikulum reguler. Sementara itu *separate* adalah strategi internalisasi *thinking skills* melalui suatu program tersendiri. Namun pada akhirnya Cotton dalam Nurohman (2008) menyimpulkan bahwa:

Neither infused thinking skills instruction nor separate curricula is inherently superior to be the other: both can lead to improved student performance, and elements of both are often use together, with beneficial results.

Strategi internalisasi *thinking skills* kepada para siswa dapat dilakukan dengan dua cara. Pertama, intervensi dilakukan secara langsung melalui program terstruktur dengan cara menambahkannya dalam kurikulum. Kedua, intervensi dilakukan dengan cara memasukkan *thinking skills* pada kurikulum yang ada.

Disamping itu peneliti yang dilakukan oleh para ilmuwan terdahulu menganut paham ilmu yang *integrated* dan tidak dikhotomik karena dibangun dari paradigma yang *tauhid* sehingga mampu mengembangkan kemampuan berpikirnya hingga menghasilkan temuan bukan hanya dalam bidang ilmu agama, melainkan juga dalam ilmu eksakta, sosial, seni, humaniora, filsafat, tasawuf dan sebagainya (Nata, 2003).

3. Pembelajaran Terintegrasi Al Quran

Pembelajaran terintegrasi berasal dari dua kata pembelajaran dan terintegrasi. Defini pembelajaran menurut Undang-Undang No 20 tahun 2003 tentang Sistem

Pendidikan Nasional adalah “proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar”.

Terintegrasi menurut Kamus Umum Bahasa Indonesia mempunyai kata dasar integrasi yang berarti penyatuan supaya menjadi suatu kebulatan atau menjadi utuh. Dapat ditarik kesimpulan bahwa pembelajaran terintegrasi menurut Sumaryanta (2010) adalah pembelajaran yang dalam prosesnya mengintegrasikan berbagai aspek lain di luar materi bidang studi yang diajarkan secara simultan dan berkelanjutan.

Integrasi keilmuan dapat ditinjau berdasarkan proses berpikir dengan asumsi bahwa pengetahuan, baik *knowledge* maupun sains merupakan hasil dari proses berpikir. Al Quran mengajari manusia untuk berpikir (Maman, 2012). Dari penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan mengintegrasikan Al Quran dapat dilakukan karena hakekatnya didalam Al Quran mengajarkan metode berfikir rasional.

Pembelajaran terintegrasi dalam penelitian ini dipilih pembelajaran terpadu tipe *integrated* (keterpaduan). Menurut Fogarty dalam Trianto dalam Saraswati (2011) pembelajaran terpadu tipe *integrated* (keterpaduan) adalah:

Pembelajaran yang terpadu yang menggunakan pendekatan antar bidang studi, menggabungkan bidang studi dengan menetapkan prioritas kurikuler dan menemukan keterampilan, konsep dan sikap yang saling tumpang tindih dalam beberapa bidang studi. Keterampilan-keterampilan belajar itu meliputi keterampilan berfikir (*thinking skills*), keterampilan sosial (*social skills*) dan keterampilan mengorganisir (*organizing skills*).

Pembelajaran terpadu memiliki sintaks yang menjadi acuan dalam menyelenggaraan proses pembelajaran. Sintaks pembelajaran terpadu dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 2.1 Sintaks Pembelajaran Terpadu

Tahap	Tingkah Laku Pendidik
Fase 1 Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengaitkan pembelajaran sekarang dengan pembelajaran sebelumnya 2. Memotivasi peserta didik 3. Memberikan pertanyaan kepada peserta didik untuk mengetahui konsep-konsep prasyarat yang sudah dikuasai peserta didik 4. Menjelaskan tujuan pembelajaran (kompetensi dasar dan indikator)
Fase 2 Presensi Materi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Presensi konsep yang harus dikuasai oleh peserta didik melalui demonstrasi atau bahan bacaan 2. Presentasi keterampilan proses yang dikembangkan 3. Presentasi alat dan bahan yang dibutuhkan melalui charta 4. Memodelkan penggunaan peralatan melalui charta
Fase 3 Membimbing Pelatihan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menempatkan peserta didik kedalam kelompok-kelompok belajar 2. Mengingatkan cara peserta didik bekerja dan berdiskusi secara kelompok sesuai posisi kelompok 3. Membagi buku peserta didik dan Lembar Kerja peserta didik 4. Mengingatkan cara menyusun laporan hasil belajar 5. Memberikan bimbingan seperlunya 6. Mengumpulkan hasil kerja kelompok setelah batas waktu yang ditentukan habis
Fase 4 Menelaah Pemahaman dan Memberikan Umpan Balik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mempersiapkan kelompok belajar untuk diskusi kelas 2. Meminta salah satu anggota kelompok untuk mempresentasikan hasil kegiatan sesuai dengan lembar kerja peserta didik yang telah dikerjakan 3. Meminta anggota kelompok lain menanggapi hasil presentasi 4. Membimbing peserta didik menyimpulkan hasil diskusi
Fase 5 Mengembangkan dengan memberikan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengecek dan memberikan umpan baik terhadap tugas yang dilakukan 2. Membimbing peserta didik untuk

kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan	menyimpulkan seluruh materi pembelajaran yang baru saja dipelajari 3. Memberikan tugas rumah
Fase 6 Menganalisis dan mengevaluasi	Pendidik membantu peserta didik untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap kinerja mereka

(Trianto dalam Saraswati, 2011)

Pembelajaran *intergratif* mampu meningkatkan motivasi belajar peserta didik dan bisa meningkatkan partisipasi peserta didik dalam belajar biologi dan diharapkan bisa melatih siswa dalam memecahkan masalah dengan memanfaatkan multi disiplin ilmu atau interdisipliner sehingga pemahaman siswa terhadap suatu masalah lebih bersifat komprehensif. Dengan pendekatan integratif siswa akan dilatih bekerjasama dengan anggota kelompok dalam memecahkan permasalahan (Dwi, 2009).

Disamping itu melalui pembelajaran yang terintegrasi ini sangat memacu kreatifitas peserta didik karena konsep yang dipelajari akan memacu peserta didik untuk memiliki pengetahuan, pengalaman dan pengamatan yang terpadu dalam memandang suatu realitas dan kebenaran dari ilmu pengetahuan (Adripen, 2008).

B. Analisis dan Pengembangan Materi Pelajaran yang Diteliti

a) Keluasan dan Kedalaman Materi

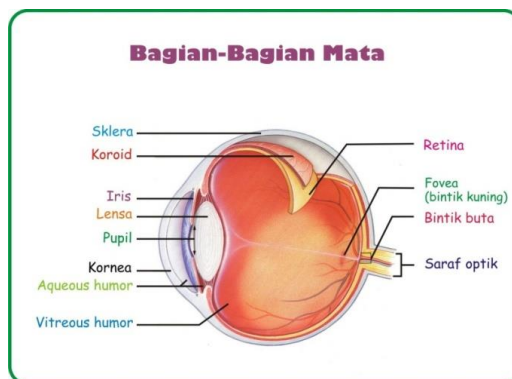
Tinjauan sistem indra dalam Al Quran

Manusia diciptakan dalam bentuk yang sempurna melebihi makhluk yang lain. Hal ini disebutkan dalam surat At-tin (95) ayat 4 yaitu “Sesungguhnya kami telah menciptakan manusia dalam bentuk yang sebaik-baiknya” (Sani, 2015).

Salah satu bentuk kesempurnaan yang Allah berikan di dalam tubuh manusia yaitu adanya sebuah sistem untuk dapat merasakan sebuah rangsangan, yang disebut sebagai sistem indera. Terdapat bermacam-macam reseptor untuk mengetahui rangsangan-rangsangan dari luar atau disebut juga *eksteroseptor*. *Eksteroseptor* sering disebut juga sebagai alat indra. Ada lima macam alat indra pada tubuh manusia, yaitu indra penglihat, indra pendengar, indra peraba, indra pencium dan indra pengecap.

1. Indra penglihat (Mata)

Mata adalah organ indra yang memiliki reseptor peka terhadap cahaya yang disebut fotoreseptor. Setiap mata mempunyai lapisan reseptor, sistem lensa untuk memusatkan cahaya pada reseptor dan sistem saraf untuk menghantarkan impuls dari reseptor ke otak. Mata terdiri dari otot mata, bola mata dan saraf mata serta alat tambahan mata yaitu alis, kelopak mata, dan bulu mata. Alat tambahan mata ini berfungsi melindungi mata dari gangguan lingkungan. Alis mata berfungsi untuk melindungi mata dari keringat, kelopak mata melindungi mata dari benturan dan bulu mata melindungi mata dari cahaya yang kuat, debu dan kotoran.



Gambar 2.1 Bagian-bagian Mata

Fungsi bagian - bagian indra penglihatan adalah sebagai berikut :

- a. Kornea mata berfungsi untuk menerima rangsang cahaya dan meneruskannya ke bagian mata yang lebih dalam.
- b. Lensa mata berfungsi meneruskan dan memfokuskan cahaya agar bayangan benda jatuh ke lensa mata.
- c. Iris berfungsi mengatur banyak sedikitnya cahaya yang masuk ke mata
- d. Pupil berfungsi sebagai saluran masuknya cahaya.
- e. Retina berfungsi untuk membentuk bayangan benda yang kemudian dikirim oleh oleh saraf mata ke otak
- f. Otot mata berfungsi mengatur gerakan bola mata
- g. Saraf mata berfungsi meneruskan rangsang cahaya dari retina ke otak

Allah menjelaskan di dalam Al Quran tentang kegunaan mata:

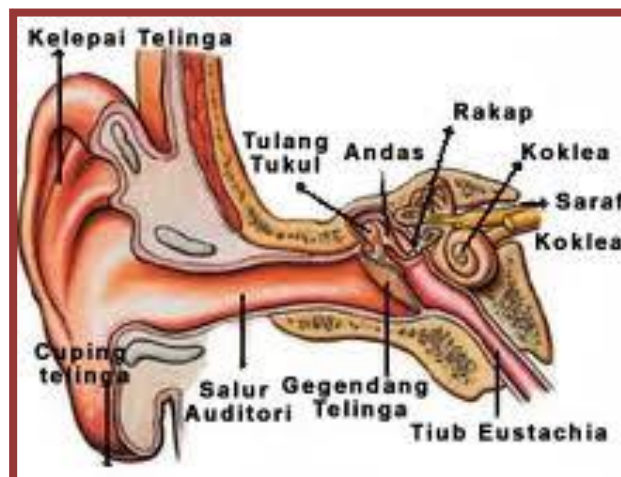
“... mereka mempunyai mata (tetapi)tidak dipergunakannya untuk melihat (tanda-tanda kekuasaan Allah)...” (Q.S Al-A'raf : 179)

Ayat di atas menegaskan, bahawa indera penglihatan berpusat pada mata. Mata yang menangkap gambar suatu objek, sehingga objek itu dapat diketahui manusia yang melihatnya. Hal itu tergambar dalam ayat *لهم أعين ال ي ب صرون بها* (mereka punya mata tetapi tidak melihatnya). Artinya, melihat merupakan suatu kekuatan yang berpusat di mata. Mata menjalankan fungsinya menyerap suatu gambar, sehingga seseorang mendapatkan informasi melalui hal yang diserap oleh indera penglihatan ini mengenai keadaan atau sifat sesuatu.

2. Indera pendengar (telinga)

Mendengar adalah kemampuan untuk mendeteksi vibrasi mekanis (getaran) yang kita sebut suara. Dalam keadaan biasa, getaran mencapai indra pendengar, yaitu telinga melalui udara. Telinga terdiri dari tiga bagian, yaitu :

- Telinga bagian luar yaitu daun telinga, lubang telinga dan liang pendengaran
- Telinga bagian tengah terdiri dari gendang telinga, 3 tulang pendengar (martil, landasan dan sanggurdi) dan saluran eustachius.
- Telinga bagian dalam terdiri dari alat keseimbangan tubuh, tiga saluran setengah lingkaran, tingkap jorong, tingkap bundar dan rumah siput (koklea)



Gambar 2.2 Bagian-bagian Telinga

Fungsi bagian-bagian indra pendengar :

- a. Daun telinga, lubang telinga dan liang pendengaran berfungsi menangkap dan mengumpulkan gelombang bunyi.
- b. Gendang telinga berfungsi menerima rangsang bunyi dan meneruskannya ke bagian yang lebih dalam.

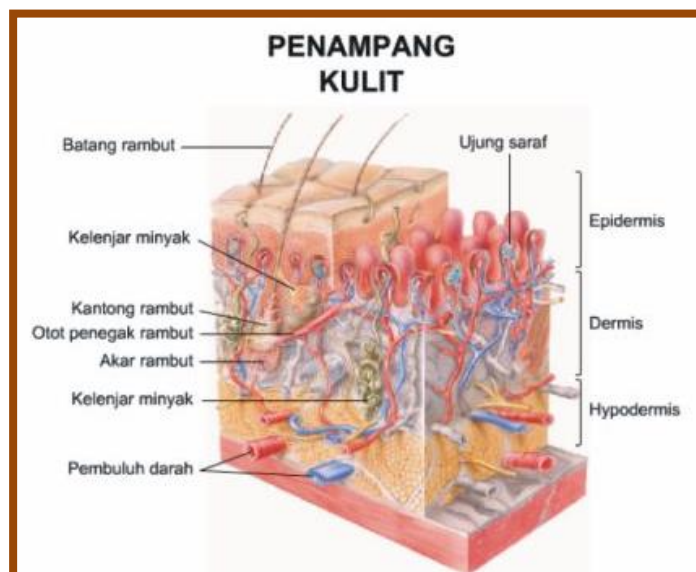
- c. Tiga tulang pendengaran (tulang martil, landasan dan sanggurdi) berfungsi memperkuat getaran dan meneruskannya ke koklea atau rumah siput.
- d. Tingkap jorong, tingkap bundar, tiga saluran setengah lingkaran dan koklea (rumah siput) berfungsi mengubah impuls dan diteruskan ke otak. Tga saluran setengah lingkaran juga berfungsi menjaga keseimbangan tubuh.
- e. Saluran eustachius menghubungkan rongga mulut dengan telinga bagian luar.

Sebagaimana telah difirmankan oleh Allah dalam Al Quran yaitu:

“... segolongan dari mereka mendengar firman Allah, lalu mereka mengubahnya setelah mereka memahaminya ...” (Q.S Al Baqarah : 75)

Ayat di atas menggambarkan, bahawa apa yang difahami bersumber dari perkara yang didengar sekalipun sikap dan perilaku tidak selalu sesuai dengan informasi yang diserap oleh pendengaran serta difahami. Hal itu disebabkan ada faktor lain yang membuat orang harus menolak hasil pendengaran dan pemahamannya.

3. Indera peraba dan perasa (kulit)



Gambar 2.3 Penampang Kulit dan Bagian-bagiannya

Pada kulit mamalia termasuk manusia terdapat beberapa reseptor yang memiliki fungsi berbeda. Kulit manusia tersusun oleh dua lapisan utama, yaitu epidermis dan dermis. Pada epidermis terdapat reseptor untuk rasa sakit dan tekanan lemah. Reseptor untuk tekanan disebut *mekanoreseptor*. Pada dermis terdapat reseptor untuk panas, dingin dan tekanan yang kuat.

Dengan kulit kita dapat merasakan sentuhan. Bagian indra peraba yang paling peka adalah ujung jari, telapak tangan, telapak kaki, bibir dan alat kemaluan.

Fungsi bagian-bagian kulit :

- a. Kulit ari berfungsi mencegah masuknya bibit penyakit dan mencegah penguapan air dari dalam tubuh.
- b. Kelenjar keringat berfungsi menghasilkan keringat
- c. Lapisan lemak berfungsi menghangatkan tubuh
- d. Otot penggerak rambut berfungsi mengatur gerakan rambut
- e. Pembuluh darah berfungsi mengalirkan darah keseluruh tubuh.

Kulit sebagai alat indera tidak hanya dapat menyerap dan menangkap informasi, ia juga mampu berespons suatu rangsangan yang diberikan kepadanya.

Sebagaimana dalam firman Allah dalam Al-Quran QS. An-Nisa ayat 56
“Sesungguhnya orang-orang yang kafir kepada ayat-ayat kami, kelak akan kami masukkan mereka ke dalam api neraka. Setiap kulit mereka hangus, kami ganti kulit mereka dengan kulit yang lain, supaya mereka merasakan azab...”

Ayat ini menunjukkan adanya sel-sel perasa yang khusus merasakan sakit pada kulit. Apabila kulit terbakar sampai pada sel-sel (perasa) tersebut hilang maka akan hilanglah rasa sakit tersebut.

4. Indera pembau (hidung)

Manusia mendeteksi bau dengan menggunakan reseptor yang terletak pada kedua epitel olfaktori didalam rongga hidung. Sel-sel penciuman memiliki ujung berupa rambut-rambut halus yang dihubungkan oleh serabut saraf melalui tulang dan bersatu dengan saraf olfaktori menuju ke pusat penciuman bau di otak.



Gambar 2.4 Bagian-bagian Hidung

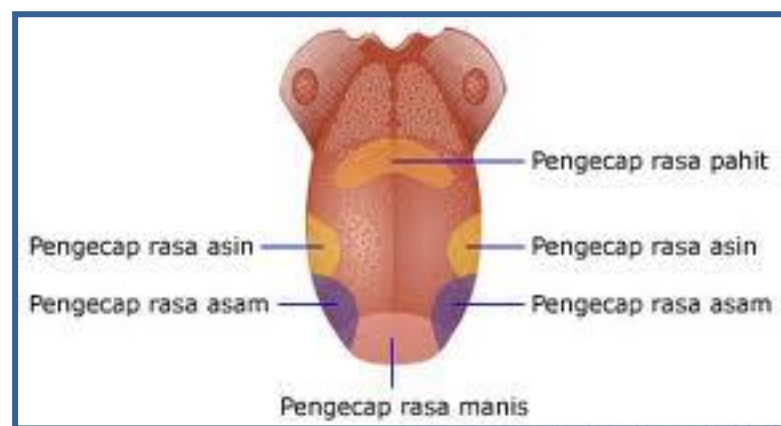
Fungsi bagian-bagian indra pembau :

- Lubang hidung berfungsi untuk keluar masuknya udara
- Rambut hidung berfungsi untuk menyaring udara yang masuk ketika bernapas
- Selaput lendir berfungsi tempat menempelnya kotoran dan sebagai indra pembau
- Serabut saraf berfungsi mendeteksi zat kimia yang ada dalam udara pernapasan
- Saraf pembau berfungsi mengirimkan bau-bauan yang ke otak

Istilah yang berkaitan dengan hidung itu adalah bau, orang yang menghirup akan mendapatkan informasi tentang bau. Dalam hal ini terkait tentang hidung sebagai indera pembau tersirat di dalam al-Quran (Q.S Ar-Rahman : 10-13)

“... dan bunga-bunga yang harum bauya. Maka nikmat Tuhan kamu yang manakah yang kamu dustakan?”

5. Indera pengecap (lidah)



Gambar 2.5 Bagian-bagian Lidah

Rangsangan kimia yang berasal dari luar tubuh diterima oleh reseptor kimia (kemoreseptor). Kemoreseptor kita terhadap lingkungan luar adalah berupa tunas pengecap yang terdapat pada lidah. Agar suatu zat dapat dirasakan, zat itu harus larut dalam kelembapan mulut sehingga dapat menstimulasi kuncup rasa atau tunas pengecap.

Bagian lidah yang berbintil-bintil disebut papila adalah ujung saraf pengecap. Setiap bintil-bintil saraf pengecap tersebut mempunyai kepekaan terhadap rasa tertentu berdasarkan letaknya pada lidah. Pangkal lidah dapat mengecap rasa pahit, tepi lidah mengecap rasa asin dan asam serta ujung lidah dapat mengecap rasa manis

Indera rasa itu berpusat di lidah, seperti yang tergambar dalam ayat yang menceritakan kisah Adam dan Hawa memakan buah terlarang. Di dalam Al-Quran (Q.S Al-A'rāf : 22) :

“Tatkala keduanya telah merasakan buah kayu itu”

Berdasarkan ayat di atas dapat dikatakan bahawa rasa sebagai indera yang berpusat di mulut atau lidah. Sebab, makan itu suatu perbuatan dan rasa yang dilakukan oleh mulut atau lidah.

b) Bahan dan Media

Dalam penyampaian materi ini akan didukung oleh tayangan power point dan Lembar Kerja Siswa (LKS).

c) Strategi Pembelajaran

Pengemasan yang dilakukan agar pembelajaran dapat tersampaikan dengan baik maka dibuatlah suasana belajar berupa kompetisi antar kelompok yang didalamnya membangun keaktifan dalam berdiskusi, berpikir dan mengamati serta berbicara. Selain itu dengan memberikan reward bagi kelompok terbaik.

d) Sistem Evaluasi

Bentuk evaluasi yang dilakukan yakni menguji siswa dengan soal esai sebagai gambaran keberhasilan dalam pembelajaran dan kemampuan siswa dalam berpikir (*thinking skills*) yang mencakup tiga indikator; kecakapan menggali dan menemukan informasi, kecakapan mengolah informasi dan kecakapan memecahkan masalah, serta pemberian angket kepada siswa sebagai respon untuk pembelajaran terintegrasi Al Quran.