

## **BAB II**

### **TINJAUAN TEORI**

#### **2.1 Konsep Lansia**

##### **2.1.1 Definisi Lansia**

Masa lanjut usia (lansia) merupakan periode alamiah yang dialami setiap seseorang melalui proses menua (Nugroho, 2008). Lansia merupakan suatu bagian dari tumbuh kembang dari bayi, anak-anak, dewasa, dan tua, lansia mengalami perubahan yang bersifat normal baik dari segi fisik, maupun psikis. Perubahan tersebut antara lain perubahan fisik, kognitif, dan psikososial secara bertahap (Azizah, 2011).

##### **2.1.2 Pengolongan Lansia**

Pengolongan usia lanjut menurut undang-undang No 13 Tahun 1998 tentang kesejahteraan sosial lanjut usia, seseorang disebut lansia bila telah memasuki atau mencapai usia 60 tahun lebih (Nugorocho, 2011). Penggolongan usia lanjut usia menurut WHO (*World Health Organization*), yaitu usia pertengahan (*middle age*) 45-59 tahun, lansia (*elderly*) 60-74 tahun, lansia tua (*old*) 75-90 tahun, dan lansia sangat tua (*very old*) diatas 90 tahun.

Sedangkan pengolongan menurut Depkes RI (Dewi, 2014) ada 5 sebagai berikut :

1. Pralansia, orang yang usianya 45-59 tahun
2. Lansia, orang yang usianya 60 tahun atau lebih

3. Lansia resiko tinggi, yaitu lansia yang berusia 70 tahun atau lebih dengan masalah kesehatan
4. Lansia potensial, yaitu lansia yang masih mampu bekerja atau melakukan kegiatan yang dapat menghasilkan barang atau jasa
5. Lansia tidak potensial, yaitu lansia yang tidak mampu mencari nafkah dan tergantung pada orang lain.

### **2.1.3 Tipe-tipe Lansia**

Tipe lansia Menurut Nugorocho (2017) sebagai berikut :

1. Arif bijaksana yaitu dengan kaya dengan hikmah, pengalaman, penyesuaian diri dengan perubahan zaman, bersikap ramah, rendah hati, sederhana, dermawan dan selalu memenuhi undangan dan menjadi panutan.
2. Mandiri yaitu mempunyai kegiatan yang baru dengan cara menghabiskan waktu luang dengan mencari pekerjaan , bergaul dengan teman, memenuhi undangan yang ada.
3. Tidak puas yaitu seiring proses penuaan sehingga mudah marah, tidak sabar, mudah tersinggung, sulit dilayani, pengkritik dan banyak menuntut jika timbul konflik.
4. Pasrah yaitu menerima dan menunggu nasib, mengikuti kegiatan keagamaan dan melakukan pekerjaan apa saja.
5. Bingung yaitu kaget, kehilangan kepribadian, mengasingkan diri, dan minder.

## 2.1.4 Perubahan Yang Terjadi Pada Lansia

### 1. Perubahan fisiologis

- a. Perubahan fisiologis terjadi pada sistem kardiovaskuler lansia yaitu terjadi elastisitas dinding aorta menurun. Katup jantung menebal akan menjadi kaku. Kemampuan jantung memompa darah menurun.
- b. Perubahan pada fisiologis sistem pernafasan adalah otot-otot pernafasan kehilangan kekuatan akan menjadi kaku, menurun aktivitas diafragma, paru-paru kehilangan elastisitas, alveoli ukurannya melebar dan jumlah berkurang, kemampuan bentuk berkurang.
- c. Perubahan fisiologis sistem pernapasan lansia adalah penurunan berat badan 10-20%, reaksi dan waktu lebih lambat, penurunan saraf sensorik, dan penurunan sensitivitas terhadap sentuhan.
- d. Perubahan fisiologis pada sistem pencernaan pada lansia adalah kehilangan gigi, pengecap berkurang, esofagus melebar, rasa lapar berkurang, dan gerak peristaltik melemah.
- e. Perubahan fisiologis sistem kemih pada lansia adalah penurunan fungsi ginjal dan penurunan kapasitas otot kandung kemih
- f. Perubahan fisiologis pada sistem endokrin pada lansia adalah produksi hampir semua hormon berkurang.
- g. Perubahan dalam sistem sensorik pendengaran, penglihatan, sentuhan dan rasa mengalami penurunan.

- h. Perubahan fisiologis pada sistem integument pada lansia adalah kulit menjadi keriput, kulit menjadi kasar dan bersisik, kulit kepala atau rambut semakin menipis berwarna putih, pertumbuhan kuku semakin lambat dan kuku menjadi pudar kurang bercahaya.
- i. Perubahan pada sistem muskulokeletal pada lansia adalah lansia mengalami kehilangan cairan dan tulang menjadi rapuh dan juga osteoporosis, persendian membesar, kaku, tendon mengerut.
- j. Perubahan fisiologis pada sistem reproduksi lansia adalah secara bertahap frekuensi seksual cenderung menurun, cenderung ovarium mengecil, dan uterus, atrofi payudara, selaput lendir vagina menurun, terjadi pada laki-laki penurunan produksi spermatozoa.

## 2. Perubahan mental

Faktor-faktor yang mempengaruhi perubahan mental :

1. Perubahan organ fisik kemudian khususnya organ perasaan
2. Kesehatan umum
3. Tingkat Pendidikan
4. Keturunan (*Hereditas*)
5. Lingkungan
6. Gangguan syaraf panca indera, timbul kebutaan dan ketulian
7. Gangguan konsep diri akibat kehilangan jabatan

8. Rangkaian dari kehilangan yaitu kehilangan hubungan teman dan keluarga
9. Hilangnya kekuatan dan ketegapan fisik, perubahan terhadap gambaran diri, perubahan konsep diri

Sedangkan menurut Nugoro (2018) mengungkapkan Faktor-faktor yang mempengaruhi perubahan mental yaitu fisik, Pendidikan, lingkungan, kesehatan umum, tingkat kecerdasan, dan kenangan.

### 3. Perubahan psikologis

Umumnya pada saat seseorang memasuki usia lanjut maka fungsi kognitif dan psikomotorik lansia akan menurun. Fungsi kognitif meliputi proses belajar, pemahaman persepsi, pemahaman, perhatian dan sebagainya. Dilihat dari fungsi psikomotorik, hal-hal yang berkaitan dengan dorongan kehendak seperti tindakan, koordinasi, dan olahraga menyebabkan penurunan kelincahan lansia.

Perubahan sosial dan psikologis pada lansia adalah lansia yang pensiunan, lansia akan kehilangan keuangan, teman, status, pekerjaan atau aktivitas. Lansia menyadari bahwa mereka akan segera meninggal dan mengalami perubahan gaya hidup. Lansia akan mengalami perubahan ekonomi dan merasa kehilangan teman atau keluarga, penurunan kekuatan, penyakit kronis dan kecacatan,

perubahan citra diri, dan perubahan konsep diri (Kurniantaka, 2016).

#### 4. Perubahan Spiritual

Menurut Nugroho (2008) perubahan spiritual antara lain yaitu :

- a. Agama atau keyakinan semakin terintegasi ke dalam kehidupannya.
- b. Semakin dewasa kehidupan beragama, terlihat dari cara mereka berpikir dan bertindak sehari-hari.
- c. Perkembangan spiritual menjadi hal yang biasa, dan perkembangan yang dicapai pada level ini adalah berpikir dan bertindak dengan cara mencintai dan keadilan.

#### 5. Perubahan Kognitif :

- a. Memory (*daya ingat*)
- b. IQ (*inteligent quotient*)
- c. Kemampuan belajar (*learning*)
- d. Pemecahan masalah (*problem solving*)
- e. Pengambilan keputusan (*decision making*)
- f. Kebijaksanaan (*wisdom*)
- g. Kinerja (*performance*)
- h. Motivasi

### 2.1.5 Permasalahan Lansia

Lansia sangat tergantung pada orang lain, terutama yang sakit dan lansia yang tidak bersama keluarganya, pada umumnya lansia sering mengalami beberapa kendala (Pranata, 2020).

#### 1. Kurangnya aktivitas fisik

Lansia seringkali tidak melakukan aktivitas biasa, seperti olahraga ringan dan olahraga teratur lainnya, yang akan mengakibatkan kondisi fisik yang buruk dan membuat lansia rentang terhadap penyakit.

#### 2. Kurangnya aktivitas sosial

Lansia cenderung lebih tertutup di rumah, sehingga lansia tidak bersosialisasi dengan keluarga dan komunitasnya, yang akan menyebabkan lansia kurang memperhatikan kebutuhan dan kepuasannya.

#### 3. Kurang pemahaman lingkungan sekitar

Lansia sering kali memiliki komunikasi yang buruk dengan lingkungannya, yang membuat mereka mudah merasa stres, kesepian, dan tanpa teman serta sahabat.

Pandangan lain menjelaskan bahwa perubahan kehidupan lansia dapat menimbulkan berbagai masalah. Masalah ini meliputi:

1. Masalah fisik

Masalah yang dihadapi lansia mulai berkurang, dan kekuatan sendi sering terjadi pada saat melakukan aktivitas berat, penglihatan mulai kabur, pendengaran mulai menurun, dan daya tahan tubuh yang menurun seringkali menyebabkan penyakit.

2. Masalah kognitif (intektual)

Permasalahan yang dihadapi lansia terkait dengan perkembangan kognitif adalah penurunan daya ingat (pikun) dan kesulitan bersosialisasi dengan masyarakat sekitar.

3. Masalah emosional

Persoalan perkembangan emosi adalah perasaan ingin berada bersama keluarga yang sangat kuat, yang membuat para lansia sangat memperhatikan keluarga. Selain itu, ketika terjadi sesuatu yang tidak sesuai dengan keinginan pribadinya, para lansia seringkali marah dan sering merasakan tekanan akibat masalah ekonomi yang belum terselesaikan.

4. Masalah spiritual

Masalah yang dihadapi berkaitan dengan perkembangan spiritual, daya ingat mulai menurun, maka sulit untuk mengingat kitab suci. Lansia akan merasa tidak nyaman ketika mengetahui

bahwa anggota keluarganya tidak beribadah, dan lansia akan merasa tidak nyaman ketika menghadapi masalah kehidupan yang serius.

### **2.1.6 Teori Proses Menua**

Teori-Teori Proses Menua Teori penuaan secara umum menurut Lilik Ma'rifatul (2020) dapat dibedakan menjadi dua yaitu teori biologis dan teori penuaan psikososial:

#### **1. Teori Biologis**

##### **1) Teori seluler**

Kemampuan sel hanya dapat membelah dalam jumlah tertentu dan kebanyakan sel-sel tubuh “diprogram” untuk membelah 50 kali. Jika sel pada lansia dari tubuh dan dibiarkan di laboratorium, lalu diobservasi, jumlah sel-sel yang akan membelah akan terlihat sedikit. Pada beberapa sistem, seperti sistem saraf, sistem musculoskeletal dan jantung, sel pada jaringan dan organ dalam system itu tidak dapat diganti jika sel tersebut dibuang karena rusak atau mati. Oleh karena itu, sistem tersebut beresiko akan mengalami proses penuaan dan mempunyai kemampuan yang sedikit atau tidak sama sekali untuk tumbuh dan memperbaiki diri (Azizah, 2011).

##### **2) Sintesis protein (kolagen dan Elastis)**

Jaringan seperti kulit dan kartilago kehilangan elastisitasnya pada lansia. Proses kehilangan elastisitas ini dihubungkan dengan adanya perubahan kimia pada komponen protein dalam

jaringan tertentu. Pada lansia beberapa protein (kolagen dan kartilago, dan elastin pada kulit) dibuat oleh tubuh dengan bentuk dan struktur yang berbeda dari protein yang lebih muda. Contohnya banyak kolagen pada kartilago dan elastis pada kulit yang kehilangan fleksibilitasnya serta menjadi lebih tebal, seiring dengan bertambahnya usia. Hal ini dapat lebih mudah dihubungkan dengan perubahan permukaan kulit yang kehilangan elastisitasnya dan cenderung berkerut, juga terjadinya penurunan mobilitas dan kecepatan pada sistem musculoskeletal (Azizah, 2011).

### 3) Membran sel

Membran sel merupakan alat untuk memfasilitas sel dalam berkomunikasi dengan lingkungannya yang juga mengontrol proses pengambilan nutrisi dengan proses ekskresi zat toksik di dalam tubuh. Fungsi komponen protein pada membran sel yang sangat penting bagi proses di atas, dipengaruhi oleh rigiditas membran tersebut. Konsekuensi dari kesalahan genetik adalah adanya penurunan reproduksi sel oleh mitosis yang mengakibatkan jumlah sel anak di semua jaringan dan organ berkurang. Hal ini akan menyebabkan peningkatan kerusakan sistem tubuh (Azizah, 2011).

#### 4) Kemampuan system

Imun mengalami kemunduran pada masa penuaan. Walaupun demikian, kemunduran kemampuan sistem yang terdiri dari sistem limfatik dan khususnya sel darah putih, juga merupakan faktor yang berkontribusi dalam proses penuaan. Mutasi yang berulang atau perubahan protein pasca tranlasi, dapat menyebabkan berkurangnya kemampuan sistem imun tubuh mengenali dirinya sendiri. Jika mutasi isomatik menyebabkan terjadinya kelainan pada antigen permukaan sel, maka hal ini akan dapat menyebabkan system imun tubuh menganggap sel yang mengalami perubahan tersebut sebagai sel asing dan menghancurkannya. Perubahan inilah yang menjadi dasar terjadinya peristiwa autoimun. Disisi lain sistem imun tubuh sendiri daya pertahanannya mengalami penurunan pada proses menua, daya serangnya terhadap sel kanker menjadi menurun, sehingga sel kanker leluasa membelah-belah (Azizah, 2011).

Menurut MC Kay et all., (1935) yang dikutip Darmojo dan Martono (2004), pengurangan “intake” kalori pada rodentia muda akan menghambat pertumbuhan dan memperpanjang umur. Perpanjangan umur karena jumlah kalori tersebut antara lain disebabkan karena menurunnya salah satu atau beberapa proses metabolisme. Terjadi penurunan pengeluaran hormon

yang merangsang pruferasi sel misalnya insulin dan hormon pertumbuhan.

## 2. Aktivitas atau Kegiatan

### 1) *Activity Teori*

Seseorang yang dimasa mudanya aktif dan terus memelihara keaktifannya setelah menua. *Sense of integrity* yang dibangun dimasa mudanya tetap terpelihara sampai tua. Teori ini menyatakan bahwa pada lanjut usia yang sukses adalah mereka yang aktif dan ikut banyak dalam kegiatan sosial (Azizah, 2011).

### 2) Kepribadian Berlanjut (*Continuity Theory*)

Dasar kepribadian atau tingkah laku tidak berubah pada lanjut usia. Identitas pada lansia yang sudah mantap memudahkan dalam memelihara hubungan dengan masyarakat, melibatkan diri dengan masalah di masyarakat, keluarga dan hubungan interpersonal (Azizah, 2011).

### 3) Teori Pembebasan (*Disengagement Theory*)

Teori ini menyatakan bahwa dengan bertambahnya usia, seseorang secara perlahan-lahan mulai melepaskan diri dari kehidupan sosialnya atau menarik diri dari pergaulan sekitarnya (Azizah, 2011)

### 2.1.7 Perubahan Akibat Proses Menua

Adanya berbagai perubahan sistem imun pada lansia, serta perubahan struktur anatomis dan fungsi sistem organ dapat menjadi penyebab lansia lebih mudah tertular dibandingkan usia muda. Perubahan tersebut antara lain (Rahayu dan Bahar, 2014; Onderejka & Wilber, 2016) :

#### 1. Kulit

Terjadinya penipisan dermis dan berkurangnya pembuluh darah di kulit meningkatkan risiko terjadinya selulitis dan infeksi pada decubitus.

#### 2. Saluran nafas

Terjadi penurunan fungsi dan jumlah mukosilia serta penurunan refleks batuk yang memudahkan terjadinya pneumonia.

#### 3. Peristaltik usus

Peristaltik usus yang cenderung melambat dan atrofi dari vilivili usus serta menurunnya sistem imun menyebabkan lebih mudah terkena gastroenteritis akut, baik yang ditularkan melalui air maupun makanan yang tercemar.

#### 4. Penurunan imunitas seluler

Penurunan produksi sel T, imunitas seluler berkurang, yang menyebabkan peningkatan kejadian alergi. Respons proliferasi sel T-helper dan sel T-sistotoksik. Sintesis sitokin juga menurun akibat kesalahan ekspresi *mRNA* atau sinyal transduksi pada lansia. Peningkatan anatagonis sitokin pada lansia juga menjadi salah satu

penyebab menurunnya produksi atau proliferasi sel T yang mengakibatkan spresiimunitas. Berbagai penyakit kronis seperti diabetes melitus, penyakit jantung *coroner*, penyakit paru obstruktif kronis, gagal jantung, gagal ginjal, dan sebagainya, yang di derita seorang lansia juga sangat mempengaruhi daya tahan tubuh melawan infeksi, yang akan menghasilkan manifestasi atau perawatan klinis yang berbeda dari orang tua dan orang muda.

#### 5. Saluran kemih

Terjadi pengosongan vesika urinaria yang tidak sempurna dan penurunan keasaman urin, menyebabkan lebih mudah atau sering terkena infeksi saluran kemih (ISK).

#### 6. Komorbid penurunan fungsional

Penurunan nafsu makan, penurunan kesadaran , berulang kali jatuh dan inkontinensia, biasanya bukan hanya pemicu tetapi juga faktor risiko infeksi dan penurunan imunitas.

## 2.2 Fungsi Kognitif

### 2.2.1 Pengertian

Fungsi kognitif adalah disfungsi intelektual dan memori yang didapat yang disebabkan oleh penyakit otak dan tidak ada hubungannya dengan gangguan kesadaran. Selain keterampilan berpikir lainnya (seperti berpikir abstrak, penilaian, kepribadian, bahasa, praktik, dan ruang *visual*), penderita gangguan kognitif juga harus menderita gangguan memori. Defisit yang terjadi harus cukup parah sehingga

berdampak parah pada pekerjaan dan aktivitas sosial (Rochman & Harimurti, 2014).

### **2.2.2 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Fungsi Kognitif**

Faktor yang mempengaruhi penurunan kognitif pada lansia adalah proses penurunan otak dan penuaan pada lansia. Setiap tahun volume tiap area mengalami penurunan, seperti lobus frontal (0,55%) dan lobus temporal (0,28%). Penurunan volume otak juga akan dibarengi dengan penurunan kemampuan kognitif (Uinarni, 2007). Sebagian besar otak (termasuk lobus frontal) berperan penting dalam menyimpan ingatan di otak (Lucas, 2008). Faktor penuaan yaitu semakin banyaknya perubahan yang terjadi pada berbagai sistem di dalam tubuh seiring bertambahnya usia, yang seringkali menyebabkan penurunan fungsi intelektual, penurunan kemampuan *neurotransmisi* otak, mengakibatkan penurunan kecepatan memproses informasi, hilangnya sejumlah besar informasi dalam proses transmisi, dan penumpukan informasi baru. Kemampuan untuk menolak dan mengambil informasi dari ingatan (Pranarka, 2006).

### **2.2.3 Perubahan Fungsi Kognitif**

Perubahan fungsi kognitif antara lain :

#### **1. Daya ingat atau ingatan (*memory*)**

Pada lanjut usia daya ingat merupakan salah satu fungsi kognitif yang paling awal mengalami penurunan. Ingatan jangka

panjang kurang alami perubahan, sebaliknya ingatan jangka pendek tiba-tiba 0- 10 menit memburuk. Lanjut usia akan kesulitan dalam mengatakan kembali cerita maupun kejadian yang tidak begitu menarik perhatiannya serta informasi baru semacam televisi serta film (Azizah, 2011).

## 2. IQ (*Intelligent Quocient*)

Fungsi intelektual yang mengalami kemunduran merupakan *fluid intelligent* semacam mengingat daftar, memori bentuk geometri, kecepatan menemukan kata, menyelesaikan permasalahan, kecepatan berespon, serta perhatian yang cepat teralih (Azizah, 2011).

## 3. Kemampuan pemahaman

Kemampuan lansia untuk memahami atau menangkap pengertian akan mengalami penurunan. Hal tersebut dipengaruhi oleh konsentrasi dan fungsi pendengaran pada lansia. Saat memberikan layanan kepada lansia, yang terbaik adalah berkomunikasi melalui kontak mata atau saling memandang. Melalui kontak mata lansia, mereka dapat membaca bibir lawan bicaranya, sehingga dapat mengatasi gangguan pendengaran dan memudahkan untuk memahami maksud orang lain. Antusiasme dalam berkomunikasi akan menciptakan rasa aman dari penerimaan, menjadikan lansia lebih tenang, bahagia dan dihormati (Azizah, 2011).

#### 4. Pemecahan masalah

Banyak hal dengan mudah dapat dipecahkan pada masa dahulu, namun saat ini jadi terhambat sebab terjadi penurunan fungsi indra pada lanjut usia. Hambatan penurunan daya ingat, pemahaman, serta yang berakibat penyelesaian masalah membutuhkan waktu lebih lama untuk terjadi (Azizah, 2011).

#### 5. Pengambilan keputusan

Pengambilan keputusan sering lambat atau seolah-olah terjadi penurunan. Oleh karena itu, lansia perlu petugas atau pembimbing yang dengan sabar mengingatkan ataupun mengarahkan mereka. Keputusan yang diambil tanpa membicarakan dengan mereka para lansia, akan menimbulkan kekecewaan dan mungkin pengambilan keputusan sebaiknya lansia tetap dalam posisi yang dihormati (Azizah, 2011).

#### 6. Motivasi

Motivasi bisa berasal dari fungsi kognitif dan fungsi emosional. Motivasi kognitif menekankan kebutuhan manusia akan informasi dan pencapaian tujuan tertentu. Motif afektif lebih menekankan pada aspek perasaan serta kebutuhan orang untuk menggapai tingkatan emosional tertentu. Pada lansia, motivasi kognitif dan emosional untuk memperoleh sesuatu adalah besar, tetapi motivasi ini biasanya kurang didukung oleh kekuatan fisik dan

psikologis, sehingga apa yang diinginkan akan terhenti di tengah jalan (Azizah, 2011).

#### **2.2.4 Pencegahan Lansia Dalam Mempertahankan Fungsi Kognitif**

Beberapa cara untuk mencegah terjadinya fungsi kognitif (Kompas, 2020) sebagai berikut :

##### **1. Lakukan latihan otak**

Latihan otak merupakan kegiatan yang membuat kita berpikir menyelesaikan suatu masalah, dan dapat mengingat informasi.

##### **2. Olahraga**

Olahraga merupakan cara alami untuk menjaga kesehatan dan dapat mencegah penyakit. Dengan olahraga dapat melancarkan aliran darah ke otak sehingga mencegah terjadinya kepikunan.

##### **3. Konsumsi makanan sehat**

Makanan sehat merupakan makanan yang harus mengandung berbagai macam nutrisi yang dibutuhkan oleh tubuh manusia. Adapun dengan konsumsi makanan sehat dapat mencegah pikun dapat dimulai dengan konsumsi makanan yang sehat. Kurangi gula, alkohol, dan karbohidrat olahan karena dapat meningkatkan risiko kepikunan.

##### **4. Bersosialisasi**

Bersosialisasi atau bisa disebut sosialisasi merupakan suatu proses belajar seumur hidup dimana seorang individu mempelajari

kebiasaan dan kultur masyarakat yang meliputi cara hidup, nilai-nilai, dan norma-norma sosial yang terdapat dalam masyarakat agar dapat diterima dan berpartisipasi aktif didalamnya (Ani,2020). Dalam menghabiskan waktu dengan bersosialisasi dengan teman ataupun dengan keluarga dapat membantu menstimulasi otak dan dapat mengurangi depresi dan stress.

## **2.2.5 Karakteristik Demografi Penurunan Fungsi Kognitif Pada lansia**

### **1. Status kesehatan**

Faktor yang mempengaruhi penyakit dipengaruhi penurunan fungsi kognitif lansia adalah hipertensi. Kenaikan tekanan darah kronis meningkatkan efek penuaan dari struktur otak, reduksi substansia putih dan abu-abu di lobus prefrontal berkurang, hipokampus berkurang, dan substansia putih di lobus frontal meningkat. Angina pektoris, infark miokardium, penyakit jantung coroner dan penyakit vascular lainnya juga dikaitkan dengan memburuknya fungsi kognitif (Brinton & Mamot, dalam Myares, 2014).

### **2. Faktor usia**

Sebuah studi tentang fungsi kognitif lansia menunjukkan bahwa pada kelompok usia 60-69,21% dari 70-74 tahun, skor di bawah skrining kritis kurang dari 16%, sedangkan skrining usia pada kelompok usia di atas 80. kurang dari 40%. Hasil penelitian

ini menunjukkan adanya korelasi positif antara usia dan penurunan kognitif (Scanlon et al, 2007).

### 3. Status pendidikan dan pekerjaan

Kelompok pendidikan rendah tidak pernah baik dibandingkan kelompok pendidikan tinggi. Orang dengan aktifitas rendah resiko fungsi kognitif 39-50% dari pada yang aktif, karena dalam aktivitas tertentu misalnya pekerjaan yang dilakukan lansia setiap hari akan merangsang otak karena otak akan selalu berpikir keras (Ana, 2018).

### 4. Jenis Kelamin

Wanita tampaknya lebih beresiko mengalami penurunan kognitif. Hal ini disebabkan peran kadar hormon endogen dalam menurunkan fungsi kognitif. Dalam perbaikan estrogen telah ditemukan di area otak yang berperan dalam fungsi pembelajaran dan memori, seperti hipokampus. Kadar estradiol yang rendah dalam tubuh berhubungan dengan penurunan fungsi kognitif umum dan memori verbal. Estradiol diperkirakan bersifat neuroprotektif dan dapat membatasi kerusakan akibat stress oksidatif serta terlihat sebagai protector sel saraf dari toksisitas amilod pada pasien alzheimer (Yeffe dkk,2007 dalam Myers, 2008).

## 2.2.6 Manifestasi Gangguan Fungsi Kognitif

### 1. Bahasa

Bahasa adalah dasar komunikasi dan cara untuk membentuk fungsi kognitif. Apabila terjadi gangguan maka akan menimbulkan hambatan yang sangat besar bagi klien (Lumbontobing, 2008). Fungsi bahasa mencakup empat parameter yaitu :

- a. Kefasihan memicu keterampilan untuk menciptakan kalimat panjang, *ritme* serta *melodi* yang normal.
- b. Pemahaman mengacu pada kemampuan untuk memahami kata atau perintah dan ditunjukkan oleh kemampuan seseorang untuk menjalankan perintah.
- c. Pengulangan adalah kemampuan untuk mengulangi pernyataan atau kalimat yang diucapkan seseorang.
- d. Penamaan mengacu pada kemampuan seseorang untuk menamai objek dan bagiannya

Orang dengan cepat dapat mengatakan nama barang yang ditunjukkan namun hadapi kesusahan kalau diminta nama barang dalam satu jenis, ini didasarkan karena daya abstraknya mulai menurun (Hartono, 2008).

### 2. Emosi

Efek langsung yang paling umum pada aspek afektif dari gangguan penurunan fungsi kognitif keterbelakangan emosional,

berkurangnya kecemasan, dan kepekaan sosial. Bisa juga berupa kecemasan berlebihan, depresi dan hipersensitivitas (Hartono, 2008).

### 3. Visuospasial

Kendala visuospasial yang kerap timbul pada penurunan fungsi kognitif umumnya penderita lupa waktu, tidak ketahui kapan siang serta malam, lupa wajah sahabat, serta sering tidak tahu tempat sehingga sering tersesat (disorientasi waktu, tempat serta orang).

### 4. Kognitif

Gangguan kognitif yang kerap terganggu terutama daya abstraknya. Lanjut usia senantiasa berfikir konkrit sehingga suka sekali berikan arti peribahasa serta daya persamaan (*similarities*) mengalami penurunan (Hartono, 2008).

### 5. Memori

Memori merupakan proses bertingkat dimana informasi pertama harus dicatat dalam area konteks sensorik setelah itu diproses lewat sistem limbik untuk terjadinya pembelajaran baru. Secara klinik memori dibagi tipe- tipe dasar, ialah:

- a. Ingatan langsung (*Immediate memory*), yaitu stimulasi yang didapat setiap beberapa detik.

- b. Ingatan terkini (*Recent memory*), adalah kemampuan mengingat kejadian sehari-hari, seperti tanggal, makanan untuk sarapan, atau kejadian baru.
- c. Memory jarak jauh (*Remote memory*), adalah penyortiran atau investigasi peristiwa tanggal, sejarah, nama, dan lain-lain, yang terjadi bertahun-tahun yang lalu.

### **2.2.7 Jenis Terapi Bagi Lansia untuk Melatih Stimulasi Kognitif**

Jenis terapi bagi lansia untuk melatih stimulus kognitif (Puspensos, 2020) yaitu :

#### **1. Terapi Buku Harian (*Diary*)**

Terapi buku harian merupakan terapi yang dilakukan untuk mengingat atau me-review kegiatan yang telah dilakukan, kemudian menulisnya dalam buku harian. Hal-hal dapat di tulis dalam buku harian, seperti kegiatan harian, pengalaman semasa hidup, perasaan dan harapan dan menuliskan refleksi atau hikmah dari pengalaman dan harapan tersebut. Dengan terapi ini, lansia akan membiasakan diri untuk menulis buku harian , dan melalui buku harian dapat melatih daya ingat dan dapat mengisi waktu luang lansia.

## 2. Terapi pohon keluarga

Terapi pohon merupakan terapi yang dilakukan aktivitas membuat, menyusun dan mengembangkan struktur keluarga dengan merangkai silsilah keluarga minimal 3 generasi, maka secara tidak langsung lansia akan merangsang fungsi kognitif dan mencegah disorientasi pada lansia. Tujuan terapi tersebut dapat mempererat hubungan kekeluargaan sekaligus melatih lansia melakukan kognitif retaining. Adapun silsilah keluarga yang bertujuan ke lansia, dapat memupuk nilai-nilai yang telah diwariskan secara turun-temurun.

## 3. Terapi Teka Teki Silang (TTS)

Teka teki silang merupakan salah satu jenis permainan mengisi kotak-kotak kosong, dimana kata kunci pada huruf membentuk kata-kata berdasarkan petunjuk yang sudah ada. Lansia yang sering melakukan teka teki silang (TTS) akan memiliki kemampuan kognitif yang baik pengetahuan luas. Dengan terapi teka-teki silang ini bisa di aplikasikan lansia untuk menghambat penurunan fungsi kognitif, melatih kecerdasan, emosional dan meningkatkan daya ingat untuk mengingat seperti nama, tempat, dan peristiwa.

## 4. Terapi membuat kartu ucapan (*Greeting Card*)

Terapi membuat kartu ucapan merupakan terapi yang dilakukan di beberapa moment penting dan berharga, terapi ini juga

dapat meningkatkan kreativitas dan kognitif pada lansia. Terapi membuat kartu ucapan ditulis dengan merangkai kalimat dengan tulisan dalam kartu ucapan, dengan kartu ucapan dapat melatih motorik halus serta bisa mengaktifkan kerja otak dalam cara berfikir untuk mengolah kalimat dan bahasa. Apabila kegiatan dilakukan bersama anak dan cucu bisa menghilangkan juga rasa bosan dan meningkatkan keberfungsian sosial pada lansia.

#### 5. Terapi Mencocok Kartu (*Matching Card*)

Terapi mencocok kartu merupakan terapi yang dilakukan oleh 2 orang. Bisa ditemani oleh suami dan istri, keluarga atau pendamping lansia. Permainan tersebut hampir mirip dengan permainan *onet* yang di unduh oleh gawai atau *computer*. Hanya saja permainan ini , menggunakan sarana lebih sederhana. Alat yang digunakan berupa kartu yang berpasangan. Kartu ini dapat di buat sendiri dengan mengambil gambar-gambarnya di internet. Cara melakukannya dengan saat pendamping mulai untuk menyimpan kartu yang bergambar dalam posisi tertutup. Selanjutnya minta lansia untuk membuka 2 kartunya sekaligus. Jika kartu sudah di buka, dua gambar yang sama akan segera di buka ,tetapi jika kartu tidak berpasangan, akan segera ditutup kembali. Lansia harus membuka kartu hingga kartu berpasangan semua. Terapi ini bermanfaat untuk memberikan stimulus indra

pengelihatannya pada lanjut usia dan melatih juga daya ingat dan memori pada lansia.

#### 6. Terapi Senam otak (*Brain Gym*)

Terapi senam otak ataupun lebih dikenal dengan sebutan *Brain gym*, ialah latihan gerak yang dilakukan dengan sederhana untuk mempermudah dalam aktivitas belajar. Latihan otak ini membantu menstimulasi fungsi otak, melatih memori meningkatkan kebahagiaan selama latihan.

### 2.3 Senam Otak (*Brain Gym*)

#### 2.3.1 Pengertian

Senam otak atau *brain gym* merupakan rangkaian yang didasarkan pada gerakan tubuh sederhana. Gerakan ini dapat merangsang otak. Dalam dimensi *lateralis*, yang mendapat rangsangan adalah otak kiri dan kanan, sedangkan dalam dimensi pemofokusan, gerakan senam otakpun berupaya meringankan atau merileksasi otak belakang dan bagian otak depan. Sedangkan itu, pada dimensi pemusatan, gerakan senam otak juga merangsang sistem yang terkait dengan perasaan atau emosional, yakni otak tengah (*system limbic*) dan otak besar.

Seseorang dapat melatih otaknya melalui senam otak ini sambil melakukan aktivitas sehari-hari. Seperti yang dikatakan Paul E, senam otak tidak memerlukan waktu khusus, sehingga senam otak bisa dilakukan dengan menonton TV, walaupun itu sangat sederhana.

Dennsion Ph.D mengungkapkan bahwa senam otak mampu memudahkan kegiatan belajar dalam melakukan penyesuaian terhadap ketegangan, tantangan, dan tuntutan hidup sehari-hari. Senam otak ringan dilakukan dengan gerakan tangan dan kaki, yang dapat memberikan rangsangan ke otak. Stimulus itulah yang dapat meningkatkan kemampuan kognitif, seperti kewaspadaan, konsentrasi, kecepatan dalam proses belajar dan memori, pemecahan masalah, serta kreativitas.

### **2.3.2 Manfaat Senam Otak (*Brain Gym*)**

Manfaat kegiatan senam otak antara lain :

- a. Meningkatkan keseimbangan antara otak kiri dan kanan (dimensi *lateralis* komunikasi)
- b. Meningkatkan pemfokusan dan pemahaman
- c. Mengaktifkan fungsi pemusatan dan pengelihan
- d. Meningkatkan pendengaran dan pengelihan
- e. Melatih otak dan meningkatkan daya ingat
- f. Membantu mengurangi kesalahan membaca, daya ingat, dan keterampilan, serta meningkatkan stimulasi *visual* bagi penderita bahasa (Cahyo, 2011).

### **2.3.3 Cara Kerja**

Agar kedua belahan hemisfer bekerja secara efektif, kedua belahan hemisfer harus bekerja secara bersamaan. Di bawah tekanan, otak merespons dengan menghambat transmisi informasi secara simultan.

Salah satu belahan akan tertutup, yang akan menimbulkan berbagai masalah. Secara efektif menyajikan masalah, kemampuan keterampilan, organisasi dan komunikasi. Dalam hal ini, senam otak dapat memasuki kedua belahan otak secara bersamaan, dan belahan otak tersebut akan terbuka kembali dan berada dalam keadaan terintegrasi. Mengetahui bahwa otak mengontrol semua fungsi tubuh, gerakan otak menggunakan dan membentuk hubungan melalui tindakan antara otak dan tubuh, sehingga membuktikan bahwa kita dapat mengintegrasikan semua bidang yang relevan ke dalam proses pembelajaran, dengan demikian meningkatkan dan memaksimalkan kedua belahan otak. Latihan otak membantu mengintegrasikan:

1. Batang otak (fungsi pernapasan, homeostasis dan refleksi proteksi tendon)
2. Otak tengah (sistem limbik, pengatur suhu, memori, emosi, kelenjar, dan kimia tubuh serta respon pertarungan/ perkelahian)
3. *Neo cortex* (kemampuan berpikir tertinggi, komunikasi, hemisfer kiri dan kanan).

Dalam situasi stres, saat kita dalam bahaya, batang otak menjadi fokus aktivitas otak untuk bertahan hidup (refleksi pelindung tendon). Refleksi ini mungkin terhalang atau dicegah oleh tekanan lingkungan dan emosional (misalnya, rekan kerja, ujian), dan menghalangi akses ke memori (sistem *limbik*) dan kemampuan berpikir (*neokorteks*). Senam

otak dapat meningkatkan kemampuan semua area otak dengan mengaktifkan semua fungsi.

#### **2.3.4 Pelaksanaan Gerakan Senam (*Brain Gym*)**

Pelaksanaan senam otak juga sangat praktis, sebab dapat dicoba dimana saja, kapan saja, serta oleh siapa saja. Porsi latihan yang tepat merupakan sekitar 10- 15 menit, sebanyak 2-3 kali dalam sehari (Kushariyadi, 2011). Gerakan-gerakan yang bisa meningkatkan kebuguran tubuh secara umum ialah dengan melaksanakan gerakan senam otak ( Markam, 2005). Oleh sebab itu dengan adanya kegiatan senam otak ini, diharapkan bisa membantu mengatasi maupun mengurangi akibat terjadi penurunan kognitif yang sering dialami lanjut usia.

#### **2.3.5 Tujuan**

Menurut Dennison, 2009 menerangkan bahwa senam otak bertujuan untuk :

1. Merangsang seluruh bagian otak agar bekerja sehingga dapat meningkatkan kemampuan kognitif atau daya ingat lansia
2. Aliran darah menuju otak lancar atau pasokan volume O<sub>2</sub> maksimal memadai
3. Merangsang kedua belahan otak bekerja secara harmonis atau bersamaan

### 2.3.6 Indikasi

1. Senam ini diberikan kepada klien dengan gangguan fungsi kognitif seperti demensia ataupun Alzheimer
2. Selain untuk lansia, senam ini bisa dilakukan juga kepada anak atau dewasa untuk melatih daya ingat

### 2.3.7 Gerakan Senam Otak (*Brain Gym*)

Adapun Langkah-langkah senam otak adalah sebagai berikut :

#### a. Teknik Pertama

Anjurkan klien berdiri, jika mampu ataupun bisa duduk dengan nyaman mungkin, apabila klien mengalami kelemahan ringan atau sedang.

#### b. Teknik Kedua



Minta klien menunjukkan jari jempol kanan dan jari kelingking kiri, ganti secara bergantian antara tangan kanan dan kiri sebanyak 8x hitungan

#### c. Teknik Ketiga



Minta klien menunjukkan telunjuk kiri sementara jempol dan telunjuk kanan membentuk seperti pistol, lakukan pada kedua tangan bergantian seperti polisi sedang mengejar pencuri sebanyak 8x hitungan

d. Teknik Keempat



Tepuk kepala dengan tangan kanan, sementara tangan kiri mengusap perut sebanyak 4x hitungan, dan gantian posisi tangan sebaliknya sebanyak 4x hitungan

e. Teknik Kelima



Tangan kanan putar ke arah depan sedangkan tangan kiriputar ke arah belakang sebanyak 8x hitungan

f. Teknik Keenam



Gerakan tangan kanan menelungkup kedepan dan ke belakang sementara tangan kiri mengepal Gerakan ke depan dan ke belakang sebanyak 8x hitungan

## 2.4 Pengaruh Senam Otak (*Brain Gym*) Terhadap Peningkatan Fungsi Kognitif pada Lansia

Senam otak merupakan latihan gerak yang dilakukan dengan sederhana untuk memudahkan dalam kegiatan belajar. Latihan senam otak ini membantu menstimulasi fungsi otak, melatih memori dan meningkatkan kebahagiaan selama latihan. Tak menuntut kemungkinan senam otak ini dapat dilakukan semua kalangan usia dari mulai anak-anak, dewasa dan lansia untuk dapat mempermudah mengingat berbagai hal saat belajar atau

memahami kembali yang sudah dipelajari seperti mengingat benda, nama seseorang ataupun tempat (Amila & Syapitri, 2018).

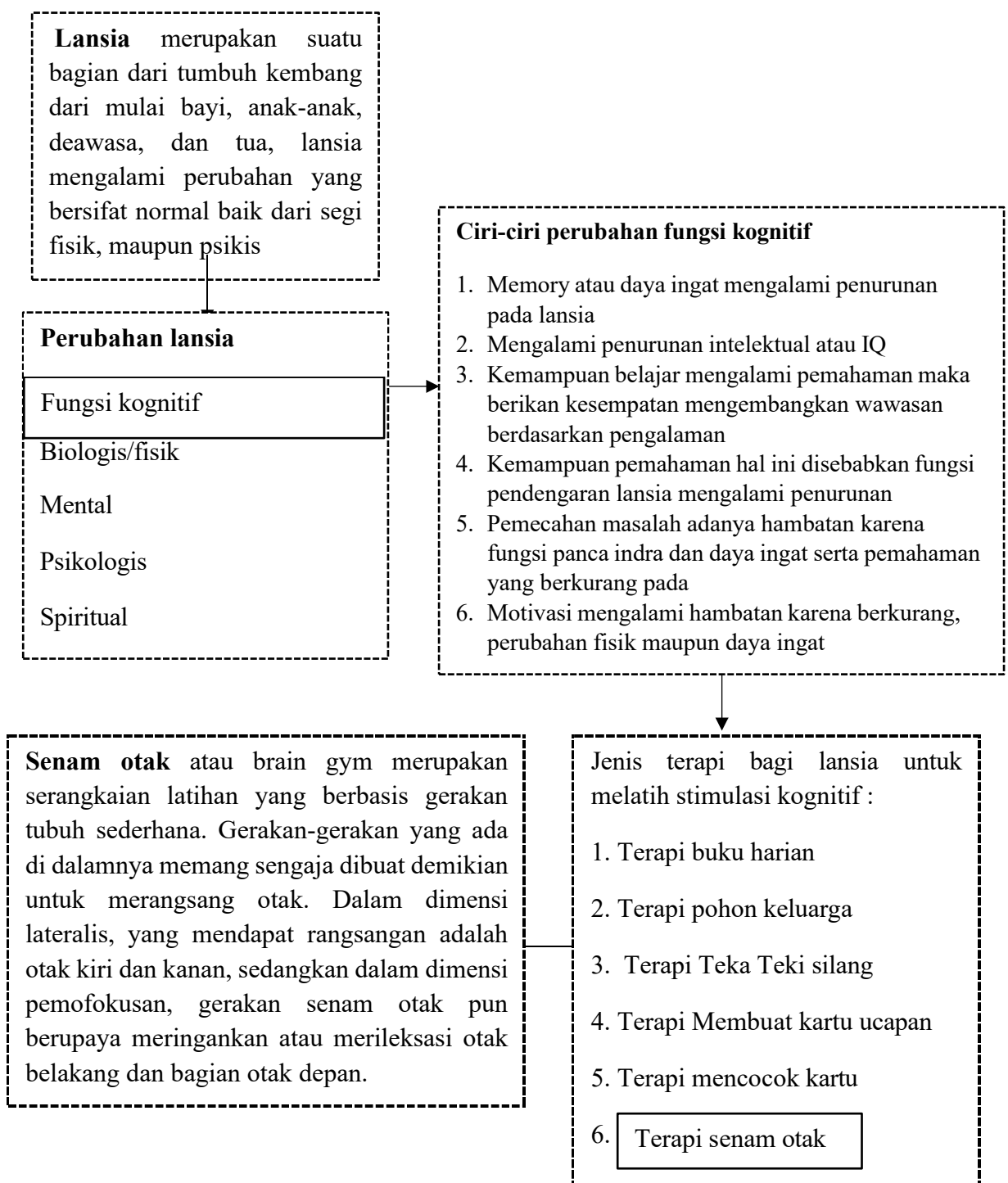
Menurut penelitian sebelumnya oleh Amila & Henny syapitri (2018) mengungkapkan dengan senam otak didapatkan bahwa mayoritas kognitif responden sesudah dilakukan senam otak didapat nilai gangguan kognitif ringan sebanyak 14 lansia (66,7%), skor kognitif normal 5 lansia (23,8%), dan skor fungsi kognitif sedang 2 lansia (9,5%). Dari penelitian ini didapat bahwa hasil menunjukkan sebagian besar dengan kategori kognitif, tetapi sudah dilakukan senam otak maka peningkatan pada fungsi kognitif, dan terjadi penurunan jumlah responden pada kategori gangguan fungsi kognitif ringan dan gangguan fungsi kognitif sedang dan juga dilakukan observasi MMSE yang terdapat 5 tahap seperti orientasi, registrasi, perhatian dan kalkulasi, mengingat kembali dan bahasa. Mayoritas responden mengalami peningkatan pada tahap orientasi. Hasil wawancara sesudah dilakukan senam otak selama 2 minggu mampu mengingat kembali nama benda yang disebutkan peneliti.

## 2.5 Kerangka Konseptual

### Bagan 2.1


#### Kerangka Konsep


Pengaruh senam otak (*brain gym*) terhadap peningkatan fungsi kognitif pada lansia: *Literature Review*



Sumber : (Puspensos,2020), (Azizah 2011).

Keterangan :

 = Tidak teliti

 = Yang diteliti