

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengetahuan

1. Pengertian pengetahuan

Pengetahuan adalah hasil tahu seseorang terhadap objek melalui indera yang dimilikinya. Pengetahuan tiap orang akan berbeda tergantung dari bagaimana pengindraannya masing-masing terhadap objek atau sesuatu (Notoatmodjo, 2014). Pengetahuan merupakan *domain kognitif* yang sangat penting untuk terbentuknya tindakan (*over behavior*). Menurut penelitian Notoatmodjo, ternyata perilaku yang dilandasi pengetahuan akan lebih langgeng dibandingkan yang tanpa dilandasi pengetahuan. Perilaku sendiri adalah hasil dari segala macam pengalaman dan interaksi manusia dengan lingkungannya. Wujudnya bisa berupa pengetahuan, sikap dan tindakan.

2. Tingkatan pengetahuan

Secara garis besar terdapat 6 tingkatan pengetahuan (Notoatmodjo, 2014), yaitu:

- a. Tahu (*Know*). Kemampuan pada tingkat ini adalah mengingat dan mendefinisikan, menguraikan suatu objek atau rangsangan. Contohnya, mengingat kembali fungsi gigi selain mengunyah adalah untuk estetika. Contoh lain, gigi putih bersih berkat iklan pasta gigi tertentu, akibat iklan tersebut seseorang tertarik dan menjadi tahu bahwa untuk memperoleh gigi bersih seperti yang terdapat didalam iklan diperlukan pasta gigi tersebut.
- b. Memahami (*Comprehension*). Pengetahuan yang dimiliki pada tahap ini dapat diartikan sebagai suatu kemampuan menjelaskan tentang objek atau sesuatu dengan benar. Seseorang yang telah paham tentang pelajaran atau materi yang

telah diberikan dapat menjelaskan, menyimpulkan, dan menginterpretasikan objek atau sesuatu yang telah dipelajari. Contohnya dapat menjelaskan tentang pentingnya dokumen rekam medis. Contoh lain dapat menjelaskan tanda-tanda radang gusi setelah diberi penjelasan.

- c. Aplikasi (*application*). Pengetahuan yang dimiliki pada tahap ini yaitu dapat mengaplikasikan atau menerapkan materi yang telah dipelajari pada situasi kondisi nyata atau sebenarnya. Misalnya melakukan *assembling* (merakit) dokumen rekam medis atau melakukan kegiatan pelayanan pendaftaran. Contoh lain mulai menerapkan sikat gigi yang baik setelah diberi penjelasan dan contoh.
- d. Analisis (*analysis*). Kemampuan menjabarkan materi atau suatu objek ke dalam komponen-komponen yang berkaitan satu sama lain. Kemampuan analisis yang dimiliki seperti dapat menggambarkan (membuat bagan), memisahkan dan mengelompokkan, membedakan atau membandingkan. Contoh, mampu menjabarkan makanan yang baik untuk gigi dengan masing-masing fungsinya.
- e. Sintesis (*synthesis*). Pengetahuan yang dimiliki adalah kemampuan seseorang dalam mengaitkan berbagai elemen atau unsur pengetahuan yang ada menjadi suatu pola baru yang lebih menyeluruh. Kemampuan sintesis ini seperti menyusun, merencanakan, mengkategorikan, mendesain, dan menciptakan. Contohnya, individu mampu menggabungkan diet makanan yang sehat untuk gigi, menggosok gigi yang tepat waktu, serta mengambil tindakan tepat bila ada kelainan gigi.

- f. Evaluasi (*Evaluation*). Pengetahuan yang dimiliki pada tahap ini berupa kemampuan untuk melakukan penilaian terhadap suatu materi atau objek. Evaluasi dapat digambarkan sebagai proses merencanakan, memperoleh, dan menyediakan informasi yang sangat diperlukan untuk membuat alternatif keputusan. Tahapan pengetahuan ini menggambarkan tingkat pengetahuan yang dimiliki seseorang setelah melalui berbagai proses seperti mencari, bertanya, mempelajari atau berdasarkan pengalaman. Contohnya, mampu menilai kesehatan rongga mulutnya pada saat mengalami gejalagejala tertentu.

3. Faktor – faktor yang mempengaruhi pengetahuan

Menurut Notoatmodjo (2010) faktor yang mempengaruhi pengetahuan antara lain yaitu:

- a. Faktor pendidikan, semakin tinggi tingkat pengetahuan seseorang, maka akan semakin mudah untuk menerima informasi tentang obyek atau yang berkaitan dengan pengetahuan. Pengetahuan umumnya dapat diperoleh dari informasi yang disampaikan oleh orang tua, guru, dan media masa. Pendidikan sangat erat kaitannya dengan pengetahuan, pendidikan merupakan salah satu kebutuhan dasar manusia yang sangat diperlukan untuk pengembangan diri. Semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang, maka akan semakin mudah untuk menerima, serta mengembangkan pengetahuan dan teknologi.
- b. Faktor pekerjaan, pekerjaan seseorang sangat berpengaruh terhadap proses mengakses informasi yang dibutuhkan terhadap suatu obyek.
- c. Faktor pengalaman, pengalaman seseorang sangat mempengaruhi pengetahuan, semakin banyak pengalaman seseorang tentang suatu hal, maka

akan semakin bertambah pula pengetahuan seseorang akan hal tersebut. Pengukuran pengetahuan dapat dilakukan dengan wawancara atau angket yang menyatakan tentang isi materi yang ingin diukur dari subjek penelitian atau responden.

- d. Keyakinan yang diperoleh oleh seseorang biasanya bisa didapat secara turun - temurun dan tidak dapat dibuktikan terlebih dahulu, keyakinan positif dan keyakinan negatif dapat mempengaruhi pengetahuan seseorang.
- e. Sosial budaya, kebudayaan beserta kebiasaan dalam keluarga dapat mempengaruhi pengetahuan, persepsi, dan sikap seseorang terhadap sesuatu.

4. Cara memperoleh pengetahuan

Cara memperoleh pengetahuan menurut Notoatmodjo (2010), adalah sebagai berikut:

- a. Cara non ilmiah

- 1) Cara coba salah (*trial and error*)

Cara coba-coba ini dilakukan dengan menggunakan beberapa kemungkinan dalam memecahkan masalah, dan apabila kemungkinan tersebut tidak berhasil, dicoba kemungkinan yang lain, apabila kemungkinan kedua ini gagal pula, maka dicoba lagi dengan kemungkinan ketiga, dan apabila kemungkinan ketiga gagal dicoba lagi kemungkinan keempat, dan seterusnya, sampai masalah tersebut dapat terpecahkan.

- 2) Cara kebetulan

Penemuan kebenaran suatu kebetulan terjadi karena tidak sengaja oleh orang yang bersangkutan salah satu contoh adalah penemuan *enzim urease*.

3) Cara kekuasaan atau otoritas

Sumber pengetahuan cara ini dapat berupa pemimpin-pemimpin masyarakat baik formal maupun informal, para pemuka agama, pemegang pemerintahan dan sebagainya. Dengan kata lain, pengetahuan ini diperoleh berdasarkan pada pemegang otoritas, yakni orang yang mempunyai wibawa atau kekuasaan, baik tradisi, otoritas pemerintah, otoritas pemimpin agama, maupun ahli ilmu pengetahuan atau ilmun. Prinsip inilah orang lain menerima pendapat yang dikemukakan oleh orang yang mempunyai otoritas tanpa terlebih dahulu menguji atau membuktikan kebenarannya, baik berdasarkan data empiris ataupun berdasarkan pendapat sendiri.

4) Berdasarkan pengalaman pribadi

Pengalaman pribadi dapat digunakan sebagai upaya memperoleh pengetahuan. Hal ini dilakukan dengan cara mengulang kembali pengalaman yang diperoleh dalam memecahkan permasalahan yang dihadapi pada masa lalu.

5) Cara akal sehat

Akal sehat kadang-kadang dapat menemukan teori kebenaran. Sebelum ilmu pendidikan ini berkembang, pada orang tua zaman dahulu agar anaknya mau menuruti nasehat orang tuanya, atau agar disiplin menggunakan cara hukuman fisik bila anaknya berbuat salah, misalnya dijewer telinganya atau dicubit. Ternyata cara menghukum anak ini sampai sekarang berkembang menjadi teori atau kebenaran, bahwa hukuman merupakan metode (meskipun bukan yang paling baik) bagi pendidikan anak-anak.

6) Secara *intuitif*

Kebenaran secara *intuitif* diperoleh manusia secara cepat melalui proses diluar kesadaran dan tanpa melalui proses penalaran atau berpikir. Kebenaran yang diperoleh melalui *intuitif* sukar dipercaya karena kebenaran ini tidak menggunakan cara-cara yang rasional dan yang sistematis. Kebenaran ini diperoleh seseorang hanya berdasarkan intuisi atau suara hati.

7) Melalui jalan pikiran

Manusia telah mampu menggunakan penalarannya dalam memperoleh pengetahuannya. Dengan kata lain, dalam memperoleh kebenaran pengetahuan manusia telah menggunakan pikirannya baik melalui induksi maupun deduksi.

8) Induksi

Induksi adalah proses penarikan kesimpulan yang dimulai dari pernyataan pernyataan khusus ke pernyataan yang bersifat umum. Hal ini berarti dalam berpikir induksi pembuatan kesimpulan tersebut berdasarkan pengalaman-pengalaman empiris yang ditangkap oleh indra. Kemudian disimpulkan kedalam suatu konsep yang memungkinkan seseorang untuk memahami suatu gejala. Karena proses berpikir induksi itu beranjak dari hasil pengamatan indra atau hal-hal yang nyata, maka dapat dikatakan bahwa induksi beranjak dari hal – hal yang kongkrit kepada hal- hal yang abstrak

9) Deduksi.

Deduksi adalah pembuatan kesimpulan dari pernyataan-pernyataan umum ke khusus. Proses berpikir deduksi berlaku bahwa sesuatu yang dianggap benar secara umum, berlaku juga kebenarannya pada semua peristiwa yang terjadi.

b. Cara ilmiah

Cara baru atau modern dalam memperoleh pengetahuan pada dewasa ini lebih sistematis, logis dan ilmiah. Cara ini disebut metode penelitian ilmiah, atau lebih populer disebut metode penelitian (*research methodology*).

5. Kategori tingkat pengetahuan

Menurut Arikunto (2013), skala pengukuran dilakukan skor setiap pilihan berdasarkan tingkat pengetahuan, yaitu:

- a. Baik, bila subyek menjawab benar nilai : 76% - 100%
- b. Cukup, bila subyek menjawab benar nilai : 56% - 75%
- c. Kurang, bila subyek menjawab benar nilai : < 56%

B. Menyikat Gigi

1. Pengertian menyikat gigi

Menyikat gigi merupakan salah satu prosedur untuk menjaga kesehatan gigi. Kebersihan gigi dan mulut akan terjaga dengan menyikat gigi, menghindari terbentuknya lubang lubang gigi serta penyakit gigi dan gusi (Kusumawardani, 2011). Tujuan menyikat gigi adalah untuk menghilangkan dan mengurangi pertumbuhan plak, membersihkan gigi dari sisa makanan atau debris dan pewarnaan, menstimulasi jaringan gingiva serta untuk mengaplikasikan pasta gigi yang berisi suatu bahan khusus yang ditunjukkan terhadap karies, penyakit periodontal atau sensitivitas (Sriyono, 2007).

2. Hal yang harus diperhatikan dalam menyikat gigi

Menurut Rahmadhan (2010), hal yang harus diperhatikan dalam menyikat gigi yaitu :

- a. Waktu menyikat gigi, yaitu minimal dua kali sehari pagi setelah sarapan dan malam sebelum tidur.
- b. Menyikat gigi dengan lembut, menyikat gigi yang terlalu keras dapat menyebabkan kerusakan gigi dan gusi.
- c. Durasi dalam menyikat gigi, menyikat gigi yang tepat dibutuhkan durasi minimal 2 menit.
- d. Rutin mengganti sikat gigi, minimal 3 bulan sekali.
- e. Menjaga kebersihan sikat gigi, dengan cara dibilas dibawah air mengalir, keringkan bulu sikat dan simpan posisi sikat gigi dengan posisi berdiri
- f. Menggunakan pasta gigi yang mengandung *fluoride*.

3. Teknik menyikat gigi

Menurut (Pintauli dan Hamada, 2016), menjelaskan ada beberapa cara teknik atau metode menyikat gigi, di antaranya :

a. Teknik *Scrubbing*

Yaitu menggerakkan sikat secara horizontal dimana ujung bulu sikat di letakkan pada area batas gusi dan gigi, kemudian digerakkan maju mundur berulang-ulang.

b. Teknik *Roll*

Yaitu menyikat gigi dengan teknik ini merupakan cara yang paling sederhana dengan menggerakkan sikat gigi secara memutar dimulai dari permukaan kunyah gigi belakang, gusi dan seluruh permukaan gigi sisanya.

Bulu sikat diletakkan di area batas gusi dan gigi dengan posisi parallel dengan sumbu tegaknya gigi.

c. Teknik *Bass*

Yaitu meletakkan sikat gigi tanpa mengubah posisi bulu sikat.

d. Teknik *Stillman*

Yaitu mengaplikasikan metode dengan bulu sikat dari arah gusi ke gigi secara berulang setelah sampai di permukaan kunyah bulu sikat di gerakan memutar. Bulu sikat di letakkan pada area batas gusi dan gigi sambil membentuk sudut 45 derajat dengan sumbu tegak gigi seperti pada metode *bass*.

e. Teknik *Fones*

Yaitu mengutarakan metode gerakan sikat secara horizontal sementara gigi ditahan pada posisi menggigit atau oklusi gerakan dilakukan memutar dan mengenai seluruh permukaan gigi atas dan bawah.

f. Teknik Kombinasi

Yaitu teknik menyikat gigi dengan menggabungkan metode metode di atas dan disederhanakan menjadi beberapa gerakan di antaranya vertikal (bulu sikat diletakkan tegak lurus pada permukaan *facial* gigi dari depan sampai belakang bergerak dari leher gigi perbatasan garis gusi dan gigi ke arah mahkota gigi dan gerakan ini dilakukan juga pada bagian palatal dan lingual), horizontal (letakkan sikat pada permukaan kunyah yang disebut oklusal dengan gerakan maju mundur secara berulang-ulang) dan gerakan memutar (letakkan sikat gigi pada permukaan *facial* dan lakukan gerakan memutar dari

atas sampai bawah dan dari belakang sebelah kiri, ke depan sampai belakang kanan).

4. Cara memelihara kesehatan gigi dan mulut lansia

- a. Kebersihan mulut akan membuat gigi dan jaringan sekitarnya sehat. Ada beberapa cara memelihara kesehatan gigi dan mulut khususnya terhadap lansia, diantaranya sikat gigi setiap hari minimal 2 kali sehari.
- b. Membatasi makanan manis dan mengandung pati.
- c. Kunjungi dokter gigi secara teratur.
- d. Berhenti merokok.
- e. Merawat gigi sesuai anjuran dokter.

C. Karies

1. Pengertian karies

Karies merupakan suatu penyakit pada jaringan keras gigi yaitu email, dentin dan sementum disebabkan aktivitas jasad renik yang ada dalam suatu karbohidrat yang diragikan. Karies terjadi bukan disebabkan karena suatu kejadian saja tetapi disebabkan serangkaian proses yang terjadi selama beberapa kurun waktu (Pintauli dan Hamada, 2016).

2. Proses terjadinya karies gigi

Proses terjadinya karies diawali ada ya proses demineralisasi pada email, bagian terkeras dari gigi. Sisa makanan (termasuk karbohidrat) akan menempel pada permukaan email dan berakumulasi membentuk plak, yaitu media pertumbuhan yang menguntungkan bagi *mikroorganisme*. *Mikroorganisme* yang menempel pada permukaan tersebut akan menghasilkan asam dan melarutkan permukaan email sehingga terjadi proses demineralisasi. Demineralisasi

mengakibatkan proses awal karies pada email, yang ditandai dengan bercak putih (*white spot*). Bila proses ini sudah terjadi maka *progresivitas* tidak akan dapat berhenti sendiri, kecuali dilakukan pembuangan jaringan karies dan dilakukan penambalan pada permukaan gigi yang terkena karies atau dilakukan pencabutan bila tidak dapat ditambal lagi (Pintauli dan Hamada, 2016).

3. Faktor yang dapat menyebabkan karies gigi

Factor penyebab timbulnya karies adalah keberadaan bakteri dalam mulut merupakan suatu hal yang normal. Bakteri dapat mengubah semua makanan, terutama gula menjadi asam. Bakteri, asam, sisa makanan dan ludah akan membentuk lapisan lengket inilah yang disebut plak. Plak akan terbentuk 20 menit setelah makan. Zat asam dalam plak akan menyebabkan jaringan keras gigi larut dan terjadilah karies. Bakteri yang paling berperan dalam menyebabkan karies adalah *Streptococcus mutans*. Ada beberapa penyebab timbulnya karies antara lain:

a. Konsumsi Makanan

Makanan yang mengandung karbohidrat dan jenis karbohidrat yang menyebabkan karies adalah tepung *polisakarida*, *sukrosa* dan *glukosa*, di mana *sukrosa* paling mudah menyebabkan karies gigi.

b. Saliva

Saliva dapat menghambat karies karena aksi *buffer*, kandungan bikarbonat, amoniak dan urea dalam saliva dapat menetralkan penurunan pH yang terjadi saat gula dimetabolisme bakteri plak. Kecepatan sekresi saliva berakibat pada peningkatan *pH* dan kapasitas *buffer*. Bila sekresi berkurang akan terlihat

peningkatan akumulasi plak sehingga jumlah mikroorganisme (*streptococcus mutans*) akan bertambah.

c. Bakteri

Adanya bakteri penyebab karies, bakteri yang menyebabkan karies adalah dari jenis *Streptococcus* dan *Lactobacillus*.

d. Waktu

Tingkat frekuensi gigi terkena dengan lingkungan yang kariogenik dapat memengaruhi perkembangan karies. Setelah seseorang mengonsumsi makanan mengandung gula, maka bakteri pada mulut dapat memetabolisme gula menjadi asam dan menurunkan *pH*. *pH* dapat menjadi normal karena dinetralkan oleh air liur dan proses sebelumnya telah melarutkan mineral gigi. Demineralisasi dapat terjadi setelah 2 jam (Pintauli dan Hamada, 2016).

4. Kategori Karies Gigi

Menurut *World Health Organization* 2003 dalam Agung (2019), menentukan tinggi rendahnya angka karies gigi digunakan kategori seperti terlihat pada tabel 1.

Tabel 1
Kategori Karies

Rata-rata karies	Kategori
0,8 – 1,1	Sangat rendah
1,2 – 2,6	Rendah
2,7 - 4,4	Sedang
4,5 – 6,5	Tinggi
>6,6	Sangat tinggi

Sumber : WHO (2003)

5. Upaya pencegahan karies

Pencegahan terjadinya karies gigi dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut

- a. Menjaga kebersihan gigi dan mulut, dengan menghilangkan penyebab utama yaitu plak.
- b. *Fluoride*, dapat digunakan untuk menguatkan gigi dengan cara memasuki struktur gigi dan mengganti mineral gigi yang hilang akibat pengaruh asam. Dapat juga dilakukan dengan menyikat gigi menggunakan pasta gigi yang mengandung *fluor*.
- c. *Fissure sealant*, untuk mencegah adanya lubang gigi maka perlu dilakukan perawatan *fissure sealant*, yaitu suatu perawatan untuk menutup celah dengan tumpatan (Ramadhan, 2010).

Upaya Pencegahan Karies Gigi

- a. Pencegahan Primer. Hal ini ditandai dengan :
 - 1) Upaya meningkatkan kesehatan (*health promotion*)

Upaya promosi kesehatan meliputi pengajaran tentang cara menyingkirkan plak yang efektif atau cara menyikat gigi dengan pasta gigi yang mengandung flour dan menggunakan benang gigi (*dental floss*).

- 2) Memberikan perlindungan khusus

Upaya perlindungan khusus yaitu untuk melindungi host dari serangan penyakit dengan membangun penghalang untuk melawan *mikroorganisme*. Aplikasi *pit* dan *fissure sealant* merupakan upaya perlindungan khusus untuk mencegah karies.

b. Pencegahan Sekunder

Yaitu untuk menghambat atau mencegah penyakit agar tidak berkembang atau kambuh lagi. Kegiatannya ditujukan pada karies dini dan pengobatan yang tepat. Sebagai contoh melakukan penambalan pada gigi dengan lesi karies yang kecil dapat mencegah kehilangan struktur gigi yang luas.

1) Diagnosa dini

Penegakan diagnosis lesi karies secara dini makin menjadi hal yang sangat penting sejak disadari bahwa karies bukan hanya suatu proses demineralisasi saja melainkan proses *destruksi* dan *reparasi* yang silih berganti. Penegakan diagnosis karies gigi memerlukan pencahayaan yang baik dan obyek (gigi) yang kering dan bersih. Jika terdapat banyak *kalkulus* atau *plak*, maka semuanya harus dibersihkan terlebih dahulu sebelum mencoba menegakkan diagnosis dengan tepat.

2) Tindakan

a) Penambalan

Harus diketahui bahwa gigi yang sakit atau berlubang tidak dapat disembuhkan dengan sendirinya, dengan pemberian obat-obatan. Gigi tersebut hanya dapat diobati dan dikembalikan ke fungsi pengunyahan semula dengan melakukan pemboran, yang pada akhirnya gigi tersebut akan ditambal,. Dalam proses penambalan, hal yang pertama sekali dilakukan adalah pembersihan gigi sepuluh yang rusak dan jaringan gigi yang sehat di sekelilingnya, karena biasanya bakteri-bakteri penyebab karies telah masuk ke bagian-bagian gigi yang lebih dalam. Hal ini dilakukan sebagai upaya untuk meniadakan

kemungkinan terjadi infeksi ulang. Tambalan terbuat dari berbagai bahan yang dimasukkan ke dalam gigi atau disekeliling gigi.

b) Pencabutan

Keadaan gigi yang sudah sedemikian rusak sehingga untuk penambalan sudah sukar dilakukan, maka tidak ada cara lain selain mencabut gigi yang telah rusak tersebut. Dalam proses pencabutan maka pasien akan dibius, dimana biasanya pembiusan dilakukan lokal yaitu hanya pada gigi yang dibius saja yang mati rasa dan pembiusan pada setengah rahang. pembiusan ini membuat pasien tidak merasakan sakit pada saat pencabutan dilakukan.

c. Pencegahan Tersier

Adalah pelayanan yang ditujukan terhadap akhir dari *pathogenesis* penyakit yang dilakukan untuk mencegah kehilangan fungsi, yang meliputi :

1) Pembatasan Cacat (*Disability Limitation*)

Pembatasan Cacat (*Disability Limitation*) merupakan tindakan pengobatan yang parah, misalnya *pulp capping*, pengobatan urat syaraf (perawatan saluran akar), pencabutan gigi dan sebagainya.

2) Rehabilitasi (*Rehabilitation*)

Rehabilitasi (*Rehabilitation*) merupakan upaya pemulihan atau pengembalian fungsi dan bentuk sesuai dengan aslinya, misalnya pembuatan gigi tiruan (*protesa*).

D. Lansia

1. Pengertian lansia

Usia lanjut sebagai tahap akhir perkembangan normal yang akan terjadi dan dialami oleh setiap individu serta tidak dapat dihindari. Usia lanjut yakni kelompok orang yang mengalami suatu proses perubahan secara bertahap. Lansia merupakan suatu masa transisi kehidupan terakhir yang sebetulnya masa sangat istimewa karena tidak semua manusia mendapatkan kesempatan berada dalam tahap ini (Sutarti, 2014).

2. Klasifikasi lansia

Menurut *WHO* (2012), lanjut usia meliputi :

- a. Usia pertengahan (*middle age*), usia 45-59 tahun.
- b. Usia lanjut (*elderly*), usia 60-74 tahun.
- c. Usia tua (*old*), usia 75-90 tahun.
- d. Usia sangat tua (*very old*), usia diatas 90 tahun

3. Perubahan yang terjadi pada lansia

Beberapa perubahan yang akan terjadi pada lansia menurut

(Mujahidullah, 2012):

a. Perubahan fisik

1) Sel

Saat seseorang telah memasuki usia lanjut maka sel dalam tubuh akan mengalami penurunan, serta mekanisme perbaikan sel akan terganggu dan proporsi protein di otak, otot, ginjal, darah dan hati berkurang.

2) Sistem persyarafan

Pada sistem persyarafan akan mengalami perubahan, seperti syaraf panca indera akan mengecil dan panca indera pendengaran akan mengalami gangguan seperti kehilangan kemampuan pendengaran pada telinga. Pada indera penglihatan akan terjadi seperti kekeruhan pada kornea, hilangnya daya akomodasi dan menurunnya lapang pandang. Pada indera peraba akan terjadi seperti respon terhadap nyeri menurun dan kelenjar keringat berkurang, indera pembau akan mengalami penurunan kekuatan otot pernafasan, sehingga penciuman atau pembau berkurang.

3) Sistem *gastrointestinal*

Lansia akan mengalami penurunan nafsu makan, sering terjadi konstipasi dan menurunnya air liur (*saliva*) dan gerak *peristaltik* usus juga mengalami penurunan.

4) Sistem *genitourinaria*

Pada lansia ginjal akan mengalami pengecilan sehingga aliran darah ke ginjal menurun.

5) Sistem *musculoskeletal*

Pada lansia tulang akan mengalami kerapuhan dan kehilangan cairan, keadaan tubuh seperti ini akan lebih pendek, persendian kaku dan tendon mengerut.

6) Sistem *kardiovaskuler*

Pada jantung akan mengalami penurunan saat memompa, ukuran jantung menurun, denyut jantung menurun, katup jantung akan mengalami penebalan dan kaku akibat dari akumulasi lipid. Tekanan darah sistolik meningkat pada

lansia karena hilangnya *distensibility arteri*. Tekanan darah diastolik tetap sama atau meningkat.

b. Perubahan intelektual.

Akibat dari proses penuaan juga akan mempengaruhi kemampuan otak seperti perubahan *Inteligenita Quantion (IQ)* yaitu fungsi otak kanan akan mengalami penurunan sehingga lansia akan mengalami kesulitan saat berkomunikasi nonverbal, pemecahan masalah, konsentrasi dan kesulitan mengenal wajah seseorang. Perubahan ingatan, karena penurunan kemampuan otak maka seorang lansia akan mengalami kesulitan untuk menerima rangsangan yang diberikan kepadanya.