

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Program *TEKEN*

Kata “*teken*” merupakan istilah dalam bahasa Jawa yang berarti tongkat yang untuk menjadi penyangga atau *cagak* bagi orang tua atau model bergaya seorang tuan dengan tongkat. Makna kata “*teken*” lain adalah pedoman, atau alat untuk melaksanakan misi dapat berupa ilmu atau keterampilan sesuai dengan kompetensi individu. Jika kata “*teken*” dikaitkan dengan Serat Wedhatama, yang dimaksud dengan “*teken*” adalah “*wirya* arta dan *winasis*”. Tanpa itu seseorang akan menjadi “*aji godhong jati aking*”. Kata “*teken*” dapat dibaca pada piwulang Sunan Drajat dalam pengentasan kemiskinan: “*Menehana “teken” marang wong kang wuta. Menehana mangan marang wong kang luwe. Menehana busana wong kang wuda. Menehana ngiyup wong kang kudanan*” (Zainuddin & Nasucha, 2018). Kata “*teken*” dapat juga merupakan kata berjenjang dan syarat makna dalam bahasa, yaitu “*tekun – teken – tekan*”. Kata *tekun* adalah keseriusan seseorang dengan melaksanakan pedoman atau ilmu maupun keterampilan untuk mencapai sesuatu tujuan tertentu atau “*tekan*” (Krisna, 2020).

Kata “*teken*” yang digunakan oleh penulis sebagai singkatan dari kata bahasa Jawa meliputi: *Telaten*, *Eling*, *Kekancan*, *Etung*, *Seneng* merupakan program yang digunakan untuk perencanaan intervensi, ditujukan untuk mengatasi masalah penurunan fungsi kognitif (ingatan) yang sering terjadi pada lansia. *Telaten* yang dimaksud dalam bahasa Indonesia adalah sabar dan teliti (dalam mengerjakan sesuatu), *eling* bermakna mengingat, *kekancan* bermakna pertemanan, *etung* bermakna berhitung dalam matematika, *seneng* bermakna senang dan bergembira. Perencanaan intervensi tersebut merupakan gabungan dari pelatihan kognitif dengan pelatihan secara fisik dengan mempertimbangkan manfaat yang diperoleh melalui SR dari Karssemeijer, *et al.* (2017) dan Undang-

Undang Republik Indonesia No. 13 Tahun 1998 tentang asas, arah dan tujuan kesejahteraan lanjut usia, yaitu upaya peningkatan kesejahteraan sosial lanjut usia diselenggarakan berdasarkan keimanan dan ketakwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa, kekeluargaan, keseimbangan, keserasian, dan keselarasan dalam berkehidupan. Upaya peningkatan kesejahteraan sosial lanjut usia diarahkan agar lanjut usia tetap dapat diberdayakan, sehingga berperan dalam kegiatan pembangunan dengan memperhatikan fungsi, kearifan, pengetahuan, keahlian, keterampilan, pengalaman, usia, dan kondisi fisiknya, serta terselenggaranya pemeliharaan taraf kesejahteraan sosial lanjut usia. Upaya peningkatan kesejahteraan sosial bertujuan untuk memperpanjang usia harapan hidup dan masa produktif, terwujudnya kemandirian dan kesejahteraannya, terpeliharanya sistem nilai budaya dan kekerabatan bangsa Indonesia serta lebih mendekatkan diri kepada Tuhan Yang Maha Esa (arah) (Menteri Negara Sekretaris Negara Republik Indonesia, 1998).

Adapun rincian dari gabungan pelatihan tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Latihan kognitif sebagai kunci peningkatan kesehatan pada lansia dengan gangguan kognitif ringan (*mild cognitive impairment/MCI*)

Latihan kognitif adalah suatu program yang disusun untuk membantu meningkatkan kemampuan "inti" dan pengendalian diri yang diperlukan bagi seorang individu untuk berhasil dalam pendidikan formal (akademi) dengan melibatkan penyelesaian berbagai tugas yang dirancang khusus dalam rangka meningkatkan fungsi kognitif di berbagai bidang seperti perhatian yang berkelanjutan, berpikir sebelum bertindak, proses visual dan pendengaran, mendengarkan, membaca yang dapat diberikan pada individu yang mengalami kepikunan (*alzheimer disease*), cedera otak, dan individu yang mengalami gangguan belajar. Beberapa penelitian lain menunjukkan latihan kognitif dapat membantu menciptakan jalur saraf baru yang terjadi pada

fungsi lobus frontal dengan mengaktifkan mekanisme plastisitas otak (Strobach & Karbach, 2011).

Data dari hasil SR penelitian, lansia yang mendapatkan pelatihan kognitif memiliki efek menguntungkan pada perhatian, bahasa, orientasi, persepsi visual, organisasi gerakan visual, dan pertanyaan logis pada pasien dengan MCI dengan perubahan jangka panjang atau dapat menghambat terjadinya penurunan fungsi kognitif (MCI) lebih parah lagi berupa demensia/pikun, namun bukti pencegahan atau keterlambatan penurunan kognitif atau demensia lebih lanjut perlu bukti (Butler *et al.*, 2018; Shah & Martins, 2017; Yan *et al.*, 2016). Beberapa tantangan dan pembuktian penelitian lanjutan yang diperlukan meliputi: 1) memperbaiki dari definisi pelatihan kognitif secara ketat meliputi konsistensi dalam memfasilitasi perbandingan efek yang tepat antara intervensi, dan memberikan informasi yang lebih tepat untuk pengembangan dan penelitian program, 2) perlu menggunakan *randomized control Trail* (RCT) dengan kondisi kontrol aktif (pelatihan palsu) untuk mengontrol efek yang tidak spesifik dan intervensi multimodal dan gabungan diperlukan kelompok penelitian tambahan, 3) memerlukan penilaian secara umum dengan menguji kognitif, behavioral, kualitas hidup, fungsional, suasana hati, dan kesejahteraan psikologis hasil, 4) memerlukan uji banding dari efek volume latihan dan durasi, serta menyelidiki hubungan dosis dengan respons, 5) Penilaian tindak lanjut proksimal dan longitudinal untuk menentukan persistensi efek dan memulai menggambarkan karakteristik kursus pada daerah temporal dari manfaat putatif, dan 6) Memerlukan deskripsi komprehensif dari kriteria inklusi dan deskripsi sampel untuk mengontrol potensi heterogenitas dalam etiologi MCI (Butler *et al.*, 2018; Gates & Valenzuela, 2011).

- b. Latihan fisik sebagai bagian program kegiatan dalam meningkatkan kesehatan pada lansia

Latihan fisik adalah gerakan-gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka dan menggabungkan pekerjaan, olahraga, dan lainnya yang tidak penting dalam domain kehidupan sehari-hari. Berbagai macam bentuk aktivitas fisik pada pengumpulan data penelitian yang didata meliputi: senam aerobik, latihan gerakan tangan, latihan gerakan berjalan, latihan keseimbangan dan yang lainnya bertujuan untuk melatih koordinasi atau kinerja motorik yang terkontrol (Hübner & Rehage, 2017)

Pelaksanaan program aktivitas fisik yang dilaporkan dalam literatur *peer-review* lebih banyak dan cenderung menggunakan tenaga profesional/ terlatih, seperti olahraga profesional dan terapis fisik sedangkan program ekstensi lebih mungkin menggunakan penyuluh/ agen ekstensi, orang awam, para pendidik kesehatan (kader) dan tokoh masyarakat (Balis & Harden, 2018). Pelatihan aktivitas fisik pada seseorang yang mencapai usia 65 tahun atau lebih membutuhkan setidaknya: jogging dua jam dan 30 menit (150 menit = rata-rata 21 menit per hari) dari aktivitas aerobik intensitas sedang (yaitu, jalan cepat) setiap minggu dan latihan beban kegiatan penguatan otot pada dua atau lebih hari seminggu yang bekerja semua kelompok otot utama (kaki, pinggul, punggung, perut, dada, bahu, dan lengan) (*Center for Disease Control and Prevention*, 2015)

Hasil SR penelitian terkait dengan latihan fisik sangat direkomendasikan menjadi sebuah metode berbasis masyarakat/komunitas yang tepat untuk orang dewasa yang lebih tua melalui pemberdayaan lanjut usia, keluarga, dan masyarakat untuk mewujudkan lanjut usia yang sehat, mandiri, aktif dan produktif selama mungkin (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2016; Balis *et al.*, 2018). Beberapa tantangan dan pembuktian penelitian lanjutan hasil *review* menunjukkan pentingnya perbedaan antara *peer-review* dari studi pustaka dan ekstensi program. Penelitian berikutnya terkait dengan latihan fisik memerlukan: 1) bukti lebih mendalam dengan

berbasis dari data karakteristik, termasuk teori dan kelompok perilaku dinamika, kombinasi komponen aktivitas fisik, dan agen pengiriman pendidik / agen terlatih, 2) program yang efektif perlu disebarluaskan secara luas untuk populasi lansia dimana strategis penyebaran dan implementasi berbasis bukti program dapat ditingkatkan baik dari dalam maupun di luar yang membuat program latihan fisik, 3) Hasil keberhasilan program yang berbasis bukti baik untuk olahragawan maupun ilmuwan perlu berperilaku untuk menginformasikan kepada para profesional lainnya, 4) melakukan penyuluhan terkait dengan promosi latihan fisik atas kemajuan yang dihasilkan, dan 5) penelitian masa depan dapat menyelidiki jaringan diseminasi yang dapat digunakan untuk membantu itu penyebaran program yang efektif melalui ekstensi sistem (peraturan atau kebijakan resmi) (Balis *et al.*, 2018).

c. Latihan gabungan

Pelatihan kognitif-senam (fisik) adalah strategi intervensi terbaik berupa pelatihan multikomponen yang ditemukan bermanfaat untuk meningkatkan kecepatan berjalan dan kecepatan pemrosesan berpikir (Levin *et al.*, 2017).

Prevalensi MCI pada orang yang berusia di atas 65 tahun diperkirakan sekitar 3% sampai 22%. Prevalensi bisa lebih sulit jika akan dipastikan karena skor "*cut off*" dalam menentukan MCI belum terstandarisasi dan definisi masih bervariasi (Sanford, 2017). Beberapa faktor risiko yang meningkatkan pengembangan MCI adalah pengobatan kronis seperti pada kondisi penyakit paru obstruktif kronik, depresi dan diabetes melitus serta gaya hidup (Rosenberg & Lyketsos, 2008), jenis kelamin lebih banyak pada laki-laki, kehadiran *apolipoprotein E*, riwayat keluarga dengan ada yang mengalami gangguan kognitif, vaskularisasi seperti hipertensi, hiperlipidemia, penyakit arteri koroner, dan stroke (Eshkoor & Ng, 2015) dan yang paling kuat adalah usia lanjut (Sanford, 2017). Satu studi yang berfokus

pada multimorbiditas dan perkembangan MCI menemukan bahwa peserta dengan empat atau lebih kondisi kronis, terutama dua dari hipertensi dan hiperlipidemia, penyakit arteri koroner serta osteoartritis memiliki risiko MCI tertinggi. Mengingat tingginya prevalensi demensia dan bebannya yang sangat besar pada masyarakat, tidaklah mengherankan bahwa berbagai program pelayanan kesehatan saat ini banyak ditujukan untuk membantu lansia mengimbangi gangguan ingatan. Meskipun beberapa perawatan, baik farmakologis maupun nonfarmakologis, dapat memberikan perbaikan simptomatis pada pasien dengan demensia dan penyakit *alzheimer*, namun hal itu sama sekali tidak menghentikan jalannya penyakit ini (Bature & Pappas, 2017).

Sebagai konsekuensi dari peningkatan populasi lansia dengan gangguan neurokognitif seperti gangguan kognitif ringan atau *demensia* tipe *Alzheimer* telah menjadi hal utama dan tantangan kesehatan masyarakat. Untuk itu, WHO telah menetapkan pencegahan dan pengendalian terkait dengan pengembangan strategi pencegahan *Alzheimer Demensia* (AD) merupakan prioritas International dengan tingkat prevalensi yang diproyeksikan meningkat lebih dari 75% pada seperempat abad berikutnya atau kurang lebih 115 juta orang di seluruh dunia akan tinggal lansia dengan AD/Demensia pada tahun 2050, dengan proporsi yang meningkat secara nyata dari jumlah ini di negara-negara yang kurang berkembang, laporan ini merupakan hasil kajian oleh para ahli penyakit *alzheimer* International (Gates *et al.*, 2011; Matyas *et al.*, 2017). Pada tingkat nasional diperlukan strategi dan rencana aksi nasional kesehatan lanjut usia dengan cara pembinaan kesehatan terhadap lanjut usia yang memuat langkah-langkah konkret yang harus dilaksanakan secara berkesinambungan (Yelil Arasi *et al.*, 2009).

Adapun jenis gabungan intervensi yang ditulis oleh Karssemeijer (2017) berupa: 1) *cognitive exercises (focus on memory enhancement,*

verbal fluency, visual and spatial learning, verbal comprehension) dengan taiji, 2) *cognitive exercises (focus on memory, attention, executive functions, language, visuospatial abilities)* dengan *psychomotor exercises*, 3) *computer-based multimodal and multi-domain cognitive exercises* dengan *progressive resistance training*, 4) *computer assisted cognitive training and cognitive stimulation (not specified)* dengan *strength and balance training, walking*, 5) *cognitive tasks (not specified)* dengan *Motor exercises, e.g. Bowling/croquet*, 6) *cognitive tasks during exercise (not specified)* dengan *Aerobic exercise, strength and balance training*, 7) *cognitive training programme (focus on attention, memory, orientation, lexical abilities)* dengan *aerobic exercise*, 8) *cognitive training, cognitive stimulation and reality orientation (not specified)* dengan *physical therapy*, 9) *cognitive stimulation with reality orientation method* dengan *walking at moderate intensity*, 10) *changes in direction (forward reverse) and type of training on movement trainer* dengan *cycling on movement trainer*, dan 11) *cognitive tasks (for example, participants played word games while doing stepping exercises)* dengan *activity program (included aerobic exercise, muscle strength training, postural balance)* (Burgener & Yang, 2011; Gates *et al.*, 2011; Graessel *et al.*, 2011; Han *et al.*, 2017; Holthoff *et al.*, 2015; Olazarán *et al.*, 2004; Rabipour & Raz, 2012; Santos *et al.*, 2015; Shimada *et al.*, 2018; Suzuki *et al.*, 2013; Venturelli *et al.*, 2016).

Hasil telaah SR dan meta-analisis menunjukkan bahwa gabungan latihan kognitif dan latihan fisik mempunyai efek positif dan mempunyai potensi manfaat pada fungsi kognitif orang tua dengan gangguan kognitif ringan atau demensia. Manfaat fungsional ini menyarankan strategi penekanan dalam menggabungkan antara pelatihan kognitif dan latihan fisik (Esther *et al.*, 2017). Implikasi dari penelitian lanjutan yang disebutkan, meliputi: perlunya kombinasi intervensi yang berbeda, perlunya desain multikelompok (kombinasi

latihan kognitif dan fisik, latihan fisik tunggal, pelatihan kognitif tunggal dan kelompok kontrol untuk membedakan besar kontribusi komponen intervensi), perlunya penelitian yang bertujuan untuk mengeksplorasi karakteristik pelatihan paling efektif dalam intervensi gabungan dengan membuat tujuan khusus meliputi eksplorasi (terkait dengan durasi, frekuensi, jenis dan cara kombinasi), perlunya penelitian yang berfokus untuk menyelidiki mekanisme fisiologis yang mendasari efek positif dengan memasukkan pengukuran neuropsikologis yang lebih komprehensif dan penanda molekuler sebagai hasilnya. Selain itu, diperlukan penelitian untuk mengukur efek jangka panjang, sehingga mempunyai landasan dalam pemahaman dari kemungkinan efek perawatannya (Esther *et al.*, 2017).

Dengan mempertimbangkan dari pengertian pelatihan kognitif, senam, gabungan pelatihan kognitif – senam dan penyebutan bagi program berbasis kearifan lokal daerah Jawa, maka istilah “*teken*” digunakan untuk memudahkan dan mengenalkan program gabungan tersebut pada lansia dengan MCI yang membutuhkan ketelatenan (ketekunan atau Istiqomah), *eling* (berlatih mengingat), *kekancan* (bersama dengan lansia lain seusia), *etung* (berlatih hitung menghitung) dan senang (diselenggarakan dalam suasana menyenangkan). Istilah “*teken*”, jika akan digunakan untuk daerah luar Jawa dapat diganti dengan sebutan “tongkat” yang diberikan makna dalam bahasa Indonesia berupa *tekun*, *obrolan*, *mengingat*, *kalkulasi*, *tertawa*.

2. Kognitif

Kognitif merupakan kondisi kemampuan seseorang untuk berpikir. Kognitif manusia meliputi ingatan, persepsi, dan belajar yang memainkan peran penting dalam kemampuan seseorang dan akhirnya hidup sehat dan normal. Fungsi kognitif adalah proses dasar yang membangun kemampuan intelektual tingkat tinggi. Kemampuan dalam kognitif meliputi pemrosesan kecepatan, perhatian, memori, bahasa, kemampuan visuospatial, dan fungsi eksekutif/pemikiran (Harada & Triebel, 2013). Menurut *Diagnostic and*

Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-V), kognitif dapat mengalami gangguan meliputi: Pertama, demensia, yaitu istilah yang luas mencakup kondisi yang memengaruhi memori. Salah satu tanda utama dari masalah ini adalah kehilangan memori, yang sering berlangsung secara progresif. Salah satu jenis yang paling umum dari kondisi ini adalah penyakit Alzheimer. Kedua, gangguan pengembangan, yaitu kondisi yang ditandai dengan perkembangan belajar yang buruk atau tertunda. Salah satu gangguan berupa autisme. Ketiga, delirium, yaitu perubahan cepat dalam persepsi atau kesadaran. Hal ini terjadi sangat tiba-tiba dan berlangsung hanya untuk waktu yang singkat, tetapi secara drastis dapat memengaruhi suasana hati dan perilaku. Keempat, amnesia atau sindrom amnesia, yaitu hilangnya memori termasuk pengalaman dan fakta .

Penyebab gangguan kognitif adalah: 1) depresi, merupakan faktor risiko utama untuk kejadian gangguan kognitif (Butters *et al.*, 2008; Gao *et al.*, 2013; Richard *et al.*, 2013), 2) aktivitas fisik yang buruk (Buchman *et al.*, 2012; Sofi *et al.*, 2011), 3) diabetes dan gangguan vaskuler lainnya misal seseorang telah mengalami beberapa kali stroke (Snyder *et al.*, 2015), 4) perilaku merokok (Kalmin, *et al.* 2002), 5) kurangnya dukungan sosial untuk lansia (Kelly *et al.*, 2017), 6) penyalahgunaan zat obat dan alkohol mengakibatkan masalah kesehatan seperti kehilangan memori (Vonmoos *et al.*, 2013), 7) adanya penyakit lain seperti HIV, Parkinson. *Multiple sclerosis* juga diyakini berpengaruh negatif terhadap memori, dan 8) pengobatan kemo, yang ditandai dengan buruknya waktu perhatian, kemampuan mengingat yang rendah dan ketidakmampuan untuk berkonsentrasi dengan baik (Ahles *et al.*, 2010)

Gejala utama gangguan kognitif meliputi: 1) kesulitan mengingat fakta, pengalaman, informasi, dan rincian, 2) kesulitan belajar hal-hal baru, 3) disorientasi atau kebingungan, 4) depresi, 5) koordinasi yang buruk dari fungsi motorik, 6) penurunan kemampuan untuk menilai, 7) keterampilan sosial yang buruk, dan 8) penampilan sayu (Ahles *et al.*, 2010)

Perawatan gangguan kognitif sangat bervariasi dan sering disesuaikan tergantung pada kondisi dan gejalanya. Perawatan gangguan kognitif terkenal meliputi: 1) latihan kognitif bersama kelompok sebaya ataupun secara individu termasuk terapi perilaku dan okupasi jangka pendek (enam minggu) dan panjang untuk memungkinkan pasien tersebut berfungsi normal dan semandiri mungkin baik individu ataupun kelompok, 2) penggunaan teknologi untuk meningkatkan penyimpanan informasi dan ingatan, misalnya komputer melalui *game education*, dan lainnya, 3) konseling untuk pasien dan atau bersama keluarganya, 4) menciptakan lingkungan yang membuat penerimaan lebih baik terhadap perawatan pasien, 5) latihan aktivitas fisik, 6) obat-obatan seperti penguat suasana hati dan obat yang menghalangi atau memperkuat Neurotransmitter tertentu yang terkait dengan gangguan tertentu (*cholinesterase inhibitor*, *piribedil*, *nicotine*, *huandao-yicong*, *ginkgo biloba*, *NSAIDs*, vitamin B, Vitamin E, *omega-3 polyunsaturated fatty acids* (PUFA), dan 7) pada gangguan kognitif yang tidak ada penyebab pasti dan gejalanya berbeda dari setiap penderitanya, maka tak ada obat penyembuh utama (Cooper & Livingston, 2013).

3. Lanjut usia (lansia)

Lanjut usia merupakan proses alamiah yang akan dilalui oleh semua orang. Proses perkembangan manusia melalui tiga tahap meliputi keadaan lemah kemudian kuat dan terakhir tahap lemah disertai beruban terdapat pada Al-Qur'an Surah ke-30 Ar-ruum ayat: 54 (Departemen Agama RI, 2007). Beberapa orang mendefinisikan lanjut usia sebagai masalah kesehatan fisik, sementara yang lain hanya mendefinisikan dengan usia kronologis. Pemerintah Kanada mengklasifikasikan orang berusia 65 tahun sebagai orang tua, memenuhi syarat mendapatkan dana pensiun atau jaminan hari tua. *World Health Organisation* (WHO) tidak memiliki standar, selain mencatat bahwa 65 tahun adalah definisi umum yang dapat diterima di negara-negara anggota inti, tetapi masih mengklasifikasikan lanjut usia di negara-negara semi periferi, seperti di Afrika antara 50 dan 55 tahun

(World Health Organization, 2012). Klasifikasi lanjut usia menurut *World Health Organisation* (WHO) meliputi: 1) usia pertengahan (*middle age*) adalah kelompok usia 45 sampai 59 tahun, 2) lanjut usia (*elderly*) antara 60 – 74 tahun, 3) lanjut usia tua (*old*) antara 75 – 90 tahun dan 4) usia sangat tua (*very old*) di atas 90 tahun (James, 2015). Menurut Undang-undang Indonesia No. 13 Tahun 1998 tentang kesejahteraan lanjut usia, yang dimaksud dengan lanjut usia adalah penduduk yang telah mencapai usia 60 tahun ke atas (Menteri Negara Sekretaris Negara Republik Indonesia, 1998).

Proses menua (*aging process*) merupakan suatu proses alami yang tidak dapat dihindari. Definisi lain, proses menua merupakan proses yang terus menerus (berlanjut) secara alamiah dimulai sejak lahir yang akan dialami pada semua makhluk hidup. Hakikat menjadi tua merupakan proses alamiah yang berarti seseorang telah melalui tiga tahap kehidupannya, yaitu masa anak, masa dewasa dan masa tua. Tiga tahap ini berbeda, baik secara biologis maupun psikologis. Memasuki masa tua berarti mengalami kemunduran secara fisik maupun psikis. Kemunduran fisik ditandai dengan kulit yang mengendur, rambut memutih, penurunan pendengaran, penglihatan memburuk, gerakan lambat, sensitivitas emosional meningkat, kurang gairah, kelainan berbagai fungsi organ vital. Meskipun secara alamiah terjadi penurunan fungsi berbagai organ, tetapi lanjut usia tidak harus menimbulkan penyakit, oleh karenanya usia lanjut harus sehat dalam arti: bebas dari penyakit (fisik, mental dan sosial), mampu melakukan aktivitas untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari, mendapat dukungan secara sosial dari keluarga dan masyarakat (James, 2015).

- a. Perubahan pada lanjut usia (Library, 2013)(Library, 2013)(Library, 2013)(Library, 2013)(Library, 2013)(Library, 2013)(Library, 2013)(Library, 2013)(Library, 2013)(Library, 2013)

Perubahan yang terjadi lansia meliputi: perubahan fisik, perubahan mental yang sering terjadi pada lanjut usia seperti : demensia, depresi, ansietas, gangguan mental, perubahan pada psikososial dan perubahan pada spiritualitas. Perubahan yang terjadi menuntut lansia

untuk mampu menyesuaikan diri secara terus menerus. Apabila kurang berhasil, maka timbullah berbagai masalah. Perubahan yang sering terjadi paling banyak berkaitan dengan masalah peningkatan kesehatan, ekonomi/pendapatan dan peran sosial (Li *et al.*, 2016).

- b. Masalah kesehatan pada lanjut usia (lansia) (Nowitz, 2005; Pilotto *et al.*, 2016).

Masalah kesehatan yang sering terjadi pada lansia berupa mudah jatuh, mudah lelah, kekacauan mental akut, nyeri dada, sesak nafas pada waktu melakukan kerja fisik, berdebar-debar, pembengkakan kaki bagian bawah, nyeri pinggang atau punggung, nyeri pada sendi pinggul, berat badan menurun, sukar menahan buang air seni dan buang air besar, gangguan pada ketajaman penglihatan dan pendengaran, gangguan tidur, keluhan pusing-pusing, keluhan perasaan dingin-dingin dan kesemutan pada anggota badan dan gatal-gatal (Coelho & Paul, 2016; Jimenez & Bartels, 2015; Muellmann & Pischke, 2016; Nowitz, 2005; Victor *et al.*, 2016). Masalah kesehatan besar pada lansia adalah sebagai berikut:

- 1) Imobilisasi atau gangguan aktivitas sehari-hari/ ADL (*activity day living*)

Gangguan dalam aktivitas kehidupan sehari-hari (ADL) adalah kondisi kurang baik dari lansia, yaitu terjadi ketidakmampuan dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari, sehingga memerlukan perawatan khusus (Vermeulen & Witte, 2011).

- 2) Gangguan keseimbangan (*instability*)

Gangguan keseimbangan pada lansia sering berupa mudah jatuh akibat penurunan fungsi sistem muskuloskeletal dan neuro. Akibat dari jatuh pada lansia dapat berupa cedera dan bahkan patah tulang, trauma terjatuh, depresi, lansia dengan masuk ke dalam kelompok perawatan jangka panjang, penurunan kualitas hidup dan kematian (Blank *et al.*, 2011).

3) Gangguan kontrol sistem eliminasi (*incontinenty*)

Gangguan kontrol pada lansia adalah ketidakmampuan lansia dalam mengontrol sistem eliminasi baik buang air besar ataupun buang air kecil. Dalam bahasa Jawa sering disebut sebagai *besser*.

4) Penurunan intelektual (*impairment cognitive*)

Penurunan kognitif pada lansia merupakan gejala penyakit demensia bahkan lebih parah lagi adalah penyakit *Alzheimer demensia*. Demensia merupakan penurunan daya ingat pada lansia yang dapat mengakibatkan penurunan aktivitas, depresi dan sosial. (Besser & Kukull, 2017; Jiang & Howard, 2017; Mohan *et al.*, 2017; Nokia *et al.*, 2016) Dengan bertambahnya usia, fungsi fisiologis mengalami penurunan akibat proses degeneratif (penuaan), sehingga penyakit tidak menular banyak muncul pada lansia (Yelil Arasi *et al.*, 2009). Penurunan akibat proses degeneratif yang akan dialami meliputi fungsi fisik, mental dan kognitif serta psikologis. Melemahnya fungsi tubuh tersebut disebabkan karena penurunan jumlah dan kemampuan sel tubuh termasuk juga sel otak manusia yang menyebabkan seorang lansia menjadi pikun atau demensia (Poduri, 2017), sistem persarafan otak mengalami penyusutan (atrofi) dan terganggunya mekanisme perbaikan sel otak yang disebabkan karena berkurangnya cabang-cabang neuron (*spina dendrit*) dan kerapatan sinapsis serta merosotnya lapisan *Meylin* yang melapisi akson pada neuron (Nelson, 2008). Pada kepercayaan orang Islam dengan berpegangan pada teori dalam Al-Qur'an disebutkan bahwa, "Allah menciptakan kamu, kemudian mewafatkan kamu dan di antara kamu ada yang dikembalikan kepada umur yang paling lemah (pikun), supaya dia tidak mengetahui lagi sesuatu pun yang pernah diketahuinya. Sesungguhnya Allah Maha Mengetahui

lagi Maha Kuasa” Al-Qur’an Surah ke-16 An Nahl ayat 70 (Departemen Agama RI, 2007).

c. Macam-macam intervensi promosi kesehatan untuk lansia

Dalam SR *journal* sudah banyak intervensi yang dilakukan, di antaranya sebagai berikut:

- 1) Intervensi untuk merawat lansia dengan gangguan ADL berupa: latihan jalan, latihan berdiri dan duduk, senam aerobik, dan beberapa kombinasi dari intervensi. Adapun keterbatasan yang ditemukan dan direkomendasikan untuk dilakukan penelitian lebih lanjut dalam telaah *review* di sini adalah: perlu penjelasan dari jenis pelatihan yang dilakukan, penjelasan dari ritme, penjelasan dari kemungkinan tertinggi dari fungsi kognitif, waktu yang diperlukan terlalu lama dan panjang melebihi rencana dan kemanfaatan dari pelatihan tersebut (Van Abbema *et al.*, 2015).
- 2) Intervensi dalam merawat lansia dengan gangguan kognitif berupa: latihan menulis, pemberian pekerjaan rumah secara terus menerus, latihan memori, permainan *puzzle* dan beberapa kombinasi intervensi yang ada. Adapun rekomendasi dari telaah *review* pada jurnal ini adalah: perlu penjelasan jenis pelatihan, kemanfaatan intervensi berhubungan dengan kognitif, lama dan durasi pelatihan (Gates *et al.*, 2011). Selain itu, diperlukan uji klinis berskala lebih besar pada latihan aktivitas fisik yang digabungkan dengan pelatihan kognitif, kegunaan dari kebiasaan fisik, pentingnya pelatihan pencegahan dan rehabilitasi berhubungan dengan penurunan kognitif, atau strategi untuk secara positif memengaruhi jalannya suatu penyakit (Lauenroth & Teichmann, 2016). Latihan kognitif (fokus pada ingatan, peningkatan, verbal, kelancaran, pembelajaran visual dan spasial, verbal, pemahaman), tugas kognitif (tidak ditentukan) dan intervensi lainnya (Esther *et al.*, 2017)

- 3) Intervensi dalam merawat lansia dengan risiko jatuh berupa: pendidikan kesehatan, latihan berjalan, penyediaan lingkungan yang mendukung untuk lansia (Blank *et al.*, 2011; Killin & Russ, 2016), Diperlukan lebih banyak data dalam penelitian jangka panjang untuk mendapatkan pengetahuan tentang kecepatan berjalan dari waktu ke waktu setelah intervensi berakhir, dan apa yang dibutuhkan untuk mempertahankan manfaat dari pelatihan (Van Abbema *et al.*, 2015)
- 4) Intervensi secara umum dalam telaah *systematic review* terkait dengan upaya promosi kesehatan yang ditujukan untuk dewasa tua dan lanjut usia adalah jenis intervensi promosi kesehatan, diklasifikasikan sebagai pendidikan kesehatan, modifikasi perilaku dan komunikasi kesehatan (Duplaga *et.al.*, 2016)

4. *Theory of Planned Behavior*

a. Telaah pustaka *Theory of Planned Behavior* (TPB)

Definisi dari teori promosi kesehatan sangat banyak dan bervariasi oleh Stevenson (2014) & (Shinkai *et al.*, 2016) menawarkan definisi sebagai berikut: teori adalah penjelasan umum mengapa orang berbuat atau tidak berbuat untuk mempertahankan atau meningkatkan kesehatan mereka, keluarga, organisasi dan komunitas. Kegagalan untuk memahami suatu teori dapat menyebabkan inisiatif promosi kesehatan tidak sukses karena asumsi-asumsi yang tidak akurat terhadap kecenderungan orang dari keberhasilan perubahan perilaku.

Promosi kesehatan mempunyai banyak model dan setiap model menyediakan kerangka teori untuk melihat promosi kesehatan secara menyeluruh dan membantu mempertimbangkan tidak hanya cara perspektif-perspektif yang berbeda dari kesehatan dapat dilakukan tetapi juga cara filosofi politik, nilai dan kepercayaan memengaruhi, dapat juga untuk mengembangkan dan mengimplementasikan strategi untuk promosi kesehatan. Sebuah model menyediakan sebuah instrumen untuk mengkaji praktek dan persepsi yang akan

membentuk konsep dasar dalam praktik. Melalui model-model tersebut, kerangka dapat menyediakan dasar pengembangan strategi-strategi baru (Wymer, 2015).

Pada *literatur review* lain, banyak dari jenis intervensi pada kegiatan promosi kesehatan dari tindakan terkait dengan perawatan maupun pelayanan untuk kesehatan lansia, terutama pencegahan penyakit, secara artifisial membatasi cakupan jenis intervensi yang efisien yang berfokus pada pemeliharaan kesehatan dan menghindari risiko kesehatan pada orang lanjut usia (Costa *et al.*, 2016; Duplaga *et al.*, 2016; He *et al.*, 2016).

Teori yang akan digunakan untuk menganalisis hubungan pada penelitian ini adalah teori perilaku terencana (*Theory of Planned Behavior*). TPB telah berhasil digunakan untuk memprediksi dan menjelaskan berbagai perilaku dan tujuan kesehatan seseorang melakukan perilaku tertentu. Teori ini dapat digunakan untuk merencanakan program-program ini dengan memberikan metode pemahaman sampai dengan alasan pada orang-orang yang tidak mengikuti saran terkait dengan kesehatan masyarakat dan medis, membantu menentukan program pengembangan intervensi dan memberikan wawasan tentang cara membentuk strategi program secara efektif dapat menjangkau seseorang dan organisasi sehingga sasaran juga dapat membantu mengidentifikasi yang harus dipantau, diukur dan atau dibandingkan selama evaluasi program (Hardeman *et al.*, 2002).

Secara umum, TPB disusun dari tujuh konstruksi meliputi:

- 1) niat (*intention*) adalah indikasi kesiapan seseorang untuk melakukan perilaku tertentu, dan dianggap sebagai anteseden perilaku langsung. Tujuannya didasarkan pada sikap terhadap perilaku, norma subjektif, dan kontrol perilaku yang dirasakan, dengan masing-masing prediktor yang mempertimbangkan kepentingan berkaitan dengan perilaku dan populasi yang menarik.

- 2) sikap terhadap perilaku (*attitude toward a behavior*) adalah cara kinerja perilaku dihargai positif atau negatif. Menurut model *value* harapan, sikap terhadap perilaku ditentukan oleh total set keyakinan perilaku yang dapat diakses menghubungkan perilaku untuk berbagai hasil dan atribut lainnya. Secara khusus, kekuatan dari setiap keyakinan dibobot oleh evaluasi dan dari hasil atau atribut maupun produk-produk yang dikumpulkan. Dengan definisi lain, sejauh mana seseorang memiliki evaluasi perilaku yang menguntungkan atau tidak menguntungkan dengan memerlukan pertimbangan hasil dari perilaku tersebut.
- 3) norma subjektif (*subjective norm*) adalah tekanan sosial yang dirasakan untuk terlibat atau tidak terlibat dalam perilaku. Menggambar analogi dengan model nilai harapan-sikap (melihat sikap terhadap perilaku), diasumsikan bahwa norma subjektif ditentukan oleh total set kepercayaan normatif yang dapat diakses mengenai harapan referensi penting. Secara khusus, kekuatan dari setiap keyakinan normatif (*n*) dibobot oleh motivasi untuk mematuhi (*m*) dengan referensi yang dimaksud, dan produk-produknya dikumpulkan. Definisi lain bahwa norma subjektif ini mengacu pada kepercayaan apakah kebanyakan seseorang menyetujui atau menolak perilaku tersebut berkaitan dengan keyakinan seseorang tentang apakah bahwa dia harus terlibat dalam perilaku tersebut.
- 4) kontrol perilaku yang dirasakan (*perceived behavioral control*) mengacu pada persepsi orang tentang kemampuan mereka untuk melakukan perilaku yang diberikan. Menggambar analogi dengan model nilai harapan-sikap (melihat sikap terhadap perilaku), diasumsikan bahwa kontrol perilaku yang dirasakan ditentukan oleh set total keyakinan kontrol yang dapat diakses, yaitu keyakinan tentang adanya faktor yang dapat memfasilitasi atau menghambat kinerja perilaku. Secara khusus, kekuatan masing-

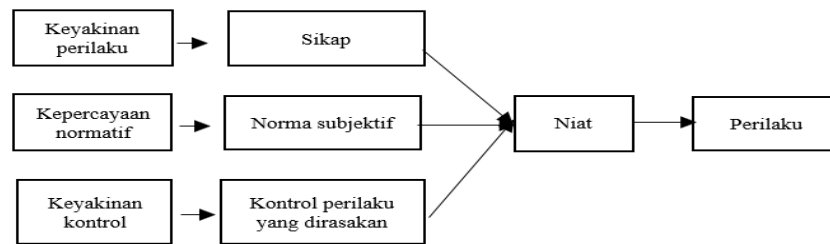
masing keyakinan kontrol (c) dibobot oleh kekuatan yang dirasakan (p) dari faktor kontrol. Sejauh ini, merupakan refleksi akurat dari kontrol perilaku aktual, kontrol perilaku yang dirasakan dapat, bersama dengan niat, digunakan untuk memprediksi perilaku, mengacu pada persepsi seseorang tentang kemudahan atau kesulitan melakukan perilaku yang diminati. Kontrol perilaku yang dirasakan bervariasi di semua situasi dan tindakan, yang menghasilkan seseorang yang memiliki persepsi kontrol perilaku yang bervariasi tergantung pada situasinya.

- 5) keyakinan perilaku (*behavior beliefs*) menghubungkan perilaku yang menarik dengan hasil yang diharapkan. Keyakinan perilaku adalah probabilitas subjektif bahwa perilaku akan menghasilkan hasil yang diberikan. Meskipun seseorang mungkin memegang banyak keyakinan perilaku sehubungan dengan setiap perilaku, hanya jumlah yang relatif kecil yang dapat diakses pada saat tertentu. Diperkirakan bahwa keyakinan yang dapat diakses ini - dalam kombinasi dengan nilai-nilai subjektif dari hasil yang diharapkan - menentukan sikap yang berlaku terhadap perilaku. Secara khusus, evaluasi setiap hasil berkontribusi pada sikap dalam proporsi langsung ke probabilitas subjektif seseorang bahwa perilaku memberikan hasil yang dipertanyakan (melihat sikap terhadap perilaku).
- 6) keyakinan normatif (*normative beliefs*) mengacu pada harapan perilaku yang dirasakan dari individu atau kelompok referensi yang penting seperti pasangan seseorang, keluarga, teman, dan tergantung pada populasi dan perilaku yang dipelajari oleh guru, dokter, pengawas, dan rekan kerja. Diperkirakan bahwa keyakinan normatif ini dalam kombinasi dengan motivasi seseorang untuk mematuhi rujukan yang berbeda akan menentukan norma subjektif yang berlaku. Secara khusus, motivasi untuk mematuhi setiap rujukan berkontribusi pada norma subjektif dalam proporsi

langsung ke probabilitas subjektif seseorang bahwa rujukan berpikir orang tersebut harus melakukan perilaku yang bersangkutan.

- 7) keyakinan kontrol (*control beliefs*) harus dilakukan dengan kehadiran yang dirasakan dari faktor-faktor yang dapat memfasilitasi atau menghambat kinerja perilaku. Diasumsikan bahwa keyakinan kontrol dalam kombinasi dengan kekuatan yang dirasakan dari masing-masing faktor kontrol menentukan kontrol perilaku yang dirasakan berlaku. Secara khusus, kekuatan yang dirasakan dari masing-masing faktor kontrol untuk menghambat atau memfasilitasi kinerja perilaku berkontribusi terhadap kontrol perilaku yang dirasakan dalam proporsi langsung ke probabilitas subjektif seseorang bahwa faktor kontrol hadir (lihat kontrol perilaku yang dirasakan). Hal tersebut di atas, terdapat *perceived power* yang merupakan faktor-faktor yang dirasakan yang dapat memfasilitasi atau menghambat kinerja suatu perilaku. *Perceived power* memberi kontribusi pada kontrol perilaku seseorang terhadap masing-masing faktor tersebut (Ajzen, 2010).

TPB juga dapat menjelaskan dan memprediksi perilaku aktivitas fisik secara efektif dengan menunjukkan determinan proksimal dari perilaku kehendak, yaitu niat seseorang untuk dapat terlibat dalam perilaku tersebut. Niat adalah faktor motivasi yang memengaruhi perilaku. Norma dan sikap subjektif dianjurkan diukur melalui efek perilaku akibat pengaruh pada niat seseorang. Norma subjektif menilai tekanan sosial pada individu untuk melakukan atau tidak melakukan perilaku tertentu. Adapun sikap yang terbagi menjadi sikap afektif dan instrumenal merupakan evaluasi positif atau negatif individu terhadap kinerja diri dari perilaku tertentu. Sikap afektif dan instrumenal dimodelkan sebagai dampak konstruk yang berbeda pada determinan lainnya ((Ajzen, 1985; Gates *et al.*, 2011). Adapun gambar dari model TPB sebagai berikut:



Gambar 2. 1. Model *theory of planned behavior* (Ajzen, 2019)

Upaya yang bisa dilakukan untuk menyempurnakan keterbatasan dalam penelitian yang dilakukan dan ditujukan utama pada lansia dengan mengadopsi dari TPB adalah menggabungkan dari tindakan promosi kesehatan dan pencegahan penyakit secara rutin berupa laporan efektivitas, strategi-strategi tepat untuk mengatasi dari kekurangan yang telah diketahui sebelumnya (Soler *et al.*, 2010).

b. *Theory of Planned Behavior* (TPB) sebagai prediktor perilaku

Beberapa telaah sistematis dan meta-analisis terhadap kemampuan TPB dalam memprediksi perilaku pada berbagai macam perilaku kesehatan yang berbeda telah dipublikasikan. Peneliti menemukan dua telaah sistematis dan meta-analisis dari penelusuran pada laman *Scopus*, *Sciencedirect* dan *Google Scholar* yang dilakukan antara tanggal 29 Maret – 6 April 2018 dengan menggunakan kata kunci *Theory of Planned Behavior AND Systematic Review* tanpa pembatasan waktu dan bahasa, meliputi (Downs & Hausenblas, 2005; Sniehotta & Araújo-Soares, 2014).

Downs and Hausenblas (2005) melaporkan telah melakukan pencarian literatur yang komprehensif mencakup 22 tahun (rentang: 1975-2002) sebanyak 59,6% dari 1990-an menghasilkan 47 studi TPB yang telah melakukan studi elisitasi. Studi elisitasi direkomendasikan ketika menggunakan teori perilaku terencana (TPB) untuk menetapkan landasan kognitif dari keyakinan latihan yang menonjol. TPB sering digunakan untuk menjelaskan niat dan perilaku latihan, dan utilitas prediktifnya sudah mapan. Penelitian TPB sangat terbatas, meliputi pemeriksaan keyakinan perilaku, normatif, dan kontrol

orang-orang yang menonjol untuk latihan dan kontribusi yang relatif dari keyakinan untuk menjelaskan sikap, norma subjektif, dan kontrol perilaku yang dirasakan, sehingga memerlukan penjelasan dari utilitas yang lebih luas dari TPB.

Hasil dan kesimpulan Downs and Hausenblas (2005) adalah: a) keyakinan perilaku, normatif, dan kontrol yang paling menonjol adalah bahwa olahraga meningkatkan kesehatan fisik/psikologis, anggota keluarga memiliki pengaruh normatif terkuat pada latihan, dan keterbatasan fisik menghalangi latihan, b) ukuran efek untuk *behavioral beliefs* dengan *attitude*, *normative beliefs* dengan *subjective norm*, serta *control beliefs* dengan *perceived behavioral control* merupakan perilaku yang besar, c) keyakinan menjelaskan antara 34 - 56% dari varians dalam sikap, norma subjektif, dan kontrol perilaku yang dirasakan, dan d) informasi yang tidak cukup dilaporkan untuk metode studi elisitasi. Temuan penelitian menggambarkan pentingnya melakukan studi elisitasi sebagai mekanisme untuk memahami perilaku latihan. Di masa depan didorong untuk melakukan studi elisitasi, dan melaporkan informasi lebih rinci mengenai metode mereka dalam replikasi dan interpretasi (Downs & Hausenblas, 2005).

Telaah review oleh Sniehotta, *et al.* (2014) menyatakan bahwa *theory of planned behavior* (TPB; Ajzen, 1985), merupakan perpanjangan dari *teori reasoned action* (TRA) Fishbein & Ajzen, 1975) telah menjadi pendekatan teoritis yang dominan untuk memandu penelitian tentang perilaku yang berhubungan dengan kesehatan selama tiga dekade terakhir. TPB diakui dengan baik di kalangan peneliti dan juga akrab bagi banyak siswa, praktisi dan pembuat kebijakan yang mengusulkan bahwa keinginan manusia berperilaku adalah fungsi dari niat untuk melakukan tindakan dan *perceived behavioral control* (PBC). Niat menjadi hipotesis untuk menjadi fungsi dari sikap terhadap perilaku, norma subjektif dan

dirasakan kontrol perilaku. Sejauh mana PBC memengaruhi perilaku secara langsung (bukan secara tidak langsung melalui niat) dihipotesiskan tergantung pada tingkat kontrol yang sebenarnya atas perilaku. Sikap, norma subjektif dan PBC diasumsikan berdasarkan pada kekuatan dan evaluasi kepercayaan perilaku, normatif dan kontrol yang dapat diakses. Selain itu, TPB membuat tiga hipotesis mediasi. Pertama, efek dari sikap dan norma subjektif pada perilaku dihipotesiskan sepenuhnya, dan bahwa dari PBC pada perilaku untuk sebagian, dimediasi oleh niat. Kedua, masing-masing efek perilaku, keyakinan normatif dan kontrol pada niat dan perilaku dihipotesiskan untuk dimediasi melalui sikap, norma subjektif dan PBC. Terakhir, efek lain dari semua pengaruh biologis, sosial, lingkungan, ekonomi, medis dan budaya dihipotesiskan dimediasi oleh TPB (Sniehotta *et al.*, 2014).

5. Teori neuropsikologi

Neuropsikologi adalah studi tentang hubungan antara otak dengan perilaku, dan secara tradisional menggunakan tes berbasis klasik. Pendekatannya berkaitan dengan kerusakan otak fokal terhadap pola yang sudah lama dan gangguan fungsi kognitif. Di sebagian besar psikiatri, gangguan ataupun lesi otak fokal jarang terjadi dan yang menjadi tantangan nyata dalam neuropsikologi adalah masalah yang berkaitan dalam memahami perilaku abnormal pada disfungsi pengolahan informasi. Semua hal tersebut, sangat erat berhubungan dengan sistem otak yang tidak normal dibandingkan dengan kerusakan pada otak secara lokal. Dalam sejarah psikiatri, peran dari neuropsikolog sangat terbatas pada upaya untuk membantu dalam membedakan diagnosis pembandingan (diferensial diagnosis) psikosis organik dengan fungsional (Hall *et al.*, 2010).

Neuropsikologi bertujuan untuk memahami hubungan antara otak, di satu sisi, dan 'pikiran' dan kontrol perilaku, di sisi lain. Neuropsikologi saat ini memiliki metodologi dan kerangka teoritis yang disempurnakan untuk memahami baik cara pikiran bekerja maupun cara otak bekerja.

Diharapkan, kemajuan di kedua *front* akan mengambil neuropsikologi lebih dekat solusi dari masalah otak-pikiran yang belum terobati, meskipun menurut beberapa orang penelitian neuropsikologi dalam kognisi harus dibatasi untuk menanyakan cara pikiran bekerja, meninggalkan otak untuk *cognitive neuroscience* (Hall *et al.*, 2010).

a. Penilaian neuropsikologis

Penilaian neuropsikologis melibatkan pemanfaatan psikometri standar tes untuk mengevaluasi fungsi otak melalui pengukuran sistematis berbagai domain dan perilaku kognitif. Panduan dari *American Academy of Neurology* untuk deteksi dini demensia secara khusus menyatakan bahwa baterai neuropsikologi adalah "instrumen yang berguna dalam mengidentifikasi pasien dengan demensia, khususnya ketika diberikan kepada populasi pada peningkatan risiko gangguan kognitif". Proses evaluasi neuropsikologi, terdiri dari empat deskripsi domain penilaian dan tes yang digunakan untuk menguji kemampuan ini. Kemudian, kondisi pengetahuan saat ini pada perubahan kognitif terkait dengan penuaan normal, tahapan praklinis gangguan kognitif, dan *age related* umum sindrom demensia dirangkum. Proses penilaian neuropsikologis pada lansia memerlukan pertimbangan khusus (Lu & Lee, 2017). Variasi penilaian neuropsikologis meliputi:

1) Wawancara klinis

Wawancara klinis menyediakan konteks yang menginformasikan cara data uji diinterpretasikan. Melalui wawancara, neuropsikolog mengumpulkan informasi mengenai gejala pasien yang relevan dan area kesulitan serta proses masalah yang berdampak pada kegiatan di rumah, sekolah, pekerjaan, dan / atau fungsi sosial, sehingga akan memunculkan data yang relevan dari riwayat medis, psikologis, pendidikan, pekerjaan atau sosial yang mungkin berkontribusi pada gejala atau memengaruhi kinerja. Selain itu, pada lansia diperlukan wawancara dengan pasangan, anak

dewasa, atau teman dekat agar dapat memberikan jaminan informasi, karena beberapa lansia mungkin mengalami kesulitan memberikan deskripsi yang akurat tentang mereka, baik gejala atau riwayat saat ini karena ingatan yang buruk atau wawasan yang berkurang. Wawancara juga memberikan kesempatan bagi neuropsikolog untuk melakukan observasi mengenai status mental dan perilaku pasien, termasuk penampilan, orientasi, cara berbicara, proses berpikir, perhatian/konsentrasi, keadaan emosi, wawasan, dan penilaian. Observasi ini dipertimbangkan bersama dengan latar belakang lansia dan sejarah dalam menginterpretasikan data uji (Core *et al.*, 2017; Eckerström *et al.*, 2017; Hall *et al.*, 2010; Lu & Lee, 2017; Tomadesso *et al.*, 2018).

2) Pemeriksaan status mental dan pengukuran skrining kognitif menggunakan MMSE

Evaluasi lansia sering termasuk alat skrining terstruktur dan status mental skala penilaian. Ukuran yang paling banyak digunakan adalah *Mini-Mental State Examination*. Instrumen terdiri dari 30-item yang menilai orientasi, perhatian dan perhitungan, pendaftaran, dan penarikan kembali kata-kata, bahasa, dan konstruksi. Skor di bawah 24 dianggap sebagai kognitif yang abnormal dan menunjukkan gangguan kognitif. Penelitian lain untuk pengelompokan lansia dengan gangguan kognitif berada pada skor 23 secara umum (Kochhann & Lisboa, 2010). Hanya dibutuhkan lima menit hingga sepuluh menit untuk mengatur dan mendapatkan skor, dan memiliki *inter-rater* tinggi dan keandalan tes-tes ulang. Namun, ini hanya menghasilkan perkiraan kasar tentang fungsi kognitif dan memiliki kepekaan yang buruk untuk mengidentifikasi derajat gangguan kognitif ringan. Lebih lanjut, pemeriksaan memori dan fungsi visuospasial tidak memadai dan tidak ada penilaian fungsi eksekutif, yang sangat membatasi kegunaannya dalam mengenali gangguan sirkuit frontal atau frontal-subkortikal dan

defisit kognitif fokal. Selain itu, seperti kebanyakan tes kognitif standar, MMSE mendapat pengaruh yang luar biasa dari pendidikan dan faktor sosiokultural lainnya (Folstein *et al.*, 1975).

- 3) Pemeriksaan status mental dan pengukuran skrining kognitif menggunakan MoCA (*Montreal Cognitive Assessment*)

MoCA merupakan instrumen skrining jenis lain yang memperluas kemampuan yang dinilai oleh MMSE, termasuk penilaian item tambahan fungsi frontal-eksekutif, memori *cued/recognition*, dan fungsi visuospatial. MoCA lebih sensitif daripada MMSE dalam mendeteksi kognitif ringan penurunan nilai (MCI) (Nasreddine, 2010; Nasreddine *et al.*, 2005). Skala penilaian status mental lainnya termasuk Skala Penilaian Penyakit Alzheimer, tetapi instrumen ini memiliki utilitas yang lebih terbatas dalam menilai patologi non-alzheimer. Selain itu, terdapat instrumen lainnya berupa skala rating demensia, dan *Blessed Demensia Scale* (Foss *et al.*, 2013; Sultzer *et al.*, 1995).

- b. Penilaian neuropsikologi pada lansia

Berikut ditampilkan daftar penilaian yang digunakan pada lansia yang terjadi dalam tabel:

Tabel 2.1. *Neuropsychological tests used in the assessment of elderly*

No	Domain kognitif	Jenis tes
1	Fungsi kognitif secara umum (<i>global cognitive functioning</i>)	a. <i>MMSE</i> b. <i>MoCA-Ina</i>
2	Intelegensi umum (<i>general intelligence</i>)	a. <i>WAIS-IV</i> b. <i>WASI-II</i> c. <i>TOPF</i> d. <i>National Adult Reading Test</i> e. <i>North American Adult Reading Test</i> f. <i>American National Adult Reading Test</i>
3	Perhatian/ proses kecepatan (<i>attention/processing speed</i>)	a. <i>WAIS-IV Digit Span</i> b. <i>Trail Making Test (Part A)</i>

No	Domain kognitif	Jenis tes
		c. <i>Stroop Test (color naming, word reading)</i>
		d. <i>WAIS-IV Coding</i>
		e. <i>Symbol Digit Modalities Test</i>
4	Bahasa (<i>language</i>)	a. <i>Boston Naming Test</i>
		b. <i>FAS</i>
		c. <i>Animals</i>
5	Keterampilan dalam pengamatan mata (<i>visuospatial skills</i>)	a. <i>Rey-Osterrieth Complex Figure Test (copy Trail)</i>
		b. <i>WAIS-IV Block Design</i>
		c. <i>WAIS-IV Visual Puzzles</i>
6	Ingatan kata (<i>verbal memory</i>)	a. <i>California Verbal Learning Test</i>
		b. <i>Rey Auditory Verbal Learning Test</i>
		c. <i>Hopkins Verbal Learning Test</i>
		d. <i>Buschke Selective Reminding Test</i>
		e. <i>WMS-IV Logical Memory</i>
		f. <i>WMS-IV Verbal Paired Associates</i>
7	Ingatan dalam penglihatan (<i>visual memory</i>)	a. <i>Rey-Osterrieth Complex Figure Test (delayed recall)</i>
		b. <i>WMS-IV Visual Reproduction</i>
		c. <i>Brief Visuospatial Memory Test</i>
8	Fungsi eksekutif (<i>executive function</i>)	a. <i>FAS</i>
		b. <i>Trail Making Test (Part B)</i>
		c. <i>Stroop Test (Color-Word Interference)</i>
		d. <i>Wisconsin Card Sorting Test</i>
		e. <i>WAIS-IV Similarities</i>

No	Domain kognitif	Jenis tes
9	Tanda dan gejala gangguan neuropsikiatri (<i>neuropsychiatric symptoms</i>)	f. WAIS-IV Matrix Reasoning
		a. Geriatric Depression Scale
		b. Patient Health Questionnaire-9 (depression)
		c. Hamilton Rating Scale for Depression
		d. Geriatric Anxiety Inventory
		e. Hamilton Rating Scale for Anxiety
10	Fungsi kapasitas (<i>functional capacity</i>)	f. Neuropsychiatric Inventory
		a. Functional Activities Questionnaire
		b. IADLS
		c. Everyday Cognition scale
		d. Direct Assessment of Functional Status

Sumber : (Agredano *et al.*, 2017; Lu & Lee, 2017)

Inovasi dari perkembangan tes neuropsikologis yang bersifat tradisional (menggunakan kertas dan pensil) seperti di atas berupa pengujian menggunakan komputer (*computerized neuropsychological testing/CNT*) yang mempunyai keunggulan dari evaluasi neuropsikologi tradisional meliputi ketepatan pada waktu responsi sampai dengan mengukur tingkat sensitivitas yang tidak mungkin didapatkan dalam administrasi tradisional, minimalnya kesalahan manusia dalam pencatatan data (*human error*), bias pada pengamatan termasuk dalam proses transkripsi. Pada CNT diperlukan seorang psikometrik dan dokter yang sangat terlatih sehingga menambah beban pada pembiayaan dan waktu. Hambatan dalam pelaksanaan CNT adalah kurang memadainya dalam penetapan standar psikometrik dan ketidakbiasaan dalam penggunaan komputer pada populasi lansia, meskipun beberapa penelitian telah melaporkan berkurangnya stres dan peningkatan penerimaan dalam kaitannya

dengan pengujian kognitif komputer dibandingkan dengan penilaian kertas dan pensil (Lu & Lee, 2017).

c. Bias pada teori neuropsikologi

Bias item (*invariance*) adalah penilaian pada suatu sifat benda dalam konsistensinya yang diberlakukan untuk semua subkelompok lain dan berkaitan dengan atribut yang mendasari dari yang sedang dipelajari. Fokus perhatian penilaian bias ada pada validitas internal dan analisis biasanya dilakukan tanpa adanya variabel kriteria. Bias tes, di sisi lain, biasanya diperiksa menggunakan kriteria eksternal seperti diagnosis bersamaan atau hasil. Sebuah ukuran dikatakan penilaian hasil tidak bias adalah ketika kepekaan dan spesifisitas menghasilkan nilai sama di semua strata dari faktor risiko yang diketahui (Teresi *et al.*, 1995).

Bias pada pengukuran skrining kognitif menjadi lebih spesifik atau kurang sensitif dan dimungkinkan memiliki lebih banyak negatif palsu di antara responden yang mempunyai pendidikan tinggi, sementara lebih banyak positif palsu akan diamati di antara mereka yang berpendidikan rendah. Anthony (1982) menemukan kepekaan yang lebih tinggi, tetapi kekhususan yang lebih rendah (untuk memprediksi diagnosis) dengan Pemeriksaan Status Mini-Mental (MMSE) pada mereka yang berpendidikan mencapai delapan tahun. Perbedaan lebih jelas dan spesifik pada responden dari ras Afro-Amerika (0,78) dan kulit putih (0,94) yang penulis atribut untuk artefak pendidikan; sampel mengandung proporsi yang tinggi dari orang-orang Afrika yang berpendidikan rendah.

Berbeda sedikit dengan bias pada neuropsikologi forensik, Richard (2015) mengidentifikasi 12 sumber bias meliputi: 1) bias peran: mengandung peran klinis dan forensik, 2) keuangan / pembayaran, bias untuk ahli neuropsikologi forensik ataupun klinis, 3) bias sumber referensi, 4) bias laporan diri (*need for corroborative data*), 5) penggunaan tingkat dasar yang rendah, 6) mengabaikan varians normal dalam nilai tes, 7) konfirmasi-konfirmasi, 8) bias pribadi dan

politik, 9) kesalahan atribusi grup, 10) momentum diagnosis, 11) bias hari tua yang baik, dan 12) terlalu percaya diri (Richards *et al.*, 2015).

Dalam beberapa tahun terakhir, beberapa baterai uji neuropsikologi komputer telah digunakan dan dikembangkan untuk mendeteksi penurunan kognitif pada lansia (ditinjau oleh Wild dan rekan-rekannya tampaknya telah mendapatkan momentum di antara peneliti penuaan dan demensia dan dokter). *Cogstate* terdiri dari beberapa subtes yang mengukur waktu reaksi sederhana/ pilihan/ kompleks, terus belajar, bekerja memori, pencocokan, pembelajaran insidental, dan pembelajaran asosiatif. Rangsangannya disajikan dalam format kartu bermain dengan sedikit ketergantungan pada kemampuan verbal. Beragam tugas dalam baterai *Cogstate* telah terbukti efektif dalam mendeteksi perubahan memori yang halus pada individu dengan MCI. Terlepas dari temuan positif ini, *Cogstate*, sangat sesuai untuk mendeteksi dengan komputerisasi secara *Online* meliputi penilaian, pemantauan, dan diagnosis gangguan kognitif pada lansia yang masih secara samar-samar tidak mencukupi hasil diagnosis kualitas psikometri, standarisasi, dan data normatif. Peneliti dan dokter harus berhati-hati ketika memutuskan penggunaan komputerisasi tes sebagai pilihan pengukuran untuk mendeteksi penurunan kognitif pada orang tua; kejelasan instruksi, panjang administrasi, dan kemudahan antarmuka harus sangat dipertimbangkan (Lu & Lee, 2017).

d. Teori neuropsikologi dan program *TEKEN*

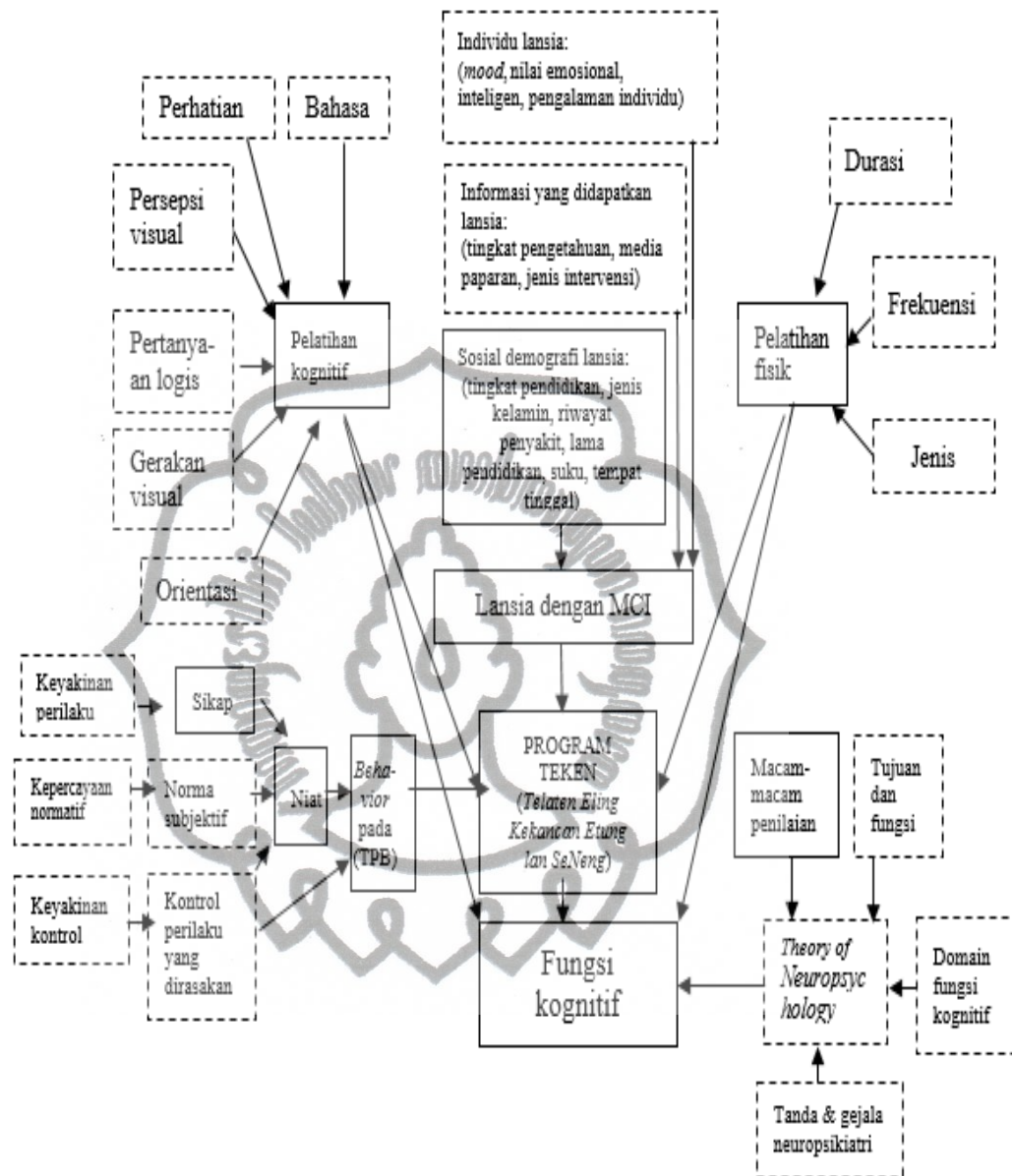
Neuropsikologi siap untuk mengambil manfaat dari semua kemajuan untuk menumbuhkan pemahaman yang lebih kaya tentang faktor-faktor yang mendasari kesenjangan skor pada tes kognitif dari hasil pengukuran kemampuan kognitif di semua kelompok dari asal leluhur yang beragam, termasuk keadilan dan bias, kesetaraan, validitas diagnostik, teori respons barang, dan fungsi barang diferensial (Griggs & Mikami, 2011). Neuropsikologi klinis dalam memutuskan dan meningkatkan ketepatan perlu banyak memasukkan keragaman dalam

populasi, atau mempertahankan *status quo*. Ada kemungkinan timbul bias, sehingga diperlukan: 1) membangun tes yang lebih adil dan menonjolkan dari budaya ke kelompok budaya yang beragam, 2) memodifikasi atau menghentikan tes yang tidak menonjol atau tidak relevan dengan kelompok budaya/bahasa tertentu, dan 3) mengembangkan basis data normatif, pendidikan, dan budaya yang adil, serta norma lokal yang sesuai untuk kelompok tertentu, sehingga dapat mengukur aspek yang benar dari fungsi kognitif daripada bersaing dengan varian kesalahan yang luar biasa yang terkait dengan linguistik dan bias budaya (Loewenstein *et al.*, 1994).

Penelitian dengan *systematic review* dan meta analisis terkait dengan tes kognitif sangat baik dalam memprediksi individu dengan MCI yang dimungkinkan menjadi demensia dan harus menjadi komponen penting dari setiap perangkat yang dimaksudkan untuk mengidentifikasi *alzheimer disease* (AD) pada tahap *preDemensia* (Belleville & Croteau, 2017). Hasil dari meta-analisis ini menggembirakan bagi mereka yang tertarik pada identifikasi awal AD, menunjukkan bahwa penilaian neuropsikologis, yang terjangkau dan dapat diakses secara luas, sangat dapat berkontribusi memprediksi demensia sementara individu masih dalam tahap MCI. Meta analisis ini menunjukkan prediksi yang sangat baik hingga sangat baik akurasi untuk banyak domain kognitif, khususnya mereka yang peduli dengan memori verbal dan pemrosesan semantik. Berdasarkan data meta analisis, kinerja pada kognitif tes dapat memprediksi pasien MCI akan berlanjut demensia atau tidak minimal tiga tahun sebelum waktu ketika diagnosis dibuat dan harus berkontribusi sangat tinggi pada pengembangan indeks awal AD (Belleville *et al.*, 2017).

B. Kerangka Berpikir

Kerangka penelitian ini tersaji dalam gambar berikut ini:



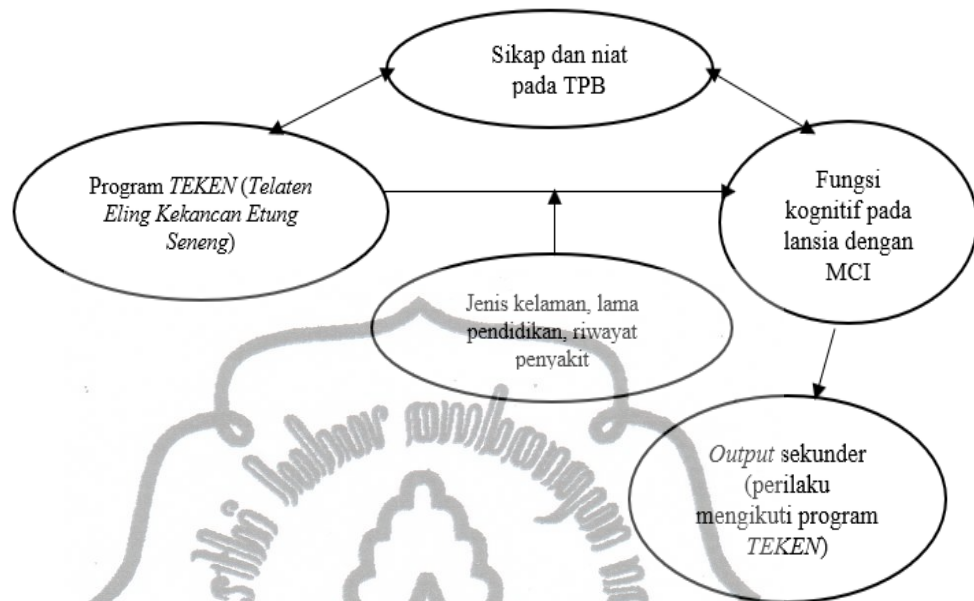
Gambar 2. 2. Kerangka berpikir

Keterangan:

 = Tidak diteliti = Diteliti

Sumber: Mujiono (2012), Smith (2011), Hübner and Voelcker (2017), Levin and Ziv (2017), Karssemeijer *et al.* (2017), Harada *et al.* (2013), World Health Organization (2012), Nowitz (2005), Pilotto *et al.* (2016), Icek Ajzen (2017), Hall and Frith (2010), Folstein *et al.* (1975), Nasreddine *et al.* (2005), Nasreddine (2010).

C. Kerangka Konsep Penelitian



Gambar 2. 3. Kerangka konsep penelitian

D. Hipotesis Penelitian Kuantitatif dan Fokus Pertanyaan Penelitian Kualitatif

Hipotesis pada penelitian ini sebagai berikut:

1. ES intervensi program *TEKEN* lebih besar dari program pelatihan kognitif dan senam berhubungan dengan fungsi kognitif lansia dengan MCI.
2. ES intervensi program pelatihan kognitif lebih kecil dari program *TEKEN* berhubungan dengan fungsi kognitif lansia dengan MCI.
3. ES intervensi senam lebih kecil dari program *TEKEN* berhubungan dengan fungsi kognitif lansia dengan MCI.
4. ES intervensi program *TEKEN* lebih besar dan bermakna berhubungan dengan fungsi kognitif lansia dengan MCI dibandingkan dengan ES SR sebelumnya
5. Jenis kelamin secara bersama dengan faktor lainnya mempunyai perbedaan kekuatan dalam menjelaskan hubungan antara intervensi program promosi kesehatan dengan fungsi kognitif lansia dengan MCI.

6. Lama pendidikan secara bersama dengan faktor lainnya mempunyai kekuatan dalam menjelaskan hubungan antara intervensi program promosi kesehatan dengan fungsi kognitif lansia dengan MCI.
7. Riwayat penyakit secara bersama dengan faktor lainnya mempunyai kekuatan dalam menjelaskan hubungan antara intervensi program promosi kesehatan dengan fungsi kognitif lansia dengan MCI.
8. Sikap mempunyai hubungan dengan niat pada TPB dalam perilaku mengikuti program *TEKEN*.
9. Niat pada TPB mempunyai hubungan dengan perilaku mengikuti program *TEKEN*.
10. Niat pada TPB mempunyai hubungan dengan fungsi kognitif lansia dengan MCI.
11. Perilaku dalam mengikuti program *TEKEN* mempunyai hubungan dengan fungsi kognitif lansia dengan MCI.

Fokus pertanyaan penelitian kualitatif adalah: Bagaimanakah persepsi lansia, kader kesehatan, petugas kesehatan terkait dengan program *TEKEN*?