



**KETERPADUAN FUNGSI SISTEM INDERA MANUSIA
MENURUT PANDANGAN SAINS TERINTEGRASI DENGAN
AL QUR'AN DAN HADITS**

SKRIPSI

**Diajukan untuk Memenuhi Syarat-syarat Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan (S.Pd) dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan**

OLEH :

IDA YUSTIKA SIREGAR
NIM. 0310173129

PROGRAM STUDI TADRIS BIOLOGI

FAKULTAS ILMU TARBIYAH & KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

SUMATERA UTARA

MEDAN

2021



**KETERPADUAN FUNGSI SISTEM INDERA MANUSIA
MENURUT PANDANGAN SAINS TERINTEGRASI DENGAN
AL QUR'AN DAN HADITS**

SKRIPSI

**Diajukan untuk Memenuhi Syarat-syarat Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan (S.Pd) dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan**

OLEH :

IDA YUSTIKA SIREGAR
NIM. 0310173129

Dosen Pembimbing I


*acc Edang Muningsih
25/08/2021*
Indayana Febriani Tanjung, M. Pd
NIP. 19840223 201503 2 003

Dosen Pembimbing II


*ACC Skripsi
pada
tanggal 18
Agustus
2021*
Siti Maysarah, M.Pd
NIP. BLU110000076

**PROGRAM STUDI TADRIS BIOLOGI
FAKULTAS IMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA
MEDAN
2021**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ida Yustika Siregar

NIM : 0310173129

Jurusan/Fakultas : Tadris Biologi/Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Judul : **Keterpaduan Fungsi Sistem Indera Manusia Menurut
Pandangan Sains Terintegrasi dengan Al Qur'an dan
Hadits**

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini merupakan hasil karya sendiri, kecuali kutipan-kutipan dari ringkasan yang seluruhnya telah saya jelaskan sumbernya. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil ciplakan, maka gelar dan ijazah dan pihak universitas batal saya terima.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat secara sadar dan penuh rasa tanggung jawab serta tanpa paksaan dari pihak manapun.

Medan, Agustus 2021

Yang membuat pernyataan




IDA YUSTIKA SIREGAR
NIM : 0310173129

Nomor : Istimewa
Lampiran : Terlampir
Hal : Skripsi
An. Ida Yustika Siregar

Medan, Agustus 2021
Kepada Yth:
Bapak Dekan Fakultas Ilmu
Tarbiyah dan Keguruan UIN
Sumatera Utara
Di
Medan

Assalamu'alaikum Wr. Wb

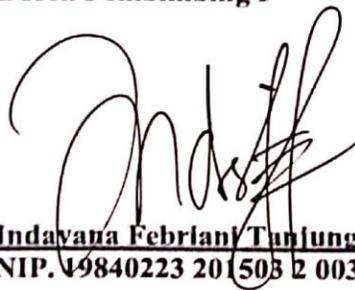
Setelah membaca, meneliti dan memberi saran-saran perbaikan seperlunya terhadap skripsi mahasiswa An. Ida Yustika Siregar yang berjudul:

“Keterpaduan Fungsi Sistem Indera Manusia Menurut Pandangan Sains Terintegrasi dengan Al Qur’an dan Hadits”

Maka kami berpendapat bahwa skripsi ini sudah dapat diterima untuk dimunaqasyahkan pada sidang Munaqasyah Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan.

Demikian kami sampaikan, atas perhatian saudara diucapkan terimakasih.
Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Dosen Pembimbing I



Indayana Febriani Tanjung, M. Pd
NIP. 19840223 201503 2 003

Dosen Pembimbing II



Siti Maysarah, M.Pd
NIP. BLU110000076

ABSTRAK



Nama : Ida Yustika Siregar
NIM : 0310173129
Judul : *Keterpaduan Fungsi Sistem Indera Manusia Menurut Pandangan Sains Terintegrasi dengan Al Qur'an dan Hadits*

Kata Kunci : Fungsi sistem indera, sains, Al Qur'an dan hadits.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keterpaduan fungsi sistem indera menurut pandangan sains terintegrasi Al Qur'an dan hadits. Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode kualitatif dengan prosedur menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata yang diperoleh saat mencari referensi dari sumber literatur dengan pendekatan kajian pustaka (*Library Research*). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa fungsi sistem indera manusia menurut sains hanya pada esensi mendengar, melihat, mencium, merasa serta meraba. Selain itu, dalam sains indera manusia difungsikan sebagai penghasil persepsi dan bahkan sebagai fasilitas untuk mengembangkan pengetahuan mengenai sesuatu. Sedangkan menurut Al Qu'an dan hadits fungsi sistem indera manusia adalah sebagai fasilitas untuk sarana dalam peningkatan iman dan taqwa seorang hamba kepada Allah SWT . Lantas berdasarkan sains, Al Qur'an dan hadits sama-sama menghasilkan keterpaduan dalam memfungsikan indera manusia sebagai fasilitas pelengkap manusia dalam mencapai serta mengembangkan pengetahuan sehingga membuat seseorang semakin meningkatkan esensi kehadiran Allah dalam memfungsikan sistem indera.

**Diketahui Oleh,
Pembimbing Skripsi 1**

Indayana Febriani Tanjung, M. Pd
NIP. 19840223 201503 2 003

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabaraktuh

Alhamdulillahirabbil 'alamin. Puji syukur atas kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan petunjukNya dan sholawat serta salam kepada Rasulullah Muhammad SAW sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi yang berjudul **“Keterpaduan Fungsi Sistem Indera Manusia Menurut Pandangan Sains Terintegrasi Dengan Al Qur'an Dan Hadits”** , sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di Universitas Islam Negeri Sumatera Utara. Penulisan proposal skripsi memerlukan bantuan dari berbagai pihak dalam proses penyelesaiannya, tanpa bantuan dan bimbingan dari beberapa pihak tersebut proposal skripsi ini tidak akan siap tepat waktu. Oleh karena itu, peneliti menyampaikan rasa terimakasih kepada :

1. Allah SWT yang telah memberi nikmat sehat, iman serta ilmu sehingga peneliti dapat menjadikan tiga poin tersebut sebagai sarana dalam menyelesaikan skripsi.
2. Prof. Dr. Syahrin Harahap, MA selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
3. Dr. Mardianto, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sumatera Utara
4. Ibu Indayana Febriani Tanjung M. Pd, selaku Ketua Prodi Tadris Biologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara yang senantiasa memberikan motivasi kepada mahasiswanya juga sebagai Pembimbing Skripsi I yang banyak memberi arahan serta masukan serta waktu dalam proses pembimbingan skripsi.

5. Ibu Siti Maysarah, M. Pd, selaku Pembimbing Skripsi II yang senantiasa memberikan arahan terbaik untuk skripsi peneliti.
6. Ustadz H. Ahmad Perdana Indra, Lc, MA dan Ibu Miza Nina Adlni, M.Pd selaku validator dalam memvalidkan skripsi ini.
7. Ayah saya Ahmad Yahya Siregar dan Ibu saya Masraimah Rambe, sebagai sosok fasilitator kasih sayang dan sosok inspirasi dalam kehidupan saya maupun sumber semangat dalam menjalani pahit, manis serta asinnya kehidupan. Lalu kakak dan abang saya yang selalu memotivasi saya.
8. Bapak/Ibu Dosen serta Staf Tadris Biologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara yang telah memberi berbagai ilmu pengetahuan dan membantu dalam proses penyelesaian berkas-berkas skripsi.
9. Teman-teman kelas Tadris Biologi-1 Stambuk 2017 Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, yang memberi semangat serta hinaan sebagai acuan untuk tetap bangkit dan spesial untuk sahabat yang terkasih : Lailatul Husna, Kintani Ayu Farhadina, Irfan Ritonga, Taufik Al Latifun Siregar, dan Sofian yang banyak memberi warna dalam perkuliahan.
10. Himpunan Mahasiswa Prodi Tadris Biologi 2019-2021 Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, yang banyak memberi arti solidaritas, kekompakan, tanggungjawab dan arti kekeluargaan. Dan masih banyak yang lainnya.

Harapan peneliti adalah semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat untuk peneliti, pembaca, dan semua orang yang terlibat dalam penyusunan skripsi ini.

Medan, Agustus 2021

Penulis,



Ida Yustika Siregar

NIM. 0310173129

DAFTAR ISI

KATA PENGHANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR BAGAN	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Fokus Penelitian	4
C. Rumusan Masalah	5
D. Tujuan Penelitian	5
E. Manfaat Penelitian	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
A. Kajian Teori	
a. Pengertian Keterpaduan	7
b. Sistem Indera	8
c. Integrasi Sains, Al Qur'an dan Hadits.....	12
B. Penelitian Relevan	19
BAB III METODE PENELITIAN	24
A. Jenis Penelitian.....	24
B. Lokasi Penelitian.....	25
C. Sumber dan Jenis Data	26
D. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data	27

E. Teknik Analisis Data	28
F. Pengujian Keabsahan Data	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	35
A. Hasil Penelitian	35
B. Pembahasan.....	38
a. Fungsi Sistem Indera Manusia Menurut Sains Modern.....	38
1. Indera Pendengaran.....	39
2. Indera Penglihatan.....	42
3. Indera Penciuman.....	47
4. Indera Pengecap	49
5. Indera Peraba.....	50
b. Fungsi Sistem Indera Manusia Menurut Al Qur'an	53
a. Indera Pendengaran.....	55
b. Indera Penglihatan.....	59
c. Indera Penciuman.....	63
d. Indera Pengecap.....	64
e. Indera Peraba	65
c. Fungsi Sistem Indera Manusia Menurut Hadits	67
d. Keterpaduan Fungsi Sistem Indera Manusia Menurut Sains Terintegrasi Al Qur'an dan Hadits	70
BAB V PENUTUP.....	96
a. Kesimpulan	96
b. Implikasi.....	97
c. Saran.....	98
DAFTAR PUSTAKA	99
LAMPIRAN	104

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. Triangulasi dengan Tiga Sumber Data	32
Gambar 3.2. Triangulasi dengan Tiga Waktu Pengumpulan Data	33
Gambar 4.1. Indera Pendengaran	39
Gambar 4.2. Telinga Luar	39
Gambar 4.3. Telinga Tengah	40
Gambar 4.4. Telinga Dalam	41
Gambar 4.4. Indera Penglihatan	42
Gambar 4.5. Mata Bagian Luar	43
Gambar 4.6. Mata Bagian Dalam	44
Gambar 4.7. Indera Penciuman	47
Gambar 4.8. Indera Pengecapan	49
Gambar 4.9. Indera Peraba.....	50
Gambar 4.10. Stuktur Kulit.....	51

DAFTAR BAGAN

Bagan 3.1. Tahapan Analisis Data	29
Bagan 3.2. Uji Krebilas Data dalam Penelitian Kualitatif	31
Bagan 4.1. Pembentukan Suara oleh Telinga.....	74
Bagan 4.2. Proses Penginderaan oleh Mata	78
Bagan 4.3. Proses Penginderaan oleh Hidung	83
Bagan 4.4. Proses Hasil Presepsi oleh Indera Pengecap.....	85
Bagan 4.5. Proses Hasil Presepsi oleh Indera Peraba	86

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Hasil data primer dan sekunder	35
Tabel 4.2. Fungsi Sistem Indera Manusia menurut sains, Al Qur'an dan hadits	36
Tabel 4.3. Hadits yang berhubungan dengan fungsi sistem indera manusia	37
Tabel 4.4. Pengelompokan surat Makkiyah dan Madaniyah	53
Tabel 4.5. Ayat-Ayat Al Qu'an tentang Fungsi Sistem Indera Manusia	71

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Validasi Materi Agama	104
Lampiran 2 Lembar Validasi Materi Biologi.....	105
Lampiran 3 Ayat Al Qur'an Fungsi Sistem Indera Manusia	106
Lampiran 4 Referensi yang Digunakan	110

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ilmu sains merupakan suatu ilmu yang berkaitan dengan alam salah satu cabangnya yaitu biologi. Ilmu sains berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis sehingga sains bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep atau prinsip saja.¹ Kehidupan di dunia sangat banyak temuan-temuan. Misalnya saja para ahli selalu membahas bagaimana bumi ini tercipta, apa proses yang dilalui dan bagaimana tahapannya. Sama halnya dengan manusia yang memiliki tubuh kompleks dan diatur oleh sistem-sistem, salah satunya yaitu sistem indera. Pada dasarnya sistem indera akan dibahas pada mata pelajaran IPA atau Biologi dan bahkan akan lebih lanjut dibahas ketika memasuki dunia perkuliahan jika mengambil jurusan biologi atau kesehatan dan dasar ilmu tersebut adalah *Sains*.

Jauh sebelum itu, banyak yang belum menyadari bahwa suatu ilmu yang diperoleh bersumber dari para ahli, para sastrawan dan pakar-pakar ilmu yang menciptakan suatu ide baru tersebut adalah ilmu yang seutuhnya dimiliki oleh para ahli sehingga terkadang kurangnya kesadaran bahwa segala apapun pengetahuan yang dimiliki seseorang semua bersumber dari Al Qur'an dan hadits. Beberapa orang menyadari tapi tidak dengan yang lainnya, seseorang bisa saja menganggap tahu mulai dari hal yang terkecil sampai kepada yang terbesar hanya saja ingat bahwa yang memberi semua itu adalah Allah SWT dengan bersumber dari Al Qur'an dan hadits.

Adapun maksud diberadakannya penelitian ini adalah untuk mengetahui dan mengkaji mengenai fungsi dari beberapa alat indera manusia. Yang dalam hal ini

¹ Depdiknas. 2006. *Model Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta : Badan Standar Nasional Pendidikan, Departemen Pendidikan Nasional, h. 409.

dapat dilihat menurut pandangan sains dan juga Al Qur'an serta hadits. Sains merupakan ilmu pengetahuan sedangkan Al Qur'an dan hadits adalah sumber ilmu sains tersebut. Perlu diketahui bahwa memang Al Qur'an dan hadits memiliki bahasa yang absolut, dengan berkembangnya ilmu pengetahuan maka layak untuk di kaji lebih dalam. Misal, isi Al Qur'an tidak hanya berisi mengenai ilmu-ilmu agama saja, jika seseorang ingin mengkaji ilmu pengetahuan lain maka ia akan menemui hal tersebut di dalam ayat-ayat Al Qur'an, begitu juga dengan hadits sejalan dengan apa yang di sampaikan dalam Al Qur'an maka akan tertuang juga di dalam hadits. Seperti *sistem indera* yang mana manusia hanya tahu fungsinya untuk melihat, merasa, dan mendengar. Tolak ukur hanya menurut kebermanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari. Namun pernahkah berfikir bahwa sudah dibawa kemana saja alat indera, untuk apakah di pergunakan, apakah untuk yang baik atau sebaliknya diperuntukkan kepada hal tidak baik.

Hasil akhir dari penelitian ini yaitu dapat melihat fungsi sistem indera tidak hanya dari sudut pandang sains saja, melainkan lebih dalam lagi secara Al Qur'an dan hadits. Karena seyogyanya akan jauh lebih bermakna jika seseorang tidak hanya menganggap indera yang diberi olehNya secara ilmu pengetahuan saja namun juga lebih kepada agama. Sehingga titik akhirnya adalah akan di hasilkan bahwa memang antara sains, Al Qur'an dan hadits memiliki keterpaduan pada materi sistem indera.

Dari beberapa aspek tersebut peneliti berupaya untuk menjelaskan sedetail mungkin. Walau di khawatirkan takut terdapat keraguan terhadap penelitian ini, namun peneliti akan berusaha semampu mungkin untuk mencari tahu lebih dalam tentang fungsi sistem indera manusia menurut pandangan sains dan juga islam. Fokus penelitian ini adalah bahwa objeknya hanya kepada sistem indera manusia, peneliti memberi batasan untuk manusia saja namun tidak kepada makhluk hidup lainnya. Sebagaimana yang telah dijelaskan dalam firman Allah.

وَاللَّهُ أَخْرَجَكُمْ مِنْ بُطُونِ أُمَّهَاتِكُمْ لَا تَعْلَمُونَ شَيْئًا وَجَعَلَ لَكُمُ السَّمْعَ وَالْأَبْصَرَ
وَالْأَفْئِدَةَ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ ٧٨

Artinya : “Dan Allah mengeluarkan kamu dari perut ibumu dalam keadaan tidak mengetahui sesuatupun, dan Dia memberi kamu pendengaran, penglihatan dan hati, agar kamu bersyukur”. (An Nahl [16] : 78)

Ayat tersebut membahas berkenaan dengan alat indera yang diperoleh dari Allah yang digunakan untuk memperoleh ilmu pengetahuan. Penganugerahan indera tersebut tidak lain untuk beribadah kepada-Nya dan menjadikan alat indera sebagai sarana untuk beribadah kepada Allah SWT. Dalam tafsir HAMKA mengatakan dengan singkat bahwa ayat tersebut merupakan anugerah dari Allah berupa pendengaran, penglihatan dan juga hati. Dengan indera tersebut manusia dapat mendengar berbagai macam suara, sama hal nya dengan penglihatan bisa melihat indah nya semesta disertai dengan warna yang beragam. Lalu dengan pendengaran dan penglihatan maka ada hati yang memberi keseimbangan di antara keduanya. Hal tersebut merupakan suatu nikmat Allah SWT supaya dipergunakan dengan sebaik-baik nya dan meningkatkan rasa syukur oleh-Nya.²

Pada hadist juga dijelaskan :

عَنْ أَبِي هُرَيْرَةَ قَالَ : سَمِعَ أَدْنَايَ هَاتَانِ وَبَصَرَ عَيْنَيْنِ هَاتَانِ رَسُولُ اللَّهِ، أَخَذَ
بِيَدَيْهِ جَمِيعًا، بِكَفِّي الْحَسَنِ أَوِ الْحُسَيْنِ صَلَوَاتُ اللَّهِ عَلَيْهِمَا، وَقَدَمَيْهِ عَلَى قَدَمِ
رَسُولِ اللَّهِ. وَرَسُولُ اللَّهِ يَقُولُ : أَرَقَّهُ (وَفِي لَفْظٍ : تَرَقَّ . 27) ، قَالَ : فَرَّقِي
الْغُلَامَ، حَتَّى وَضَعَ قَدَمَيْهِ عَلَى صَدْرِ رَسُولِ اللَّهِ، ثُمَّ قَالَ رَسُولُ اللَّهِ : اِفْتَحْ فَانْكَ
ثُمَّ قَبَّلَهُ، ثُمَّ قَالَ : اَللَّهُمَّ ! أَحِبَّهُ فَإِنِّي أَحِبُّهُ

² Hamka. 2015. *Tafsir Al-Azhar*. Jakarta : Gema Insani, h. 202.

“Dari Abu Hurairah, ia berkata, "Kedua telingaku ini pernah mendengar dan kedua mataku ini pernah melihat Rasul SAW mengambil telapak tangan Husan dan Husein RA dengan kedua tangannya. Kedua kaki mereka berada di atas kaki Rasul SAW. Rasul SAW bersabda, 'Naiklah! Abu Hurairah berkata, "Lalu naiklah kedua anak itu, hingga kaki mereka berada di atas dada Rasul SAW. Kemudian Nabi SAW bersabda, 'Buka mulutmu'. Kemudian beliau menciumnya, lalu beliau berdoa, 'Ya Allah! Cintailah ia, sebab aku mencintainya³

Dari hadits di atas di jelaskan bahwa telah Allah ciptakan seorang manusia di mana sebagai sosok yang istimewa, tidak dapat dibayangkan jika seandainya pendengaran dan penglihatan tidak ada. Maka bisa saja menjadi seorang yang tuli, begitu juga dengan penglihatan tidak satupun dapat dilihat apa saja yang ada di muka bumi. Demikian jika seandainya indera tersebut tidak sebaik yang lain misalnya buta, tuli. Maka kembali kepada surah Ar Rahman “*Maka nikmat Tuhan yang manakah yang kamu dustakan?*”. Dengan demikian peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **“KETERPADUAN FUNGSI SISTEM INDERA MANUSIA MENURUT PANDANGAN SAINS TERINTEGRASI AL QUR’AN DAN HADITS”**

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan latar belakang di atas, penelitian ini difokuskan pada beberapa aspek :

1. Pembahasan hanya dilakukan pada fungsi sistem indera manusia, tidak kepada fungsi sistem indera hewan
2. Materi yang digunakan terfokus pada fungsi dari sistem indera manusia

³ Muhammad Nashiruddin Al Albani Terj. Herry Wibowo dan Abdul Kadir Ahmad. 2002. *Dha'if Adabul Mufrad Koreksi Ilmiah Terhadap Karya Imam Bukhori*. (DKI Jakarta : Pustaka Azzam), h. 74.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian penjelasan dari latar belakang, maka yang menjadi rumusan masalah adalah :

1. Bagaimana fungsi sistem indera manusia menurut sains modern, Al Qur'an dan Hadits ?
2. Apa saja ayat-ayat Al Qur'an yang berhubungan dengan fungsi sistem indera manusia ?
3. Apa saja hadits yang berhubungan dengan fungsi sistem indera manusia ?
4. Bagaimana keterpaduan fungsi sistem indera menurut pandangan sains, Al Qur'an dan Hadits ?

D. Tujuan Penelitian

Dari uraian latar belakang dan rumusan masalah serta fokus penelitian, maka tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui:

1. Fungsi sistem indera manusia menurut sains modern, Al Qur'an dan Hadits
2. Ayat-ayat Al Qur'an yang berhubungan dengan fungsi sistem indera manusia
3. Hadits yang berhubungan dengan fungsi sistem indera manusia
4. Keterpaduan fungsi sistem indera menurut pandangan sains, Al Qur'an dan Hadits

E. Manfaat Penelitian

Dalam sebuah penelitian sudah selayaknya suatu penelitian memiliki manfaat:

a. Manfaat Teoritis

1. Membuka cakrawala mengenai semua ilmu yang ada di muka bumi bersumber dari Al Qur'an dan Hadits

2. Menambah wawasan ilmu pada sistem indera tidak hanya dari sudut pandang sains saja tapi juga menurut Al Quran dan Hadits

b. Manfaat Praktis

1. Meningkatkan rasa syukur serta ketaqwaan kepada Allah dengan mengkaji lebih dalam materi sistem indera menurut Al Qur'an dan Hadits
2. Sebagai gagasan kepada penelitian selanjutnya untuk membuat penelitian yang serupa dan menjadikan sebagai penelitian yang relevan

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Pengertian Keterpaduan

Keterpaduan berasal dari kata turunan *padu* yaitu menyatu, menyelaraskan dan bersatu benar-benar.⁴ Padu dalam hal ini berfokus pada fungsi sistem indera menurut sains akan di seleraskan menurut pandangan Al Qur'an dan hadits. Pemaknaan ini juga telah Allah jelaskan sesuai dengan firmanNya pada Q.S. Yasin [36] : 40

لَا الشَّمْسُ يَنْبَغِي لَهَا أَنْ تُدْرِكَ الْقَمَرَ وَلَا اللَّيْلُ سَابِقُ النَّهَارِ وَكُلٌّ فِي فَلَكٍ
يَسْبَحُونَ ٤٠

Artinya : “Tidaklah mungkin bagi matahari mendapatkan bulan dan malampun tidak dapat mendahului siang. Dan masing-masing beredar pada garis edarnya”.⁵

Makna yang terkandung dalam ayat di atas bahwa لَا الشَّمْسُ يَنْبَغِي لَهَا أَنْ تُدْرِكَ الْقَمَرَ yang berarti “Tidaklah mungkin bagi matahari mendapatkan bulan” yaitu setiap matahari dan bulan mempunyai kinerjanya masing-masing serta mempunyai batasan yang tidak bisa di tambah atau di kurangi, artinya antara bulan dan matahari bekerja sesuai dengan perintahNya. Maka, setiap dari keduanya mempunyai tugas tersendiri. Matahari bekerja di siang hari sedangkan malam di malam hari, mereka bergiliran sesuai dengan waktu

⁴ Kamus Besar Bahasa Indonesia. *Online*. Di akses di <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/padu> pada 28 Februari 2021.

⁵ Al Qur'an Al Karim.

yang sudah ditetapkan Allah. Jika yang satu telah tiba, maka yang satu pergi begitu sebaliknya, jadi ada keselarasan antar keduanya. Ats-Tsauri menyampaikan dari Abu Shalih “*cahaya matahari tidak akan bertemu dengan caha bulan, begitu sebaliknya*”.⁶ Sama dengan keterpaduan sistem indera bagaimana pun proses berjalan fungsinya semua kembali kepada Al Qur’an dan hadits yang memadukan antara sains dan *Wahdatul Ulum*.

Dalam hal ini pada dasarnya walaupun semua ilmu pengetahuan diperoleh berdasarkan riset, dialog, nalar, perenungan dan lain sebagainya namun tidak dapat dipungkiri oleh semua makhluk bahwa Allah lah yang menjadi sumber utama pemberian ilmu pengetahuan tersebut. Maka sesuai dengan ayat di atas memang semua manusia mengetahui apapun di dunia ini, baik dari hal terbesar sampai kepada yang terkecil tapi ingat siapa yang memberi itu sudah pasti Allah yang Maha *Al-Alim*. Oleh karenanya di adakanlah penelitian yang menunjukkan bahwa ilmu sains sangat erat kaitannya dengan Al Qur’an dan hadits. Penelitian ini akan mengulas sistem indera menurut sains dan akan di kembalikan kepada Al Qur’an dan hadits. Allah merupakan pengajar pertama yang dariNya lah cahaya ada bersamaan dengan kasih sayang olehNya.

2. Sistem Indera

Sistem secara garis besar merupakan suatu kumpulan komponen dan elemen yang saling berhubungan, dimana komponen tersebut menjadi terorganisir dan bekerja sama dalam mewujudkan tujuan tertentu. Beberapa pengertian komponen sebagai berikut :

⁶ Abdullah bin Muhamamad bin ‘Abdurrahman bin Ishaq Alu Syaikh. 2008. *Tafsir Ibn Katsir*. Jakarta : Pustaka Imam Asy-Syafi’I, h. 20.

1. Sistem adalah kumpulan dari bagian atau komponen apapun, baik secara fisik ataupun nonfisik yang berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara baik untuk mencapai suatu tujuan tertentu.⁷
2. Sistem bisa diartikan sebagai sekumpulan subsistem dan komponen yang saling bekerja sama serta memiliki tujuan yang sama untuk menghasilkan *output* yang sudah ditentukan sebelumnya.⁸
3. Sistem adalah suatu jaringan kerja dari langkah-langkah yang saling berhubungan, berkumpul bersama untuk melakukan kegiatan dan sasaran yang tertentu.⁹

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa sistem adalah sekumpulan komponen dari subsistem yang saling bekerja sama dari langkah-langkah yang saling terintegrasi untuk menghasilkan *output* dalam mencapai hal tertentu.

Sedangkan pengertian indera adalah :

1. Suatu bagian dari sistem koordinasi yang dapat menerima rangsangan atau reseptor.
2. Indera adalah salah satu bagian dari sistem koordinasi yang bertugas sebagai penerima rangsangan atau reseptor persepsi, karena indera tersebut lah seorang individu dapat memahami informasi menjadi hal yang bermakna.¹⁰
3. Indera adalah alat reseptor untuk menerima stimulus. Di samping itu ada juga syaraf sensoris sebagai alat untuk meneruskan stimulus yang

⁷ Djahir, Yulia dan Dewi Pratita. 2015. *Bahan Ajar Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta : Deepublish, h. 6.

⁸ Sri Mulyani. 2016. *Sistem Informasi Manajemen*. Bandung : Abdi Sistemika, h. 2.

⁹ Jeperson Hutahaean. 2015. *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta : Deepublish, h. 2.

¹⁰ Sarlito Wirawan Sarwono. 2010. *Pengantar Psikologi Umum*. Jakarta : Rajawali Pers, h.

diterima oleh reseptor kepusat susunan syaraf yaitu otak sebagai pusat kesadaran.

Sistem indera manusia merupakan bagian dari sistem koordinasi tubuh. Sistem indera terdiri atas bagian-bagian yang berfungsi menerima, mengolah, dan menanggapi rangsangan dari lingkungan luar. Dalam sistem indera terdapat saraf-saraf reseptor (penerima) untuk menerima rangsang fisik atau kimia, dan kemudia akan di tanggapi.¹¹

Dalam Bahasa Arab, panca indera manusia disebut *al-hassah* jamaknya *al hawwas* jadi panca indera disebut *al hawwas al-Khamsah*. Diambil dari kata *hassa- yahussu* yang bermakna “mengetahui” “merasakan” dan juga “menemukan” melalui inderanya.¹² Dalam Q.S. Al Insan [76] : 2 Allah telah menyampaikan :

إِنَّا خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ مِنْ نُطْفَةٍ أَمْشَاجٍ نَّبْتَلِيهِ فَجَعَلْنَاهُ سَمِيعًا بَصِيرًا ۚ

Artinya : “Sesungguhnya Kami telah menciptakan manusia dari setetes mani yang bercampur yang Kami hendak mengujinya (dengan perintah dan larangan), karena itu Kami jadikan dia mendengar dan melihat”.¹³

Bahwa panca indera adalah pemberian Allah, sebagaimana pula telah diberi *mendengar* dan *melihat* serta kemampuan dalam menggunakannya. Maka dari tu panca indera manusia akan di minta pertanggungjawaban di yaumil akhir kelak.¹⁴ Sistem indera adalah penghubung seorang manusia dengan dunia luar, yang dapat menerima keindahan, wewangian,

¹¹ Nina Surtiretna, dkk. 2012. *Mengenal Sistem Indera*. Bandung : PT Kiblat Buku Utama, h. 9-10.

¹² Ahmad Warson Munawwir. 1984. *Kamus Al-Munawwit Arab-Indonesia Terlengkap*. Surabaya : Penerbit Pustaka Progressif, h. 263.

¹³ Al Qur'an Al Karim.

¹⁴ Muhammad Taqiyuddin. 2020. “Panca Indera dalam Epistemologi Islam”. *TASFIYAH Jurnal Pemikiran Islam*.”. 4 (1), h. 117.

kemanisan, dan lain sebagainya, dan untuk kemudian akan di persepsi oleh otak. Indera adalah suatu alat yang digunakan untuk merasa, mendengar, mencium bau, melihat, dan meraba secara naluri (intuitif).¹⁵ Maka dapat disimpulkan bahwa sistem indera adalah suatu organ yang dapat digunakan manusia melihat indahnya dunia, merasakan nikmatnya makanan, dan dapat merasakan nikmatnya sentuhan alam semesta.

Manusia memiliki beberapa alat indera seperti mata, telinga, hidung, lidah dan kulit yang dikenal dengan panca indera. Indera adalah alat pemasukan data ke otak, maka panca indera berhubungan dengan saraf otak. Indera akan mengubah rangsang menjadi arus listrik (impuls), yang akan di alirkan ke otak. Otak akan mencoba menerjemahkan impuls tersebut menggunakan memori otak untuk menghasilkan suatu sensasi dan persepsi. Manusia dapat menerima kemudian menanggapi rangsangan yang sampai kepada alat indera. Misalnya jika ada cahaya yang menyorot ke arah mu, akan ada indera yang bekerja yaitu indera penglihatan berupa mata yang menerima rangsangan cahaya tersebut. Reaksinya bisa menutup kelopak mata atau memalingkan muka menghindari cahaya. Demikian pula jika ada sumber bunyi, indera pendengar akan bekerja karena ada rangsang bunyi dan reaksinya mungkin menutup telinga karena rangsangan bunyi yang terlalu keras. Hidung merupakan organ indera yang menerima rangsang bau, itu disebut mencium bau atau membau. Selanjutnya lidah merupakan organ yang menerima rangsang rasa, dan itu disebut pengecap. Dan yang terakhir adalah indera kulit yang berperan menerima rangsang sentuh atau kontak fisik.

Sistem indera manusia merupakan bagian dari sistem koordinasi tubuh. Sistem indera terdiri atas bagian-bagian yang berfungsi menerima, mengolah, dan menanggapi rangsangan dari lingkungan luar. Dalam sistem

¹⁵ Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional. 2005. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta : Balai Pustaka, h. 430.

indera terdapat saraf-saraf reseptor (penerima) untuk menerima rangsang fisik atau kimia, dan kemudian akan di tanggap. ¹⁶

- a. Indera pendengaran : Indera pendengaran yaitu telinga Telinga merupakan alat untuk menerima getaran yang berasal dari benda yang bergetar dan memberikan kesan suara. ¹⁷
- b. Indera penglihatan : Indera penglihatan adalah mata yaitu organ sensorik yang kompleks, yang berevolusi dari titik sensitif cahaya primitif di permukaan invertebrata.
- c. Indera penciuman : Indera penciuman yaitu hidung sebagai organ pernafasan, hidung juga memiliki fungsi penciuman.
- d. Indra pengecap : Indra pengecap yaitu lidah, lidah adalah
- e. Indera peraba : Indera peraba adalah kulit, yaitu lapisan luar manusia yang menutupi seluruh tubuh. Singkatnya, lapisan ini sepertinya hanya digunakan sebagai penghalang Karena itu, tidak ada peradangan pada organ dalam. Menurut logika empiris, Bisa dikatakan lapisan ini hanya melindungi tulang dan daging serta rumah Aliran darah. Kulit Merupakan lapisan atau jaringan yang menutupi seluruh tubuh dan melindungi tubuh. Tubuh terlindungi dari bahaya luar. ¹⁸

3. Integrasi Sains, Al Qur'an dan Hadits

Sains (*science / ilmu pengetahuan*) adalah suatu pengetahuan (*knowledge*) yang memiliki karakteristik tertentu. Sains memiliki cabang ilmu yaitu ilmu pengetahuan alam dan ilmu pengetahuan sosial. Maka pembahasan sistem indera ada pada biologi turunan dari ilmu pengetahuan alam. Para pengamat metodologi mengungkapkan bahwa sains merupakan

¹⁶ Nina Surtiretna, dkk. 2012. *Mengenal Sistem Indera*. Bandung : PT Kiblat Buku Utama, h. 9-10.

¹⁷ Mega Iswari dan Nurhastuti. 2010. *Anatomi Fisiologi dan Neurologi Dasar*. Padang : UNP Press, h. 30.

¹⁸ Syaifudin. 2009. *Anatomi Tubuh Manusia untuk Mahasiswa Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika, h. 393.

suatu sistem berupa pernyataan-pernyataan yang bisa di ulas atau dikaji oleh siapapun dan dimanapun. Sedangkan ilmuwan lain mengatakan bahwa sains merupakan suatu yang harus dibuktikan dengan eksperimen untuk mendapatkan kesimpulan yang logis, dan pengamatan yang empiris melalui metode yang jelas atau ilmiah secara struktur.¹⁹ Istilah sains menurut The Liang Gie mengatakan bahwa suatu rangkaian aktifitas manusia dengan olah pikirnya menggunakan langkah-langkah untuk menghasilkan pengetahuan agar mencapai tujuan, pemahaman, penjelasan serta kebenaran yang mampu diterapkan. Kata “sains” berasal dari bahasa latin yaitu *scientia* atau dalam bahasa inggris *science* yang artinya pengetahuan, sedangkan kata kerjanya berarti mengetahui.²⁰

Al Qur'an adalah kitab yang berisi sederet wahyu yang diturunkan dan disampaikan kepada Rasulullah SAW. Seperti yang dikatakan oleh Subhi Salleh, kenapa dinamakan Al Qur'an sebab ia perlu dan pantas untuk diingat serta dilantunkan (al-Qiraah) oleh umat muslim. Maka dapat disajikan beberapa makna Al Qur'an.²¹

- a. Al Qur'an merupakan suatu kitab yang diwahyukan untuk petunjuk kepada umat islam agar dapat membedakan antara hak dan yang batil serta mana yang benar dan mana yang salah sesuai firman Allah SWT dalam Surah Al-Baqarah [1] : 185.

شَهْرُ رَمَضَانَ الَّذِي أُنزِلَ فِيهِ الْقُرْآنُ هُدًى لِّلنَّاسِ وَبَيِّنَاتٍ مِّنَ الْهُدَىٰ
وَالْفُرْقَانِ فَمَن شَهِدَ مِنْكُمُ الشَّهْرَ فَلْيَصُمْهُ ١٨٥

¹⁹ Zainal Habib. 2007. *ISLAMISASI SAINS Mengembangkan Integrasi, Mendialogkan Perspektif*. Malang : UIN Malang Press, h. 10.

²⁰ Syarif Hidayatullah. 2019. Agama dan Sains : Sebuah Kajian Tentang Relasi dan Metodologi. *Jurnal Filsafat*. 29 (1), h. 105.

²¹ Dato' Mohd Yusof Bin Othman. 2012. Penghayatan Sains Melalui Al Qur'an. *Seminar Al Qur'an*. Pulau Pinang : Jabatan Mufti, h. 7.

Artinya : “(Beberapa hari yang ditentukan itu ialah) bulan Ramadhan, bulan yang di dalamnya diturunkan (permulaan) Al Quran sebagai petunjuk bagi manusia dan penjelasan-penjelasan mengenai petunjuk itu dan pembeda (antara yang hak dan yang bathil).²²

- b. Al Qur'an adalah perkataan Allah SWT dan merupakan suatu mukjizat yang di wahyukan kepada Nabi Muhammad SAW. Kitab suci tersebut ditulis dengan mashaf dan diriwayatkan dengan muatawatir yang baik, apabila dibaca maka akan bernilai pahala dan termasuk ke dalam ibadah seorang hamba.
- c. Al Qur'an adalah suatu kitab yang asli, sah dan tidak diragukan. Penjilidannya dilakukan oleh Zaid bin Thabit sebagai ketua, dan yang lain nya seperti Abdullah bin Zubair, Sa'id bin 'Ash dan Abdurrahman bin Harith bin Hisyam
- d. Al Qur'an merupakan suatu kitab yang diperuntukkan untuk dapat menghasilkan suatu individu yang beragama, berbudaya, bermaysrakat, dan beradab. Apabila ingin suatu kaum terus bangkit menjadi lebih baik maka perlu menjadikan kitab suci Al Qur'an sebagai pedoman untuk melestarikan atau membina kehidupan mereka.

Dari beberapa pengertian Al Qur'an di atas sudah dapat di pastikan bahwa kitab suci Al Qu'ran merupakan suatu kitab suci dimana kehadirannya diwahyukan kepada Nabi Muhammad SAW bertujuan untuk menunjukkan jalan kebenaran kepada umat islam. Apabila ada masalah, cobaan serta dugaan yang datang maka kembali lah kepada Al Qur'an, carilah berbagai macam jawaban untuk menjawab kegelisahan tersebut dalam kitab suci Al Quran. Sebagaimana mempercayai Al Qur'an merupakan salah satu rukun iman umat islam seperti firman Allah pada Surat Al A'laq [96] : 1-5

²² Al Qur'an Al Karim.

أَقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ۝ ۱ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ۝ ۲ اقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ ۝ ۳
الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ۝ ۴ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ۝ ۵

Artinya : “Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu Yang menciptakan, Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah, dan Tuhanmulah Yang Maha Pemurah, Yang mengajar (manusia) dengan perantaran kalam, Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya”.²³

Ayat di atas menjelaskan bahwa Allah memberikan mukjizat berupa turunnya kitab suci Al Qur’an. Dari awal mula turunnya membuktikan bahwa titik permulaan ajaran Ilahi yang kemudian membina peradaban baru yang di namakan Islam di sampaikan oleh Nabi Muhammad SAW. Jadikan lah Al Qur’an sebagai pedoman untuk diri sendiri, bersosial, bernegara serta menjawab kegundahan dalam hati.²⁴

Hadits adalah suatu perkataan dan perbuatan Nabi Muhammad SAW. Posisi hadits yaitu sebagai sumber hukum dalam islam dan menempati posisi kedua dari tingkatan hukum yaitu di bawah Al Qur’an. Dalam istilahnya hadits berarti mencatat atau melaporkan pernyataan tentang tingkah laku Nabi Muhammad SAW.²⁵

Merujuk kepada Al Qur’an dan hadits maka kembali lagi bahwa itu tersimpul dalam satu yaitu *Islam*. Dapat di katakan dengan “Sains Islam”. Sains islam merupakan suatu upaya untuk menjadikan Al Qur’an dan As Sunnah (hadits) sebagai konstruksi ilmu pengetahuan, sekaligus penghubungan yang baik dan relevan antara sains dan islam. Hal tersebut dapat terwujud dengan menumbuhkan kesadaran berupa kesadaran normatif dan historis sehingga

²³ Al Qur’an Al Karim.

²⁴ Dato’ Mohd Yusof Bin Othman. 2012. Penghayatan Sains Melalui Al Qur’an. *Seminar Al Qur’an*. Pulau Pinang : Jabatan Mufti, h. 9.

²⁵ Mochammad Asrukin. “HADITS : Sebuah Tinjauan Pustaka”. Perpustakaan Universitas Negeri Malang, h. 2.

lahirlah kesadaran normatif dan menumbuhkan kesadaran historis untuk menjadikan Al Qur'an dan As Sunnah sebagai acuan dan inspirasi dalam menjalani kehidupan.²⁶ Sains adalah kebutuhan serta hal yang sangat tidak diragukan lagi untuk saat ini, karena keberadaannya sudah mendunia baik nasional maupun internasional dan memegang peranan penting dalam ilmu pengetahuan. Namun permasalahannya adalah bagaimana sebenarnya sikap umat muslim dalam menghubungkan antara sains dan islam tersebut. Maka untuk mengetahui integrasi keduanya maka rujukan utama adalah Al Qur'an dan As Sunnah.²⁷ Sains merupakan pengetahuan dan Al Qur'an dan hadits adalah sumbernya.

Pada dasarnya sains bisa dibuktikan dengan tiga yaitu secara ontologis, dimana dapat di buktikan dengan kebenaran agama melalui temuan ilmiah, sampai pada kajian tersebut mengantarkan kepada manusia kepada Tuhan nya. Selanjutnya dapat dibuktikan dengan epistemologi, sains secara islam mencakup tiga hal yakni *bayani* (teks), *burhani* (kenyataan) dan *irfani* (pengalaman). Dan terakhir yaitu aksiologis, dimana sains harus di aplikasikan atau di pergunakan dengan baik. Dan ketiga hal tersebut tidak bisa dipisahkan artinya harus berjalan secara beriringan.²⁸

Menurut Al-Attas sains islam merupakan kegiatan saintifik yang kerangka fokus nya adalah berada pada *worldview* Islam. Ada empat kerangka *worldview* Islam yaitu :²⁹

1. Tuhan di posisikan sebagai Sang Pencipta dan pemelihara semesta
2. Tidak memandang bahwa alam semesta secara materi

²⁶ Muhammad Yasin Yusuf, Sutrisno dan Karwadi. 2017. Epistemologi Sains dalam Perspektif Agus Puwanto. *Analisis*. Vol. 17 No. 1, h. 75.

²⁷ Baso Hasyim. 2013. Islam dan Ilmu Pengetahuan (Pengaruh Temuan Sains Terhadap Perubahan Islam). *Jurnal Dakwah Tabligh*. Vol. 14 No. 1, h. 134.

²⁸ Ahmad Muttaqin. 2018. Konstruksi Kurikulum Sains Islam Keindonesiaan (Integrasi Islam, sains, Kealaman, Sains Humaniora dan Keindonesiaan). *EDUKASI : Jurnal Penelitian Agama dan Keagamaan*. 16 (1), h. 82.

²⁹ Akhmad Alim. 2014. *Sains dan Teknologi Islam*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya Offset, h. 117.

3. Menghubungkan tujuan pada alam semesta
4. Menerima dengan baik bahwa tertib moral bagi alam semesta

Sains dalam Al Qur'an dapat di pandang :

1. Al Qur'an sebagai sumber sains. Dalam hal ini pendapat tersebut di dukung oleh Al-Ghazali, dalam *Ihya Ulumuddin* : “Jika suatu individu ingin punya suatu pengetahuan untuk masa depan atau masa lalu, hendaknya ia merenungkan Al Qur'an.” Menurut Golshani yang disampaikan oleh Jalaluddin As-Suyuthi bahwa : “Al Qur'an merupakan suatu kitab suci yang merangkum semua ilmu, tidak ada satu ilmu yang tidak ada di dalam Al Qur'an”. Artinya kitab suci Allah membahas problem ilmu dan di tunjukkan di dalam Al Qur'an. Mulai dari penciptaan alam semesta, langit, bumi, apa yang ada di bawah sampai kepada awal mula penciptaan makhluk Allah.³⁰ Sesuai dengan firman Allah pada Surat Al-An'am [6] : 38.

...مَّا فَرَّطْنَا فِي الْكِتَابِ مِنْ شَيْءٍ... ٣٨

Artinya : “..Tiadalah Kami alpakan sesuatupun dalam Al-Kitab...”³¹

Juga pada surah An-Nahl [16] : 89

...وَنَزَّلْنَا عَلَيْكَ الْكِتَابَ تَبْيِينًا لِّكُلِّ شَيْءٍ... ٨٩

Artinya : “...Dan Kami turunkan kepadamu Al Kitab (Al Quran) untuk menjelaskan segala sesuatu...”³²

³⁰ *Ibid*, h. 118.

³¹ Al Qur'an Al Karim.

³² Al Qur'an Al Karim.

2. Al Qur'an sebagai petunjuk. Makna nya bahwa kitab suci Allah di turunkan bukan semata-mata untuk mengajari ensiklopedia sains, hanya saja dalam Al Qur'an banyak ayat-ayat Allah yang mengarahkan kepada ilmu pengetahuan tersebut termasuk sains.³³

Namun kebanyakan dari sudut pandangan lain mengatakan bahwa Al Qur'an tidak bisa dijelaskan dengan teori ilmu sains, alasannya karena ayat-ayat yang terkandung dalam Al-Qu'ran bersifat absoult, sedangkan ilmu sains akan senantiasa berkembang sesuai dengan zaman nya. Jadi ketika sains disandingkan dengan Al Qur'an ternyata di kemudian hari jika teori sudah berubah maka menyalahkan ke akuratan informasi dari Al Qur'an. Pada dasarnya jika ditelaah seharusnya teori tersebut lah yang harus diragukan, karena ayat Al Qur'an menjelaskan hal-hal yang belum diketahui sebelum nya oleh manusia dan sudah jelas tertulis dalam Al Qur'an. Teori dari ilmu sains, merupakan hasil dari pemikiran manusia dan bersifat relatif dan bahkan bisa terganti seiring berkembangnya zaman. Maka ketika teori dan pemahaman tersebut keliru, seharusnya digantikan dengan pemahaman ayat yang lebih baik, begitu juga sebaliknya. Sebab ayat Al Qur'an tidak bisa asal suka dipahami secara pemikiran saja harus dengan tafsir yang jelas.

Dalam hadits juga diriwayatkan oleh Ibnu Majah mengenai sains sebagai berikut :

طَلَبُ الْعِلْمِ فَرِيضَةٌ عَلَى كُلِّ مُسْلِمٍ

Artinya : “ Mencari ilmu wajib atas setiap muslim”. (HR. Ibnu Majah no. 224)

Dapat ditelaah bahwa Rasulullah juga memberi teladan wajib atas umat muslim menuntut ilmu, hubungan nya dengan sains adalah sebagai ilmu

³³ *Ibid*, h. 119.

pengetahuan yang mengantarkan seseorang kepada keimanan. Di harapkan sains yang di integrasikan dengan hadits dapat menjadikan rasa semangat karena sudah diterapkan terlebih dahulu oleh Rasulullah dan dapat dijadikan acuan mengembalikan semua ilmu tetaplah bersumber dari Allah.

Integrasi menurut kamus bahasa Indonesia berasal dari bahasa latin *integer*, yaitu berarti menyeluruh. Secara etimologisnya yaitu sebagai pembaharuan sampai menjadi kesatuan yang pas.³⁴ Prinsip dari integrasi ilmu, hanya satu yaitu semua berasal dari Allah. Maka dapat diketahui bahwa integrasi yaitu memadukan ilmu menjadi kesatuan. Integrasi merupakan bentuk hubungan antara agama dan ilmu pengetahuan. Dalam pengintegrasian agama memberi sumbangan ajarannya pada ilmu pengetahuan³⁵. Agama dan ilmu pengetahuan tidak bertolak belakang keduanya sejalan, tidak bersinggungan tetapi lebih kepada penyatuan nya. Inti dari sebuah pengintegrasian yaitu upaya dalam menyatukan wahyu Tuhan di setiap temuan atau hasil pemikiran manusia terhadap ilmu pengetahuan.³⁶ Maka model integrasi nya adalah menjadikan Al Qur'an dan hadits sebagai sumber ilmu pengetahuan. Dalam upaya menyatukan wahyu Tuhan dari hasil pemikiran manusia dengan selalu menghadirkannya dalam temuan tersebut. Model integrasi memposisikan Al Qur'an dan hadits sebagai sumber pengetahuan.

B. Penelitian Relevan

Dalam mengajukan judul untuk skripsi, penulis sudah meninjau beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian yang peneliti lakukan. Merujuk pada buku-buku utama, data-data yang sesuai. Penelitian ini berfokus pada fungsi sistem indera menurut sains, Al Qur'an dan hadits nya saja tidak melebar ke

³⁴ Wjs Poerwaranita. 2007. *Kamus Umum Bahasa Indonesia*. Jakarta : Balai Pustaka, h. 30.

³⁵ Jalaluddin Rakhmat. *Psikologi Agama : Sebuah Pengantar*. Bandung : Mizan, h. 56.

³⁶ Kuntowijoyo. 2005. *Islam Sebagai Ilmu*. Jakarta : Teraju, h. 57.

bahasan lain nya. Maka penulis melakukan observasi penelitian yang relevan yaitu :

1. Penelitian Muhammad Taqiyuddin, membahas pandangan sufi, filsuf muslim, dan ahli agama tentang kajian panca indera. Artinya penelitian tersebut mencoba menjelaskan, mengembangkan ulang konsep panca indera menurut wahyu Al Qur'an. Karena selama ini panca indera hanya dilihat dari sudut pandang ilmu pengetahuan saja, maka dari itu penelitian tersebut menghubungkan dengan Al-Quran, untuk apa kegunaan panca indera yang sesungguhnya, apakah digunakan untuk hal yang bermanfaat atau tidak. Karena seyogyanya panca indera adalah salah satu sarana yang membuat seseorang "mengetahui". Maka sudah dipastikan panca indera adalah milik Allah, sebagai sasaran utamanya adalah meningkatkan cinta kepadaNya dan secara sadar tahu bahwa itu salah satu aspek kekuasaanNya. Lebih dalam lagi, panca indera sarana untuk meningkatkan ilmu yang benar agar dapat dipertanggungjawabkan di akhirta nanti.³⁷
2. Penelitian Kadar M. Yusuf yang membahas tentang indera manusia. Berdasarkan sumber ayat Al Qur'an yang banyak membahas tentang manusia, salah satunya yaitu indera. Terdapat perbedaan pendapat dalam perbincangan Al-Qu'ran dengan perbincangan indera dalam psikologi konvensional. Menurut Al Qur'an indera manusia terdiri atas, indera lahir, batin dan hati. Sedangkan menurut pandangan psikologi konvensional terdiri atas dua macam yaitu indera lahir dan batin saja. Kemudian menurut Al Qur'an seharusnya indera tidak hanya berfokus kepada membentuk informasi dan pengetahuan melainkan bisa membentuk keyakinan kepada Allah SWT.³⁸

³⁷ Muhammad Taqiyuddin. 2020. Panca Indera dalam Epistemologi Islam. *TASFIYAH Jurnal Pemikiran Islam*. 4 (1), h. 132.

³⁸ M. Yusuf. 2014. B Indera Manusia Menurut Al Qur'an dan Psikologi Konvensional : Suatu Kajian Perbandingan. (*Human Senses in the Quran and Conventional Psychology : A Comparative Study*). *Jurnal Hadhari*. 6 (2), h. 68.

3. Penelitian Suyadi, membahas bahwa semulanya manusia diciptakan ke muka bumi sebagai khalifah. Semenjak terlahir ke dunia manusia di beri sarana untuk melengkapinya agar lebih mudah dalam menjalani aktifitas kehidupan. Al Qur'an sebagai pedoman kehidupan manusia yang Allah berikan, dan di dalam Al Qur'an tersebut Allah telah jelaskan sarana yang Allah berikan yaitu panca indera (pendengaran dan penglihatan) dan akal, telah banyak Allah jelaskan bahwa panca indera (pendengaran dan penglihatan) dan akal merupakan suatu anugerah bagi manusia untuk dapat melihat, mendengar dan bahkan akal diperuntukkan agar manusia tahu membedakan mana yang benar dan mana yang salah berbeda halnya dengan hewan, memang hewan dikarunia panca indera oleh Allah namun tidak dengan akal. Mengingat banyaknya karunia yang Allah berikan kepada manusia tujuan akhir dari semuanya adalah meningkatkan rasa syukur kepadaNya. Defenisi sebenarnya bahwa sarana yang Allah berikan berupa panca indera (pendengaran dan penglihatan) dan akal hendak nya digunakan untuk menjalankan perintah Allah SWT dengan memaksimalkan fungsinya baik dengan cara menjaganya, megarahkannya, memaksimalkan dan mengembagkan panca indera serta akal untuk memberikan kebermanfaatan kepada dirinya sendiri, orang disekiar serta agamanya. Tugas seorang manusia adalah menjadi khalifah di muka bumi ini, maka di harapkan panca indera dan akal menjadi sarana yang baik untuk mengantarkan seorang manusia menjadi khalifah yang baik dibekali dengan iman serta taqwa.³⁹
4. Penelitian Miftahul Jannah, membahas mengenai kemukjizatan indera yang berfungsi membuktikan dan membenarkan yang dibawa oleh para nabi Allah. Mukjizat itu disesuaikan dengan masa kaum terdahulu, namun untuk sekarang perlu ada pemabahasan mukijzat yang berbasis ilmiah, kenapa

³⁹ Suyadi. 2019. Pengembangan Potensi Panca Indera (Pendengaran dan Penglihatan) dan Akal dalam Pendidikan Islam Perspektif Al Qur'an Surat An-Nahl Ayat 78 Kajian Tafsir Al-Mishbah dan Ibnu Katsir. *Tesis*. Banten : Pascasarjana UIN Sultan Maulana Hasanuddin, h. 188.

demikian. Karena untuk saat ini manusia lebih dekat dengan perkembangan zaman yang semakin maju, alangkah lebih baik nya yang lebih tepat yaitu mukjizat yang di buktikan dengan fakta-fakta ilmiah. Termasuk pada kitab *I'jaz Al-Qur;an fi Hawwas al-insan* karya Muhammad Kamal ‘Abdul ‘Aziz. Dalam kitab tersebut pemaparan tentang telinga manusia ditinjau dari Al Qur’an, hadits, medis maka unik untuk diteliti. Ada beberapa poin yang didapat dari kitab tersebut bahwa rahasia penciptaan telinga terdapat beberapa aspek yakni : 1) *aspek eskatologis*, dijelaskan bahwa indera merupakan titipan Allah maka hendaknya dipergunakan dengan sebaik mungkin karena di akhirat nanti akan di minta pertanggungjawaban nya. 2) *aspek aqidah*, dijelaskan bahwa ternyata indera telinga menjadi bagian dari dikatakan seseorang beriman, kafir atau munafik. 3) *aspek moral*, dijelaskan bahwa menurut hadits ada adab seseorang ketika berbicara yaitu selayaknya harus di dengarkan dengan baik dan seksama. 4) *aspek psikologis*, dijelaskan bahwa ketika seseorang mendengarkan lantunan ayat suci Al Qur’an ada semacam efek positif yang hadir dalam diri seseorang terlebih kalau di dengarkan dengan seksama dan apabila ikut membacanya. 5) *aspek kedokteran*, dijelaskan bahwa di tinjau dari luar memang telinga tercipta dengan segala organ-organ penyusun yang lainnya dan sangat rumit namun terdapat kekuasaan Allah yaitu telinga senantiasa terus-menerus “bertasbih” untuk memuji Allah SWT.⁴⁰

5. Penelitian M. Royyan Nafis F.W, membahas permasalahan yang dilatarbelakangi oleh berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi, mengingat Al Qur’an bersifat dinamis maka akan harus dilanjutkan telaahtanya. Baru-baru ini ditemukan bahwa bukan otak pengantar rasa sakit, melainkan kulit. Dari hasil penelitian di dapatkan bahwa penafsiran surat an-

⁴⁰ Miftahul Jannah. 2013. Kemukjizatan Al Qur’an dalam Penciptaan Telinga (*Telaah atas Kitab I'jaz Al-Qur;an fi Hawwas al-Insan* Karya Muhammad Kamal ‘Abdul ‘Aziz). *Skripsi*. Yogyakarta : UIN Sunan Kalijaga.

Nisa ayat 56 lalu ditafsirkan dari pemikiran seorang mufassir. Dijelaskan bahwa akan tiba saatnya seorang kafir akan merasakan siksaan api neraka yang sangat pedih karena mungkir ayat-ayat Allah, sedangkan secara kontekstual adanya ujung syaraf pada kulit sebagai penerima sakit didalam kulit, maka dari itu apabila seseorang ke neraka Allah gantikan kulit yang mati rasa dengan kulit yang baru dari situlah seseorang merasakan pedihnya siksaan neraka atas perantara dari kulit. Kembali lagi bahwa penafsiran ini bertujuan untuk menyadarkan manusia senantiasa berbuat kebaikan, menjalankan perintahNya agar tidak masuk ke dalam nerakaNya.⁴¹

6. Penelitian Umar Latif, dengan judul, penelitian tersebut membahas mengenai Al Qur'an yang banyak membahas mengenai anatomi manusia termasuk indera manusia. Menurut psikologi konvensional indera terbagi atas lahir dan batin sedangkan menurut Al Qur'an indera terbagi atas indera lahir, batin dan kalbu. Dalam terminologi Al Qur'an mengatakan bahwa indera tidak hanya berfungsi sebagai alat untuk menyerap informasi saja melainkan menambahkan keyakinan kepada Allah. Selain itu Al Qur'an mendorong manusia untuk memanfaatkan indera nya berinteraksi dengan alam sekitar agar terbentuk pengetahuan, sikap dan perilaku yang baik.⁴²

⁴¹ M. Royyan Nafis F.W. 2017. Kulit Sebagai Reseptor Rasa Sakit (Telaah Penafsiran Surat An Nisa' Ayat 56 dengan Pendekatan Sains). *Skripsi*. Surabaya : UIN Sunan Ampel, h. 50.

⁴² Umar Latif. 2016. Lidah dan Hati (Sebuah Analisis dalam Terminologi Al Qur'an). *Jurnal Al-Bayan*. 22 (33), h. 101.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif, yang mana penelitian kualitatif yaitu berdasarkan prosedur yang menghasilkan data deskriptif, berupa kata-kata atau lisan yang diperoleh dari seseorang yang terpercaya. Penelitian kualitatif bergantung kepada peneliti, jika bahasa dan peristilahan nya baik maka akan dihasilkan temuan yang baik juga.⁴³ Penelitian ini dinamakan dengan studi kepustakaan (*library research*) yaitu penelitian yang melakukan proses penelaahan terhadap buku, catatan, serta berbagai laporan atau berbagai literatur yang berhubungan dengan masalah yang ingin dipecahkan⁴⁴ karena berdasarkan :

1. Penelitian ini merupakan suatu kajian terintegrasi Al Qur'an dan hadits yang mana sumber utama nya adalah kitab suci Al Qur'an dan tafsir-tafsir hadits yang mendukung, tidak dari lapangan sehingga harus menggunakan studi pustaka.
2. Materi yang digunakan adalah fungsi sistem indera, sehingga merujuk pada referensi dari buku-buku yang relevan. Jadi tidak ada bersumber dari lapangan.

Sehingga fokus data dihasilkan dari buku, jurnal serta majalah untuk analisisnya. Umumnya penelitian kualitatif menjadikan sumber utama nya seseorang yang bisa untuk di wawancarai atau dari studi dokumentasi. Ketika menggunakan metode wawancara maka disinilah seseorang terlihat lebih berharga, karena hasil wawancara berupa teks dapat di jadikan data yang akurat. Tidak ada rekayasa data, karena informasi pertama apa yang di sampaikan narasumber di jadikan hasil lalu kemudian di analisis oleh peneliti. Sama halnya dengan buku-buku, di zaman era IPTEK yang canggih buku

⁴³ Burhan B. 2001. *Metodologi Penelitian Sosial : Format-format Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. Surabaya : Unair Press, h. 160.

⁴⁴ Milya Sari dan Asmendri. 2020. "Penelitian Kepustakaan (*Library Research*) dalam Penelitian Pendidikan IPA. *NATURAL SCIENCE*. 6(1), h. 43.

sudah tidak di nomor satukan, maka dalam penelitian kualitatif buku di posisikan menjadi hal yang istimewa, sebab data yang di himpun juga berdasarkan data yang tercantum di buku hanya tinggal peneliti menjadikan teks tersebut lebih bermakna dengan telaah nya. Dalam penelitian kualitaif hal yang paling penting adalah bagaimana proses nya, maka yang berperan adalah seorang peneliti sebagai pengumpul data. Hanya karena keteraturan peneliti menjalani proses dalam mengumpulkan data sehingga penelitian dapat di pertanggungjawabkan.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi pustaka. Dinamakan studi pustaka apabila seorang peneliti ingin mengumpulkan data-data dari buku, jurnal, majalah, dokumen, surat-surat penting.⁴⁵ Metode yang digunakan menggunakan metode deskriptif analisis, dimana mencari terlebih dahulu data-data yang bersumber dari buku yang mendukung, lalu dilakukan lah telaah atau analisis oleh peneliti.

B. Lokasi Penelitian

Data yang digunakan untuk penelitian ini bersumber dari beberapa aspek pendukung, seperti perpustakaan, rumah baca, serta tempat peminjaman buku lainnya. Sehingga penelitian ini memiliki banyak referensi, karena pada dasarnya jenis penelitian studi kepustakaan itu mengharuskan peneliti untuk banyak membaca juga mencari data yang relatif luas seperti bersumber dari data primer dan sekunder dari berbagai macam buku. Ada dua perpustakaan yang digunakan dalam mencari data :

1. Perpustakaan UIN Sumatera Utara

Perpustakaan ini merupakan tempat utama dalam mencari data yang berhubungan dengan materi penelitian, karena perpustakaan UIN Sumatera Utara merupakan perpustakaan kampus peneliti. UIN Sumatera Utara memiliki dua perpustakaan yang bisa dipergunakan dalam mencari data, yaitu perpustakaan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan serta

⁴⁵ Masganti Sitorus. 2020. *Panduan Penulisan Skripsi Tahun Akademik 2020/2021*. Medan : Merdeka Kreasi Group, h. 29.

perpustakaan umum. Lokasi perpustakaan berada di Jl. William Iskandar Psr. V Kenangan Baru, Kec.Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang Sumatera Utara 20371.

2. Perpustakaan Daerah Provinsi Sumatera Utara (PUSDA)

Data tambahan yang dibutuhkan dalam penelitian bisa dicari pada PUSDA, karena biasanya materi umumnya lebih banyak di peroleh dari PUSDA. Lokasi perpustakaan ini berada di Jl. Brigjen Katamso No. 45 Sei Mati, A U R, Kec. Medan Maimun, Kota Medan, Sumatera Utara 20159.

Materi yang di butuhkan semata-mata tidak cukup hanya dari perpustakaan, peneliti menggunakan internet sebagai alternatif tambahan untuk mencari referensi lain seperti dari jurnal, artikel, serta sumber lainnya.

C. Sumber dan Jenis Data

Untuk mendapatkan data-data dalam penelitian ini, penulis banyak membaca serta mengutip data-data yang relevan dengan materi fungsi sistem indera baik menurut sains maupun menurut Al Qur'an dan hadits. Baik itu tulisan dalam bentuk buku, teori ahli, jurnal, ayat Al Qur'an, dan dalil yang ada hubungannya dengan masalah penelitian. Data penelitian kualitatif di nyatakan berbentuk seperti kata-kata sampai kepada kalimat secara empiris.⁴⁶ Sumber data tersebut terdiri atas data primer dan data sekunder.⁴⁷

1. Data primer adalah sumber utama atau sumber pertama sebuah data di temukan. Data yang di maksud yaitu data yang berkaitan langsung dengan permasalahan penelitian ini. Data primer diperoleh dari sumber yang jelas yaitu kitab suci Al Qur'an dan hadits yang berkaitan.
2. Data sekunder adalah data pelengkap dan biasanya digunakan sebagai penunjang dalam penelitian. Terdiri dari literatur-literatur buku yang memiliki hubungannya dengan permasalahan.⁴⁸ Data sekunder yang

⁴⁶ Emzir. 2012. *Metodologi Penelitian Kualitatif : Analisis Data*, (Jakarta : PT Raja Grafindo Persada), h. 26.

⁴⁷ *Op.cit*, hal. 130.

⁴⁸ Sumardi Suryabrata. 1991. *Metodologi Penelitian*. Jakarta : Rajawali Press, h. 93-94.

3. digunakan berasal dari buku-buku pendukung baik buku biologi, ensiklopedia, Al Qur'an dan sains, jurnal dan referensi lain nya.

D. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Penelitian kualitatif memiliki instrumen, namun tidak berupa angket data seperti penelitian kuantitatif. Maka dalam hal ini instrumen dalam penelitian ini adalah peneliti itu sendiri. Karena peneliti merupakan *human instrument*⁴⁹, artinya baik atau tidak nya hasil penelitian bergantung kepada peneliti, sebab peneliti menempati posisi peran penting dalam mencari data, menganalisis serta sampai kepada tahap menyimpulkan nantinya. Maka dari itu hendaknya peneliti memiliki wawasan yang luas, pandai dalam mencari data serta terampil dalam mengolah data yang ditemui.

Teknik dalam mengumpulkan data berupa buku-buku tentang pendapat, teori-teori, hukum, dalil, dan hal lain nya yang berhubungan dengan masalah penelitian.⁵⁰ Menurut Zed langkah-langkah dalam kegiatan dalam mengumpulkan data⁵¹ :

1. Memilih ide dalam topik penelitian
2. Mencari tahu informasi mengenai topik yang mendukung
3. Mempertegas fokus penelitian
4. Mencari dan menemukan informasi atau bahan yang diperlukan dalam klasifikasi topik penelitian
5. Membaca dan membuat catatan kecil
6. Mereview bahan bacaan
7. Mengklasifikasi bahan bacaan serta menulis laporan

Dalam penelitian ini langkah-langkah yang digunakan adalah :

⁴⁹ Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Penerbit Alfabet, h. 222

⁵⁰ Margono. S. 199. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta : PT. Rineka Cipta, h. 181.

⁵¹ Milya Sari dan Asmendri. 2020. Penelitian Kepustakaan (*Library Research*) dalam Penelitiarftdn Pendidikan IPA. *NATURAL SCIENCE*. 6 (1), h. 45.

1. Mengumpulkan ayat-ayat Al Qur'an yang berhubungan dengan fungsi sistem indera
2. Menganalisis makna ayat Al Qur'an di dukung dengan buku-buku, jurnal, tafsir, yang berhubungan dengan ayat tersebut
3. Mengumpulkan hadits yang berkaitan dengan fungsi sistem indera
4. Menganalisis hadits secara baik di dukung dengan referensi lain nya
5. Mencermati dan menelaah temuan-temuan berupa data baik kata maupun kalimat secara baik dan benar

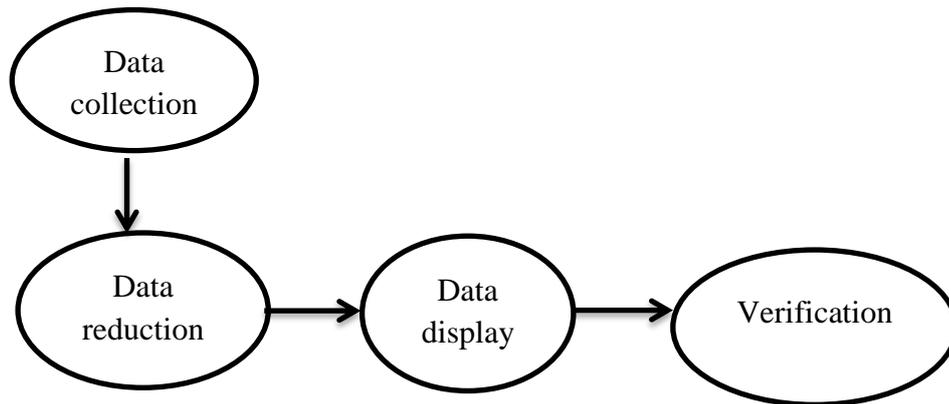
E. Teknik Analisis Data

Analisis data kualitatif merupakan upaya yang dilakukan dengan memilah-milah data, mengorganisasi nya, mengumpulkan mana yang penting dalam menganalisis data. Proses analisis data dilakukan dengan fase analisis sebelum menemukan data dan analisis dalam proses selama pengumpulan data. Maka, terdapat fokus penelitian yang akan digunakan, jika seandainya fokus penelitian ketika sebelum dan sesudah penelitian berubah artinya penelitian menjadi lebih berkembang karena pada dasarnya fokus penelitian kualitatif bersifat sementara. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif-analisis, yaitu dilakukan dengan mencari dan menyajikan data secara apa adanya, lalu di analisislah oeh peneliti dengan mendalam.⁵²

Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah Milles dan Huberman, yaitu analisis data kualitatif yang dilakukan secara interaktif, terus menerus dari awal sampai akhir sampai di rasa cukup. Ada empat tahapan dalam teknik data analisis kualitatif :⁵³

⁵² John W. Creswell. 2012. *Research Design : Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Mixed*, terj. Achmad Fawaid. Yogyakarta : Pustaka Pelajar, h. 274

⁵³ Sugiyono. 2017. *METODE PENELITIAN PENDIDIKAN (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Penerbit Alfabeta, h. 334-345.



Skema 3.1. Tahapan Analisis Data⁵⁴

1. *Data collection*, pada tahapan ini hal utama yang dilakukan adalah mengumpulkan data dari berbagai dokumen penting mengenai referensi yang berhubungan dengan penelitian. Pengumpulan data dilakukan dengan keadaan *natural setting* berdasarkan data primer dan data sekunder. Data yang diperoleh dari Al Qur'an, hadits, buku, jurnal, artikel, majalah dan tulisan lain nya masih berupa data yang murni belum di ubah. Tahapan dalam penelitian ini, data yang berhubungan dengan fungsi sistem indera dikumpulkan dari buku sistem indera manusia, biologi, anatomi dan fisiologi manusia, ensiklopedia tubuh manusia, indera manusia dalam Al Qur'an, proses penciptaan manusia, Al Quran serta tafsir hadits.
2. *Data reduction*, dalam penelitian data yang diperoleh tidaklah sedikit melainkan sangat banyak yang berasal dari berbagai macam buku, jurnal dan referensi lain. Semakin lama peneliti mengumpulkan data maka semakin banyak data yang diperoleh. *Data reduction* berarti mereduksi data artinya mengumpulkan, memilih mana yang penting dan mana yang diperlu untuk di ambil dan di buang. Hasil dari tahapan ini diperoleh data yang lebih jelas, bermakna dan tidak rumit. Perlu keterampilan yang mahir dalam hal ini, sebab data yang diambil dan dipilih berfokus pada apa tujuan yang hendak dicari. Berbagai macam data materi tentang fungsi sistem indera di dapatkan, maka data tersebut dipilih yang mana yang

⁵⁴ *Ibid.* h. 338.

hendak di letakkan didalam hasil penelitian nantinya, artinya perlu pengorganisasian data yang sesuai materi dalam penelitian.

3. *Data display*, fase ketiga yaitu mengelompokkan data dalam bentuk teks naratif, Miles and Huberman mengatakan bahwa yang paling selalu digunakan dalam menyajikan sebuah data dalam penelitian kualitatif yaitu berupa teks yang bersifat naratif. Dengan begitu peneliti lebih mudah memahami apa yang akan terjadi lalu rencana apa selanjutnya yang akan dilakukan berdasarkan data yang sudah diperoleh. Setelah data yang telah ditemukan, kemudian dipilih lalu akhirnya data tersebut ditulis kembali dengan pemaknaan bahasa sendiri oleh peneliti dengan teks deskriptif. Tujuannya agar memudahkan peneliti mengartikan masing-masing materi yang ditemukan.
4. *Verification*, yaitu kesimpulan dan verifikasi. Sudah di katakan sejak awal bahwa penelitian kualitatif memiliki rumusan masalah yang bersifat sementara, artinya bisa berkembang setelah penelitian berlangsung. Bisa saja dalam penelitian seorang peneliti sudah mengetahui kesimpulan dari penelitiannya di awal jika disertai dengan bukti-bukti yang valid, dan saat penelitian berlangsung peneliti harus konsisten. Namun apabila kesimpulana awal berbeda dengan kesimpulan akhir lebih baik karena penelitian berkembang dengan temuan baru. Hasil akhirnya adalah akan di temui jawaban atas pertanyaan rumusan masalah, namun biasanya penelitian kualitatif yang bersifat studi literatur, akan mengalami perubahan rumusan baik sebelum dan sesudah dilakukannya penelitian akan berbeda, hal tersebut merupakan peristiwa baik. Namun jika rumusan tidak mengalami perubahan juga tidak mengapa. Perlu diperhatikan penelitian ini nantinya akan dilakukan verifikasi hasil kepada validator agar tidak terjadi kesimpangsiuran temuan data oleh peneliti, dan setelah dinyatakan valid maka hasil penelitian bisa disimpulkan.

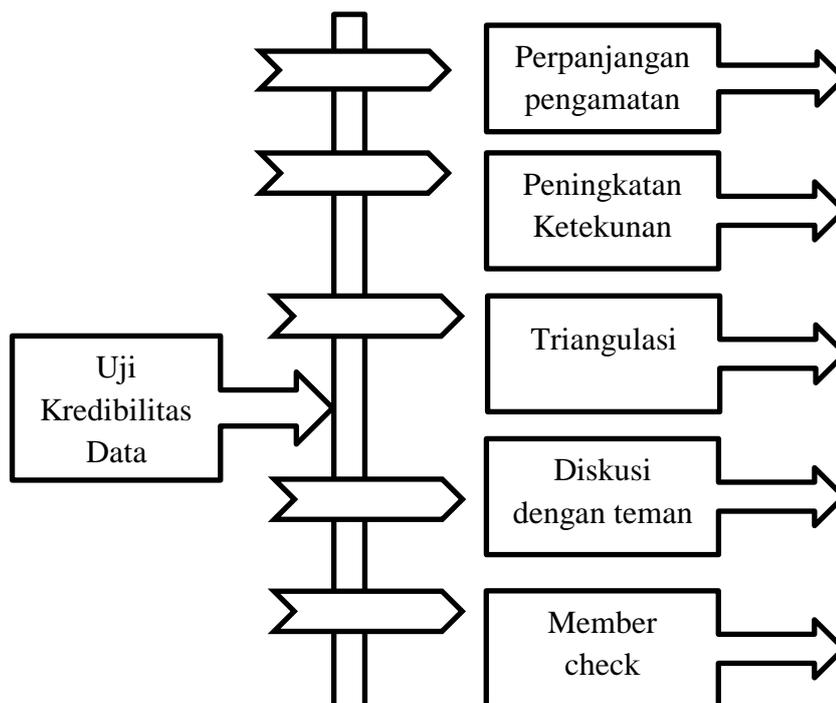
F. Uji Keabsahan Data

Uji keabsahan dalam penelitian kualitatif meliputi uji *credibility* (validitas internal), *transferability* (validitas eksternal), *dependability* (reliabilitas), dan *confirmability* (obyektivitas). Berkaitan dengan peneliti yang dilakukan peneliti maka uji keabsahan dapat dilakukan dengan :

1. Uji kredibilitas

Berikut tahapan dalam uji kredilitas dapat dilihat pada skema 3.1.

Uji krebilitas data dalam penelitian kualitatif.⁵⁵



Bagan 3.2. Uji Krebilitas Data dalam Penelitian Kualitatif

Pada bagan 3.2. dapat dijelaskan sebagai berikut :⁵⁶

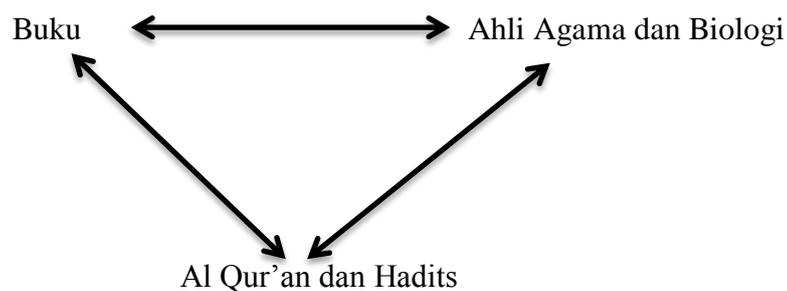
1. Perpanjangan pengamatan : kegiatan ini dapat meningkatkan kepercayaan atau kredibilitas data karena dengan perpanjangan pengamatan dapat membuktikan bahwa apakah data yang diperoleh sebelumnya sama dengan data yang diperoleh dengan pengamatan kedua kalinya. Semakin lama pengamatan peneliti data yang dihasilkan akan valid sebab pada

⁵⁵ *Ibid.* h. 367-368.

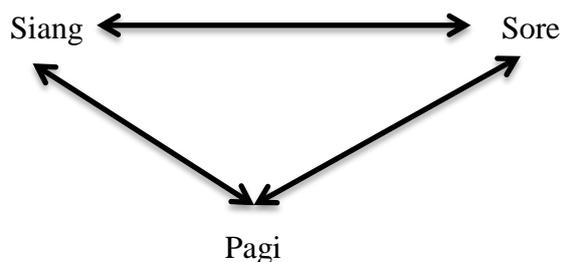
⁵⁶ *Ibid.* h. 369-375.

padasarnya lama nya suatu pengamatan tergantung kedalaman, keluasan dan kepastian data. Point pertama dalam penelitian ini dapat diimplementasikan dengan mencari sebanyak-banyak nya sumber atau referensi, semakin banyak data yang di jumpai maka data akan semakin benar adanya.

2. Peningkatan ketekunan : kegiatan ini dapat dilakukan dengan mengamati data secara lebih cermat dan berkesinambungan. Point kedua dalam penelitian ini dilakukan dengan mengecek data secara serius dan tekun sehingga nantinya akan diketahui data yang dimasukkan dalam isi penelitian salah atau tidak. Bekal dalam meningkatkan ketekunan dilakukan dengan cara membaca referensi sebanyak-banyaknya untuk memperluas wawasan yang akan dituangkan dalam isi penelitian.
3. Triangulasi : kegiatan ini dalam penelitian kualitatif yaitu sebagai pengecekan data dari berbagai sumber dengan berbagai cara dan berbagai waktu. Maka dalam kegiatan triangulasi ada tiga point yaitu triangulasi sumber, teknik pengumpulan data dan waktu.



Gambar 3.1. Triangulasi dengan Tiga Sumber Data



Gambar 3.2. Triangulasi dengan Tiga Waktu Pengumpulan Data

4. Diskusi dengan Teman : pada kegiatan ini dianjurkan bagi peneliti untuk saling berdiskusi dengan peneliti lainnya untuk memperluas referensi untuk pendukung dalam membuktikan data yang telah ditemukan. Selain dari pada itu alangkah lebih baiknya dalam memperluas referensi dilakukan dokumentasi sehingga dokumentasi bisa dijadikan segar data lebih akurat.
5. Member check : biasanya pada kegiatan ini dalam penelitian kualitatif data yang diperoleh peneliti dilakukan pengecekan data kepada pemberi data. Penelitian ini dalam tahap member check dilakukan dengan pengecekan data oleh ahli materi agama dan ahli materi biologi. Apabila data yang ditemukan disepakati oleh validator maka data tersebut valid sehingga semakin kredibel/dipercaya. Apabila data yang ditemukan tidak disepakati oleh validator maka data dapat direvisi ulang dan mungkin validator tidak setuju maka data dapat diganti dengan data yang sesuai. Biasanya kegiatan ini dilakukan ketika pengumpulan data telah selesai setelah mendapat suatu temuan atau kesimpulan.

2. Uji *Transferability*

Tahapan ini harus menerapkan hasil penelitian yang tersusun secara terperinci, jelas, sistematis, dan dapat dipercaya, sehingga pembaca dapat memahami makna dari setiap tulisan pada hasil penelitian. Maka apabila kedepannya pembaca mudah dalam memperoleh gambaran yang sangat jelas bisa dikatakan hasil penelitian bersifat valid.

3. Uji *Dependability*

Kegiatan ini dalam penelitian kualitatif menekankan kepada audit atau pemeriksaan pada proses penelitian. Karena banyak kejadian peneliti yang dapat menghasilkan data tanpa turun ke lapangan untuk mencari data sehingga bisa diragukan hasil penelitiannya. Maka dari itu perlu adanya auditor yang independen atau pembimbing yang mengetahui jalannya proses penelitian. Misalnya peneliti harus melaporkan hasil

temuan yang telah dilakukan secara berkala kepada pembimbing. Mulai dari menentukan latar belakang masalah, fokus penelitian, pencarian dan menentukan data, uji keabsahan data, analisis data sampai kepada kesimpulan yang harus dikonsultasikan kepada pembimbing

4. Uji *Konfirmability*

Pengujian *konfirmability* dikatakan obyektif apabila hasil penelitian disepakati oleh banyak orang. Artinya dalam penelitian ini ada 4 auditor yang berperan dalam menghasilkan penelitian yang valid. Menguji *konfirmability* berarti menguji hasil penelitian yang telah ditemukan oleh peneliti. Jadi dapat dikatakan dalam penelitian ini terdapat dua pembimbing yang memeriksa hasil temuan mulai dari latar belakang masalah sampai kesimpulan. Lalu dua orang auditor yang berperan sebagai validator ahli materi agama dan ahli materi biologi. Bila hasil penelitian tidak disepakati oleh satu auditor saja maka hasil penelitian belum bisa di *konfirmability*. Karena pada dasarnya tugas dari keempat auditor menyepakati hasil penelitian dengan cara melihat ada proses dan ada data yang dihasilkan jangan ada data tetapi tidak ditemukan dengan menjalani proses.

BAB IV
HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Dari penelitian yang telah dilakukan dengan kegiatan observasi terhadap beberapa perpustakaan baik offline maupun online maka didapatkan dengan hasil penelitian berupa data mengenai fungsi sistem indera manusia baik berasal dari buku-buku sains, Al Qur'an serta hadits. Maka hasil penelitian dapat dilihat pada tabel 4.1. berikut.

Tabel 4.1. Hasil data primer dan sekunder

No.	Jenis Data	Sains	Al Qur'an	Hadits
1.	Primer	Buku-buku yang berhubungan dengan fungsi sistem indera manusia seperti Ensiklopedia Panca Indera Manusia	Al Qur'an dan tafsir (Terjemahan Tafsir Ibnu Katsir)	Kitab-kitab hadits (Ringkasan Shahih Muslim Karya Al Imam Al Mundziri dan Dha'if Adabul Mufrad Koreksi Ilmiah Terhadap Karya Imam Bukhori)
2.	Sekunder	Artikel jurnal ilmiah yang membahas materi fungsi sistem indera manusia menurut sains	Buku yang berhubungan dengan fungsi sistem indera manusia menurut Al Qur'an (Buku Pintar Sains dalam Al Qur'an) serta artikel jurnal yang berhubungan	Buku-buku serta artikel jurnal yang berhubungan langsung dengan fungsi sistem indera manusia menurut pandangan hadits.

Dari tabel di atas data masih dijabarkan sekilas mengenai pengelompokan sumber secara keseluruhan baik dari sains, Al Qur'an maupun hadits. Maka untuk mempermudah membaca hasil penelitian. Peneliti akan memisahkan bagiannya tersendiri dan dapat dilihat pada tabel 4.2. berikut

Tabel 4.2. Ayat-Ayat Al Qur'an tentang Fungsi Sistem Indera Manusia

Indera Manusia		
No.	Indera	Al Qur'an
1.	Pendengaran	Qs. Al A'raf [7] : 179 Qs. Al Isra [17] : 36 Qs. Yunus [10] : 31
2.	Penglihatan	Qs. Al Balad [90] : 8 Qs. Al A'raf [7] : 179 Qs. An Nahl [16] : 78 Qs. Al Mulk [67] : 23 Qs. Al Mu'minun [23] : 78 Qs. As Sajdah [32] : 9
3.	Penciuman	Qs. Yusuf [12] : 93-94, Qs. Ar Rahman [55] : 12-13.
4.	Pengecap	Qs. Thaha [20] : 27.
5.	Peraba	Qs. An Nisa [4] : 56, Qs. Al Hajj [22] : 19-20 Qs. Al An'am [6] : 7

Tabel 4.2. Sudah menjelaskan bahwa dalam Al Qur'an sangat banyak disampaikan mengenai fungsi sistem indera manusia. Sebenarnya tidak hanya yang dicantumkan di atas masih banyak lagi hanya saja peneliti menyortir kembali data yang paling sesuai dengan yang dibutuhkan. Hal ini menjadikan acuan bagi peneliti bahwa pada dasarnya jauh sebelum manusia diciptakan Al Qur'an telah diturunkan oleh Allah dengan isi yang sampai sekarang tidak pernah berbuah. Analogi nya seperti fungsi sistem indera telah dicantumkan oleh Allah dalam Al Qur'an jauh sebelum manusia ada di muka bumi ini. Lantas masih ragukah kita mengatakan bahwa Allah lah sumber pengetahuan pertama yang harus menjadi acuan dalam memperoleh ilmu pengetahuan ?

Tabel 4.3. Hadits yang berhubungan dengan fungsi sistem indera manusia

No.	Fungsi Sistem Indera Manusia		
	Indera	Hadits	Keterangan
1.	Pendengaran	HR Muslim 168, al-Bukhari 3394, 3437, at-Tirmidzi 3130 dan HR Muslim 168, al-Bukhari 3394, 3437, dan at-Timidzi 3130	BAB : Rasulullah SAW Menyebutkan para Nabi
2.	Penglihatan	HR Muslim 249/40	BAB : Berbuat baik kepada manusia
3.	Penciuman	HR Muslim 249/40	BAB : Berbuat baik kepada manusia
4.	Pengecap	HR Muslim 2507	BAB : Peliharalah lidah
5.	Peraba	HR Muslim 972, at-Tirmidzi 1050, Abu Daud 3229	BAB : Orang shalih yang di puji

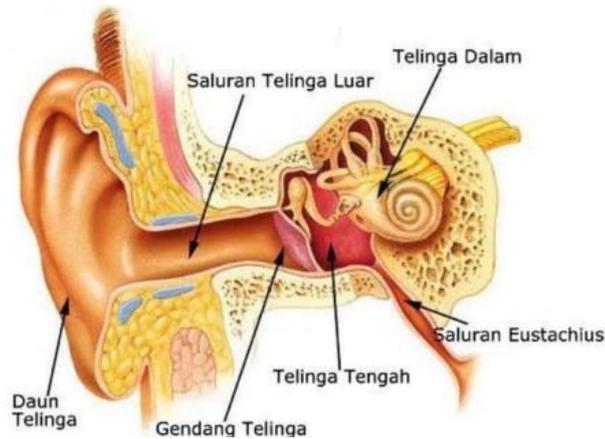
Tabel 4.3. di atas merupakan hasil penelaahan peneliti terhadap data-data mengenai hadits mengenai fungsi sistem indera manusia. Tidak ada penjelasan yang spesifik hanya saja secara abstrak dan dalam hal ini peneliti berusaha menjelaskan dengan tepat keterpaduan di antara sains, Al Qur'an dan hadits. Dari kelima sumber hadits yang digunakan bahwasanya inti dari fungsi indera yaitu untuk hal kebaikan. Allah memberikan kelima panca indera tidak lain dan tidak bukan untuk berbuat kebaikan yang menghantarkan kepada bertambahnya keyakinan kepada Allah SWT.

B. Pembahasan

a. Fungsi Sistem Indera Menurut Sains Modern

Manusia memiliki beberapa alat indera seperti mata, telinga, hidung, lidah dan kulit yang dikenal dengan panca indera. Indera adalah alat pemasukan data ke otak, maka panca indera berhubungan dengan saraf otak. Indera akan mengubah rangsang menjadi arus listrik (impuls), yang akan di alirkan ke otak. Otak akan mencoba menerjemahkan impuls tersebut menggunakan memori otak untuk menghasilkan suatu sensasi dan persepsi. Manusia dapat menerima kemudian menanggapi rangsangan yang sampai kepada alat indera. Seperti contohnya jika ada cahaya yang menyorot ke arah seseorang, akan ada indera yang bekerja yaitu mata sebagai indera penglihatan yang menerima rangsangan. Reaksinya bisa menutup kelopak mata dari rangsangan. Sama halnya dengan bunyi, telinga sebagai indera pendengaran akan berfungsi jika ada rangsangan bunyi yang keras. Hidung sebagai organ pencium akan menerima rangsangan bau. Lalu lidah sebagai organ reseptor perasa atau pengecap dan terakhir indera kulit sebagai reseptor penerima rangsangan sentuh atau kontak fisik.

a. Indera Pendengaran

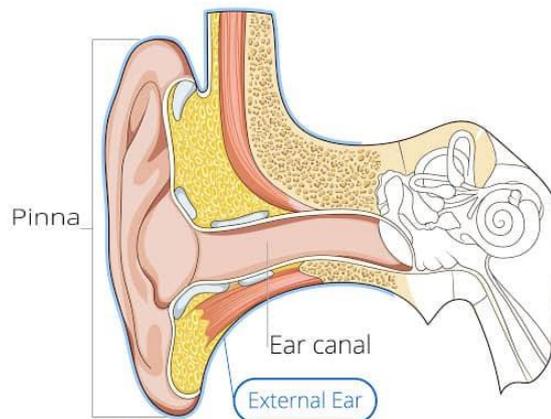


Gambar 4.1. Indera Pendengaran⁵⁷

Indera pendengaran yaitu telinga. Telinga merupakan suatu alat untuk menerima getaran yang berasal dari benda yang bergetar dan memberikan kesan suara.⁵⁸

Anatomi telinga terdiri atas :

1. Telinga bagian luar (Auris Eksterna)



Gambar 4.2. Telinga Luar⁵⁹

Telinga luar terdiri daun telinga dan liang telinga luar (*meatus acusticus eksternus*). Daun telinga yang berguna untuk menentukan arah serta memperkuat suara yang diterima sedangkan liang telinga berguna

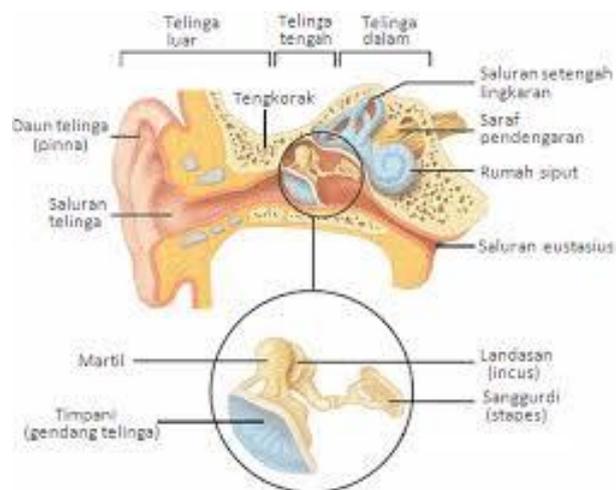
⁵⁷ Kumparan. <https://kumparan.com/berita-update/inilah-bagian-bagian-telinga-ternyata-ada-3-anatomi-luiRd7sRWqW/full>. Diakses pada 27 Maret 2021 pukul 14.36 WIB.

⁵⁸ Mega Iswari dan Nurhastuti. 2010. *Anatomi Fisiologi dan Neurologi Dasar*. Padang : UNP Press, h. 30.

⁵⁹ Guru Biologi. <https://ekosistem.co.id/anatomi-telinga-manusia/>. Diakses 27 Maret 2021 pukul 21.24 WIB.

untuk menghantarkan getaran suara dan mempertahankan kelembaban suhu dari udara yang masuk. Pada liang telinga terdapat bulu-bulu dan sejumlah kelenjar yang bisa mengeluarkan kotoran telinga (*cerumen*), yang berfungsi untuk melindungi telinga agar tidak kemasukan benda asing atau serangga. Pada liang telinga terdapat banyak kelenjar yang mampu menghasilkan zat lilin yang biasa disebut tahi telinga. Telinga luar tersusun atas daun telinga (*pinna*) yang berguna untuk menentukan arah serta memperkuat suara yang diterima. Hal ini dilakukan karena cuping telinga berbentuk seperti corong dan memiliki tonjoloan yang terdiri atas tulang rawan yang dilapisi kulit.⁶⁰

2. Telinga Tengah



Gambar 4.3. Telinga Tengah⁶¹

Telinga tengah tersusun atas membran timpani, tulang telinga, otot rangka, membran sensor timpani dan tuba eustachius. Membran timpani adalah berbentuk selaput tipis yang memisahkan telinga bagian luar dan telinga bagian tengah.

Membran timpani secara anatomi terbagi atas 2 bagian, yaitu :

- a. Pars tensa merupakan organ terbesar dari membran timpani

⁶⁰ Nina Surtiretna, dkk. 2012. *Mengenal Sistem Indera*. Bandung : PT Kiblat Buku Utama, h. 29.

⁶¹ Maya Sari M.Si. <https://dosenbiologi.com/manusia/bagian-bagian-telinga-tengah>. Diakses pada 27 Maret 2021 pukul 14.42 WIB.

- b. Pars flaksida yang terletak di atas muka yang berbenatuk lebih tipis dibandingkan dengan pars tensa.

Tulang-tulang pendengaran terdiri atas sanggurdi, tulang martil (malleus) dan tulang landasan (incus) yang saling berhubungan satu sama lain. Fungsi osikel (tulang pendengaran) untuk mengirimkan getaran dari membran timpani ke telinga dalam. Pada saat gendang telinga menerima getaran suara, maka suara akan ditransmisikan ke tulang pendengaran. Tuba Eustachius merupakan saluran pengubung antara telinga tengah dan mulut. Saluran ini berfungsi menyeimbangkan antara tekanan udara dari telinga luar dan telinga dalam. Tuba Eustachius merupakan saluran antara telinga tengah dengan rongga mulut. Saluran tersebut digunakan untuk menyeimbangkan tekanan udara melalui bukaan mulut. Pada kondisi normal, saat mengunyah dan menguap, tuba eustachius dan telinga tengah terbuka dan tertutup.

3. Telinga Dalam



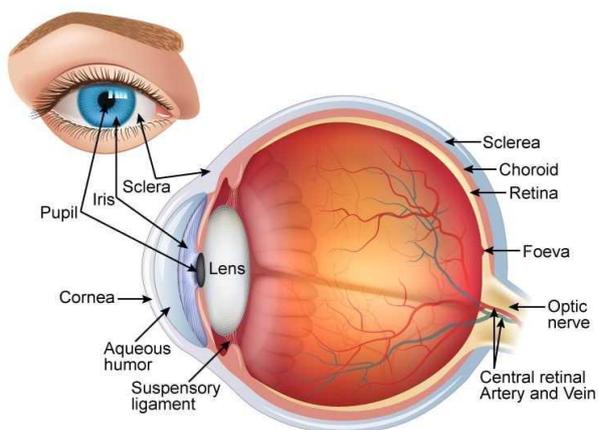
Gambar 4.4. Telinga Dalam⁶²

Telinga bagian dalam terdiri dari organ *vestibuler* dan koklea yang berada pada tulang temporal. Tingkap adalah lubang yang berselaput yang dibentuk oleh serangkaian sekat berisi cairan. Koklea merupakan

⁶² Slide Player. <https://slideplayer.info/slide/1951607/>. Diakses pada 27 Maret 2021 pukul 14.58 WIB

tabung berbentuk seperti rumah siput yang berisi cairan dan mengandung organ *sensori* untuk pendegaran. Koklea memiliki tiga buah kanal yang mengandung cairan tersebut yaitu *skala vestibuli*, skala timpani dan skala media. Skala media terletak di koklea bagian tengah. Skala *veistibul* dan skala *timpani* berisi cairan *perilimfe* sedangna skala media berisi cairan *endolimfe*. Koklea terdiri atas membran yang dilapisi ribuan sel penerima. Di antara beberapa koklea membentuk organ kortikal, ada beberapa bulu di koklea, dan bulu tersebut bisa digerakkan oleh getaran caian. Melalui sel rambut tersebut, cairan akan bergetar menjadi impuls yang dikirim ke pusat saraf pendegaran melalui saraf pendegaran. Di otak tersebut impuls tersebut akan diartikan sebagai suara yang didengar.⁶³

b. Indera Penglihatan



Gambar 4.5. Indera Penglihatan⁶⁴

Mata adalah organ sensorik yang kompleks sebagai penerima rangasangan cahaya. Setiap mata memiliki lapisan reseptor seperti lensa yang bertugas memfokuskan cahaya. Struktur bola mata tersusun atas sklera. Sklera ini merupakan lapisan terluar yang keras serta tersusun

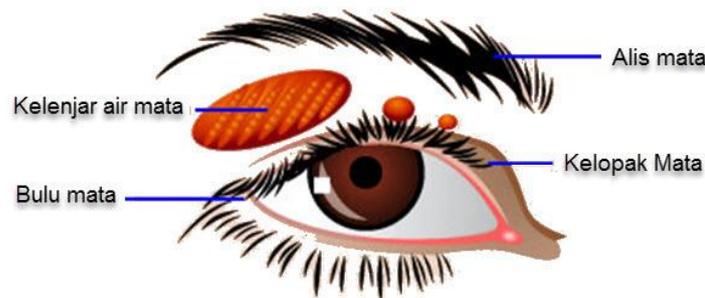
⁶³ Rosi. 2009. *Mengenal Sistem Indera dan Saraf Manusia*. Solo : CV Graha Printama Seleras, h. 9.

⁶⁴ Jagad.id. <https://jagad.id/pengertian-inder-penglihatan/>. Diakses 27 Maret 2021 pukul 14.21 WIB.

jaringan ikat. Apabila sklera dilihat dari luar, tampak berwarna putih. Jaringan sklera berhubungan dengan kornea. Ketika cahaya masuk ke anterior mata, cahaya akan melewati celah pupil yang dikelilingi serat berotot yang disebut iris. Setelah melewati pupil, cahaya lanjut masuk ke lensa.

Pertanyaannya yaitu, bagaimana seseorang bisa melihat sesuatu? Saat cahayanya sudah cukup, maka objek akan terlihat. Prosesnya ketika cahaya dipantulkan oleh objek atau benda lalu dihantarkan dan masuk menuju mata. Namun, sebelum cahaya masuk mencapai retina, dibiarkan terlebih dahulu. Dalam retina cahaya disalurkan melalui saraf mata ke pusat visual otak, maka objek dapat terlihat. Pada mata normal, bayangan suatu benda akan nampak pada titik kuning, bagian yang peka terhadap cahaya. Mata memiliki reseptor khusus untuk mengenali perubahan cahaya dan warna, yaitu sel kerucut dan sel batang.⁶⁵

1. Mata Bagian Luar



Gambar 4.6. Mata Bagian Luar⁶⁶

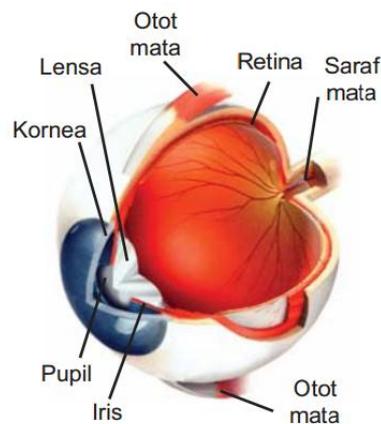
Dilihat dari luar, mata terdiri dari bola mata, bulu mata, kelopak mata dan alis. Alis berfungsi untuk mencegah air keringat masuk ke mata. Bulu mata berfungsi mencegah debu masuk ke mata. Kelopak mata berfungsi menutup bola mata. Jika cahaya ataupun debu masuk ke

⁶⁵ Sukiniarti. 2009. *Tubuh Manusia*. Banten : Universitas Terbuka, h. 12.

⁶⁶RumahBelajar. <https://sumberbelajar.belajar.kemdikbud.go.id/sumberbelajar/tampil/Sistem-Indera-pada-Manusia-/konten4.html>. Diakses 27 Maret 2021 pukul 14.24 WIB

mata, kelopak mata akan merespon cepat menutup. Kelompok mata akan melakukan proses berkedip karena hal itu merupakan tindakan yang berfungsi untuk membersihkan dan melembabkan. Selain itu, air mata yang keluar saat berkedip juga berfungsi untuk membunuh bakteri. Mata dalam satu menit mampu berkedip sampai 10 kali tanpa disadari dan saat mata lelah, lebih sering berkedip. Jika debu menempel dipermukaan mata, kelenjar air akan mengalirkan lebih banyak air mata. Tetapi berbeda dengan tangisan, otak merespon berbagai bentuk kesedihan yang menyebabkan otot mata tanpa disadari menarik kelopak mata dan menekan permukaan mata.⁶⁷

1. Mata Bagian Dalam



Gambar 4.7. Mata Bagian Dalam⁶⁸

Mata bagian dalam terdiri atas lensa, kornea, pupil, iris, retina, otot mata, dan saraf mata. Kornea mata berbentuk transparan, yang memungkinkan cahaya melewati lubang penglihatan kecil dan gelap dibelakang pupil. Lalu cahaya melewati retina, membelokkan cahaya dan

⁶⁷ Rosi. 2009. *Mengenal Sistem Indera dan Saraf Manusia*. Solo : CV Graha Printama Seleras, h. 13.

⁶⁸ Ahmad Lubab Hidayat. <http://www.gurukita.com/2012/10/alat-endera-manusia.html?m=1>. Diakses pada 27 Maret 2021 pukul 14.27 WIB.

menyinari gambar yang jelas ke bagian dalam mata bagian belakang.⁶⁹

Organ mata bagian dalam dapat dijelaskan sebagai berikut :⁷⁰

- a. Kornea, yaitu bagian mata yang tembus cahaya.⁷¹ Kornea adalah bagian bola mata bening sehingga dapat ditembus oleh cahaya. Kornea berfungsi untuk melindungi lensa mata.
- b. Iris, yaitu organ mata yang terletak dibelakang kornea, dan berwarna. Iris memiliki zat pewarna (*pigmen*) yang disebut melanin. Pigmen tersebut menentukan warna mata. Apabila otot di iris berkontraksi maka pupil melebar, sehingga memungkinkan cahaya yang masuk lebih banyak.
- c. Pupil, yaitu lubang bulat yang berada ditengah iris. Pupil berfungsi mengatur cahaya yang masuk ke dalam mata. Lubang pupil digerakkan oleh iris. Dari luar pupil tampak seperti bulatan hitam yang berada di tengah-tengah mata. Ukuran pupil bisa berubah ubah tergantung pada cahaya yang masuk ke mata. Jika cahaya yang datang terlalu banyak maka pupil akan mengecil, sebaliknya jika cahaya yang masuk ke mata sedikit, maka pupil akan membesar. Pernahkan kalian merasa gelap sesaat ketika masuk ke dalam rumah pada siang hari? Ketika berada di luar rumah yang terang, pupil mata kita akan mengecil. Setelah masuk ke dalam rumah yang agak gelap, pupil mata kita masih dalam keadaan mengecil. Lama kelamaan, pupil beradaptasi dan membesar sehingga kita Akan bisa melihat benda-benda di dalam rumah dengan jelas.
- d. Lensa, terletak di belakang iris. Lensa bisa cembung dan pipih sesuai dengan jarak objek yang akan difokuskan. Lensa terletak di belakang iris yang berbentuk lingkaran dan memiliki dua

⁶⁹ *Ibid*, hal. 14.

⁷⁰ Nina Surtiretna, dkk. 2012. *Mengenal Sistem Indera*. Bandung : PT Kiblat Buku Utama, h. 15-18.

⁷¹ Adi Suryanto dkk. 2016. *Biologi Umum*. Tangerang Selatan : Universitas Terbuka, h. 66.

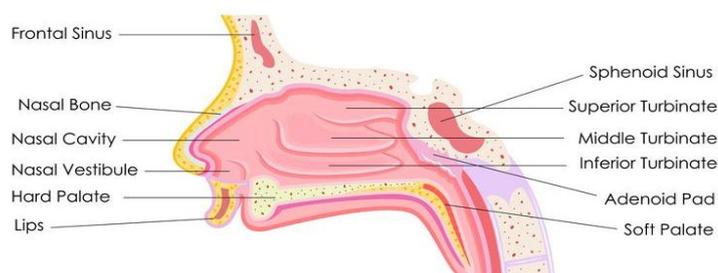
permukaan cembung yang menghadap ke depan dan ke belakang. Oleh karena itu, lensa ophthalmic adalah lensa bikonveks. Lensa lembut dan dilindungi oleh wadah lensa. Agar tidak berpindah posisi, pembungkus lensa diperkuat dengan pengait sebagai tali yang memanjang di belakang iris mata. Di bagian bawah rigging terdapat otot yang dapat mengatur konveksitas lensa. Untuk mengamati dengan seksama, lensa harus lebih cembung agar bayangan bisa jatuh ke retina. Peristiwa cembung terhadap lensa disebabkan oleh kontraksi otot polos. Proses melototnya lensa mata disebut adaptasi. Misalnya karena kontraksi otot terus menerus, pembacaan terus menerus akan menyebabkan kelelahan.

- e. Viterus, bagian ini terletak pada belakang lensa mata seperti agar-agar, seperti kornea yang transparan.
- f. Retina (bintik kuning), yaitu tempat yang sensitif terhadap rangsangan cahaya. Apabila objek terlihat dengan jelas, maka bayangan objek harus jatuh tepat pada titik kuning, dinamakan dengan sel sensorik. Ada dua jenis sel sensorik yaitu berbentuk batang dan sel kerucut. Sel kerucut hanya bekerja pada cahaya yang terang sehingga dapat melihat warna-warna. Setiap satu sel kerucut mengandung satu pigmen saja baik warna merah, hijau dan biru.
- g. Bintik buta, merupakan bagian tempat terjadi keluarnya serabut saraf dan pembuluh darah ke otak.
- h. Saraf mata, yaitu bagian yang tidak menerima visual. Pada saraf mata terdapat saraf optik untuk proses penglihatan dan pergerakan mata.
- i. Kelopak mata, yaitu bagian yang melindungi kornea dan bola mata dari gangguan luar seperti asap, debu dan lain sebagainya. Apabila ada gangguan eksternal maka kelopak mata refleks menutup mata untuk menghindari gangguan tersebut.

- j. Kelenjar air mata, bisa menghilangkan kotoran yang masuk dari kornea.
- k. Rambut mata atau alis, yaitu bagian yang terletak di kelopak, alis mata berfungsi menahan keringat atau air untuk mengenai mata.\
- l. Otot mata, yaitu bagian yang menghubungkan organ mata yang satu dengan yang lainnya. Otot ini berfungsi menggerakkan bola mata ke kanan dan kiri, ke atas serta ke bawah.

Sel berbentuk batang lebih mendominasi dari pada sel berbentuk kerucut, ada 125 juta sel yang berbentuk batang dan hanya 7 juta sel yang berbentuk kerucut. Sel batang (*stem cell*) sangat peka terhadap cahaya yang masuk, sehingga cahaya yang redup dapat terlihat, tetapi tidak bisa membedakan warna. Sedangkan sel kerucut (*cone*) sangat peka terhadap warna dan detail. Sel berbentuk kerucut ini terletak di tengah makula (*fovea*). Berbeda dengan sel batang, sel kerucut tidak berfungsi pada saat cahaya redup, sehingga semuanya tampak hitam atau abu-abu. Serabut saraf menghubungkan antara sel batang dan sel kerucut ke saraf optik, yang membawa informasi dari retina ke pusat saraf optik retina.

c. Indera Penciuman



Gambar 4.8. Indera Penciuman⁷²

Hidung berfungsi sebagai organ penciuman. Ada sel penciuman di rongga hidung bagian atas. Sel tersebut dilengkapi dengan rambut halus

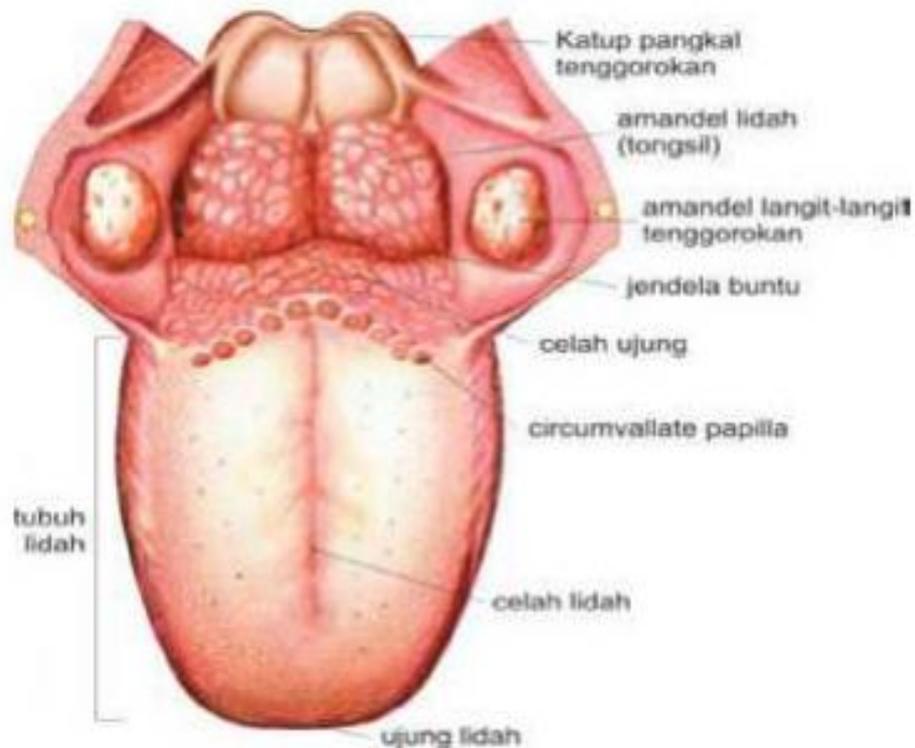
⁷² Serafica Gischa. <https://www.kompas.com/skola/read/2020/01/02/180000469/bagian-hidung-dan-fungsinya?page=all>. Diakses pada 27 Maret 2021 pukul 21.43 WIB.

dan dilapisi dengan selaput lendir sebagai pelembab. Sel penciuman tersebut sangat peka atau sensitif terhadap zat atau bahan kimia yang masuk. Sel penciuman berhubungan dengan pusat saraf penciuman di otak. Jumlah sel penciuman manusia antara 10 hingga 20 juta. Indera penciuman mengandung zat kimia yang dapat merangsang satu bau, sehingga otak dapat membedakan berbagai jenis bau. Lubang hidung dan saluran udara dilapisi dengan selaput lendir. Membran ditutupi dengan rambut halus yang disebut silia. Lendir dan lapisan debu menyaring bakteri, debu dan cairan akan masuk ke saluran pernapasan di bagian belakang tenggorokan. Oleh karena itu, kotoran udara tidak terhirup oleh paru-paru.

Reseptor yang bertanggung jawab atas penciuman terletak pada sel epitel olfaktorius. Perangkat penciuman terdiri dari sel reseptor (sel saraf bipolar), sel kutub dan sel induk. Setiap satu atau dua bulan, sel punca mengalami degenerasi membentuk sel reseptor baru untuk menggantikan sel saraf yang rusak dengan membuka lalu bersentuhan dengan udara dingin. Sel mast adalah sel epitel yang kaya akan enzim untuk oksidasi hidrofobik. Setiap sel saraf bipolar memiliki dendrit yang menembus rongga hidung dan memiliki nodul bersilia di ujungnya. Dendrit pada sel saraf sensorik memiliki protein reseptor penciuman pada silia yang berfungsi untuk mengikat dan menangkap molekul bau dalam bentuk uap.

Pada saat mencium bau, ada adaptasi yang cepat terjadi berlangsung dalam waktu 2-3 detik kemudian secara perlahan. Salah satu hal istimewa tentang bau manusia adalah meskipun kandungan zat di udara kecil, kita dapat mencium bau tertentu. Reseptor penciuman terletak di bagian atas rongga Hidung. Hidung juga mengalami proses pernafasan dengan gerakan pernafasan terjadi ketika proses membuang napas melalui bagian bawah rongga hidung.

d. Indera Pengecap

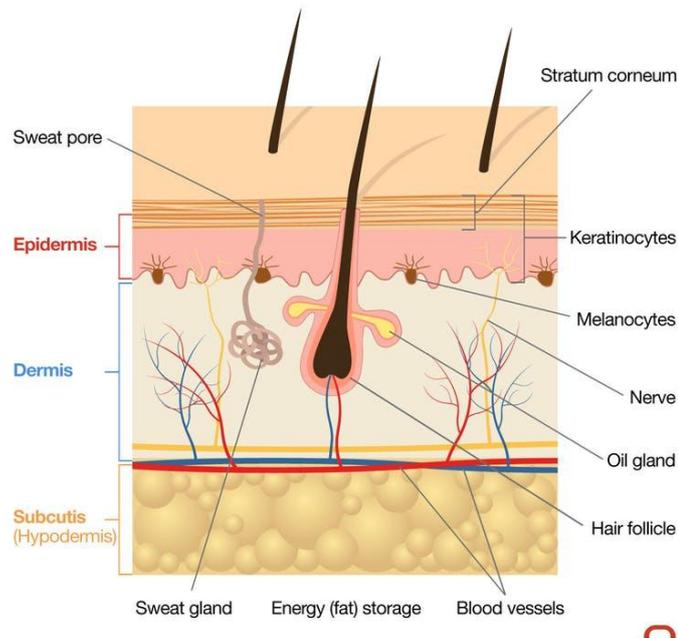


Gambar 4.9. Indera Pengecap⁷³

Pada manusia terdapat indera pengecap yang berada di dalam lidah. Zat perangsang indera pengecap berupa zat kimia yang terlarut di dalam air/reseptornya yang terdapat di dalam kandungan ludah serta langit-langit mulut. Pada permukaan lidah terdiri atas reseptor berupa tonjolan-tonjolan kecil yang dinamakan dengan *papila feliformis*, *papila fungiformis*, dan *papila circumfalata*.

⁷³ Syaifudin. 2009. *Anatomi Tubuh Manusia untuk Mahasiswa Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika, h. 48.

e. Indera Peraba



Gambar 4.10. Indera Peraba⁷⁴

Indera peraba yaitu kulit yang menutupi seluruh tubuh manusia. Kulit bertugas dalam melindungi tulang, aliran darah dan melindungi tubuh dari rangsangan lingkungan luar.⁷⁵ Kulit salah satu organ terbesar pada tubuh manusia, karena berfungsi sebagai pembungkus seluruh tubuh manusia. Luas area tubuh manusia mencapai 1,67 m². Terdapat dua jaringan pembentuk kulit yaitu jaringan epitel membentuk kulit luar (epidermis) dan jaringan pendukung berbentuk endotelium (dermis).

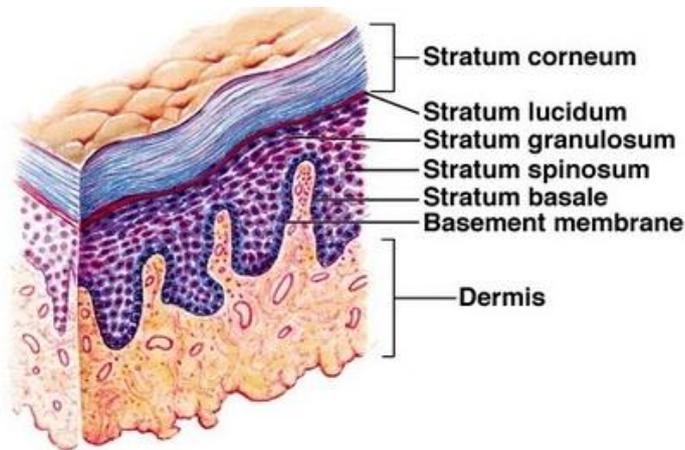
Secara teori, cangkang bagian dalam berfungsi untuk memberikan kepekaan terhadap rangsangan. Di kulit bagian dalam jika diperiksa di bawah mikroskop maka akan ditemukan berbagai macam serat saraf yang dapat digunakan sebagai reseptor. Reseptor ini berada di kulit kedua yang

⁷⁴ Cara McDonald. <https://theconversation.com/profiles/cara-mcdonald-402435>. Diakses pada 27 Maret pukul 21.52 WIB.

⁷⁵ Syaifudin. 2009. *Anatomi Tubuh Manusia untuk Mahasiswa Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika, h. 393.

berisi pembuluh darah dan tepinya saraf.⁷⁶ Reseptor ini juga merupakan indikator untuk melihat perubahan kulit luar.⁷⁷

Struktur Kulit



Gambar 4.11. Struktur Kulit⁷⁸

- 1) Epidermis : Lapisan terluar terdiri dari lapisan epitel datar. Elemen utamanya adalah keratinosit dan melanosit. Epidermis akan mengalami pertumbuhan karena lapisan sel induknya mengalami pembelahan mitosis konstan di lapisan bawah, dan lapisan bagian luar epidermis akan terkelupas dan rontok. Epidermis terdiri dari beberapa lapisan sel. Sel-sel ini memiliki kecepatan pembelahan sel yang berbeda karena proses mitosis.⁷⁹
 - a. Stratum korneum: Lapisan ini mencakup banyak lapisan sel tanduk, gepeng, kering, dan tanpa inti. Sitoplasma diisi dengan serat keratin, sel menjadi lebih rata, seperti sisik, lalu terkelupas Dari tubuh. Sel yang terkelupas akan diganti dengan sel lain. Zat tanduk Itu adalah keratin lunak, komponen kimianya ada di dalam sel keratin keras. maka, lapisan tanduk hampir tidak mengandung air

⁷⁶ Ridwan Abdullah Sani. 2014. *Sains Berbasis Alquran*. Jakarta: PT. Bumi Aksara, h. 176.

⁷⁷ Syaifuddin. 2009. *Anatomi Tubuh Manusia untuk Mahasiswa Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika, h. 393.

⁷⁸ Psychologymania. <https://www.psychologymania.com/2012/11/lapisan-epidermis-kulit.html>. Diakses pada 27 Maret 2021 pukul 21.58 WIB.

⁷⁹ *Ibid.* 394.

- karena adanya penguapan air, elastisitasnya kecil. Efektif mencegah air menguap dari lapisan dalam.
- b. *Stratum lusidum*. Selaput yang melapisi sel-sel ini terlihat gepeng dan bening, jadi seluruh lapisan seperti keseluruhan bening. Lapisan ini terletak di area tubuh yang memiliki kulit lebih tebal seperti telapak kaki.
 - c. *Stratum granulosum* : Lapisan ini terdiri dari 2-3 lapisan sel poligonal Sedikit diratakan dengan inti di tengah, dan sitoplasma penuh dengan butiran keratin atau kombinasi keratin dan asam hialin. Lapisan ini Mencegah benda asing, bakteri dan bahan kimia masuk di dalam tubuh.
 - d. *Stratum spinosum* : Lapisan ini terdiri dari banyak sel kubus dan poligonal, nukleus berada di tengah, dan sitoplasma mengandung ikatan serat yang menempel pada desmosom (jembatan sel). Desmosom banyak ditemukan pada membran sel. Sel-sel ini aktif pada saat pembelahan mitosis sampai manusia tersebut meninggal. Semua sel terikat erat Melalui serat ini, seluruh lapisan berduri. Lapisan ini dapat menahan gesekan dan tekanan dari luar serta lebih tebal dan ditemukan di area di mana tubuh menyentuh atau memegang banyak bagian beban dan tekanan, seperti tumit dan pangkal telapak kaki.
 - e. *Stratum malpigi*: Elemen lapisan lanjutan dengan komposisi kimia khas. Inti dasar lapisan ini mengandung kolesterol dan asam amino. *Stratum malpigi* merupakan lapisan epidermis yang paling dalam berdekatan dengan dermis di bawahnya terdiri dari lapisan sel berbentuk kubus. Di antara sel-sel epidermis adalah melanosit.
- 2) *Penghubung Dermis dan Epidermis* : area membran dasar Ini membentuk penghubung antara epidermis dan dermis. Fungsi utamanya adalah menggabungkan epidermis dan dermis serta memberikan kemampuan untuk menahan gaya geser eksternal. Penghubung ini juga bertindak sebagai epidermis dan menentukan

polaritas pertumbuhan, memerintahkan organ sitoskeleton di sel basal dan memberikan sinyal perkembangan. Struktur dermis dan epidermis hampir seluruhnya tersusun dari campuran keratinosit basal dan beberapa fibroblas dermis

- 3) Dermis : memiliki keuletan dan elastisitas serta dapat digunakan untuk melindungi bagian yang lebih dalam. Di batas antara epidermis dan dermis terdapat tempat kulit menonjol. Lapisan malpighi umumnya menjelaskan ketiga bagian ini yaitu serat kolagen, serat elastis dan serat retikulum. Serat ini menyatu dengan pembuluh darah dan pembuluh limfatik. Lapisan dalam kulit (dermis) mengandung jaringan ikat, kelenjar. Kelenjar minyak dan beberapa folikel rambut. Jaringannya menyatu di bawah. Jaringan subkutan mengandung lemak, kelenjar keringat dan produk limbah. Folikel rambut. Ada juga pembuluh darah di dermis. Pada dasarnya darah tidak hanya menyehatkan sel-sel di kulit, tapi juga membantu mengontrol suhu tubuh dan memberikan perubahan warna kulit.

b. Fungsi Sistem Indera Manusia Menurut Al Qur'an

Dalam Al Qur'an telah banyak disebutkan surat apa saja yang menjelaskan tentang fungsi sistem indera manusia. Sesuai dengan tabel berikut sekaligus digolongkan berdasarkan surat makkiyah dan madaniyah.

Tabel 4.4. Pengelompokan surat Makkiyah dan Madaniyah

Indera Manusia			Keterangan Surah	
No.	Indera	Al Qur'an	Makkiyah	Madaniyah
1.	Pendengaran	Qs. Al A'raf [7] : 179	✓	
		Qs. Al Isra [17] : 36	✓	
		Qs. Yunus [10] : 31	✓	
2.	Penglihatan	Qs. Al Balad [90] : 8	✓	
			✓	

		Qs. Al A'raf [7] : 179 Qs. An Nahl [16] : 78 Qs. Al Mulk [67] : 23 Qs. Al Mu'minun [23] : 78 Qs. As Sajdah [32] : 9	✓ ✓ ✓ ✓	
3.	Penciuman	Qs. Yusuf [12] : 93-94, Qs. Ar Rahman [55] : 12-13.	✓ ✓	
4.	Pengecap	Qs. Thaha [20] : 27.	✓	
5.	Peraba	Qs. An Nisa [4] : 56, Qs. Al Hajj [22] : 19-20 Qs. Al An'am [6] : 7	✓ ✓ ✓	✓ ✓

Pada dasarnya tabel di atas dikelompokkan agar mempermudah pembaca dalam mengetahui diantara beberapa surat mana yang termasuk dalam surat Makkiyah dan Madaniyah. Awal mulanya kata makkiyah yaitu makki dan madaniyah yaitu madani, kedua unsur tersebut merupakan terma dalam Al Qur'an yang bertujuan memberikan nama pada surat atau ayat dalam Al Qur'an. Pengelompokan surat makkiyah dan madaniyah dapat diklasifikasikan berdasarkan tempat, fase dan redaksi. Zarkasyi berpendapat surat makkiyah dan madaniyah diklasifikasikan dalam tiga bentuk : 1) dari segi tempat, makkiyah adalah ayat-ayat yang diturunkan di Mekkah sedangkan madaniyah adalah ayat-ayat yang diturunkan di Madinah. 2) dari segi fase, makkiyah adalah ayat atau surat yang diturunkan sebelum Hijriyah, sedangkan madaniyah merupakan ayat-ayat yang turun sesudah Hijriyah. 3) dari segi fase redaksi, makkiyah merupakan surat yang ditujukan kepada penduduk Mekkah, nah sedangkan madaniyah merupakan surat yang tertuju kepada penduduk

Madinah.⁸⁰ Surat Makkiyah memiliki gaya bahasa yang berbeda dengan surat madaniyah dimana Makkiyah cenderung lebih keras dan tegas. Seperti pendapat oleh Quraish Shihab yang mengatakan perbedaan di antara keduanya didasari oleh perbedaan narasi bahasa sebab sosial-kultural masyarakat Arab Mekkah lebih berpaham pada politisme, ta'asub, patriarkhi, dan puisi-puisi.⁸¹ Sehingga pengelompokan ayat diatas didasari dari ayat tersebut masuk dalam surat Makkiyah atau madaniyah. Berikut akan dijelaskan fungsi sistem indera manusia menurut Al Qur'an.

a. Indera Pendengaran

Fungsi sistem indera pendengaran menurut Al-Qur'an terdapat pada surat Al A'raf [7] : 179

وَلَقَدْ ذَرَأْنَا لِجَهَنَّمَ كَثِيرًا مِّنَ الْجِنِّ وَالإِنسِ لَهُمْ قُلُوبٌ لَّا يَفْقَهُونَ بِهَا وَلَهُمْ أَعْيُنٌ لَّا يُبْصِرُونَ بِهَا وَلَهُمْ آذَانٌ لَّا يَسْمَعُونَ بِهَا أُولَئِكَ كَالْإِطْرَاقِ لَئِن سَمِعُوا مِنَّا شَيْئًا أَعَصَوْا بِلَآئِن لَّا يَفْقَهُونَ ۗ
أَضَلَّ أُولَئِكَ هُمُ الْغَافِلُونَ ۗ ١٧٩

Artinya : “Dan sesungguhnya Kami jadikan untuk (isi neraka Jahannam) kebanyakan dari jin dan manusia, mereka mempunyai hati, tetapi tidak dipergunakannya untuk memahami (ayat-ayat Allah) dan mereka mempunyai mata (tetapi) tidak dipergunakannya untuk melihat (tanda-tanda kekuasaan Allah), dan mereka mempunyai telinga (tetapi) tidak dipergunakannya untuk mendengar (ayat-ayat Allah). Mereka itu sebagai binatang ternak, bahkan mereka lebih sesat lagi. Mereka itulah orang-orang yang lalai”⁸²

Telinga sebagai alat pendengaran di peruntukkan sebagai alat mendengar, tidak lain dan tidak bukan sebagai alat untuk mendengar hal-hal yang baik, seperti mendengarkan firmanNya sehingga timbul rasa syukur terhadap kekuasaan dan kebesarannya.⁸³ Surat Al A'raf ayat 179

⁸⁰ Bdaruddin Muhammad Ibnu Abdullah al-Zakarsyi. 1957. *Al-Burhan fi Ulum al-Qur'an*, juz 1, (tt: Dar al-ihya' al-kutub al Arabiyah), h. 18.

⁸¹ Moh. Muhtadar. 2016. Teologi Persuasif : Sebuah Tafisr Relasi Umat Beragama. *Fikrah : Jurnal Ilmu Aqidah dan Studi Keagamaan*. 4 (2), h. 190.

⁸² Al-Qur'an dan Al Karim.

⁸³ Surawardi. 2017. “Karakteristik dan Konsep Pendidikan Islam yang Terkandung dalam Surah Al-A'raf Ayat 179”. *Jurnal Transformatif (Islamic Studies)*. 1 (1), h. 45.

secara mendasar menjelaskan tiga komponen indera yaitu, telinga, mata dan hati. Dalam kandungannya Allah akan memberi petunjuk atau pedoman bagi yang menjalankannya tetapi akan berubah jadi ancaman bagi yang mengabaikannya. Allah memberi fasilitasi hati tidak dipergunakan untuk memahami ayat-ayatNya, Allah berikan mata tidak dipergunakan untuk melihat tanda-tanda kekuasaanNya dan Allah berikan telinga tidak dipergunakan untuk mendengar lantunan ayat suciNya.⁸⁴

Ayat tersebut menceritakan tentang penegasan bahwa terdapat penyakit lalai pada manusia dan Allah berlepas diri terhadap orang yang lalai. Penyakit lalai (*ghaflah*) merupakan salah satu penyakit yang sangat dibenci oleh Allah karena hal tersebut disebabkan oleh lemahnya semangat manusia dalam memperjuangkan kebenaran sehingga terdapat keraguan-keraguan dalam menolong agama Allah. Lantas penyakit lalai yang bagaimana yang diceritakan dalam ayat Al Qur'an surat Al A'raf ayat 179. Seperti telinga yang selalu mendengarkan hal-hal negatif maka itu termasuk kepada penyakit hati. Beranjak dari hal tersebut sebagai umat Rasulullah untuk mengenali penyakit lalai dan segera mengobatinya dengan dzikir, memohon kepada Allah dengan penuh lemah lembut serta memahami makna yang terkandung dalam surat Al A'raf ayat 179.⁸⁵ Penjelasan ayat tersebut juga memberi hikmah kepada umat manusia untuk mempergunakan telinga sebagai indera pendengaran ke jalan Allah dan dimohonkan untuk tidak membawa telinga terjerumus kepada murkanya Allah.

Kedudukan indera manusia sama dengan hewan, sama-sama memiliki fasilitas indera yang diberi Allah. Perbedaan nya adalah kalau manusia bisa menghasilkan makna ketika menggunakan indera, maka sebaik-baiknya yang di beri Allah telah dipergunakan dengan baik. Tetapi apabila penggunaan indera tidak dimanfaatkan dengan baik, maka kedudukannya

⁸⁴ M. Qurais Shihab. 2005. *Tafsir Al Misbah : Pesan, Kesan dan Keserasian Al Qur'an Vol. V*. (Tangerang : Lentera Hati), h. 133.

⁸⁵ Amru Khalid. 2016. *Khawatir Qur'aniyah, Nazharat fi ahddafi suwaril Qur'an*. (Jakarta Timur: AL- I'TISHOM), h. 198.

manusia tersebut sama dengan hewan. Karena seyogyanya manusia punya akal untuk memfasilitasi atas apa yang dilihat serta di dengar sehingga hadirilah perbuatan baik, berbeda dengan hewan yang memiliki lengkap indera namun akal nya tidak sejauh berfikir nya manusia.

Pada Surat Al Isra [17] : 36 Allah berfirman

وَلَا تَقْفُ مَا لَيْسَ لَكَ بِهِ عِلْمٌ إِنَّ السَّمْعَ وَالْبَصَرَ وَالْفُؤَادَ كُلُّ أُولَٰئِكَ كَانَ عَنْهُ
مَسْئُولًا ۚ ٣٦

Artinya : “Dan janganlah kamu mengikuti apa yang kamu tidak mempunyai pengetahuan tentangnya. Sesungguhnya pendengaran, penglihatan dan hati, semuanya itu akan diminta pertanggung jawaban.

Dapat diketahui berdasarkan tafsir Ibnu Katsir seperti yang dikatakan Muhammad bin al-Hanafiyyah berkata : “Kesaksian Palsu”. Jadi dalam ayat tersebut dikatakan Qatadah “janganlah kamu katakan kamu mendengar padahal kamu tidak mendengar” maka jangan lah mendengar hal-hal yang tidak berdasarkan perintah Allah untuk mendengar hal-hal yang baik sebab telinga berfungsi sebagai penerima rangsangan suara tidak akan memilih suara yang masuk karena itu tergantung individu masing-masing. Maka pergunakanlah telinga dengan baik karena akan diminta pertanggungjawaban oleh Allah.⁸⁶ Nilai yang terkandung dalam surat Al Isra ayat 36 adalah larangan berkata dusta, karena sebaiknya telinga, mata dan hati pergunakan lah dengan sebaik-baik nya. Tidak perlu berkata melihat apa yang tidak dilihat, jangan mengatakan mendengara jika tidak mendengar. Ayat ini menuntut seseorang untuk berkata jujur atas apa yang dilihat dan di dengar tidak berdusta atas apa yang tidak dilakukan, karena semua akan diminta pertanggungjawaban kelak oleh Allah. Lakukan perintah Allah dengan jalannya dan hindari apa yang tidak sejalan denganNya. Tuntutan ayat ini bahwa Allah berikan indera

⁸⁶ Abdullah bin Muhammad, Terj. M. Abdul Ghoffar. 2003. *Tafsir Ibnu Katsir Jilid 5*. (Bogor : Pustaka Imam Syafi'i), h. 164.

pendengaran, penglihatan dan hati untuk meraih ilmu pengetahuan.⁸⁷ Kedua ayat tersebut memiliki makna yang sama, dimana terdapat perintah untuk tidak mendengar, melihat atau berpikir yang tidak berasal dariNya. Cukup sesuai dengan jalan dariNya, karena semua anggota tubuh khususnya indera akan di minta kesaksian nantinya di akhirat kelak.

Dalam surat Al Israa ayat 36 bertemakan tentang panggilan fitrah artinya karena setiap perintah dan larangan dari Allah pasti ditujukan kepada manusia yang memiliki akal yang sehat dan fitrah yang masih hidup. Jelas bahwa telinga merupakan fitrah dari Allah yang diperuntukkan dalam menjalankan panggilan dari Allah. Karena itu apakah kita bisa menentang panggilan itu ? sama sekali tidak dan walaupun menentang maka akan terjadi murkanya Allah kepada kita sebab pada dasarnya didalamnya terdapat kemasalahatan umat manusia yang dibuat oleh Allah SWT.⁸⁸

Surat Yunus [10] : 31

قُلْ مَنْ يَرْزُقُكُمْ مِّنَ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ أَمْنَ يَمْلِكُ السَّمْعَ وَالْأَبْصَرَ وَمَنْ يُخْرِجُ الْحَيَّ مِنَ الْمَيِّتِ وَيُخْرِجُ الْمَيِّتَ مِنَ الْحَيِّ وَمَنْ يُدَبِّرُ الْأَمْرَ فَسَيَقُولُونَ اللَّهُ فَقُلْ أَفَلَا تَتَّقُونَ ۝ ٣١

Artinya : Katakanlah: "Siapakah yang memberi rezeki kepadamu dari langit dan bumi, atau siapakah yang kuasa (menciptakan) pendengaran dan penglihatan, dan siapakah yang mengeluarkan yang hidup dari yang mati dan mengeluarkan yang mati dari yang hidup dan siapakah yang mengatur segala urusan?" Maka mereka akan menjawab: "Allah". Maka katakanlah "Mangapa kamu tidak bertakwa kepada-Nya)?"

Dalam ayat di atas ibnu katsir menerangkan bahwa Allah menciptakan indera pendengaran tidak lain dan tidak bukan agar dipergunakan dengan sesuai fungsinya yakni mendengar hal-hal yang baik seperti lantunan ayat

⁸⁷ M. Quraish Shihab. 2004. *Tafsir Al Misbah* (Jakarta : Lentera Hati), h. 462

⁸⁸ *Op. cit*, h. 340.

suci Al Qur'an, mendengar perkataan-perkataan orang sholeh dalam kajian. Sehingga jika atas kehendak olehNya telinga yang sekomples bentuknya akan dengan mudah dicabut oleh Allah.⁸⁹ Surat Yunus ayat 31 memberikan penjelasan kepada kita bahwa terdapat hikmah Allah SWT dalam perbuatan artinya tidak ada sesuatupun yang diciptakan Allah bersifat sia-sia karena pasti ada hikmah pada *af'al* (perbuatan Allah). Sesuai dengan diciptakan telinga oleh Allah sebab diperuntukkan sebagai fasilitas dalam mengatur segala urusan dunia dan menghantarkan kepada akhirat. Maka dari itu mengapa kita masih ragu bahwa Allah adalah Dzat Yang Mengatur segala urusan padahal kita membaca ayat-ayatNya? Mengapa kita tidak bertaqwa ?

b. Indera Penglihatan

Pada Surat Al Balad [90] : 8

أَلَمْ نَجْعَلْ لَّهُ عَيْنَيْنِ ۝٨

Artinya : “Bukankah Kami telah memberikan kepadanya dua buah mata,”

Dalam tafsir Ibnu Katsir mengatakan bahwa ayat tersebut menceritakan tentang kedua mata yang sudah ditempatkan sebaik mungkin di daerah waja yang dengan itu mata bisa untuk melihat, maka jangan sekali-sekali nya seseorang mengatakan dia tidak melihat padahal langsung Allah berikan dua buah mata dengan bentuk cantik yang berfungsi melihat segala bentuk kekuasaan Allah.⁹⁰ Manusia diciptakan Allah dengan kekuatan inderanya, namun manusia terkadang lupa lalu terpedaya dengan apa yang dipunya. Tanpa disadari Allah menjadikan baginya indera untuk menjadi petunjuk di alam lahiriah yang dapat dirasakan dengan nikmatNya. Dia telah memberi mata dengan susunan yang rumit, dalam ruang lingkup sains nya sulit untuk mengetahui bagaimana seseorang bisa melihat sesuatu, ada proses yang

⁸⁹ Abdullah bin Muhammad, Terj. M. Abdul Ghoffar. 2003. *Tafsir Ibnu Katsir Jilid 4*. (Bogor : Pustaka Imam Syafi'i), h. 270.

⁹⁰ Abdullah bin Muhammad, Terj. M. Abdul Ghoffar. 2003. *Tafsir Ibnu Katsir Jilid 8*. (Bogor : Pustaka Imam Syafi'i), h. 474.

dilalui sehingga seseorang bisa melihat. Tetapi tidak bagi Sang Pencipta, dengan mudah memberikan mata kepada manusia, untuk dipergunakan dengan baik.⁹¹

Pada surat Al A'raf [7] : 179

وَلَقَدْ ذَرَأْنَا لِجَهَنَّمَ كَثِيرًا مِّنَ الْجِنِّ وَالإِنسِ لَهُمْ قُلُوبٌ لَّا يَفْقَهُونَ بِهَا وَلَهُمْ أَعْيُنٌ لَّا يُبْصِرُونَ بِهَا وَلَهُمْ آذَانٌ لَّا يَسْمَعُونَ بِهَا أُولَئِكَ كَالْإِنعَمِ بَلْ هُمْ أَضَلُّ أُولَئِكَ هُمُ الْغَافِلُونَ ١٧٩

Artinya : “Dan sesungguhnya Kami jadikan untuk (isi neraka Jahannam) kebanyakan dari jin dan manusia, mereka mempunyai hati, tetapi tidak dipergunakannya untuk memahami (ayat-ayat Allah) dan mereka mempunyai mata (tetapi) tidak dipergunakannya untuk melihat (tanda-tanda kekuasaan Allah), dan mereka mempunyai telinga (tetapi) tidak dipergunakannya untuk mendengar (ayat-ayat Allah). Mereka itu sebagai binatang ternak, bahkan mereka lebih sesat lagi. Mereka itulah orang-orang yang lalai”⁹²

Dalam ayat 179 surat Al A'raf mengatakan bahwa Allah memberikan mata tetapi tidak dipergunakan untuk melihat kekuasaan Allah. Maka sudah jelas bahwa mata dipergunakan untuk melihat hal-hal yang baik yang mampu mengantarkan seseorang kepada keyakinan kepada Allah. Dijelaskan pada ayat tersebut Allah telah jadikan mata sebagai sarana untuk mendapatkan petunjuk lantas di antara kalian yang mau mencari petunjuk dengan bantuan indera penglihatan. Seyogyanya manusia dimasa sekarang hanya menggunakan mata untuk kepentingan duniawi saja bukan dari kepentingan akhiratnya.⁹³

⁹¹ Sayyid Quthb. 2001. *Tafsir Fii Zhilalil Qur'an*. Jilid 12. (Jakarta : Gema Insani), h. 273.

⁹² Al-Qur'an dan Al Karim.

⁹³ Abdullah bin Muhammad, Terj. M. Abdul Ghoffar. 2003. *Tafsir Ibnu Katsir Jilid 3*. (Bogor : Pustaka Imam Syafi'i), h. 490.

Pada surat An Nahl [16] : 78

وَاللَّهُ أَخْرَجَكُم مِّن بُطُونِ أُمَّهَاتِكُمْ لَا تَعْلَمُونَ شَيْئًا وَجَعَلَ لَكُمُ السَّمْعَ وَالْأَبْصَرَ
وَالْأَفْئِدَةَ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ ٧٨

Artinya : “Dan Allah mengeluarkan kamu dari perut ibumu dalam keadaan tidak mengetahui sesuatupun, dan Dia memberi kamu pendengaran, penglihatan dan hati, agar kamu bersyukur.”

Berdasarkan ayat di atas menurut tafsir Ibnu Katsir mengatakan bahwa indera penglihatan berfungsi untuk melihat berbagai hal. Indera penglihatan merupakan nikmat yang dikaruniakan oleh Allah dan dengan berfungsi hal tersebut sebagai perantara untuk beribadah kepada Rabbnya yang Maha tinggi. Seseorang bisa menggunakan mata nya untuk menghantarkan untuk dekat kepada Sang Pencipta.⁹⁴

Pada Surat Al Mulik [67] : 23

قُلْ هُوَ الَّذِي أَنْشَأَكُمْ وَجَعَلَ لَكُمُ السَّمْعَ وَالْأَبْصَرَ وَالْأَفْئِدَةَ قَلِيلًا مَّا تَشْكُرُونَ
٢٣

Artinya : “Katakanlah: "Dialah Yang menciptakan kamu dan menjadikan bagi kamu pendengaran, penglihatan dan hati". (Tetapi) amat sedikit kamu bersyukur”.

Dalam surat Al Mulik dijelaskan bahwa Allah lah yang menciptakan indera penglihatan kepada manusia dengan komponen penyusunan mata yang sangat kompleks diperuntukkan untuk melihat indahnya ciptaan Allah, yakni untuk melihat sesuatu yang baik yang diperintahkan oleh Allah. Maka sejatinya fungsi indera penglihatan dalam surat Al Mulik ayat 23 bahwa telah Allah berikan kekuatan berupa indera penglihatan yang kodratnya berfungsi

⁹⁴ Abdullah bin Muhammad, Terj. M. Abdul Ghoffar. 2003. *Tafsir Ibnu Katsir Jilid 5*. (Bogor : Pustaka Imam Syafi'i), h. 88

untuk sebagai fasilitas dalam berbuat kebaikan dan tidak membawa mata dalam hal kesesatan.⁹⁵

Pada Surat Al Mu'minun [23] : 78

وَهُوَ الَّذِي أَنْشَأَ لَكُمْ السَّمْعَ وَالْأَبْصَرَ وَالْأَفْئِدَةَ قَلِيلًا مَّا تَشْكُرُونَ ٧٨

Artinya : “Dan Dialah yang telah menciptakan bagi kamu sekalian, pendengaran, penglihatan dan hati. Amat sedikitlah kamu bersyukur.”

Fungsi indera penglihatan dalam surat Al Mu'minun ayat 78 masih tetap sama berfungsi sebagai alat untuk melihat. Tidak lain dan tidak bukan atas kuasaNya menciptakan manusia dengan tahapan yang sempurna. Lantas di berikan mata hanya untuk menghantarkan manusia kepada Allah, sebab kebanyakan sekarang lupa akan esensi mata yang telah dijerumuskan kepada hal-hal yang kurang baik. maka dalam tafsir dinyatakan bahwa penggunaanlah mata untuk melihat tanda-tanda kekauasan Allah.⁹⁶ Terdapat ikhtibar yang terkandung dalam ayat ini yaitu diharapkan kelak mata menjadi pelajaran dalam mengambil setiap pengalaman dalam penggunaan mata tersebut. Sudah di bawa kemankah mata selama ini, apakah di jalan Allah atau untuk kemaksiatan.

Pada Surat As Sajdah [32] : 9

ثُمَّ سَوَّاهُ وَنَفَخَ فِيهِ مِنْ رُوحِنَا وَجَعَلْنَا لَكُمْ السَّمْعَ وَالْأَبْصَرَ وَالْأَفْئِدَةَ قَلِيلًا مَّا تَشْكُرُونَ ٩

Artinya : “Kemudian Dia menyempurnakan dan meniupkan ke dalamnya roh (ciptaan)-Nya dan Dia menjadikan bagi kamu pendengaran, penglihatan dan hati; (tetapi) kamu sedikit sekali bersyukur.”

⁹⁵ Abdullah bin Muhammad, Terj. M. Abdul Ghoffar. 2003. *Tafsir Ibnu Katsir Jilid 8*. (Bogor : Pustaka Imam Syafi'i), h. 246.

⁹⁶ Abdullah bin Muhammad, Terj. M. Abdul Ghoffar. 2003. *Tafsir Ibnu Katsir Jilid 5*. (Bogor : Pustaka Imam Syafi'i), h. 600.

Allah merupakan sebaik-baiknya Pencipta, sebab manusia diciptakan dengan bentuk yang sempurna diberikan segala sistem dalam menjalankan fungsi tubuh manusia seperti indera penglihatan diberikan oleh Allah sebagai alat untuk melihat dan diifungsikan sebagai keetaan kepada Rabb San Pencipta.⁹⁷ Dalam ayat tersebut Allah telah menjelaskan secara detail fungsi mata. Hal pertama yaitu mata berfungsi sebagai alat untuk bisa membaca Al-Qur'an, hadist serta kitab-kitab agama islam. Selain itu mata juga berfungsi untuk melihat hal-hal yang baik, adanya mata sebagai alat bantu untuk dapat membedakan mana yang baik dan mana yang buruk.

Ketiga ayat tersebut menjelaskan bentuk dari manusia yang tidak bersyukur atas nikmat yang diberi Allah berupa indera pendengaran, penglihatan dan akal. Sedikit di antara manusia dapat mengapresiasi rasa syukur kepadaNya, karena pada dasarnya apabila manusia bersyukur, ia akan menggunakan pemberianNya dengan baik. penglihatan dipergunakan dengan melihat yang baik, telinga pergunakan mendengar lantunan suci nya. Sebagian manusia melakukan hal itu, tetapi kebanyakan lalai , terbukti dari penggelan ayat Nya yang berbunyi “*qalilan ma tasykurun*” amat sedikitlah kamu bersyukur. Sangat amat banyak nikmat yang diberi, tetapi sedikit kaumNya yang bersyukur, titipan Allah tidak dimanfaatkan dengan baik, dan bahkan disalahgunakan.⁹⁸

c. Indera Penciuman

Pada Surat Ar Rahman [55] : 12-13 Allah berfirman :

وَالْحَبُّ ذُو الْعَصْفِ وَالرَّيْحَانُ ۚ ۱۲ فَبِأَيِّ آءِ الْآءِ رَبُّكُمَا تُكَذِّبَانِ ۚ ۱۳

Artinya :Dan biji-bijian yang berkulit dan bunga-bunga yang harum baunya. Maka nikmat Tuhan kamu yang manakah yang kamu dustakan?

⁹⁷ Abdullah bin Muhammad, Terj. M. Abdul Ghoffar. 2003. *Tafsir Ibnu Katsir Jilid 6*. (Bogor : Pustaka Imam Syafi'i), h. 424.

⁹⁸ Wahbah Az Zuhaili. 2011. *Fiqh Islam Wa Adillatuhu*. (Jakarta : Gema Insani), h. 409-410.

Ayat 12-13 pada surat Ar Rahman mengisyaratkan mengenai banyaknya tumbuhan dengan berbagai macam aroma.⁹⁹ jadi dalam ayat ini Allah menyatakan bahwa semua biji-bijian yang dijadikan sebagai bahan makanan, seperti gandum, padi dan jelai mempunyai daun yang menutupi tandan-tandannya, begitu pula semua yang berbau harum dari tumbuh-tumbuhan.¹⁰⁰ Sudah di pastikan bahwa fungsi utama hidung adalah sebagai alat penciuman. Allah telah menciptakan segala jenis tumbuhan dengan berbagai aroma dan itu diperuntukkan untuk umatNya dan semua kembali lagi bahwa itu semua indikator untuk manusia agar semakin meningkatkan ketaqwaan kepada Sang Maha Kuasa.

d. Indera Pengecap

Pada Surat Thaha [20] : 27 Allah berfirman :

وَأَحْلَلْ عُقْدَةَ مِّن لِّسَانِي ٢٧

Artinya : “dan lepaskanlah kekakuan dari lidahku”.

Menurut Ibnu Katsir ayat di atas menceritakan tentang nabi musa yang kaku dalam berbicara. Sehingga selain sebagai reseptor perasa lidah juga komponen pelengkap saat berbicara. Seperti yang diceritakan oleh ibnu katsir Nabi Musa mengalami cadel ketika memakan kurma.¹⁰¹ Fungsi lidah dalam surat As Sajdah di atas yaitu sebagai organ perasa dalam menikmati rezeki Allah, sebab apabila lidah kaku artinya lidah sedang tidak baik-baik saja maka hendaknya ketika nikmat lidah yang masih bisa dirasakan dipergunakan dengan baik.

⁹⁹ Abdullah bin Muhammad, Terj. M. Abdul Ghoffar. 2003. *Tafsir Ibnu Katsir Jilid 7*. (Bogor : Pustaka Imam Syafi'i), h. 622.

¹⁰⁰ Departemen Agama RI. 2010. *Al-Qur'an dan Tafsirannya*. (Jakarta: Lentera Abadi)

¹⁰¹ Abdullah bin Muhammad, Terj. M. Abdul Ghoffar. 2003. *Tafsir Ibnu Katsir Jilid 5*. (Bogor : Pustaka Imam Syafi'i), h. 378.

e. Indera Peraba

Pada Surat An Nisa' [4] : 56

إِنَّ الَّذِينَ كَفَرُوا بِآيَاتِنَا سَوْفَ نُصَلِّيهِمْ نَارًا كُلَّمَا نَضِجَتْ جُلُودُهُمْ بَدَّلْنَاهُمْ جُلُودًا
غَيْرَهَا لِيَذُوقُوا الْعَذَابَ إِنَّ اللَّهَ كَانَ عَزِيزًا حَكِيمًا ٥٦

Artinya : “Sesungguhnya orang-orang yang kafir kepada ayat-ayat Kami, kelak akan Kami masukkan mereka ke dalam neraka. Setiap kali kulit mereka hangus, Kami ganti kulit mereka dengan kulit yang lain, supaya mereka merasakan azab. Sesungguhnya Allah Maha Perkasa lagi Maha Bijaksana.”

Sesuai dengan pendapat oleh Ibnu Katsir mengatakan bahwa kulit akan berfungsi sebagai perantara perasa sakit oleh indera peraba. Dalam hal dunia kulit berfungsi untuk bisa merasakan respon suhu disekitar dan juga respon yang mengenai kulit sama halnya dalam Al Qur'an kulit berguna sebagai reseptor rasa sakit atas pertanggungjawaban oleh amal seseorang.¹⁰² Al Qur'an surat An Nisa ayat 56 menjelaskan bahwa terdapat konsekuensi bagi orang-orang yang mengingkari akan ayat-ayatnya. Konsekuensi tersebut berupa neraka yang amat pedih, karena dalam surat an nisa ayat 56 memiliki makna sebab-akibat, apabila manusia menjalankan perintahnya akan di balas dengan apa yang diupayakan berupa surga, tetapi apabila usaha tidak berbanding lurus dengan perintahnya maka neraka akan menjadi ganjarannya. Ayat di atas memberi makna yaitu Allah akan mengganti kulit orang-orang kafir yang dimasukkan ke neraka yang hangus, dengan kulit lain. Artinya Allah membakar kulit orang kafir berkali-kali dengan kulit yang setelah hangus diganti kembali. Kata kulit disini bukan kulit yang bekas, melainkan kulit yang baru.

¹⁰² Abdullah bin Muhammad. Terj M. Abdul Ghoffar. *Tafsir Ibnu Katsir Jilid 2*. (Bogor : Pustaka Imam Syafi'i), h. 334.

Pada Surat Al Hajj [22] : 19-20

﴿هُدَانٍ خَصْمَانِ أَحْتَصِمُوا فِي رَبِّهِمْ فَالَّذِينَ كَفَرُوا فُطِّعَتْ لَهُمْ ثِيَابٌ مِّن نَّارٍ يُصَبُّ مِنْ فَوْقِ رُءُوسِهِمُ الْحَمِيمُ ۱۹ يُصْهَرُ بِهِ مَا فِي بُطُونِهِمْ وَالْجُلُودُ ۲۰﴾

Artinya :“Inilah dua golongan (golongan mukmin dan golongan kafir) yang bertengkar, mereka saling bertengkar mengenai Tuhan mereka. Maka orang kafir akan dibuatkan untuk mereka pakaian-pakaian dari api neraka. Disiramkan air yang sedang mendidih ke atas kepala mereka. Dengan air itu dihancur luluhkan segala apa yang ada dalam perut mereka dan juga kulit (mereka)”.

Fungsi kulit dalam ayat di atas adalah sebagai perantara reseptor sakit, artinya dalam dunia sudah di tunjukkan bukti yang nyata ketika seseorang terkena rangsangan oleh lingkungan luar untuk mengenai kulit maka reseptor rasa sakit akan mencernanya. Kendati seperti itu dalam pandangan Al Qur'an kulit juga sebagai perantara sakit dalam merasakan pedihnya perbuatan yang tidak di ridhoi Allah dikerjakan oleh manusia.¹⁰³

Pada Surat Al-An'am [6] : 7 Allah juga mengatakan :

﴿وَلَوْ نَزَّلْنَا عَلَيْكَ كِتَابًا فِي قِرْطَاسٍ فَلَمَسُوهُ بِأَيْدِيهِمْ لَقَالِ الَّذِينَ كَفَرُوا إِنَّ هَذَا إِلَّا سِحْرٌ مُّبِينٌ ۷﴾

Artinya : “Dan kalau Kami turunkan kepadamu tulisan di atas kertas, lalu mereka dapat menyentuhnya dengan tangan mereka sendiri, tentulah orang-orang kafir itu berkata: "Ini tidak lain hanyalah sihir yang nyata".

Penggalan ayat di atas memiliki makna bahwa seseorang dapat mengetahui sesuatu dengan kulit luar, terkadang digunakan untuk

¹⁰³ Abdullah bin Muhammad, Terj. M. Abdul Ghoffar. 2003. *Tafsir Ibnu Katsir Jilid 5*. (Bogor : Pustaka Imam Syafi'i), h. 513.

menyelidiki dan mencari sesuatu.¹⁰⁴ Maka dapat diketahui bahwa kulit berfungsi sebagai alat peraba lingkungan luar, artinya kulit mampu merasakan sentuhan, pukulan, rangsangan dan lain sebagainya.

c. Fungsi Sistem Indera Manusia Menurut Hadits

Dalam hadits diketahui ada bebarap penyebutan kata tentang indera manusia diantaranya.

عَنْ ابْنِ عَبَّاسٍ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُمَا قَالَ: سِرْنَا مَعَ رَسُولِ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ بَيْنَ مَكَّةَ وَالْمَدِينَةِ، فَمَرَرْنَا بِوَادٍ، فَقَالَ: أَيُّ وَادٍ هَذَا فَقَالُوا: وَادِي الْأَزْرَقِ فَقَالَ: كَأَنِّي أَنْظُرُ إِلَى مُوسَى عَلَيْهِ السَّلَامُ - فَذَكَرَ مِنْ لَوْنِهِ وَشَعْرِهِ شَيْئًا لَمْ يَحْفَظْهُ دَاوُدُ - وَاضِعًا إصْبَعَيْهِ فِي أُذُنَيْهِ، لَهُ جُورٌ إِلَى اللَّهِ بِالتَّائِبِيَّةِ، مَارًا بِهَذَا الْوَادِي قَالَ: ثُمَّ أَنِّي: « قَالُوا: هَرَشَى أَوْ لَفْتُ، فَقَالَ: « أَيُّ تَنْبِيَّةٍ هَذِهِ: « سِرْنَا حَتَّى أَتَيْنَا عَلَى تَنْبِيَّةٍ، فَقَالَ أَنْظُرْ إِلَى يُونُسَ عَلَى نَاقَةِ حَمْرَاءَ، عَلَيْهِ جُبَّةٌ صُوفٍ، خِطَامٌ نَاقَتِهِ لَيْفٌ خُلْبَةٌ، مَارًا بِهَذَا الْوَادِي مُلَبِّيًّا

Dari Ibnu Abbas ia berkata: “Kami pernah bepergian bersama Rasulullah SAW antara Makkah dan Madinah, lalu kami melalui sebuah lembah.” Kemudian Nabi SAW bertanya: “Lembah apa ini?” para sahabat menjawab: “Lembah al-Arzaq.” Nabi Muhammad SAW bersabda: “Seolah-olah aku melihat Musa- lalu beliau menyebutkan warna kulitnya dan rambutnya, dan sifat lainnya yang tidak dapat di hafal Daud (periwayat hadis) -, dia meletakkan jari jemarinya di kedua telinganya, dia mempunyai suara yang keras tatkala talbiyah, melalui lembah ini.” Ibnu Abbas melanjutkan *kisah*nya: “Lalu kami melanjutkan perjalanan hingga sampai di sebuah bukit.” Kemudian Nabi SAW bertanya: “Gunung apa ini?” para sahabat menjawab: “Gunung Harsya.” Nabi Muhammad SAW bersabda: “Seolah-olah aku melihat

¹⁰⁴ Suriyanto. “Sikap Orang-orang Kafir Terhadap Ajaran Islam (Kajian History Terhadap Surat Al-An’am Ayat 7 dan Ayat 121)”. *Jurnal Pemikiran Pendidikan Islam At-Turats*. Vol. 12 No. 1. (2018), h. 71.

Yunus naik unta merah”, dia mengenakan jubah dari wol, tali kendali untanya adalah tali serat, ia melintasi lembah ini sambil mengumandangkan talbiyah.”¹⁰⁵

Hadits tersebut memiliki kisah yang di alami oleh Rasulullah mengenai indera pendengaran dan penglihatan yang mana ada hubungan dengan fungsi indera pendengaran dan penglihatan yaitu untuk mendengar dan melihat serta kedua indera itu dimanfaatkan dengan baik sehingga dihasilkan satu tujuan Allah menciptakan manusia yaitu sebagai khalifah di muka bumi dan itu hanya bisa terjadi jika indera pendengaran dan dan penglihatan dipergunakan dengan baik. Allah berikan panca indera yakni pendengaran dan penglihatan semata-mata sebagai fasilitas manusia dalam menjalani hidup.

Berdasarkan kisah Rasulullah terhadap indera pendengaran bahwa telinga berfungsi untuk mendengar hal-hal yang baik. Sebagaimana telinga memiliki indera pendengar yang berada dalam telinga. Diriwayatkan dalam hadits, telinga sebagai reseptor pendengar akan menerima semua bentuk suara, berbeda hal nya dengan mata akan tidak berfungsi ketika dipejamkan misalnya dalam waktu tidur. Lantas telinga akan selalu mendengar suara walau dari berbagai arah, sehingga dalam Islam seorang hamba diwajibkan untuk memanfaatkan dengan baik indera pendengaran yang dimiliki.

Sistem indera yang tercantum dalam hadits di atas yaitu pendengaran dan penglihatan. Fungsi indera pendengaran dan penglihatan dalam hadits di atas yaitu pembawa keberkahan. Allah telah berikan fasilitas sistem indera pada tubuh manusia tidak lain yaitu sebagai pelengkap dalam menjalani kehidupan, karena demikian telinga dan mata sebagai reseptor penerima bunyi dan pantulan objek hendaknya dipergunakan dengan baik. Untuk telinga dan mata akan menjadi berkah jika ditempatkan pada kebermanfaatannya tidak pula untuk kemaksiatan nya.

¹⁰⁵ Al Imam Al Mundziri Terj. Abu Hasan Arief Sulistiyono. 2017. *Ringkasan Shahih Muslim Karya Al Imam Al Mundziri*. (Surabaya : Perpustakaan STAI Ali bin Abi Thalib), h. 71.

عَنْ أَبِي هُرَيْرَةَ قَالَ : سَمِعَ أُذُنَايَ هَاتَانِ وَبَصَرَ عَيْنَيَّ هَاتَانِ رَسُولُ اللَّهِ،
 أَخَذَ بِيَدَيْهِ جَمِيعًا، بِكَفِّي الْحَسَنِ أَوِ الْحُسَيْنِ صَلَّوَاتُ اللَّهِ عَلَيْهِمَا، وَقَدَمَيْهِ عَلَى
 قَدَمِ رَسُولِ اللَّهِ. وَرَسُولُ اللَّهِ يَقُولُ : أَرَقَّهُ (وَفِي لَفْظٍ : تَرَقَّ . 27) ، قَالَ
 : فَرُقِي الْغُلَامَ، حَتَّى وَضَعَ قَدَمَيْهِ عَلَى صَدْرِ رَسُولِ اللَّهِ، ثُمَّ قَالَ رَسُولُ اللَّهِ،
 : اِفْتَحْ فَاكَ ثُمَّ قَبِّلْهُ، ثُمَّ قَالَ : اَللَّهُمَّ ! اُحِبُّهُ فَإِنِّي أُحِبُّهُ

“Dari Abu Hurairah, ia berkata, "Kedua telingaku ini pernah mendengar dan kedua mataku ini pernah melihat Rasul SAW mengambil telapak tangan Husan dan Husein RA dengan kedua tangannya. Kedua kaki mereka berada di atas kaki Rasul SAW. Rasul SAW bersabda, 'Naiklah! Abu Hurairah berkata, "Lalu naiklah kedua anak itu, hingga kaki mereka berada di atas dada Rasul SAW. Kemudian Nabi SAW bersabda, 'Buka mulutmu'. Kemudian beliau menciumnya, lalu beliau berdoa, 'Ya Allah! Cintailah ia, sebab aku mencintainya'¹⁰⁶

Berdasarkan hadits di atas menjelaskan terdapat tiga indera yang dijelaskan yakni telinga sebagai indera pendengaran, mata sebagai indera penglihatan dan terdapat isyarat “buku mulutmu kemudian Rasullullah mennciumnya” maka menurut peneliti kalimat tersebut menjelaskan bahwa bau akan dapat diketahui oleh indera penciuman yakni hidung.

عَنْ أَبِي هُرَيْرَةَ أَنَّ رَسُولَ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ قَالَ : إِنَّ الْعَبْدَ لَيَتَكَلَّمُ
 بِالْكَلِمَةِ مَا يَنْبَغِيَنَّ مَا فِيهَا يَهْوَى بِهَا فِي آتَا رَابِعَدَ مَا بَيْنَ الْمَشْرِقِ وَالْمَغْرِبِ

“Dari Abu Hurairah r.a. katanya Rasuiullah saw. bersabda: "Seorang harnba (manusia) yang berbicara dengan pembicaraan yang belum jeias baginya (hakikat dan akibatnya), maka dia akan terlempar ke neraka sejauh antara timur dan barat”¹⁰⁷

¹⁰⁶ Muhammad Nashiruddin Al Albani Terj. Herry Wibowo dan Abdul Kadir Ahmad. 2002. *Dha'if Adabul Mufrad Koreksi Ilmiah Terhadap Karya Imam Bukhori*. (DKI Jakarta : Pustaka Azzam), h. 74.

¹⁰⁷ Al Imam Muslim, h. 396.

Dalam hadits diriwayatkan terdapat kisah mengenai “peliharalah lidah”. Dalam hadits disampaikan bahwa lidah selain dari pada reseptor rasa manis, asin, pahit, dan asam juga dalam hadits berfungsi sebagai penyambung perkataan. Maknanya bahwa dalam islam lidah akan jauh lebih bermanfaat jika dipergunakan dengan baik tanpa menyinggung perasaan orang lain.

عَنْ أَبِي هُرَيْرَةَ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ قَالَ: قَالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ لَنْ يَجْلِسَ أَحَدُكُمْ عَلَى جَمْرَةٍ فَتُحْرِقَ ثِيَابَهُ فَتَخْلُصَ إِلَى جِدِّهِ خَيْرٌ لَهُ مِنْ أَنْ يَجْلِسَ عَلَى قَبْ

“Dari Abu Hurairah, ia berkata: Rasulullah SAW bersabda: “Seseorang dari kalian duduk di atas bara api dan membakar pakaiannya dan kulitnya adalah lebih baik baginya dari duduk di atas kubur”.¹⁰⁸

Berdasarkan hadits mengenai kulit bahwa kulit sebagai reseptor rasa sakit akan berfungsi jika terdapat rangsangan dari lingkungan luar. Diriwayatkan dari hadits di atas memang apabila kulit di bakar maka segala susunan kulit mulai epidermis, dermis dan subcutis tidak akan berfungsi lagi.

d. Keterpaduan Fungsi Sistem Indera Manusia Menurut Sains Terintegrasi Al Qur'an dan Hadits

Isi kandungan sains menjelaskan secara detail fungsi sistem indera manusia dengan masing-masing organ oleh masing-masing indera. Seperti telinga sebagai indera pendengara memiliki komponen bagian-bagian dari telinga tersebut dan dijelaskan oleh sains. Sedangkan Al Qur'an serta hadits hanya memberi isyarat kepada pembaca untuk memahami dan memaknai

¹⁰⁸ *Ibid*, h. 376.

sendiri isi Al Qur'an dan hadits karena sejatinya tidak ada isyarat mengenai organ-organ yang dijelaskan secara detail di dalam Al Qur'an dan hadits. Hanya saja misalnya seperti pendengaran, penglihatan, mencium bau, merasakan zat makanan, dan merasakan rasa sakit. Nah jadi peneliti berusaha menelaah makna-makna yang di dalam Al Qur'an lalu dihubungkan dengan fungsi sistem indera manusia. Sebenarnya sudah dijelaskan bahwa antara sains, Al Qur'an dan hadits seperti isi makanan dalam satu piring tidak akan lengkap tanpa semua komponen terpenuhi dan sama halnya dengan sains, memang bahasa Al Qur'an penuh dengan misteri dan penelaahan yang bagus maka untuk itu hendaknya sains dijadikan ilmu pengetahuan sedangkan Al Qur'an dan hadits sebagai sumbernya. Fungsi sistem indera manusia dapat dilihat secara ringkas dalam tabel 4.4. berikut :

Tabel 4.5. Fungsi Sistem Indera Manusia menurut sains, Al Qur'an dan hadits

No.	Fungsi Sistem Indera Manusia			
	Indera	Sains	Al Qur'an	Hadits
1.	Pendengaran	Reseptor penerima rangsangan berupa suara serta alat keseimbangan (mendengar)	Mendengar ayat-ayat Allah	Mendengar ayat-ayat Allah
2.	Penglihatan	Resptor penerima rangsangan berupa cahaya (melihat)	Melihat tanda-tanda kekuasaan Allah	Melihat tanda-tanda kekuasaan Allah
3.	Penciuman	Reseptor penerima rangsangan berupa bau (mencium)	Merasakan aroma nikmat rezeki dari Allah	Merasakan aroma nikmat rezeki dari Allah
4.	Pengecap	Reseptor penerima rangsangan berupa larutan zat perasa	Merasakan nikmat rezeki Allah berupa	Merasakan nikmat rezeki Allah berupa

		(merasa larutan zat)	larutan zat	larutan zat
5.	Peraba	Resptor penerima rangsangan sentuhan (peraba)	Merasakan nyeri dan perih	Merasakan nyeri dan perih

Ayat Al Qur'an yang berhubungan dengan indera pendengaran adalah pada surat Al A'raf [7] : 179, Al Isra [17] : 36, dan Yunus [10] : 31. Bisa disimpulkan isi dari beberapa ayat tersebut bahwa "*dan tidak kamu pergunakan telinga untuk mendengar*". Konsep Al Qur'an mengatakan telinga untuk mendengar, lalu sama halnya dengan konsep sains diperuntukkan telinga untuk mendengar. Telinga adalah alat yang berguna untuk menerima getaran yang berasal dari benda yang bergetar, sehingga memberikan bentuk suara. Penghantar dalam menghasilkan suara adalah udara.¹⁰⁹ Allah ciptakan indra pendengaran berupa telinga, sesekali di buat basah untuk menjaga pH telinga dan mematikan atau melumpuhkan serangga yang mencoba masuk ke dalam telinga. Di lengkapi dengan daun telinga untuk menjaga lalu menangkap dan mengirimkan suara ke lubang telinga. Telinga juga dilengkapi dengan perasa agar apabila ada binatang yang masuk bisa langsung terasa.

Dalam islam pendengaran berfungsi untuk pertama kali di mana ketika seorang anak terlahir ke dunia anak laki-laki akan di adzan kan sementara anak perempuan akan di iqamah kan maka organ pertama yang mengambil alih adalah telinga. Ilmu kedokteran banyak membuktikan bahwa telinga seorang telah berfungsi sejak dalam kandungan, sejak enam minggu sebelum dilahirkan, tetapi hanya mendengar geteran dari ibu saja. Lalu ketika lahir, bayi akan dapat mendengar pada pekan-pekan pertama berupa suara nyaring saja.

1. Telinga luar, berfungsi sebagai pengumpul bunyi, berkembang mulai dari bagian dorsal celah faring pertama dan enam tonjolan masenkim yang mengelilinginya.

¹⁰⁹ Iswari, Mega dan Nurhastuti. 2010. *Anatomi Fisiologi dan Neurologi Dasar*. (Padang : UNP Press), h. 30.

2. Telinga tengah, berfungsi sebagai penghantar bunyi dari telinga luar menuju telinga dalam. Terdiri atas : tulang malleus, incus dan stapes, membran tympani (gendang telinga).
3. Telinga luar, terdiri atas *auditori* berfungsi mengubah gelombang bunyi menjadi sebuah impuls saraf dihantarkan saraf pendengaran (*nervus auditoris*) ke otak. *Vestibula* berfungsi mencatat perubahan keseimbangan lalu mengantarkan nya ke otak.¹¹⁰

Al Qur'an menyatakan telinga untuk mendengar, singkatnya dengan proses adanya penerimaan oleh daun telinga berupa suara yang diteruskan dengan melewati lubang telinga lalu menggetarkan ke gendang telinga. Gendang telinga tersebut akan digetarkan tulang pendengaran dengan diperkeras sampai beberapa kali. Getaran tulang akan menggetarkan cairan yang berada pada rumah sicut sehingga diterima reseptor indera pendengaran. Resepetor penerima rangsang suara diteruskan kembali ke saraf pendengaran ke otak untuk diterjemahkan.

Indera pendengaran adalah suatu indera berupa telinga sebagai orang untuk mendengar. Kegiatan mendengar merupakan suatu kemampuan untuk mendeteksi getaran (vibrasi mekanis) berupa suara, biasanya getaran akan mencapai indera pendengar yaitu telinga dengan perantara udara. Hal ini sesuai dengan Firman Allah SWT pada Surat Al Hijr [15]: 22

وَأَرْسَلْنَا الرِّيحَ لَوَّاحٍ فَأَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَسْقَيْنَاكُمُوهُ وَمَا أَنْتُمْ لَهُ بِخَازِنِينَ

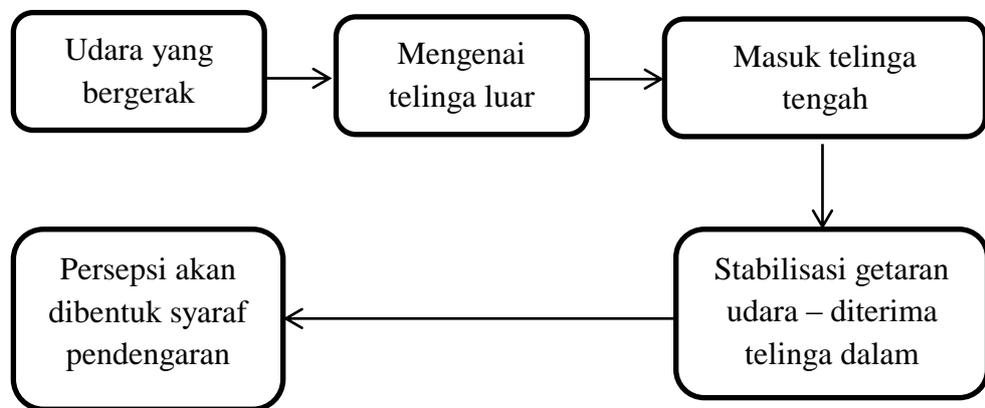
٢٢

Artinya : “Dan Kami telah meniupkan angin untuk mengawinkan (tumbuh-tumbuhan) dan Kami turunkan hujan dari langit, lalu Kami beri minum kamu dengan air itu, dan sekali-kali bukanlah kamu yang menyimpannya.”

Berdasarkan pemahaman sains tentang telinga, bahwa akan berfungsinya indera pendengar apabila getaran berupa suara yang berasal

¹¹⁰ Muhammad Ali Albar. 2004. *Penciptaan Manusia Kaitan Ayat-ayat Al Qur'an dan Hadits dengan Ilmu Kedokteran*. Terj. Budi Utomo. Yogyakarta : MITRA PUSTAKA, h. 126.

dari udara sampai ke telinga. Telinga pun terbagi atas tiga yakni telinga bagian luar, tengah dan dalam. Allah sudah memfasilitasi hambaNya dengan memberi organ telinga dan bahkan diberikan udara (angin) sebagai pembantu dalam menghasilkan suara untuk di dengar telinga. Seandainya tidak ada udara di muka bumi maka makhluk hidup yang bagaimana pun tidak akan dapat mendengar, karena syarat utama untuk mendengar adalah adanya udara. Dalam pembentukan suara yang akan didengar nantinya memerlukan tahapan-tahapan mulai dari diproses di telinga luar, lalu telinga tengah dan terakhir telinga dalam. Berikut merupakan skema pembentukan suara oleh telinga.¹¹¹



Bagan 4.1. Pembentukan suara oleh telinga

Dalam hadits Diriwayatkan dalam oleh Tirmidzi, telinga sebagai reseptor pendengar akan menerima semua bentuk suara, berbeda halnya dengan mata akan tidak berfungsi ketika dipejamkan misalnya dalam waktu tidur. Lantas telinga akan selalu mendengar suara walau dari berbagai arah, sehingga dalam Islam seorang hamba diwajibkan untuk memanfaatkan dengan baik indera pendengaran yang dimiliki. Bisa saja, indera pendengaran tersebut dapat menjeremuskan seseorang kepada hal-hal kurang baik seperti dalam kisah hadits di atas hendaknya ketika mendengarkan sesuatu dari perkataan orang lain maka ketika ingin

¹¹¹ Afa Fauzul Adzim. 2019. Telaah Konsep Persepsi Menurut Pemikiran Ibn Sina. *Skripsi*. (Malang: UIN Maulana Malik Ibrahim), h. 90.

menyampaikan nya kembali sampaikanlah apa yang benar-benar keluar dari perkataan tersebut dan sesuai dengan apa yang didengarkan. Telinga tersusun atas telinga luar, telinga tengah dan telinga dalam, proses masuknya suara yang didengar memasuki tahap demi tahap melewati beberapa susunan telinga dengan perantara udara suara akan masuk dalam telinga tanpa ada nya pilihan suara mana yang akan dimasukkan dalam telinga. Maka untuk itu sebagai makhluk Allah alangkah baiknya apa yang di dengar oleh telinga di saring terlebih dahulu, memang tidak dipungkiri suara yang berasal dari mana dan dari siapa tidak bisa ditahan untuk tidak masuk, hanya saja individu tersebut lah yang memilah perkataan mana yang pantas untuk di telaah.

Indera pendengaran berfungsi sebagai sensor pendengaran dan juga sebagai keseimbangan. Telinga merupakan indera pendengaran yang telah berfungsi sejak bayi, namun sebelum itu juga sudah dapat berfungsi sejak dalam kandungan hanya saja respon otak yang belum memadai dikarenakan perkembangan otak yang belum cukup baik. Sesuai Q.S. An Nahl ayat 78.

وَاللَّهُ أَخْرَجَكُم مِّن بُطُونِ أُمَّهَاتِكُمْ لَا تَعْلَمُونَ شَيْئًا,....

Artinya : “Dan Allah mengeluarkan kamu dari perut ibumu dalam keadaan tidak mengetahui sesuatupun”

Pada mulanya manusia diciptakan mulai dari embrio sampai kepada tahap individu baru melalui tahapan-tahapan tertentu sampai kepada penciptaan sistem indera oleh Allah. Ketika terlahir ke dunia manusia tidak mengetahui apapun, misalnya saja anak bayi tidak akan mampu berfikir, membedakan mana yang benar yang tidak dan bahkan tidak bisa membedakan itu pemberian rasa aman atau rasa benci.

وَجَعَلْ لَكُم السَّمْعَ وَالْأَبْصَرَ وَالْأَفْئِدَةَ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ ٧٨

Artinya : “dan Dia memberi kamu pendengaran, penglihatan dan hati, agar kamu bersyukur”.

Ketika terlahir ke dunia memang manusia belum juga sampai kepada tahap mengetahui sesuatupun. Dan Allah berikan indera pendengaran, sesuai fase perkembangan manusia pada bulan keempat dalam kandungan bayi akan mampu mengenali dan mendengar suara-suara dari luar kantong ketuban ibu, dan bahkan mampu mendengar suara dari luar ibu seperti suara panggilan lembut atau teriakan.¹¹² Indera pendengaran merupakan organ yang pertama kali aktif ketika masih dalam kandungan sehingga dianjurkan untuk orang tua mendengarkan lantunan ayat suci Al Qur'an agar otak anak yang masih kosong di isi dengan memori yang baik, maka dari itu pertanyaan mengenai mengapa anak waktu lahir di adzan kan atau di iqamahkan dikarenakan organ indera pendengaran yang sudah berfungsi terlebih dahulu, begitu juga dengan ketika manusia *sakaratul maut* didengarkan lafadz Allah untuk terakhir kali.

Ayat Al Qur'an tentang indera penglihatan terdapat pada Surat Al Balad [90] : 8, Al A'raf [7] : 179, An Nahl [16] : 78, Al Muluk [67] : 23, Al Mu'minin [23] : 78 dan As Sajdah [32] : 9. Dengan makna yang sama bahwa "*Allah telah memberikan indera penglihatan*" dan "*Bukankah Kami telah memberikan kepadanya dua buah mata*". Mata merupakan alat indera yang berfungsi untuk melihat. Mata manusia berjumlah sepasang, sesuai dengan yang tercantum ayat Al Qur'an surat Al Balad [90] ayat 8. Tempat mata terletak yaitu didalam rongga mata yang dilindungi oleh tengkorak mata. Sama juga dengan surat Al A'raf [7] : 179 yang mengatakan "*....mereka mempunyai mata (tetapi) tidak dipergunakannya untuk melihat (tanda-tanda kekuasaan Allah)...*". Ayat tersebut menegaskan bahwa indera penglihatan berpusat pada mata. Mata berperan sebagai penangkap gambar suatu objek, sehingga terdeteksi apa yang dilihat. Pada penggalan ayat *mereka mempunyai mata (tetapi) tidak dipergunakannya* artinya, mata berfungsi sebagai daya penyerap suatu gambar, sehingga seseorang dapat sebuah informasi dari apa yang diserap oleh indera dalam keadaan tertentu. Mata adalah organ sensorik yang

¹¹² Irianto. 2004. *Struktur dan Fungsi Tubuh Manusia*. (Jakarta : Yrama Widya), h. 123.

kompleks, berevolusi dari mulai titik sensitif cahaya primitif. Setiap mata memiliki lapisan reseptor seperti lensa yang bertugas memfokuskan cahaya. Cahaya akan dipantulkan oleh benda yang dilihat lalu masuk ke dalam mata. Cahaya yang masuk ke mata dibiaskan terlebih dahulu sebelum sampai ke mata. Di retina rangsangan berupa cahaya diteruskan oleh urat saraf mata ke pusat penglihatan di otak, maka benda akan dapat terlihat.¹¹³

Allah menciptakan mata untuk melihat, sangat banyak keajaiban mata dalam melihat berbagai hal. Keajaiban tersebut merupakan suatu rahasia yang tidak semuanya bisa dijelaskan oleh seorang hamba. Allah menciptakan mata dengan tujuh tingkatan, yang terdapat sifat dan bentuk secara khusus sampai terangnya mata melebihi lensa kamera. Maksudnya adalah bagian dari mata, yang mana apabila satu bagian mata hilang maka terhentilah fungsi mata. Seseorang dapat melihat salah satu ayat (tanda kekuasaan) Allah yang menakjubkan.¹¹⁴ Beberapa organ mata di antaranya kelopak mata untuk melindungi mata dari debu dan benda lain yang membahayakan mata, kelopak mata juga bisa memberi pergerakan yang cepat dalam membuka dan menutup mata. Sungguh luar biasa ciptaan Sang Maha Kuasa, sehingga tidak hanya kelopak mata. Untuk lebih melengkapi serta memperindah terdapat rambut (bulu mata) dengan ukuran yang sesuai tidak terus menerus memanjang sehingga bisa membahayakan mata. Allah buat bagian pinggir mata lebih rendah dari bagian tengahnya agar sesuatu yang masuk ke mata langsung turun ke pinggiran mata yang rendah. Ia juga melengkapinya dengan dua buah alis. Dapat diketahui penciptaan mata diciptakan olehNya dengan sebaik-baiknya tanpa ada yang diragukan.

Mata adalah organ indera yang memiliki reseptor yang peka terhadap rangsangan berupa cahaya dan setiap mempunyai lapisan reseptor sebagai sistem lensa untuk memusatkan cahaya pada reseptor serta saraf sehingga

¹¹³ Sukiniarti. 2009. *Anatomi dan Fisiologi Manusia*. (Banten : Universitas Terbuka), h. 12.

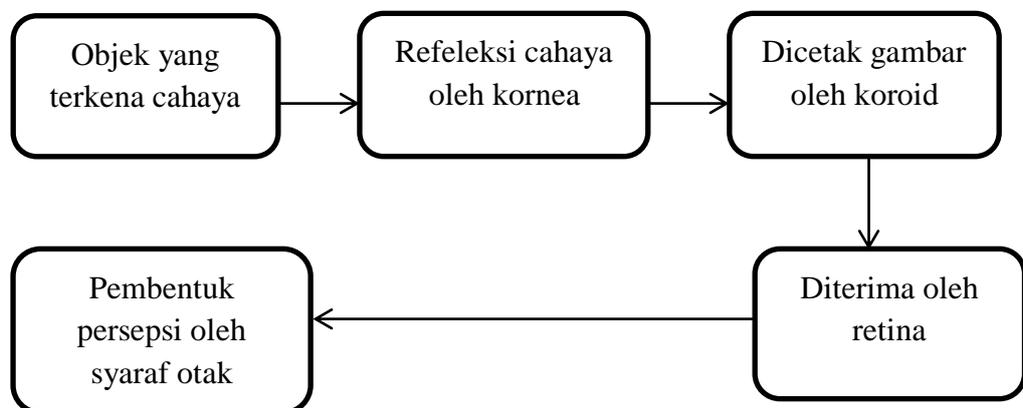
¹¹⁴ Muhammad as-Sayyid Yusuf dan Ahmad Durrah. 2007. *Pustaka Pengetahuan Al Qur'an*. (Jakarta: PT Rehal Publika), h. 81.

mampu menghantarkan impuls dari reseptor ke otak. Maka sistem kerja mata akan berfungsi apabila terdapat cahaya, antara benda yang akan dilihat saling berpatulan dengan cahaya lalu masuk ke mata sehingga benda itu akan terlihat. Sesuai dengan Firman Allah Surat Al Isra [24] : 35.

﴿اللَّهُ نُورُ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ﴾ ٣٥

Artinya :“Allah (Pemberi) cahaya (kepada) langit dan bumi....

Berdasarkan pemaparan di atas disampaikan pengertian mata serta bagaimana mata bisa melihat karena membutuhkan *cahaya*. Jadi cahaya sangat berperan penting dalam kehidupan di dunia ini, salah satunya untuk menghasilkan reseptor yang memberikan pantulan kepada benda sehingga bisa masuk ke dalam mata. Allah telah ciptakan matahari sebagai penghasil cahaya, dan Allah pun mengatur jarak matahari dengan bumi. Maka balik lagi Allah lah sebaik-baiknya pencipta, sehingga cahaya yang dibutuhkan manusia telah Allah atur sedemikian rupa agar hambaNya tidak terpapar sinar matahari terlalu tinggi. Proses penginderaan oleh mata sebagai berikut :¹¹⁵



Bagan 4.2. Proses Penginderaan oleh Mata

¹¹⁵ Afa Fauzul Adzim. 2019. Telaah Konsep Persepsi Menurut Pemikiran Ibn Sina. *Skripsi*. (Malang: UIN Maulana Malik Ibrahim), h. 85.

Sudah jelas bahwa mata memerlukan cahaya yang mengenai benda atau objek, selanjutnya kornea akan direfleksi oleh cahaya dan dicetak dalam gambaran oleh koroid, maka diterima oleh retina sehingga mata akan dapat melihat benda yang ingin dilihat.

Dikisahkan dari hadits Bukhori Muslim bahwa indera yang diberi oleh Allah akan diminta pertanggungjawaban oleh Allah. Indera pendengaran berupa telinga telah Allah ciptakan terlebih dahulu ketika dalam kandungan, masa itu telinga belum bekerja secara sempurna sampai lahir pun seorang anak tidak akan mampu mengetahui apa yang telah didengar, karena reseptor indera pendengaran akan bekerja dengan baik jika berasamaan dengan syaraf dan juga sesuai dengan bertambahnya umur dan memiliki akal. Sehingga pada akhirnya akan bekerja maksimal indera pendengaran. Sama halnya dengan indera penglihatan, untuk melihat dibutuhkan cahaya sebagai pembantu dalam memantulkan dari benda. Namun selama cahaya masih ada baik manusia dengan umur yang muda sampai yang tua mampu untuk melihat, hanya saja persepsi yang dihasilkan belum maksimal karena indera pendengaran dan penglihatan akan bekerja sempurna jika dibantu oleh akal dan pikiran. Maka seiring berkembangnya usia, indera pendengaran dan penglihatan akan bekerja dengan baik yakni menghasilkan persepsi yang baik dikarenakan akal dan pikiran sudah bekerja dengan baik. Untuk itulah sesuai dengan hadits di atas Allah akan meminta pertanggungjawaban atas indera pendengaran dan penglihatan sudah dipergunakan dengan hal apa saja, sebab di akhirat telinga dan mata akan berbicara sudah kemana dan untuk apa saja dipergunakan indera tersebut.

Ayat Al Qur'an yang mengkaji indera penciuman pada surat Yusuf [12] : 93-94 dan Ar Rahman [55] : 12-13. Penggalan ayat yang dapat ditelaah pada surat Yusuf yaitu *Sesungguhnya aku mencium bau Yusuf*. Berdasarkan hal itu, indera penciuman adalah hidung dan hidung dapat menghadirkan sebuah bau yang dihirup. Pada ayat 94 pada surat Yusuf memberi gambaran terdapat aroma Yusuf yang dihirup oleh hidung. Sama

halnya apabila seseorang menikmati aroma benda yang wangi atau busuk, diketahui nya benda tersebut wangi atau busuk berasal dari proses penghirupan dengan alat bantu berupa hidung. Penciuman itu terdapat pada rongga hidung. Pada rongga hidung ada rambut-rambut yang apabila ada kotoran dapat disaring olehnya. Jadi yang dihirup adalah sebuah partikel-partikel yang ada di udara, apabila dihirup oleh hidung maka partikel itu akan menyentuh sel-sel pembau (alfaktori) yang ada di rongga hidung. Lalu alfaktori mendeteksi kandungan kimia apa yang sedang dihirup. Selanjutnya Sel reseptor membawa impuls saraf ke pembuluh penciuman yang ada di belakang rongga hidung, sehingga diteruskan ke otak maka seseorang dapat mencium benda itu wangi atau busuk. Allah memberi indera penciuman berupa hidung, coba perhatikan bagaimana Allah siapkan bentuk hidung yang kompleks. Hidung dapat menangkap bau-bauan melalui udara yang ada di bumi lalu masuk ke hidung, dan hal tersebut merupakan rahasia Allah yang hanya diketahui olehNya. Bagaimana pun seseorang mengetahui proses tahapan demi tahapan masuk nya udara sehingga menghasilkan bau namun tetap terdapat rahasia yang tidak diketahui seorang hamba. Dengan bentuk hidung yang unik pada posisi yang meninggikan ditengah-tengah wajah dengan dua lubang yang terbuka.¹¹⁶ Maka pemaknaan kedua surat tentang indera penciuman adalah lebih kepada hidung berfungsi untuk menghirup udara sejuk, makanan yang wangi dan sampai kepada benda busuk. Nikmat Allah memfasilitasi manusia dengan hidung untuk sarana menyaring dan membersihkan udara yang masuk ke hidung.

Indera penciuman sangat membantu sistem kehidupan. Indera penciuman termasuk dalam kelima indera yang formal dikenal. Indera penciuman terletak di puncak rongga hidung dan sangat dekat dengan otak reseptor penciuman terletak di selaput lendir yang terdapat dalam hidung. Sehingga ketika seseorang merasakan bau sesuatu akan langsung tercium

¹¹⁶ Abu Hamid bin Muhammad al-Ghazali. 2001. *Hikmah Penciptaan Makhluk*. Jakarta : PT LENTERA BASRITAMA, h. 73.

oleh indera penciuman sesuai firman Allah dalam Surat Ar Rahman [55] :
12-13.

وَالْحَبُّ ذُو الْعَصْفِ وَالرَّيْحَانُ ۝ ۱۲

Artinya : “Dan biji-bijian yang berkulit dan bunga-bunga yang harum baunya”

Penggalan ayat di atas mengisyaratkan indera penciuman. Bunga merupakan tumbuhan yang bisa menghasilkan bau. Terjemahan *harum baunya* akan diketahui apabila dibantu oleh indera penciuman. Namun tidak cukup hanya indera penciuman karena terdapat organ yang termasuk dalam indera penciuman, salah satu yang berperan yaitu reseptor penciuman terletak di selaput lendir hidung bagian atas berwarna kekuning-kuningan. Alat penciuman sangat peka terhadap lingkungan karena mampu merangsang reseptor penciuman. Jadi ketika kita mencium bau sesuatu itu karena partikel bau objek sesuatu secara tidak sengaja di hirup lalu mengapung di udara sehingga kita hirup masuk melalui lubang hidung, mengenai sel pembau (olfaktori) kemudian mendeteksi jenis bau apa dan masuk ke impuls saraf lalu diteruskan ke otak, sehingga kita mengetahui bau apa yang sedang dihirup.

فَبِأَيِّ آءِ الْآءِ رَبُّكُمَا تُكَذِّبَانِ ۝ ۱۳

Artinya : “Maka nikmat Tuhan kamu yang manakah yang kamu dustakan?”

Proses yang terjadi dalam rongga hidung tidaklah dapat dilihat dengan kasat mata, lantas Allah susun sedemikian rupa sehingga manusia dapat merasakan nikmat wangi nya tumbuh-tumbuhan, wangi nya masakan ibu dirumah dan hal tersebut disebabkan reseptor olfaktori, maka nikmat Tuhan yang mana lagi yang kita dustakan? Sungguh sangat tidak bisa kita bayangkan hidung yang kecil menyimpan sejuta rahasia yang tidak diketahui makhluk lainnya kecuali Allah. Memang ilmuwan sudah banyak

mempelajari dan menelaah fungsi indera penciuman, tetapi tidak lah sampai kepada kuasa olehNya. Manusia sangat pandai dalam menentukan sesuatu namun dengan proses yang lama, lantas tidak dengan Allah. Allah dengan mudah menyusun isi dalam hidung manusia dan mudah juga untuk menarik kembali nikmat mencium aroma yang ada di dunia bagi orang-orang yang tidak bersyukur. Sudah sejatinya beribu-beribu, berjuta-juta dan bahkan tidak terhingga nikmat yang diberi Allah, hendaknya rasa syukur sebagai hamba semakin ditingkatkan.

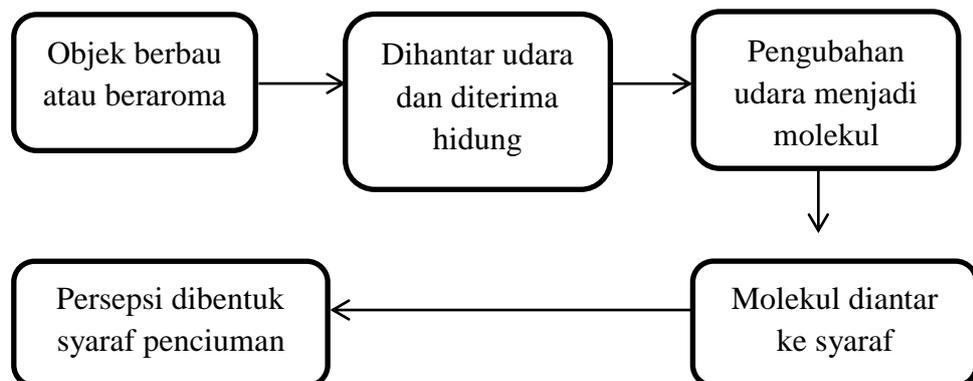
Indera penciuman juga organ yang berperan dalam pernafasan, dalam mencium sesuatu secara tidak sengaja yang dihirup berupa udara yang berbau juga menjadi proses pernafasan oleh organ hidung dengan udara sebagai oksigen. Pada gerak pernafasan biasanya melalui bagian bawah rongga hidung, maka ketika seseorang bernafas zat tidak tercium oleh kita. Jadi agar udara mencapai rongga hidung bagian atas, maka ketika kita bernafas harus menarik dalam-dalam. Sehingga udara mengalami putar arus, jadi udara yang mengandung zat yang berbau sampai pada alfaktor.

Fungsi indera penciuman adalah sebagai alat penciuman juga sebagai alternatif untuk bernafas. Dalam sains dijelaskan secara teori bahwa hidung dapat mencium aroma-aroma bau yang berada disekitar kita dengan jarak tertentu. Maka sama halnya dalam Al Qur'an telah Allah jelaskan terdapat bau yang keluar dari tumbuh-tumbuhan, juga dari surat Yusuf ayat 93-94 terdapat kisah Nabi Yusuf yang mengindikasikan *mencium aroma nabi yusuf*. Dari penggalan ayat itu bermakna bahwa aroma akan diketahui jika ada nya alat penciuman. Tidak mungkin diketahui nya suatu aroma jika indera penciuman tidak ada, karena dalam indera penciuman terdapat reseptor penciuman sebagai alat untuk mendeteksi bau yang dihirup. Syarat utama dalam proses indera penciuman yaitu udara sebagai pengantar aroma dari suatu objek material partikular, jadi suatu benda misalnya bangkai memiliki bau, dan bau tersebut akan dibawa oleh udara masuk ke dalam rongga hidung. sesuai Firman Allah dalam surat Al Furqan [25] : 48

وَهُوَ الَّذِي أَرْسَلَ الرِّيحَ بُشْرًا بَيْنَ يَدَيْ رَحْمَتِهِ ٤٨

Artinya : “Dialah yang meniupkan angin (sebagai) pembawa kabar gembira dekat sebelum kedatangan rahmat-nya”....

Angin atau udara merupakan syarat yang berperan penting dalam proses fungsi indera penciuman. Allah telah katakan dalam Al Qur’a bahwa telah Allah sajikan udara di muka bumi sebagai pelengkap dalam menjalankan semua sistem kehidupan. Pada sains dijelaskan bahwa indera penciuman sebagai organ reseptor penghasil bau atau mendeteksi aroma-aroma dengan jarak tertentu sama halnya dengan Al Qu’an Allah jelaskan secara absolut istilah-istilah yang menggambarkan proses indera penciuman pada surat Ar Rahman dan Surat Yusuf. Proses indera penciuman dapat disajikan sebagai berikut :¹¹⁷



Bagan 4.3. Proses Penginderaan oleh Hidung

Ayat Al Qur’an yang mengkaji indera pengecap adalah Surat Thaha [20] : 27. Mengenai penggalan ayat 27 surat Thaha mengkomunikasikan bahwa lidah akan berasa kaku kalau tidak dipergunakan dengan baik. Allah menjadikan lidah sebagai sarana untuk mengenali rahasia kenikmatan dibalik makanan dan minuman. Indera perasa termasuk ke dalam sistem indera manusia dan sebagai organ reseptor nya yaitu lidah. Lidah memiliki peran penting bagi manusia sebagai indera pengecap pada

¹¹⁷ Op.cit, h. 94

mulut. Lidah memiliki empat fungsi yakni asam, manis, pahit dan asin.¹¹⁸ Lidah mengandung lebih tujuh belas otot yang berbeda tempat pada sebuah lidah yang memungkinkan menggerakkan makanan ke arah yang bebas lalu membuat sampai hancur sehingga didorong menuju bagian belakang dan tekak.

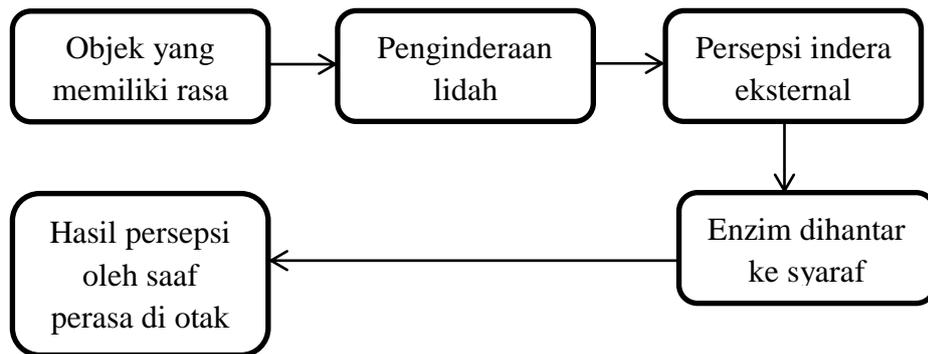
Sebenarnya, reseptor indera pengecap terdapat pada bintik-bintik diatas permukaan lidah. Kalau dilihat dengan mikroskop bentuk bintik itu seperti gua-gua kecil yang mengandung sel pengecap dan terdapat rambut-rambut sel kecil, itulah yang berfungsi sebagai alat pendeteksi berbagai rasa, dan akan dikirimkan melalui syaraf pengecap ke otak untuk diterjemahkan sehingga dapat memahami rasa baik asin, manis, asam dan pahit. Rasa asin dan manis ada pada ujung lidah, asam dapat dirasakan disamping lidah dan pahit berada di daerah sekitar papila *sirkumvilata*.

Pada lidah juga terdapat otot-otot lidah yang bercorak. Otot bercorak tersusun atas berkas-berkas yang terbagi atas tiga bidang, di mana masing-masing bidang membentuk sudut tegak lurus satu dengan yang lain. Hal tersebut lah yang membuat lidah mungkin bisa bergerak fleksibel,¹¹⁹ sehingga lidah bisa digerakkan ketika berbicara, mengunyah dan menelan. Di integrasikan dengan penggelan surat yusuf “*dan lepaskanlah kekauan dari lidahku*”. Allah menciptakan lidah untuk memberi kemudahan manusia dalam menjalani hidup, dapat dibayangkan jika lidah tidak ada maka nikmatnya sebuah makanan dan minuman tidak akan. Lidah juga bersifat lentur yang bisa digerakkan. Berikut skema hasil persepsi oleh indera pengecap :¹²⁰

¹¹⁸ Sunjaya Tunggal. 2016. Perbandingan Sensitivitas Lidah Terhadap Rasa Manis Dan Pahit Pada Orang Mengingat Dan Tidak Mengingat Di Kecamatan Lokpaikat Kabupaten Tapin. *Dentino (Jur. Ked. Gigi)*. 1 (2) , h. 170.

¹¹⁹ Sunny Wangko. 2013. Papila, Lidah dan Kuncup Pengecap. *Jurnal Biomedik*, Vol 5 No. 3, h. 40.

¹²⁰ Afa Fauzul Adzim. 2019. Telaah Konsep Persepsi Menurut Pemikiran Ibn Sina. *Skripsi*. (Malang: UIN Maulana Malik Ibrahim), h. 96 .



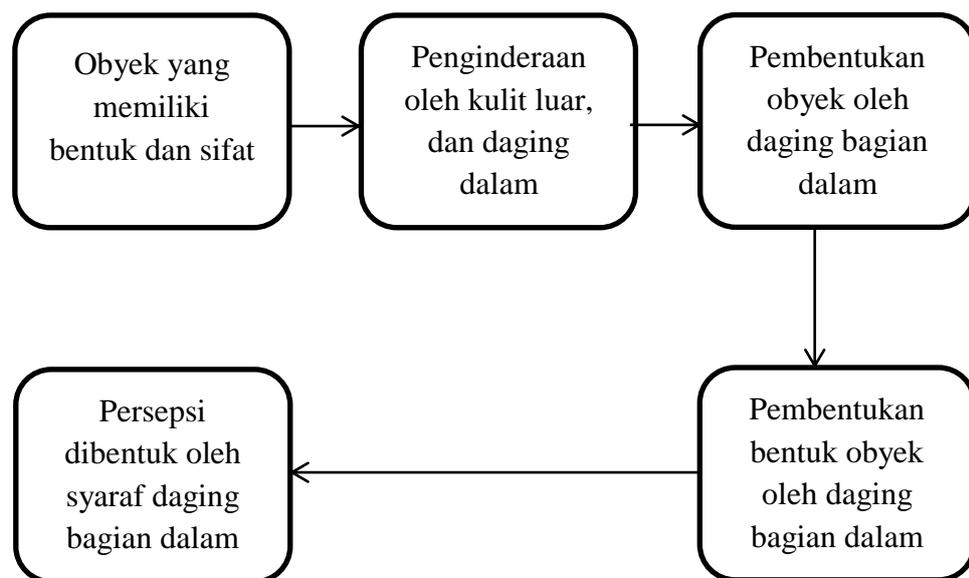
Bagan 4.4. Hasil persepsi oleh indera pengecap

Indera pengecap berupa lidah, dengan rahmat dan kasih sayangNya, Ia membuat rasa lezat bagi apa yang di makan dan menjadikan cita rasa lebih nikmat pada bagian-bagian lidah lain. Sehingga jika mengetahui panas atau dingin nya suatu makanan segera di jauhi agar tidak merusak organ lidah. Bayangkan jika seandainya seseorang mati rasa terhadap suatu makanan, maka tidak nikmatlah suatu makanan yang masuk ke mulut.

Ayat Al Qur'an yang mengkaji tentang indera peraba sangat banyak, namun ada beberapa yang peneliti cantumkan, di antaranya pada Surat An Nisa' [4] : 56, Al Hajj [22] : 19-20 dan Al-An'am [6] : 7. Dari terjemahan surat an nisa ayat 56 dan al hajj ayat 19-20 menerangkan tentang azab seseorang apabila tidak menjalankan perintah Allah, apa yang dikatakanNya. Allah akan memasukkan orang kafir ke dalam neraka dengan membakar mereka, maka sungguh amat pedih siksaNya karena mereka tidak hanya dibakar sekali tetapi berulang kali dengan catatan Allah akan mengganti kulit mereka yang sudah hangus dengan kulit baru untuk dibakar kembali. Lantas ketika dibakar berulang kali, kulit mereka akan diganti oleh Allah dengan tujuan kulit diganti berkali-kali agar orang kafir merasakan pedihnya siksa neraka sebab menurut pandangan biologi apabila kulit yang sudah terbakar sampai hangus tidak akan merasakan sakit lagi ketika dibakar, karena ujung syaraf yang berperan sebagai rasa sakit telah rusak. Reaksi kulit yang dibakar diatas akan mengalami peradangan seperti kemerahan, nyeri, tumor sampai kepada *fungtio laseo*

(tidak berfungsi). Ketika pembakaran kulit sampai kepada tahap hilangnya fungsi, maka saat itu Allah akan mengganti dengan kulit baru sampai terus menerus mengalami macam peradangan. Allah memberikan sebaik-baiknya susunan tubuh manusia, sehingga dalam bahasan sains kulit itu terbagi atas tiga lapisan, yaitu kulit luar, tengah dan kulit dalam. Allah susun jaringan-jaringan yang berperan aktif dalam kulit untuk menjalankan tugasnya sebagai penerima rangasangan. Sungguh Allah lah sebaik-baiknya pencipta, Dia bahas dalam ayat Al Qur'an tentang pedihnya siksa neraka tanpa disadari itu berhubungan dengan proses rasa nyeri yang terjadi pada kulit. Salah satu fungsi dari kulit adalah sebagai reseptor rangsangan sentuhan, apabila kulit mendapatkan rangsangan dari luar maka seseorang akan bertindak untuk melakukan respon. Ketika Allah jadikan seorang manusia dengan bentuk susunan kulit yang kompleks, namun ketika sudah berlaku azabNya semua tidak ada artinya, kulit yang rapi tersebut akan hancur sampai kulitnya sudah tidak berfungsi lagi.

Berikut disajikan proses hasil presepsi oleh indera peraba :¹²¹



Bagan 4.5. Proses hasil persepsi oleh indera peraba

¹²¹ *Ibid*, h. 100.

Bentuk dari kasih sayang Allah adalah diberikan bentuk tubuh yang sempurna dengan sebuah sistem yang dapat menerima dan merasakan suatu rangsangan dari lingkungan yaitu sistem indera manusia. Ada pendengaran, penglihatan, penciuman, peraba dan perasa dan uniknya masing-masing indera memiliki rangsangan yang berbeda. Sistem indera telah ada sejak manusia dalam kandungan dan langsung berfungsi setelah dilahirkan hanya saja belum mencapai persepsi yang sempurna. Hingga pada akhirnya tujuan dari sistem indera manusia adalah “mengetahui” dan merasakan adanya bunyi, warna, aroma, suhu dingin dan panas, serta rasa pahit dan manis. Maka dari kelima indera manusia memiliki sistem kerja yang padu dalam menjalankan fungsinya sehingga dihasilkan persepsi yang sempurna. Sebab jika salah satu dari kelima indera tidak berjalan sesuai fungsinya atau sudah tidak berfungsi maka persepsi kelima indera tidak mencapai titik kesempurnaan.

Beranjak dari pembahasan di atas, jelaslah bahwa antara Al Qur'an, hadits dan sains memiliki integrasi yang padu, artinya antara satu dengan yang lain saling berhubungan. Al Qur'an sebagai wahyu atau firman Allah memberikan banyak informasi tentang sistem indera yang memegang peranan penting bagi keberlangsungan hidup manusia. Sedangkan hadits berisi perkataan-perkataan Rasulullah SAW yang sekilas menjelaskan kisah yang berhubungan dengan sistem indera. Melalui sistem indera seseorang mampu memperoleh pengetahuan untuk berinteraksi dengan dunia. Salah satu yang membedakan seseorang apabila telah mengintegrasikan antara Islam dan sains bahwa akan ada cakrawala-cakrawala baru yang ditemui ketika membahas sains dari sudut pandang yang berbeda. Al Qur'an memang memiliki bahasa yang absolut, perlu pemikiran mendalam lagi untuk mencapai dan memahami maknanya. Sains merupakan ilmu pengetahuan yang terdapat cabang-cabang pengetahuannya lagi, salah satunya biologi. Allah memerintahkan hambaNya untuk menuntut ilmu setinggi-tingginya, karena Allah akan angkat derajat seseorang yang menuntut ilmu. Berbicara tentang integrasi

antara sains dan Al Qur'an, sebenarnya yang membuat sains itu jauh lebih bermakna apabila dipadukan dengan sudut pandang Al Qur'an. Sehingga sains akan memberikan dampak yang luar biasa kepada seseorang yang ingin mempelajari sistem indera apabila dihubungkan dengan islam yakni Al Qur'an. Tolak ukurnya adalah akan ada asas iman dan taqwa kepada Allah jika memang sungguh-sungguh dalam membahas sistem indera ini, dan sebaliknya ketika seseorang mempelajari sistem indera tidak berdasarkan Al Qur'an maka tidak terbuka luas pemikiran umat muslim. Hal tersebut lah yang dapat membedakan umat muslim dan bukan muslim bahwa sains bisa dipelajari dengan jembatan yang kokoh dan referensi yang sudah teruji kebenarannya yaitu Al Qur'an. Bayangkan saja, jika materi sains yang lain dikembangkan tidak berdasarkan Al Qur'an maka akan ada permainan ilmu oleh mereka yang nantinya akan disalahgunakan dengan tujuan individualisme.

Secara ontologis, pembahasan dengan cara pengintegrasian antara sains, al Qur'an dan hadits untuk membuktikan kebenaran temuan ilmiah, serta mengantarkan seseorang pada Tuhannya¹²². Kenapa dikatakan seperti itu, karena hasil penelitian ini secara tidak langsung membuat peneliti dan masyarakat pembaca nantinya bisa mengembangkan pengetahuan mengenai ruang lingkup pembahasan sistem indera yang tidak hanya diketahui berdasarkan sains, tetapi Al Qur'an dan hadist juga.

Banyak bahasan mengenai indera pendengaran dan penglihatan, dengan ungkapan dalam Al Qur'an. Indera pendengaran dengan kata *sam'*, indera penglihatan dengan sebutan *bashar*, indera penciuman dengan kata *rih*, indera pengecap dengan sebutan kata *dhuq* dan indera peraba dengan sebutan kata *Al mass*. Menurut sains diantara indera pendengaran dan penglihatan, telinga dalam menangkap suara tidak memilih, ilustrasinya yaitu telinga tidak bisa memilih mana suara yang harus masuk ke dalam telinga apapun suara pada saat itu akan masuk semua tidak bisa ditahan

¹²² Ahmad Muttaqin. 2018. Konstruksi Kurikulum Sains Islam Keindonesiaan (Integrasi Islam, Sains Kealaman, Sains Humaniora Dan Keindonesiaan). *Edukasi: Jurnal Penelitian Pendidikan Agama dan Keagamaan*. 16 (1), h. 82.

untuk tidak masuk. Misalnya pada saat itu ada suara manusia, burung, kendaraan, dan itu akan bersatu padu masuk ke dalam telinga tinggal manusia membedakan bentuk suara apa yang di dengar, maka telinga dapat mendengar dari semua arah. Berbeda dengan mata hanya akan memandang satu arah saja, mata akan condong melihat kedepan, dan jika akan menoleh ke samping maka objek yang di depan tadi tidak akan terlihat oleh mata lagi. Posisinya mata bisa menahan mana objek yang tidak ingin dilihat dengan memejamkan mata atau respon lainnya. Dalam persfektif Al Qur'an fungsi pendengaran dan penglihatan lebih kepada fasilitas dalam memahami tanda-tanda kekuasaan dan perbuatan Allah. Maka barangsiapa yang tidak baik dalam penggunaan kedua indera tersebut maka akan sia-sia untuknya di akhirat kelak, karena ia tidak dapat mengambil manfaat dari inderanya. Sedangkan indera penciuman sama seperti indera pendengaran, dapat mencium bau dari segala arah hanya saja ada jarak tertentu sehingga bau dapat tercium. Namun terkadang ada respon refleks oleh seseorang jika tidak ingin mencium bau seperti bau bangkai, atau bau lainnya, hal itu disebabkan persepsi bau menurun relatif cepat lalu berhenti. Dalam sains hidung akan

Sehingga tahapan sistem indera manusia dalam Al Qur'an dapat dilalui dengan tiga tahapan. 1) pertama : indera penglihatan berinteraksi dengan alam seperti melihat bulan, matahari, bintang, serta obyek dan benda lainnya. 2) kedua : apa yang dilihat oleh indera penglihatan masuk kedalam syaraf otak dan menghasilkan satu fikiran, yang diproses, dianalisa sampai kepada tahap kesimpulan bahwa persepsi yang dihasilkan berupa pengetahuan. 3) ketiga : pembentukan keyakinan atas kuasa Allah, bahwa akan hadir satu pengakuan oleh seorang hamba kepada Sang Pencipta terhadap alam semesta atas apa yang dimiliki dalam hidup diikuti dengan aplikasi kehidupan yang menjalankan perintahNya dan meninggalkan laranganNya.¹²³ Dalam pandangan sains tahapan sistem indera dilalui

¹²³ Kadar M. Yusuf. 2014. Indera Manusia Menurut Al Qur'an dan Psikologi Konvensional : Suatu Kajian Perbandingan). *Jurnal Hadhari*. 6 (2), h. 65.

dengan lima tahapan. 1) pertama : objek material partikular yakni benda yang akan menghantarkan rangsangan. 2) kedua : indera eksternal yakni penerimaan rangsangan baik yang di lakukan oleh telinga, mata, hidung, lidah dan kulit. 3) ketiga : dihantar oleh syaraf indera ke otak. 4) keempat yakni penerimaan rangsangan. 5) kelima yakni dihasilkan satu kesimpulan tentang persepsi.¹²⁴ Maka jika ditelaah antara Al Qur'an dan sains memiliki tahapan sistem indera yang hampir mirip dan sama-sama menghasilkan suatu pendapat mengenai satu pengetahuan.

Al Qur'an memang bukan suatu kitab ilmu pengetahuan, melainkan kitab suci sebagai petunjuk bagi manusia. Namun terdapat isyarat tentang ilmu pengetahuan serta memerintahkan manusia untuk mengembangkan berbagai pengembangan ilmu pengetahuan yang tersebar luas di dunia. Al Qur'an memang memiliki bahasa yang masih baku untuk bisa dipahami seseorang, namun Allah menurunkan Al Qur'an dengan bahasa tersebut untuk menuntut umat muslim lebih mengkaji apa sebenarnya makna dalam ayat Al Qur'an sehingga bertambahnya pengetahuan umat muslim tidak hanya perspektif umum, namun juga agama. Sebenarnya tujuan seorang hamba di muka bumi ini untuk mengabdikan kepada Allah. Ia berikan tempat berupa bumi sebagai persinggahan, dan tidak mungkin seorang muslim tidak menjalankan kehidupan di dunia ini dengan berdiam diri saja. Maka perlu makan, minum, beraktifitas serta menuntut ilmu. Sudah Allah sampaikan di Al Qur'an jauh sebelum manusia ada. Terdapat dalam surat Al 'Alaq [96] : 1

أَقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ۝

Artinya : Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu Yang menciptakan,

Dalam ayat di atas Allah memerintahkan umat muslim untuk menuntut ilmu dengan cara membaca. Namun seiring berkembangnya IPTEK ilmu

¹²⁴ Afa Fauzul Adzim. 2019. Telaah Konsep Persepsi Menurut Pemikiran Ibn Sina. *Skripsi*. (Malang: UIN Maulana Malik Ibrahim), h. 101 .

semakin lama semakin banyak, ada matematika, fisika, kimia, biologi, sosiologi dan lain sebagainya. Dengan harapan umat muslim mampu mengembangkan intelektual nya dengan baik dan sejalan dengan agama pastinya. Banyak ilmuwan muslim yang memiliki intelektual dengan IQ yang tinggi. Berbekal dari itu semua tidak membuat mereka lantas sombong, maka mereka selalu mengintegrasikan atau mengkolerasikan antara ilmu pengetahuan umum (sains) dengan ilmu agama.

Para ilmuwan muslim sepakat bahwa dalam mengintegrasikan sains dan islam menekankan pada apa yang menjadi pengetahuan akal, pengalaman dan realitas bukan hanya memandang dari satu cara, namun menerima dari cara yang berbeda. Sehingga apapun itu yang di kaji semua selalu patuh dan tunduk pada nilai-nilai kebenaran wahyu Allah yaitu Al Qur'an.¹²⁵ Maka beranjak dari itu Al Qur'an dan sains memiliki keterpaduan yang baik, kenapa demikian. Karena sains dan Al Qur'an saling berhubungan satu sama lain, hanya saja ilmuwan barat yang terkadang tidak bisa memadukan keduanya. Mereka selalu saja beranggapan antara sains dan Al Qur'an itu dua hal yang berbeda. Anggap saja menurut mereka berbeda, tapi di sisi umat muslim sejalan untuk mensejahterakan dan memakmurkan umat manusia. Al Qur'an merupakan petunjuk bagi umat manusia dalam menempuh kehidupan di dunia agar bisa memperoleh kebahagiaan baik di dunia maupun di akhirat kelak. Memang dilihat sekilas berisi petunjuk tentang agama, tetapi juga terdapat petunjuk atau perintah umat manusia memperoleh ilmu pengetahuan, bagaimana memperolehnya serta apa manfaat dan tujuan ilmu pengetahuan (sains).

Seseorang saintis tidak bisa hanya berbekal sains saja dalam memahami alam semesta. Sains merupakan suatu ilmu yang mempelajari tentang apa yang berada di alam semesta, jadi pemerolehan sains tidak bisa berdiri sendiri dalam mengeksplorasi ilmu pengetahuan karena sains selalu

¹²⁵ Muhammad Yasin Yusuf, Sutrisno dan Karwadi. 2017. Epistemologi Sains Islam Perspektif Agus Purwanto. *Analisis*. 17 (1), h. 68

merujuk atau mengakar kepada keimanan.¹²⁶ Dari mana iman tersebut berasal, yaitu agama sedangkan sumber dari agama islam itu adalah Al Qur'an. Maka apabila seseorang mengkaji sains dengan materi sistem indera berlandaskan iman lalu dihubungkan secara islam yaitu Al Qur'an akan hadir suatu peristiwa peningkatan iman seseorang. Coba seandainya pengkajian sistem indera manusia hanya berdasarkan sains saja, mungkin akan baik secara intelektual yang bertambah dan hanya menekankan pada satu aspek saja yakni pengetahuan. Berbeda dengan pengkolerasian sains dan Al Qur'an maka akan dihasilkan dua aspek yang diperoleh, pertama intelektual dan kedua iman yang bertambah. Kehadiran Al Qur'an sangat membantu manusia dalam membuka cakrawala materi sistem indera manusia, karena diharapkan bagi pelajar islam menjadikan Al Qur'an sebagai akar sains.

Pada dasarnya Allah berikan kelima indera untuk sarana sebagai potensi. Manusia mempunyai potensi berupa potensi batin dan potensi fisik, seperti indera manusia yaitu pendengaran, penglihatan, penciuman, peraba dan perasa merupakan potensi fisik. Sejalan dengan perkembangan manusia, potensi fisik akan ada sejak dalam kandungan, semakin lama potensi fisik akan berkembang dengan bantuan sistem-sistem lainnya. Indera manusia merupakan potensi fisik yang dapat dipergunakan untuk merasakan atau mengetahui apa yang ada diluar seperti warna, rasa, suara, bau dan bentuk ukuran sesuatu. Berdasarkan hal tersebut potensi fisik yang diberi Allah sebagai fasilitas dan alat bantu mengenali dunianya.¹²⁷

Pengintegrasian antara sains dan Al Qur'an pada materi fungsi sistem indera menghasilkan pengelompokan materi, artinya jika dalam sains dijelaskan secara spesifik dan eksplisit bagaimana masing-masing fungsi organ indera maka dalam Al Qur'an hanya dijelaskan secara singkat saja dan apabila ingin mengetahui makna lebih dalamnya harus menggunakan

¹²⁶ John F. Haught, 1995. *Science and Religion: In Search of Cosmic Purpose*. (New York : Paulist Press), h. 22.

¹²⁷ Siti Khasinah. 2013. Hakikat Manusia menurut Pandangan Islam dan Barat. *Jurnal Ilmiah DIDAKTIKA*. 13 (2), h. 311.

tafsir atau sejumlah literatur lainnya yang bisa menjawab ayat yang berhubungan dengan sistem indera. Karena pada dasarnya sains dan Al Qur'an jika di integrasikan itu merupakan bentuk interaksi antara agama dan ilmu pengetahuan. Jadi, Al Qur'an merupakan kitab suci dan panutan agama islam berisikan ajarannya dan menyumbangkan ilmu pengetahuan, ilmu pengetahuan memberikan pengetahuannya pada pada agama. Agama dan ilmu pengetahuan tidak akan berperang karena keduanya bisa menyatukan dan bahkan bisa meleburkan. Inti dari sains dan Al Qur'an merupakan suatu upaya penyatuan wahyu Allah dengan hasil pikir manusia dengan tidak meniadakan Allah dan tidak juga mengucilkan manusia. Antara Al Qur'an, hadits berada di posisi sebagai *grand theory* pengetahuan.

Sistem indera manusia menurut pandangan Al Qur'an merupakan suatu kemampuan yang dianugerahkan Allah kepada manusia sebagai bekal atau fasilitas dalam mencapai ilmu, amal dan iman. Indera manusia akan di minta pertanggungjawaban oleh Allah, di mana dengan indera seseorang bisa memperoleh ilmu, ilmu tersebut akan dipergunakan ke arah mana baik atau buruk ? terdapat dua tujuan akhir dari pemberian indera oleh Allah. Pertama tujuan dunia sebagai alat bantu manusia untuk menjalani hidup dan kedua sebagai sarana untuk menghantarkan manusia kepada Allah.

Penciptaan langit dan bumi memiliki fase-fase yang di telaah oleh para ahli, namun kendati banyak pendapat yang di sampaikan ada satu peristiwa penting dimana penciptaan manusia memiliki keunikan yang dapat ditelaah. Manusia diciptakan dengan sebaik-baiknya bentuk dan merupakan makhluk yang paling sempurna dari makhluk lainnya. Dengan perbedaan akal dan nafsu, sesuai dengan firman Allah pada Surat Adz Dzaariyaat [51] : 20

وَفِي الْأَرْضِ آيَاتٌ لِّلْمُؤْمِنِينَ ۚ

Artinya : “Dan di bumi itu terdapat tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi orang-orang yang yakin”.

Islam menganjurkan serta mendorong umatnya untuk melakukan pembaharuan dalam aspek kehidupan, seperti mengembangkan ilmu pengetahuan (sains) umat islam untuk mencapai kasadaran terhadap keagungan Allah. Sebab antara sains dan islam (Al Qur'an dan hadits) sama-sama memberi kekuatan bagi manusia yaitu sains mampu memperindah akal dan pikran sedangkan islam memperindah jiwa dan perasaan. Sehingga antara keduanya memiliki peranan penting bagi keberlangsungan hidup manusia. Dapat melindungi dan mengharmoniskan manusia.

Kebanyakan di antara kelima panca indera Allah lebih banyak menyebutkan indera pendengaran dan penglihatan di dalam Al Qur'an sebab sejatinya kedua indera tersebut akan menjalankannya fungsinya yaitu menghasilkan persepsi dan pengetahuan. Diantara kedua nya indera pendengaran dan penglihatan sama-sama memiliki fungsi sebagai pintu ilmu dan apabila fungsi dari kedua indera tersebut dijalankan dengan baik maka akan mampu menjadi dasar sebuah keyakinan kepada Allah SWT.¹²⁸ Demikian juga kenapa keduanya sering disebutkan bersandingan dalam satu ayat karena memang fungsi telinga dan mata mmeiliki unsur yang sama. Kalau untuk indera penciuman dan pengecap juga memiliki keterkaitan satu sama lain dimana ketika seseorang mencium bau khas maka secara spontan fungsi dari indera pengecap akan membantu persepsi yang dihasilkan nantinya. Dalam organ peraba sebenarnya terdapat satu sel yang berfungsi dalam menghasilkan rasa baik rasa panas, dingin serta sakit. Al Qur'an telah menunjukkan fungsi kulit sebagai indera peraba (perasa) yang terdapat pada Qs. An Nisaa ayat 56 yang secara tidak langsung menceritakan rasa sakit kulit dan ternyata ayat tersebut menunjukkan terdapat sel-sel yang khusus merasakan sakit pada kulit sebagaimana yang dijelaskan oleh riset fisiologi modern yaitu apabila kulit dibakar maka sel-sel kulit akan hilang dan indera perasa pada kulit akan

¹²⁸ Nadiah Thayyarah. 2014. Buku Pintar Sains dalam Al Qur'an. (Jakarta : Penerbit Zaman), h. 279.

sirna. Al Qur'an juga menunjukkan bahwa indera peraba merupakan indera sentuhan sebagai perangkat seseorang untuk meraba.¹²⁹ Telah ditemukan juga pusat-pusat saraf yang tepat berada di bawah lapisan kulit yang berfungsi menerima perasaan panas dan mengubahnya menjadi perasaan nyeri. Jadi telaah nya seperti ini indera peraba berfungsi sebagai perasa panas, dingin dan sakit sehingga jika dikaitkan dengan Al Qur'an pada surat An nisaaa siksaan terhadap kaum kafir di dalam neraka. Kenapa kata kulit yang berada dalam ayat tersebut karena hanya kulit lah yang berfungsi sebagai indera perasa rasa sakit.¹³⁰

Berdasarkan ilmu anatomi tubuh modern, sudah dijelaskan bahwa fungsi indera hanya berhubungan dengan syaraf otak, karena memang otak sebagai pusat gerak tubuh manusia. Kemampuan panca indera cukup dijelaskan dengan empiris seperti mata hanya mampu melihat dengan syarat adanya cahaya dan retina. Maka dari itu layaknya kehidupan kaum barat yang hanya mampu memaknai fungsi indera dengan kemampuan intelektual evolutif artinya menurut mereka indera hanya digunakan sebagai pengalaman inderawinya saja dengan keterbatasan hanya untuk fasilitas pelengkap dalam mengembangkan penemuan-penemuan yang mereka lakukan sejalan dengan intelektual. Berbeda dengan kaum muslim yang memang paham akan esensi indera dalam hidupnya akan menjadikan indera sebagai hal yang sakral. Baik menjadi pelengkap mengembangkan intelektual juga dipergunakan untuk menuju peningkatan iman seseorang kepada Allah SWT.

¹²⁹ Muhammad Utsman Najati. 2006. *Ilmu Jiwa dalam Al Qur'an*. (DKI Jakarta : Pustaka Azzam), h. 125.

¹³⁰ *Op. cit*, h. 285.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan, maka penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Fungsi sistem indera manusia menurut sains adalah sebagai pengantar data serta penerima rangsangan yang menghasilkan data ke sistem syaraf otak, hal tersebut menyebabkan seseorang dapat memahami informasi. Fungsi sistem indera manusia menurut Al Qur'an yaitu sebagai fasilitas untuk memperoleh ilmu pengetahuan, namun tidak hanya sebatas untuk menyerap sejumlah informasi tetapi fungsi indera manusia seharusnya lebih kepada pembentukan sebuah keyakinan kepada Allah SWT dan fungsi sistem indera manusia menurut hadits mendekati fungsi menurut Al Qur'an yaitu bagaimana indera sebagai fasilitas dari Allah menghantarkan sebuah keyakinan kepada Allah SWT.
2. Ayat Al Qur'an yang menjelaskan tentang fungsi sistem indera manusia terdapat dalam surat : indera pendengaran (Al A'raf [7] : 179, Al Isra [17] : 36, Yunus [10] : 31, indera penglihatan (Al Balad [90] : 8, Al A'raf [7] : 179, An Nahl [16] : 78, Al Mulk [67] : 23, Al Mu'minin [23] : 78, As Sajdah [32] : 9, indera penciuman (Yusuf [12] : 93-94, Ar Rahman [55] : 12-13. Indera pengecap (Thaha [20] : 27, dan indera peraba (An Nisa [4] : 56, Al Hajj [22] : 19-20, Al An'am [6] : 7.
3. Hadits yang berhubungan dengan fungsi sistem indera manusia yaitu indera pendengaran (HR Muslim 168, al-Bukhari 3394, 3437, at-Tirmidzi 3130 dan HR Muslim 168, al-Bukhari 3394, 3437, dan at-Timidzi 3130 pada BAB : Rasulullah SAW Menyebutkan Para Nabi), indera penglihatan (HR Muslim 249/40 pada BAB : Berbuat baik kepada manusia), indera penciuman (HR Muslim 249/40 pada BAB : Berbuat baik kepada manusia), indera pengecap (HR Muslim 2507 pada BAB : Peliharalah

lidah) dan indera peraba (HR Muslim 972, at-Tirmidzi 1050, Abu Daud 3229 pada BAB : Orang shalih yang di puji).

4. Keterpaduan fungsi sistem indera manusia menurut sains dan diintegrasikan dengan Al Qur'an dan hadits memiliki aspek yang saling menghubungkan sebab ternyata fungsi sistem indera manusia tidak hanya dijelaskan dalam pandangan sains, dalam Al Qur'an juga hadits banyak firman Allah serta kisah Rasulullah mengenai panca indera manusia. Dimana dalam ketiga konteks tersebut sama-sama meletakkan posisi panca indera berfungsi sebagai fasilitas dalam meraih suatu persepsi yang menghasilkan sebuah pengetahuan. Dalam sains hanya sebatas kebermanfaatan dunia saja namun jika fungsi sistem indera manusia menurut sains diintegrasikan ke dalam Al Qur'an dan hadits maka akan menjadi fungsi yang lebih bermakna bahwa ada asas iman dan taqwa yang hadir ketika dipelajari dan dipahami dengan baik.

B. Implikasi

Hasil penelitian ini memberikan beberapa implikasi, antara lain

1. Implikasi terhadap program studi Tadris Biologi UINSU sebagai usaha sadar dan sekaligus dapat melanjutkan tema penelitian ini dengan baik dan bijaksana yang sesuai dengan porsi kemampuan masing-masing yang dimiliki oleh mahasiswa sehingga kemampuan semua mahasiswa tersalurkan
2. Implikasi terhadap masyarakat pembaca misalnya pendidik yang dapat menjadikan hasil penelitian ini sebagai referensi dalam pembelajaran sekolah khususnya rusng lingkup sekolah agama agar siswa tidak hanya mengetahui fungsi sistem indera berdasarkan sudut pandang sains saja tetapi ada tercantum sejak Allah turunkan Al Qur'an dan hadits lalu di ajarkan kepada peserta didik

C. Saran

1. Harapan peneliti untuk masyarakat pembaca lebih memahami esensi sistem indera yang dimiliki, karena manusia sewajarnya menjadikan panca indera sebagai alat atau media sebagai pengantar dalam memperoleh ilmu pengetahuan. Sebab indera manusia menurut sains sebagai penerima rangsangan dan dihantarkan ke syaraf otak untuk dihasilkan persepsi maka dapat menjadi sebuah simpul persepsi. Berpatokan pada hal itu terdapat satu momen yang harus dijadikan tujuan manusia selain dari pada fungsi menurut sains tersebut yaitu hendaknya perlu adanya kesadaran bahwa indera manusia sebagai fasilitas yang diberi oleh Allah harus dimanfaatkan dengan semestinya sampai kepada titik keyakinan kepada Allah SWT.
2. Untuk para akademisi alangkah lebih baik dapat menelaah ulang kembali hasil temuan ini, agar dapat memperbaiki penelitian-penelitian yang sefrekuensi dengan penelitian ini sehingga lebih berkembang menjadi lebih baik dan hendaknya dapat menjadi acuan penelitian ini sebagai acuan untuk membuat penelitian yang serupa.
3. Untuk peneliti dapat mengkaji ulang hasil penelitian ini secara integratif dan komprehensif pada teori-teori serta konsep yang digunakan dalam penelitian agar hal yang tertinggal bisa dibenahi dan lebih mengembangkan hasil temuan yang dimuat.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah bin Muhamamad bin ‘Abdurrahman bin Ishaq Alu Syaikh. (2008). *Tafsir Ibn Katsir*. Jakarta : Pustaka Imam Asy-Syafi’I.
- Adzim, Afa Faudzul. (2019). Telaah Konsep Persepsi Menurut Ibn Sina. *Skripsi*. Malang : UIN Maulana Malik Ibrahim.
- Albar , Muhammad Ali. (2004). *Penciptaan Manusia Kaitan Ayat-ayat Al Qur’an dan Hadits dengan Ilmu Kedokteran*. Terj. Budi Utomo. Yogyakarta : MITRA PUSTAKA.
- Alim, Akhmad. (2014). *Sains dan Teknologi Islam*. Bandung : Remaja Rosdakarya Offset.
- Al Qur’an Al Karim.
- Asrukin. Mochammad “HADITS : Sebuah Tinjauan Pustaka”. Perpustakaan Universitas Negeri Malang.
- Az Zuhaili , Wahbah. 2011. *Fiqh Islam Wa Adillatuhu*. Jakarta : Gema Insani.
- B, Burhan. (2001). *Metodologi Penelitian Sosial : Format-format Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. Surabaya : Unair Press.
- Biologi, Guru. (2020). <https://ekosistem.co.id/anatomi-telinga-manusia/Ekosistem.co.id/27/032021>.
- Creswell, John W,. (2012). *Research Design : Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Mixed*, terj. Achmad Fawaid. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Departemen Agama RI. (2010). *Al Qur’an dan Tafsirannya*. Jakarta: Lentera Abadi.
- Depdiknas. (2006). *Model Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta : Badan Standar Nasional Pendidikan, Departemen Pendidikan Nasional.
- Djahir, Yulia dan Dewi Pratita. (2015). *Bahan Ajar Sistem Infromasi Manajemen*. Yogyakarta : Deepblish.
- Emzir. (2012). *Metodologi Penelitian Kualitatif : Analisis Data*, Jakarta : Raja Grafindo Persada.

- F.W, Royyan Nafis (2017). Kulit Sebagai Reseptor Rasa Sakit (Telaah Penafsiran Surat An Nisa' Ayat 56 dengan Pendekatan Sains). *Skripsi*. Surabaya : UIN Sunan Ampel.
- Habib, Zainal. (2007). *ISLAMISASI SAINS Mengembangkan Integrasi, Mendialogkan Perspektif*. Malang : UIN Malang Press.
- Hamid, Abu bin Muhammad al-Ghazali. (2001). *Hikmah Penciptaan Makhluk*. Jakarta : PT LENTERA BASRITAMA.
- Hamka. (2015). *Tafsir Al-Azhar*. Jakarta : Gema Insani.
- Hasyim, Baso. (2013) Islam dan Ilmu Pengetahuan (Pengaruh Temuan Sains Terhadap Perubahan Islam. *Jurnal Dakwah Tabligh*. 14 (1), 127-139.
- Hidayah, Stefen. (2015). <https://slideplayer.info/slide/1951607/Slideplayer.com/27/03/2021>.
- Hidayat, Ahmad Lubab. (2013). <http://www.gurukita.com/2012/10/alat-indera-manusia.html?m=1>. / GuruKita.com/ 27/032021.
- Hidayatullah, Syarif. Agama dan Sains : Sebuah Kajian Tentang Relasi dan Metodologi. *Jurnal Filsafat*. 29(1): 102-133.
- Hutahaean, Jeperson. (2015). *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta : Deepublish.
- Iliyya, Anzah Mahimmatul. (2019). *I'jaz I'lmy Al Qur'an dalam Penggunaan Kata Sama' dan Basar*. *REFLEKSI*. 19(1), 47-68.
- Iswari, Mega dan Nurhastuti. (2010). *Anatomi Fisiologi dan Neurologi Dasar*. Padang : UNP Press.
- Jagad.id. (2020) <https://jagad.id/pengertian-indera-penglihatan/#:~:text=A.-,Pengertian%20Indera%20Penglihatan,impuls%20elektrokimia%20di%20se1%20saraf>. 27/03/2021.
- Jannah , Miftahul. (2013). Kemukjizatan Al Qur'an dalam Penciptaan Telinga (*Telaah atas Kitab I'jaz Al-Qur'an fi Hawwas al-Insan* Karya Muhammad Kamal 'Abdul 'Aziz). *Skripsi*. Yogyakarta : UIN Sunan Kalijaga.
- Kamus Besar Bahasa Indonesia. *Online*. <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/padu28/02/2021>.
- Siti Khasinah. (2013). Hakikat Manusia menurut Pandangan Islam dan Barat. *Jurnal Ilmiah DIDAKTIKA*. 13 (2).

- Kuntowijoyo. (2005). *Islam Sebagai Ilmu*. Jakarta : Teraju.
- Latif, Umar. (2016). LIDAH DAN HATI (Sebuah Analisa dalam Konteks Terminologi Al Qur'an). *Jurnal Al Bayan*. 22 (3), 101-113.
- Margono. S. 199. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta : Rineka Cipta.
- McDonald, Cara. (2018). <https://theconversation.com/profiles/cara-mcdonald-402435> Thconversation.com/27/03/2021.
- Miles, Matthew B. and Huberman. (2007). *Qualitative Data Analysis (terjemahan)*. Jakarta : UI Press.
- Muhamamad, Abdullah bin bin 'Abdurrahman bin Ishaq Alu Syaikh. (2008). *Tafsir Ibn Katsir*. Jakarta : Pustaka Imam Asy-Syafi'I.
- Mulyani, Sri. (2016). *Sistem Informasi Manajemen*. Bandung : Abdi Sistematika.
- Munawwir, Ahmad Warson. (1984). *Kamus Al-Munawwit Arab-Indonesia Terlengkap*. Surabaya : Pustaka Progressif.
- Muttaqin, Ahmad. (2018). Konstruksi Kurikulum Sains Islam Keindonesiaan (Integrasi Islam, sains, Kealaman, Sains Humaniora dan Keindonesiaan). *EDUKASI : Jurnal Penelitian Agama dan Keagamaan*. 16(1), 80-93.
- Najati, Muhammad Utsman. 2006. *Ilmu Jiwa dalam Al Qur'an*. DKI Jakarta : Pustaka Azzam.
- Permana, Melati Aisyah, Herry Kosyanto, dan Mardiana. (2015). Faktor yang Berhubungan dengan Computer Vision Syndrome (CVS) Pada Pekerja Rental Komputer di Wilayah Unnes". *Unnes Journal Of Public Health*. (3), 48-57.
- Psychologymania. (2019). <https://www.psychologymania.com/2012/11/lapisan-epidermis-kulit.html> 27/03/2021.
- Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional. (2005). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta : Balai Pustaka.
- Quthb , Sayyid. (2001). *Tafsir Fii Zhilalil Qur'an*. Jilid 12. Jakarta : Gema Insani.
- Rizen, Michael F. dkk. (2012). *Menjadi Remaja Sehat: Panduan Remaja Dan Orangtua Untuk Kesehatan Usia Puber*, terj. Rani Sundari Ekawati. Bandung: Mizan.

- Rosi. (2009). *Mengenal Sistem Indera dan Saraf Manusia*. Solo : Graha Printama Seleras.
- RumahBelajar.(2008).<https://sumberbelajar.belajar.kemdikbud.go.id/sumberbelajar/tampil/Sistem-Indera-pada-Manusia-/konten4.html./27/03/2021>.
- Sani, Ridwan Abdullah. (2014). *Sains Berbasis Alquran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sains, & Tekno. (2020). https://kumparan.com/berita-update/inilah-bagian-bagian-telinga-ternyata-ada-3-anatomi-1uiRd7sRWqW/full_Kumparan.com/27/03/2021.
- Sari, Maya (2015) https://dosenbiologi.com/manusia/bagian-bagian-telinga-tengah_DosenBiologi.com/27/03/2021.
- Santoso, Putra. (2009). *Buku Ajar Fisiologi Hewan*. Padang : Laboratorium Fisiologi Hewan FMIPA UNP.
- Sari, Milya dan Asmendri. (2020). “Penelitian Kepustakaan (*Library Research*) dalam Penelitian Pendidikan IPA. *NATURAL SCIENCE*. 6 (1).
- Sarwono, Sarlito Wirawan. (2010). *Pengantar Psikologi Umum*. Jakarta : Rajawali Pers.
- Shihab , M. QuraisH. (2005). *Tafsir Al Misbah : Pesan, Kesan dan Keserasian Al Qur'an Vol. V*. Tangerang : Lentera Hati.
- Sitorus, Masganti. (2020). *Panduan Penulisan Skripsi Tahun Akademik 2020/2021*. Medan : Merdeka Kreasi Group.
- Sugiyono. (2017). *METODE PENELITIAN PENDIDIKAN (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sukiniarti. (2009). *Tubuh Manusia*. Banten : Universitas Terbuka.
- Surawardi. (2017). Karakteristik dan Konsep Pendidikan Islam yang Terkandung dalam Surah Al-A'raf Ayat 179. *Jurnal Transformatif (Islamic Studies)*. 1(1): 63-71.
- Surianto. (2018). Sikap Orang-orang Kafir Terhadap Ajaran Islam (Kajian History Terhadap Surat Al-An'am Ayat 7 dan Ayat 121. *Jurnal Pemikiran Pendidikan Islam At-Turats*. 12 (1), 70-79.
- Surtiretna, Nina, dkk. (2012). *Mengenal Sistem Indera*. Bandung : Kiblat Buku Utama.

- Suryabrata, Sumardi. (1991). *Metodologi Penelitian*. Jakarta : Rajawali Press.
- Suyadi. (2019). Pengembangan Potensi Panca Indera (Pendengaran dan Penglihatan) dan Akal dalam Pendidikan Islam Perspektif Al Qur'an Surat An-Nahl Ayat 78 Kajian Tafsir Al-Mishbah dan Ibnu Katsir. *Tesis*. Banten : Pascasarjana UIN Sultan Maulana Hasanuddin.
- Syaifuddin, H. (2014). *Anatomi Fisiologi Kurikulum Berbasis Kompetensi untuk Keperawatan dan Kebidanan*. Jakarta : Buku Kedokteran EGC.
- Syaifudin. (2009). *Anatomi Tubuh Manusia untuk Mahasiswa Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Tanjung, Indayana Febriani dan Enni Halimatussa'diyah. (2017). *Biologi Umum*. Medan : Tadris Biologi UINSU.
- Taqiyuddin, Muhammad. (2020). Panca Indera dalam Epistemologi Islam. *TASFIYAH Jurnal Pemikiran Islam*. 4 (1), 113-138.
- Thayyarah, Nadiyah. 2014. *Buku Pintar Sains dalam Al Qur'an*. Jakarta : Penerbit Zaman.
- Tunggala , Sunjaya. (2016). Perbandingan Sensitivitas Lidah Terhadap Rasa Manis Dan Pahit Pada Orang Mengingat Dan Tidak Mengingat Di Kecamatan Lokpaikat Kabupaten Tapin. *Dentino (Jur. Ked. Gigi)*. 1 (2).
- Wangko, Sunny. (2013). Papila, Lidah dan Kuncup Pengecap. *Jurnal Biomedik*, 5 (3).
- W, John Creswell. (2012). *Research Design : Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Mixed*, terj. Achmad Fawaid. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Yusof, Dato' Mohd Bin Othman. (2012) Penghayatan Sains Melalui Al Qur'an. *Seminar Al Qur'an*. Pulau Pinang : Jabatan Mufti.
- Yusuf, Mohamad Yasin, Sutrisno dan Karwadi. (2017). Epistemologi Sains dalam Perspektif Agus Puwanto. *Analisis*. 17 (1), 65-90.
- Yusuf, M. (2014). Indera Manusia Menurut Al Qur'an dan Psikologi Konvensional : Suatu Kajian Perbandingan. (*Human Senses in the Quran and Conventional Psychology : A Comparative Study*). *Jurnal Hadhari*. 6 (2),
- Yusuf, Muhammad as-Sayyid dan Ahmad Durrah. (2007). *Pustaka Pengetahuan Al Qur'an*. Jakarta: PT Rehal Publika.

Lampiran 1

SURAT PERNYATAAN VALIDASI AHLI MATERI AGAMA

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : H. Ahmad Perdana Indra, Lc, M.A

Prodi : Ilmu Al Qur'an dan Tafisr UIN Sumatera Utara

Instansi : Universitas Islam Negeri Sumatera Utara (UIN SU)

Telah membaca dan mengevaluasi materi skripsi yang berjudul:

"Keterpaduan Fungsi Sistem Indera Menurut Pandangan Sains Terintegrasi Al-Qur'an dan Hadits." Oleh peneliti:

Nama : Ida Yustika Siregar

NIM : 0310173129

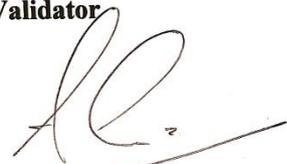
Prodi : Tadris Biologi-1

Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Setelah memperhatikan dan meneliti materi yang terdapat dalam skripsi yang ditulis oleh peneliti tersebut diatas, maka pembahasan yang dimuat dalam skripsi ini dinyatakan valid.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan semestinya.

Medan, 20 Agustus 2021 H
Medan, 11 Muharam 1442 M
Validator



H. Ahmad Perdana Indra Lc. MA.
NIP. 197601272005011008

Lampiran 2

SURAT PERNYATAAN VALIDASI AHLI MATERI BIOLOGI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Miza Nina Adlini, M.Pd
Prodi : Tadris Biologi
Instansi : Universitas Islam Negeri Sumatera Utara (UIN SU)

Telah membaca dan mengevaluasi materi skripsi yang berjudul:

”Keterpaduan Fungsi Sistem Indera Manusia Menurut Pandangan Sains Terintegrasi Al-Qur'an dan Hadits.” Oleh peneliti:

Nama : Ida Yustika Siregar
NIM : 0310173129
Prodi : Tadris Biologi-1
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Setelah memperhatikan dan meneliti materi yang terdapat dalam skripsi yang ditulis oleh peneliti tersebut diatas, maka pembahasan yang dimuat dalam skripsi ini dinyatakan valid.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan semestinya.

Medan, 18 Agustus 2021 H
9 Muharram 1442 M
Validator



Miza Nina Adlini, M.Pd
NIP.199111072019032023

Lampiran 3

Ayat Al Qur'an tentang Sistem Indera Manusia

1. Indera Pendengaran

وَلَقَدْ ذَرَأْنَا لِجَهَنَّمَ كَثِيرًا مِّنَ الْجِنِّ وَالإِنسِ لَهُمْ قُلُوبٌ لَا يَفْقَهُونَ بِهَا وَلَهُمْ أَعْيُنٌ لَا يُبْصِرُونَ بِهَا وَلَهُمْ آذَانٌ لَا يَسْمَعُونَ بِهَا أُولَئِكَ كَالْأَنْعَامِ بَلَّ هُمْ أَضَلُّ أُولَئِكَ هُمُ الْغَافِلُونَ ١٧٩

“Dan sesungguhnya Kami jadikan untuk (isi neraka Jahannam) kebanyakan dari jin dan manusia, mereka mempunyai hati, tetapi tidak dipergunakannya untuk memahami (ayat-ayat Allah) dan mereka mempunyai mata (tetapi) tidak dipergunakannya untuk melihat (tanda-tanda kekuasaan Allah), dan mereka mempunyai telinga (tetapi) tidak dipergunakannya untuk mendengar (ayat-ayat Allah). Mereka itu sebagai binatang ternak, bahkan mereka lebih sesat lagi. Mereka itulah orang-orang yang lalai”. (Al A'raf [7]: 179)

وَلَا تَقْفُ مَا لَيْسَ لَكَ بِهِ عِلْمٌ إِنَّ السَّمْعَ وَالْبَصَرَ وَالْفُؤَادَ كُلُّ أُولَئِكَ كَانَ عِنْدَهُ مَسًّا وَلَا ٣٦

“Dan janganlah kamu mengikuti apa yang kamu tidak mempunyai pengetahuan tentangnya. Sesungguhnya pendengaran, penglihatan dan hati, semuanya itu akan diminta pertanggungan jawabnya”. (Al Isra [17]: 36)

قُلْ مَنْ يَرْزُقُكُمْ مِّنَ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ أَمَّن يَمْلِكُ السَّمْعَ وَالْأَبْصَرَ وَمَنْ يُخْرِجُ الْحَيَّ مِنَ الْمَيِّتِ وَيُخْرِجُ الْمَيِّتَ مِنَ الْحَيِّ وَمَنْ يُدَبِّرُ الْأَمْرَ فَسَيَقُولُونَ اللَّهُ فَقُلْ أَفَلَا تَتَّقُونَ ٣١

“Katakanlah: "Siapakah yang memberi rezeki kepadamu dari langit dan bumi, atau siapakah yang kuasa (menciptakan) pendengaran dan penglihatan, dan siapakah yang mengeluarkan yang hidup dari yang mati dan mengeluarkan

yang mati dari yang hidup dan siapakah yang mengatur segala urusan?" Maka mereka akan menjawab: "Allah". Maka katakanlah "Mangapa kamu tidak bertakwa kepada-Nya)?" (Yunus [10]: 31)

2. Indera Penglihatan

أَلَمْ نَجْعَلْ لَهُ عَيْنَيْنِ ۝٨

“Bukankah Kami telah memberikan kepadanya dua buah mata”, (Al Balad [90]: 8)

وَاللَّهُ أَخْرَجَكُمْ مِنْ بُطُونِ أُمَّهَاتِكُمْ لَا تَعْلَمُونَ شَيْئًا وَجَعَلَ لَكُمُ السَّمْعَ وَالْأَبْصَرَ
وَالْأَفْئِدَةَ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ ۝٧٨

“Dan Allah mengeluarkan kamu dari perut ibumu dalam keadaan tidak mengetahui sesuatupun, dan Dia memberi kamu pendengaran, penglihatan dan hati, agar kamu bersyukur”. (An Nahl [16]: 78)

فَلْهُوَ الَّذِي أَنْشَأَكُمْ وَجَعَلَ لَكُمُ السَّمْعَ وَالْأَبْصَرَ وَالْأَفْئِدَةَ قَلِيلًا مَّا تَشْكُرُونَ ۝٢٣

“Katakanlah: "Dialah Yang menciptakan kamu dan menjadikan bagi kamu pendengaran, penglihatan dan hati". (Tetapi) amat sedikit kamu bersyukur”. (Al Mulk [67]: 23)

وَهُوَ الَّذِي أَنْشَأَ لَكُمُ السَّمْعَ وَالْأَبْصَرَ وَالْأَفْئِدَةَ قَلِيلًا مَّا تَشْكُرُونَ ۝٧٨

“Dan Dialah yang telah menciptakan bagi kamu sekalian, pendengaran, penglihatan dan hati. Amat sedikitlah kamu bersyukur”. (Al Mu’minun [23]: 78)

ثُمَّ سَوَّاهُ وَنَفَخَ فِيهِ مِنْ رُوْحِهِ وَجَعَلَ لَكُمُ السَّمْعَ وَالْأَبْصَرَ وَالْأَفْئِدَةَ قَلِيلًا مَّا تَشْكُرُونَ ٩

“Kemudian Dia menyempurnakan dan meniupkan ke dalamnya roh (ciptaan)-Nya dan Dia menjadikan bagi kamu pendengaran, penglihatan dan hati; (tetapi) kamu sedikit sekali bersyukur”. (As Sajdah [32]: 9)

3. Indera Penciuman

أَذْهَبُوا بِقَمِيصِي هَذَا فَأَلْقُوهُ عَلَىٰ وَجْهِ أَبِي يَأْتِ بَصِيرًا وَأَثْنِي بِأَهْلِكُمْ أَجْمَعِينَ ٩٣
وَلَمَّا فَصَلَتِ الْعَيْرُ قَالَ أَبُوهُمْ إِنِّي لَأَجِدُ رِيحَ يُوسُفَ لَوْلَا أَن تُفَنِّدُونِ ٩٤

“Pergilah kamu dengan membawa baju gamisku ini, lalu letakkanlah dia kewajah ayahku, nanti ia akan melihat kembali; dan bawalah keluargamu semuanya kepadaku". Tatkala kafilah itu telah ke luar (dari negeri Mesir) berkata ayah mereka: "Sesungguhnya aku mencium bau Yusuf, sekiranya kamu tidak menuduhku lemah akal (tentu kamu membenarkan aku)". (Yusuf [12]: 93-94)

وَالْحَبُّ ذُو الْعَصْفِ وَالرَّيْحَانُ ١٢ فَبِأَيِّ آيَاءِ رَبِّكُمَا تُكَذِّبَانِ ١٣

“Dan biji-bijian yang berkulit dan bunga-bunga yang harum baunya. Maka nikmat Tuhan kamu yang manakah yang kamu dustakan?”. (Ar Rahman [55]: 12-13)

4. Indera Pengecap

وَأَحَلَّلَ عُقْدَةً مِّنْ لِّسَانِي ٢٧

“dan lepaskanlah kekakuan dari lidahku”. (Ta Ha [20]: 27)

5. Indera Peraba

وَأَتُوا النِّسَاءَ صَدُقَاتِهِنَّ نِحْلَةً فَإِنْ طِبْنَ لَكُمْ عَنْ شَيْءٍ مِّنْهُ نَفْسًا فَكُلُوهُ هَنِيئًا
مَّرِيًّا ٤

“Berikanlah maskawin (mahar) kepada wanita (yang kamu nikahi) sebagai pemberian dengan penuh kerelaan. Kemudian jika mereka menyerahkan kepada kamu sebagian dari maskawin itu dengan senang hati, maka makanlah (ambillah) pemberian itu (sebagai makanan) yang sedap lagi baik akibatnya”. (An Nisa [4]: 56)

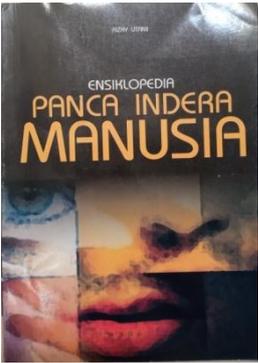
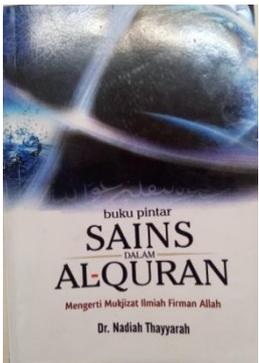
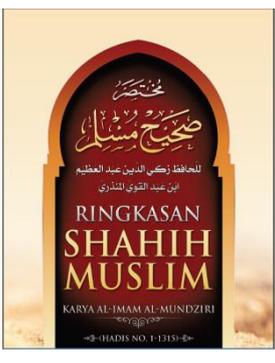
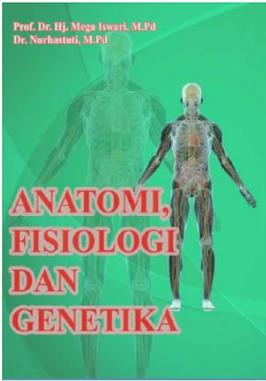
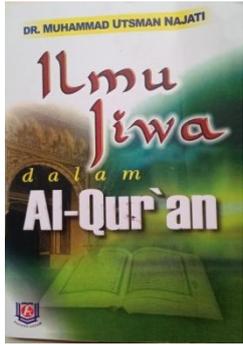
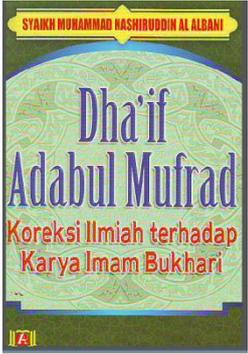
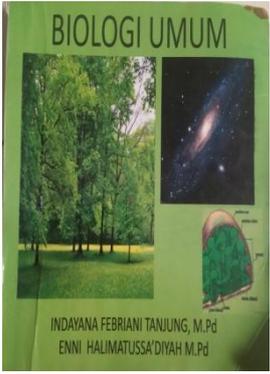
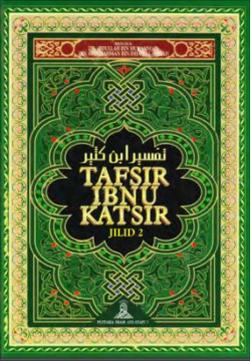
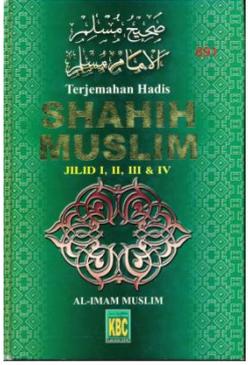
﴿هُدَانٍ حَاصِمَانِ اٰخْتَصَمُوْا فِي رَبِّهٖمۡۙ فَالَّذِيْنَ كَفَرُوْا قُطِعَتْ لَهُمْ ثِيَابٌ مِّنۡ نَّارٍ
يُّصَبُّ مِّنۡ فَوْقِ رُءُوسِهِمۡ الۡحَمِيْمُ ۙ ١٩ يُصْهَرُ بِهٖۙ مَا فِيۡ بُطُوْنِهِمْ وَاَلۡجُلُوْدُ ۙ ٢٠﴾

“Inilah dua golongan (golongan mukmin dan golongan kafir) yang bertengkar, mereka saling bertengkar mengenai Tuhan mereka. Maka orang kafir akan dibuatkan untuk mereka pakaian-pakaian dari api neraka. Disiramkan air yang sedang mendidih ke atas kepala mereka. Dengan air itu dihancurkan luluhkan segala apa yang ada dalam perut mereka dan juga kulit (mereka)”. (Al Hajj [22]: 19-20)

وَلَوْ نَزَّلْنَا عَلٰٓيْكَ كِتٰبًا فِيۡ قِرۡطَاسٍ فَلَمَسُوْهُ بِاَيْدِيهِمۡ لَقَالِ الَّذِيْنَ كَفَرُوْا اِنْ هٰذَا اِلَّا
سِحْرٌ مُّبِيْنٌ ۙ ٧

“Dan kalau Kami turunkan kepadamu tulisan di atas kertas, lalu mereka dapat menyentuhnya dengan tangan mereka sendiri, tentulah orang-orang kafir itu berkata: "Ini tidak lain hanyalah sihir yang nyata”. (Al An'am [6]:

Lampiran 4

No.	Data Primer yang Digunakan sebagai Referensi		
	Sains	Al Qur'an	Hadits
1.			
2.			
3.			

4.

