

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Lansia akan mengalami Penuaan yang menyebabkan penurunan persepsi sensori dan respon motorik pada susunan syaraf pusat dan penurunan respon proprioseptif, perubahan pada sistem saraf yang bisa bermanifestasi pada penurunan fungsi kognitif. Aktivitas fisik mempunyai pengaruh yang bermanfaat pada fungsi kognitif saat usia lanjut dan juga merupakan sebagai pencegahan terhadap gangguan fungsi kognitif. Tingkat aktivitas fisik yang rendah dapat menyebabkan gangguan pada fungsi kognitif pada lansia (Singh-Manoux et al, 2015).

Aktivitas fisik ialah segala bentuk pergerakan badan yang diproduksi oleh otot skeletal yang membutuhkan pengeluaran energi. Tidak melakukan aktivitas fisik diidentifikasi menjadi penyebab tertinggi keempat terhadap kematian global (6% kematian global) (WHO, 2017). Menurut (Iuliia Pavlova, & Lyubomyr Vovkanych, 2014) menyatakan lansia tidak terlibat dalam latihan fisik secara teratur. Lebih dari 60% orang Eropa yang berusia lebih dari 65 tahun tidak melakukan aktivitas fisik apapun dalam waktu tujuh hari. Di Amerika Serikat, hanya 31% orang berusia 65 hingga 74 tahun yang melakukan aktivitas fisik intensitas sedang selama 20 menit tiga kali seminggu. 16% lansia melakukan latihan fisik selama 30 menit lima kali atau lebih per minggu. Lansia yang lebih tua dari 75 tahun adalah kelompok populasi yang paling tidak aktif. Hanya 12% yang terlibat dalam pelatihan fisik reguler.

Badan Pusat Statistik (BPS, 2020) mencatat, penduduk lansia di Indonesia telah lebih dari 10% sejak 2020. Diperkirakan persentase penduduk

lansia sebesar 10,7% pada 2020. Persentase tersebut diproyeksikan semakin meningkat menjadi 12,5% dalam lima tahun mendatang. Lalu, jumlah ini semakin naik menjadi 14,6% pada 2030, 16,6% pada 2035, dan menjadi 18,3% pada 2040. Kemudian penduduk lansia Indonesia diperkirakan akan mencapai hampir seperlima dari seluruh penduduk pada 2045. Persentasenya mencapai 19,9%. Berdasarkan data (Kemenkes RI, 2013), Jawa Timur memiliki jumlah penduduk lansia diatas rata-rata Indonesia, yaitu bahwa jumlah lansia tahun 2012 mencapai 7,56 % dari seluruh penduduk, provinsi Jawa Timur berada pada peringkat ke dua jumlah penduduk lansia tertinggi yaitu 10,4 % setelah D.I. Yogyakarta. Berdasarkan (Mega Syafira Argonita) di Magetan dengan total populasi 80 lansia, untuk aktivitas fisik terhadap lansia dengan kategori mandiri (80%) sebanyak 60 orang, sedangkan kategori ketergantungan (20%) sebanyak 20 orang (Mega Syafira Argonita, 2020). Hasil studi pendahuluan yang dilaksanakan di UPH Graha Resos Licin dari 30 jumlah lansia yg ada di UPH Graha Resos Licin diambil 10 responden yang di kaji dan dapatkan 4 responden lansia malas mengikuti aktivitas fisik seperti berkebun, jalan-jalan di pagi hari, dan senam lansia, dan mengalami gangguan fungsi kognitif sedang, sedangkan 6 responden lansia lainnya melakukan aktivitas fisik seperti biasa serta mengalami fungsi kognitif normal.

Seiring dengan terjadinya proses penuaan, semua sistem pada tubuh akan mengalami perubahan atau kemunduran fungsi secara bertahap, salah satunya adalah penurunan aktifitas fisik. Penurunan aktifitas fisik pada lanjut usia merupakan salah satu penyebab terjadinya gangguan kognitif. Penurunan fungsi kognitif pada lansia merupakan penyebab terbesar terjadinya

ketidakmampuan dalam melakukan aktifitas normal sehari-hari. Aktivitas fisik diduga dapat menstimulasi pertumbuhan saraf yang kemungkinan dapat menghambat penurunan fungsi kognitif pada lansia (Muzamil, Afriwardi & Martini, 2014). Menurut Kirk-Sanchez & McGough (2013) saat melakukan aktivitas fisik, otak akan distimulasi sehingga dapat meningkatkan protein di otak yang disebut *Brain Derived Neurotrophic Factor* (BDNF). Protein BDNF ini berperan penting menjaga sel saraf tetap bugar dan sehat. Jika kadar BDNF rendah maka akan menyebabkan penyakit kepikunan. Namun, sebagian besar lansia malah mengurangi aktivitas fisiknya karena mereka merasa aktivitas fisik seperti olahraga tidak cocok dengan gaya hidup mereka, meskipun ada diantara mereka sadar akan manfaatnya. Pada umumnya, fungsi kognitif dipengaruhi oleh beberapa factor seperti: merokok, konsumsi alkohol, depresi, kurangnya dukungan sosial, gangguan fungsi fisik, dan kurangnya aktivitas fisik, berhubungan dengan penurunan fungsi kognitif.

Penurunan fungsi kognitif dapat dihambat dengan melakukan tindakan preventif. Salah satu tindakan preventif yang dapat dilakukan lansia yaitu dengan memperbanyak aktivitas fisik (Blondell, Hammersley-Mather, & Veerman, 2014). Aktivitas fisik mempunyai pengaruh yang bermanfaat pada fungsi kognitif saat usia lanjut dan juga merupakan sebagai pencegahan terhadap gangguan fungsi kognitif dan demensia (Singh-Manoux et al, 2015).

Aktivitas fisik merupakan suatu non farmakologis yang penting dapat dilakukan yang bermanfaat untuk fungsi kognitif dan menurunkan resiko terjadinya gangguan kognitif. Lansia dapat mengharapkan kemungkinan yang lebih besar untuk menjalani tahun-tahun selanjutnya dengan kondisi kesehatan

yang baik. Berdasarkan fenomena di atas, maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “Hubungan aktifitas fisik dengan fungsi kognitif pada lansia di UPH Graha Resos Licin 2022”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut didapat rumusan masalah sebagai berikut:”Apakah ada hubungan aktifitas fisik dengan fungsi kognitif pada lansia di UPH Graha Resos Licin”?

1.3 Tujuan

1.3.1. Tujuan umum

Diketuinya Hubungan aktifitas fisik dengan fungsi kognitif pada lansia di UPH Graha Resos Licin 2022

1.3.2. Tujuan khusus

1. Teridentifikasi aktifitas fisik pada lansia di UPH Graha Resos Licin 2022
2. Teridentifikasi fungsi kognitif pada lansia di UPH Graha Resos Licin 2022
3. Teranalisis Hubungan aktifitas fisik dengan fungsi kognitif pada lansia di UPH Graha Resos Licin 2022

1.4 Manfaat Penelitian

1. Tempat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan referensi dalam meningkatkan fungsi kognitif lansia dengan cara mrelakukan aktivitas sehari-hari.

2. Institusi Pendidikan

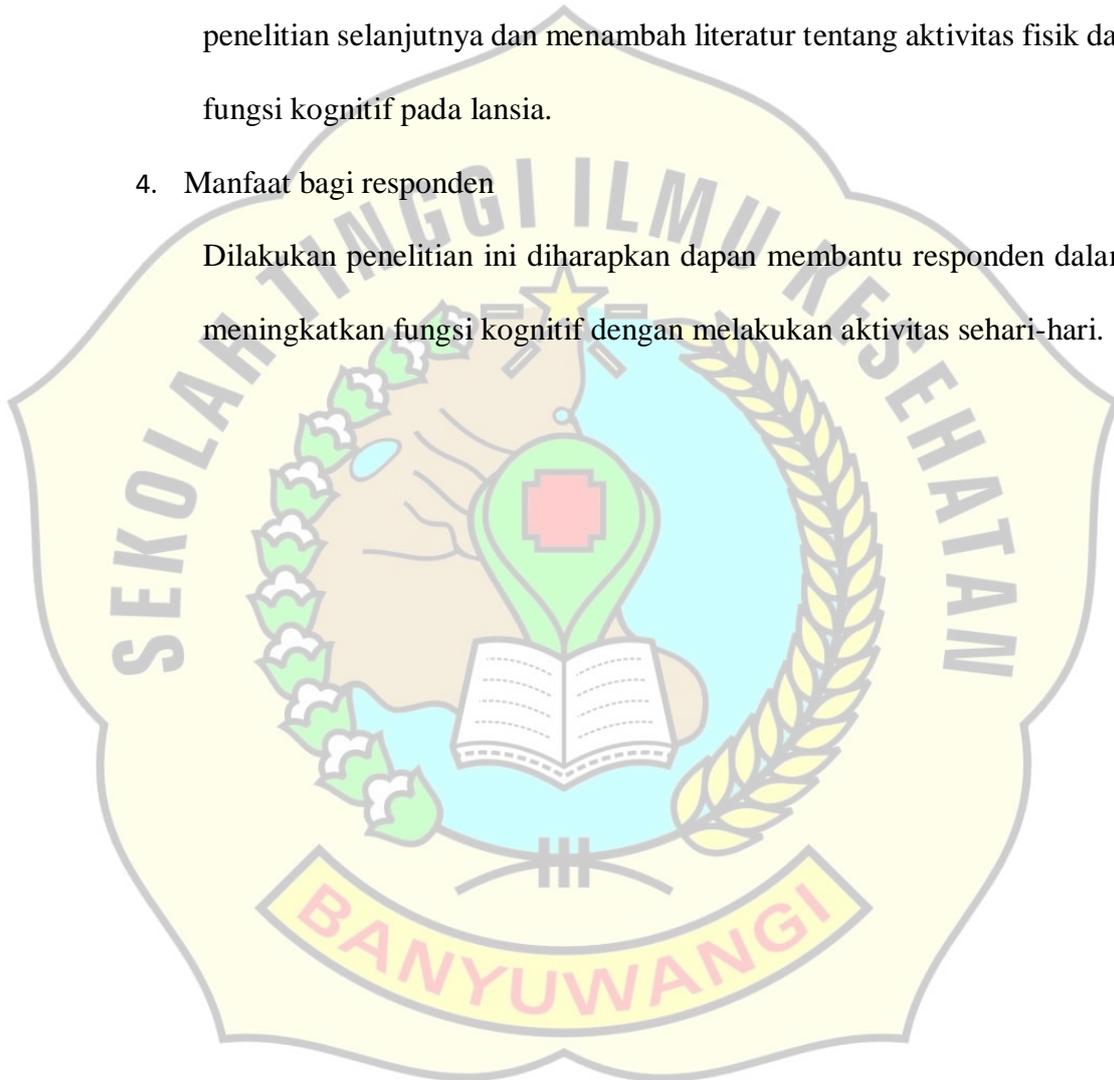
Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan referensi yang bermanfaat bagi perkembangan ilmu pendidikan keperawatan.

3. Peneliti Selanjutnya

Hasil penelitian ini diharapkan berguna sebagai data dasar untuk penelitian selanjutnya dan menambah literatur tentang aktivitas fisik dan fungsi kognitif pada lansia.

4. Manfaat bagi responden

Dilakukan penelitian ini diharapkan dapat membantu responden dalam meningkatkan fungsi kognitif dengan melakukan aktivitas sehari-hari.



BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep aktivitas fisik

2.1.1. Definisi aktivitas fisik

Menurut *World Health Organization* (WHO, 2014), aktivitas fisik merupakan setiap gerakan tubuh yang terjadi akibat kerja otot rangka yang membutuhkan pengeluaran energi dimana aktivitas ini mencakup seluruh aktivitas yang dilakukan untuk mengisi waktu sehari-hari, termasuk aktivitas saat bekerja, bermain, bepergian dan kegiatan rekreasi dan memiliki manfaat untuk kesehatan. Berdasarkan laporan Riskesdas (2013) aktivitas yang teratur berguna dalam mengatur berat badan serta memperkuat jantung dan sistem pembuluh darah.

World Health Organization (2014) secara global merekomendasikan aktivitas fisik yang disesuaikan dengan usia, dimana secara keseluruhan direkomendasikan untuk melakukan aktivitas fisik dengan intensitas sedang sebanyak 150 menit per minggu. Aktivitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang membutuhkan energi untuk mengerjakannya. Sedangkan olah raga merupakan aktivitas fisik yang terencana dan terstruktur serta melibatkan gerakan tubuh berulang-ulang dan bertujuan untuk meningkatkan kebugaran jasmani (Farizati dalam Khomarun, 2013). Aktifitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang meningkatkan pengeluaran tenaga dan energi atau pembakaran kalori (Kemenkes RI, 2015).

2.1.2. Manfaat aktivitas fisik

Beberapa manfaat yang didapatkan melalui aktivitas fisik yang dilakukan secara rutin adalah meningkatkan kesehatan otot dan aktivitas jantung untuk bekerja secara optimal, meningkatkan kesehatan dan kekuatan tulang (Verhoeven et al, 2016), memaksimalkan suplai oksigen menuju otak, mengembalikan kelenturan sistem saraf dan membantu mengurangi bahkan menghilangkan unsur radikal bebas dari tubuh (Fakihan , 2016).

Aktivitas fisik rutin juga mampu mengurangi risiko penyakit tidak menular seperti hipertensi, penyakit jantung koroner, stroke, diabetes maupun beberapa jenis kanker seperti kanker payudara dan kanker usus. Aktivitas fisik merupakan hal yang penting dalam mengatur keseimbangan energi dan berat badan (WHO, 2020) dan berfungsi untuk mengurangi lemak hati dan lemak *visceral* tanpa mengurangi berat badan secara signifikan (Kwak dan Kim, 2018).

Menurut P2PTM Kemenkes RI (2018) manfaat aktivitas fisik yaitu:

1. Dapat mengendalikan berat badan
2. Dapat mengendalikan tekanan darah
3. Menurunkan resiko osteoporosis pada wanita
4. Dapat mencegah DM
5. Dapat mengendalikan kadar kolesterol

6. Daya tahan tubuh meningkat
7. Memperbaiki kelenturan sendi
8. Memperbaiki postur tubuh
9. Dapat mengendalikan stres
10. Mengurangi kecemasan.

2.1.3. Jenis-jenis aktivitas fisik

Ada 3 Jenis/macam/sifat aktivitas fisik yang dapat lansia lakukan untuk mempertahankan kesehatan tubuh yaitu (Rosmalina, 2012):

1. Ketahanan (endurance) Aktivitas fisik yang bersifat untuk ketahanan, dapat membantu jantung, paru-paru, otot, dan sistem sirkulasi darah tetap sehat dan membuat kita lebih bertenaga. Untuk mendapatkan ketahanan maka aktivitas fisik yang dilakukan selama 30 menit (4-7 hari per minggu). Contoh beberapa kegiatan yang dapat dipilih seperti:

1. Berjalan kaki
2. Lari ringan
3. Berenang, senam
4. Bermain tenis
5. Berkebun dan kerja di taman.

2. Kelenturan (flexibility) Aktivitas fisik yang bersifat untuk kelenturan dapat membantu pergerakan lebih mudah, mempertahankan otot tubuh tetap lemas (lentur) dan sendi berfungsi dengan baik. Untuk mendapatkan kelenturan maka aktivitas fisik yang dilakukan selama 30 menit (4-7 hari per minggu). Contoh beberapa kegiatan yang dapat dipilih seperti:

1. Peregangan, mulai dengan perlahan-lahan tanpa kekuatan atau sentakan, lakukan secara teratur untuk 10-30 detik, bisa mulai dari tangan dan kaki
2. Senam taichi, yoga
3. Mencuci pakaian, mobil
4. Mengepel lantai.

3. Kekuatan (strength) Aktifitas fisik yang bersifat untuk kekuatan dapat membantu kerja otot tubuh dalam menahan sesuatu beban yang diterima, tulang tetap kuat, dan mempertahankan bentuk tubuh serta membantu meningkatkan pencegahan terhadap penyakit seperti osteoporosis. Untuk mendapatkan kelenturan maka aktivitas fisik yang dilakukan selama 30 menit (2-4 hari per minggu). Contoh beberapa kegiatan yang dapat dipilih seperti:

1. Push-up, pelajari teknik yang benar untuk mencegah otot dan sendi dari kecelakaan
2. Naik turun tangga
3. Angkat berat/beban
4. Membawa belanjaan
5. Mengikuti kelas senam terstruktur dan terukur (fitness)

Aktivitas fisik dapat digolongkan menjadi tiga tingkatan, aktivitas fisik sebagai berikut:

- a. Kegiatan ringan : hanya memerlukan sedikit tenaga dan biasanya tidak menyebabkan perubahan dalam pernapasan atau ketahanan (endurance).
Contoh : berjalan kaki, menyapu lantai, mencuci baju/piring, mencuci kendaraan, berdandan, duduk, les di sekolah, les di luar sekolah, mengasuh

adik, nonton TV, aktivitas main play station, main komputer, belajar di rumah, nongkrong.

b. Kegiatan sedang : membutuhkan tenaga intens atau terus menerus, gerakan otot yang berirama atau kelenturan (flexibility). Contoh: berlari kecil, tenis meja, berenang, bermain dengan hewan peliharaan, bersepeda, bermain musik, jalan cepat.

c. Kegiatan berat : biasanya berhubungan dengan olahraga dan membutuhkan kekuatan (strength), membuat berkeringat. Contoh : berlari, bermain sepak bola, aerobik, bela diri (misal karate, taekwondo, pencak silat) dan outbond. Berdasarkan aktivitas fisik di atas, dapat disimpulkan faktor kurangnya aktivitas fisik anak penyebab dari obesitas. Lakukan minimal 30 menit olahraga sedang untuk kesehatan jantung, 60 menit untuk mencegah kenaikan berat badan dan 90 menit untuk menurunkan berat badan (Nurmalina, 2011).

2.1.4. Faktor yang Mempengaruhi Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya :

1. Gaya Hidup Perubahan gaya hidup bisa mempengaruhi kemampuan aktivitas seseorang yang dikarenakan gaya hidup berdampak pada perilaku atau kebiasaan sehari-hari. Olahragawan biasanya memiliki suatu gaya hidup atau kebiasaan yang sehat, mulai dari nutrisi yang tercukupi, serta latihan fisik yang baik sampai kebutuhan tidurnya teratur.
2. Proses Penyakit Proses penyakit bisa mempengaruhi kemampuan aktivitas seseorang dikarenakan dapat mempengaruhi sistem tubuh. Contoh : seseorang yang mengalami fraktur femur akan mengalami keterbatasan

dalam pergerakan di ekstremitas bawah.

3. Kebudayaan Kemampuan melakukan aktivitas dapat juga dipengaruhi kebudayaan. Contoh : seseorang yang memiliki kebudayaan berjalan jauh dengan kemampuan berjalannya lebih kuat daripada, orang yang memiliki kebudayaan tidak memiliki kebudayaan dan tidak pernah berjalan jauh.
4. Tingkat Energi Energi adalah sumber untuk melakukan aktivitas. Energi cukup bisa membantu seseorang untuk melakukan aktivitas yang baik.
5. Usia Terdapat perbedaan kemampuan aktivitas pada usia yang sangat berbeda. Ini dikarenakan karena kemampuan atau kematangan fungsi alat gerak sejalan dengan perkembangan suatu usia. Usia dewasa akan lebih baik daripada kemampuan fungsi alat gerak daripada usia lanjut.

2.1.5. Alat Ukur Aktivitas Fisik

Alat ukur yang digunakan untuk mengukur aktivitas fisik adalah *Physical Activities Scale for Elderly* (PASE) merupakan kuesioner untuk menilai aktivitas fisik lanjut usia. PASE terdiri dari tiga macam aktivitas, yaitu *leisure time activity* (aktivitas waktu luang) yang terdiri dari 6 pertanyaan, *house hold activity* (aktivitas rumah tangga) yang terdiri dari 3 pertanyaan dan *work related activity* (aktivitas relawan) yang terdiri dari 1 pertanyaan. Penentuan jawaban kuesioner menggunakan skala Likert, dimana jawaban responden menggunakan rentang skala 0 sampai 3 yaitu, Tidak pernah (0), jarang (1), kadang-kadang (1) dan sering (3). Aktivitas fisik lanjut usia dikategorikan menjadi 1, yaitu aktivitas fisik baik dan aktivitas fisik kurang. Aktivitas fisik dikategorikan baik jika ≥ 15 dan aktivitas fisik dikategorikan buruk jika < 15 .

Cara yang lain untuk mengukur *activity daily living* adalah dengan Indeks Barthel. Indeks barthel adalah skala ordinal digunakan untuk mengukur kinerja dalam aktivitas sehari-hari. Indeks barthel merupakan suatu instrument pengkajian yang berfungsi untuk mengukur kemandirian 22 fungsional dalam hal perawatan diri dan mobilitas serta dapat juga digunakan sebagai kriteria dalam menilai kemampuan fungsional bagi pasien-pasien dengan gangguan keseimbangan.

Ada juga cara yang lain dengan menggunakan Indeks Katz. Indeks katz merupakan alat yang digunakan untuk menentukan hasil tindakan dan penyakit kronis, meliputi keadekuatan 6 fungsi : mandi, berpakaian, toileting, berpindah, kontinen dan makanan. indeks katz digunakan untuk mendekteksi tingkat fungsional klien mandiri atau tergantung). Indeks katz merupakan intrumen pengkajian dengan sistem penilain yang didasarkan pada kemampuan seseorang untuk melakukan aktivitas sehari-hari secara mandiri. Penentuan kemandirian fungsional dapat mengidentifikasi kemampuan dan keterbatasan klien sehingga memudahkan pemilihan intervensi yang tepat (Maryam, R.Siti, dkk, 2011).

2.2 Konsep Fungsi Kognitif

2.2.1. Definisi Fungsi Kognitif

Fungsi kognitif adalah proses mental untuk memperoleh pengetahuan dan pemahaman melalui pikiran, pengalaman, dan indera. Hal ini meliputi bagaimana seseorang memperoleh informasi, bagaimana informasi itu kemudian direpresentasikan dan ditransformasikan sebagai pengetahuan, bagaimana pengetahuan itu disimpan di dalam ingatan kemudian dimunculkan

kembali, dan bagaimana pengetahuan itu digunakan seseorang untuk mengarahkan sikap-sikap dan perilaku-perilakunya. Fungsi kognitif mencakup berbagai aspek seperti atensi, memori, pengetahuan, pengambilan keputusan, perencanaan, penalaran, penilaian, pemahaman persepsi, bahasa, dan fungsi visuospasial (Dhakal and Bobrin, 2020).

2.2.2. Aspek-Aspek Fungsi Kognitif

Kemampuan kognitif dapat dibagi menjadi beberapa domain kognitif spesifik termasuk atensi, memori, fungsi eksekutif, bahasa, dan kemampuan visuospasial (Murman, 2015).

1. *Attention* (Perhatian)

Atensi adalah kemampuan untuk bereaksi atau memperhatikan satu stimulus tertentu dengan mampu mengabaikan stimulus lain yang tidak dibutuhkan. Seseorang perlu memiliki kemampuan untuk memperhatikan informasi penting dan mengabaikan informasi yang tidak relevan. Jadi, dapat ditarik kesimpulan bahwa atensi adalah bagaimana seseorang memusatkan perhatiannya pada suatu objek dengan mengesampingkan objek lainnya serta adanya kesadaran seseorang dalam melakukan hal tersebut.

Atensi dan konsentrasi sangat penting dalam mempertahankan fungsi kognitif, terutama dalam proses belajar. Gangguan atensi dan konsentrasi akan mempengaruhi fungsi kognitif lain seperti memori, bahasa dan fungsi eksekutif. Penurunan atensi dapat berdampak luas pada kemampuan seseorang dalam menjalankan kehidupan sehari-hari secara memadai dan efisien. Atensi dapat diperiksa dengan mengulangi tujuh angka yang kita pilih secara acak untuk diucapkan kembali atau mengetukkan jari diatas meja sesuai angka yang

disebutkan (Satyanegara, 2014).

Atensi dan konsentrasi umumnya dibagi menjadi dua subdomain global yaitu selective attention dan sustained attention (Harvey, 2019).

a. *Selective Attention*

Atensi selektif mengacu pada proses memperhatikan informasi yang relevan dan penting dan mengabaikan informasi lain yang tidak relevan. Misalnya dalam tugas pencarian visual, orang diminta untuk mencari tampilan visual target huruf yang dikelilingi oleh huruf yang tidak menjadi target.

b. *Sustained Attention/Vigilance*

Atensi berkelanjutan mengacu pada kemampuan untuk mempertahankan konsentrasi pada tugas dalam jangka waktu yang lama. Kemampuan untuk mempertahankan perhatian dari waktu ke waktu disebut sebagai kewaspadaan.

2. *Language* (Bahasa)

Bahasa merupakan perangkat dasar komunikasi dan modalitas dasar yang membangun kemampuan fungsi kognitif. Keterampilan bahasa meliputi kemampuan untuk memahami bahasa, mengakses memori semantik, mengidentifikasi objek dengan nama, dan menanggapi instruksi verbal dengan tindakan perilaku. Keterampilan bahasa dinilai dengan mengukur kefasihan (misalnya, menamai hewan sebanyak mungkin), penamaan objek, dan menanggapi instruksi. Kemampuan bahasa dapat terganggu pada kondisi neuropsikiatri tetapi lebih sering terganggu pada kondisi yang melibatkan kerusakan otak, stroke, atau demensia degeneratif. Dalam kondisi

neuropsikiatri, defisit bahasa dapat dikaitkan dengan defisit dalam fungsi eksekutif (misalnya, kemampuan untuk berhasil mengakses penyimpanan semantik) atau kecepatan pemrosesan yang melambat (Harvey, 2019).

3. *Memory* (Daya Ingat)

Memori atau ingatan merupakan penyimpanan informasi dalam otak dimana informasi tersebut dapat di panggil kembali. Memori adalah proses untuk mengungkap kembali sesuatu yang dialami atau sesuatu yang pernah di tangkap dengan panca indera (Arianti K, 2017). Selanjutnya, Bruno dalam Arianti K (2017) mendefinisikan memori sebagai proses mental yang melibatkan pengkodean (*encoding*), penyimpanan (*storage*), dan pemanggilan kembali (*retrieval*) informasi dan pengetahuan yang semuanya terpusat di otak. Menurut Neath et al., (2019) memori secara garis besar dibagi menjadi tiga kategori yaitu,

- a. *Short term memory* yang merupakan kemampuan seseorang dalam mengingat informasi baru misalnya pada saat kita mengingat nomor telepon baru.
- b. *Long term memory* adalah kemampuan seseorang dalam mengingat perihal yang pernah kita pelajari atau dapat pada masa lampau, misalnya kemampuan mengingat nama teman masa kecil.
- c. *Working memory* yaitu fungsi pengerjaan dua aktivitas secara sekaligus misalnya saat kita melakukan penghitungan terhadap pembagian angka, kita harus menyimpan satu angka hasil dan pada waktu yang bersamaan kita melakukan penghitungan terhadap angka yang lain. Pemeriksaan

memori dapat dilakukan dengan cara meminta responden untuk mengulangi langsung kata yang diucapkan penguji dan mengulanginya lagi setelah 10 menit (Saputri and Purwoko, 2015).

4. *Visuospatial (Visuospasial: Pengenalan Ruang)*

Visuospasial merupakan kemampuan untuk mengidentifikasi, mengintegrasikan, dan menganalisa bentuk yang spesifik dari beberapa dimensi (Markwick et al., 2012). Kemampuan visuospasial dapat dinilai melalui kemampuan konstruksional seperti meminta responden menggambar atau menirukan berbagai macam gambar dari yang paling sederhana seperti segiempat sampai yang lebih kompleks seperti kubus (Saputri and Purwoko, 2015). Semua lobus berperan dalam kemampuan konstruksi ini tetapi lobus parietal terutama hemisfer kanan mempunyai peran yang paling dominan. Menggambar jam sering digunakan untuk skrining kemampuan visuospasial dan fungsi eksekutif dimana berkaitan dengan gangguan di lobus frontal dan parietal. Pasien diminta untuk menggambar jam berbentuk lingkaran kemudian dengan angkanya yang lengkap, jika gambar jam digambar terlalu kecil sehingga angka-angkanya tidak muat, hal ini mencerminkan gangguan pada perencanaan. Selanjutnya pasien diminta untuk menggambar jarum pada pukul sebelas lebih sepuluh menit. Pasien dengan gangguan visuospasial akan menunjuk jarum pada angka sepuluh dan sebelas (Puspitasari, 2012).

5. Executive Function (Fungsi Eksekutif: Fungsi Perencanaan, Pengorganisasian dan Pelaksanaan)

Fungsi eksekutif adalah konstruksi multi-komponen yang terdiri dari serangkaian proses berbeda yang terlibat dalam perencanaan, pengorganisasian, koordinasi, implementasi, evaluasi, keterampilan self monitoring (pemantauan diri) dan self regulation (mengatur diri sendiri). Domain kognitif ini juga biasa disebut sebagai kemampuan penalaran dan pemecahan masalah. Fungsi kognitif ini diperlukan untuk perilaku yang diarahkan pada tujuan. Kemampuan eksekutif diperankan oleh lobus frontal (pusat berpikir). Dalam dekade terakhir, terjadi peningkatan fungsi eksekutif sebagai kontributor utama penurunan kognitif seiring bertambahnya usia. Kerusakan pada kortikal frontal diyakini sebagai penyebab disfungsi eksekutif. Ada sejumlah tes psikologi standar untuk menilai defisit fungsi eksekutif (Harvey, 2019)

2.2.3. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Fungsi Kognitif

1. Usia

Faktor risiko penurunan fungsi kognitif dihubungkan dengan usia seseorang. Dengan bertambahnya usia seseorang terjadi perubahan struktural dan fungsi di otak yang berkorelasi dengan perubahan kognitif termasuk perubahan struktur saraf, hilangnya sinapsis, dan disfungsi jaringan saraf. Penyakit yang berkaitan dengan usia mempercepat laju disfungsi saraf, kehilangan saraf, dan penurunan kognitif sehingga banyak orang mengalami gangguan kognitif yang cukup parah dan mengganggu kemampuan fungsional sehari-hari (Murman, 2015). Hubungan antara usia dan fungsi kognitif telah dibuktikan dalam banyak penelitian sebelumnya. Suatu penelitian yang mengukur kognitif pada lanjut usia menetapkan

bahwa usia memiliki pengaruh penting pada semua pengukuran kognitif dalam penelitian yang dilakukan pada 578 lansia yang sehat yang usianya bervariasi antara 64 dan 81 tahun (Akdag et al., 2013).

2. Jenis Kelamin

Jenis kelamin memiliki pengaruh terhadap fungsi kognitif, khususnya pada memori seseorang. Terdapat penelitian yang menyatakan bahwa ukuran amigdala dan thalamus yang dimiliki oleh pria lebih besar dibandingkan perempuan sedangkan untuk ukuran hipokampus, perempuan memiliki ukuran yang lebih besar dibanding pria. Pada perempuan juga ditemukan jumlah reseptor estrogen di hipokampus dan androgen di amigdala yang lebih tinggi dibandingkan dengan pria. Hal ini menyimpulkan bahwa jenis kelamin perempuan cenderung memiliki kemampuan memori verbal yang lebih baik dan pria memiliki kemampuan memori spasial yang lebih baik. Penelitian lain juga mengungkapkan bahwa perempuan memiliki resiko lebih tinggi mengalami gangguan fungsi kognitif dikarenakan adanya penurunan hormon estrogen saat mengalami menopause (Qotifah and Maliya, 2017) (Rasyid et al., 2017). Studi yang dilakukan oleh Wang et al., (2020) juga mengungkapkan prevalensi wanita mengalami gangguan kognitif jauh lebih tinggi daripada pria yang tinggal di pedesaan China dikarenakan status sosial ekonomi rendah dan sumber daya kesehatan yang terbatas. Prevalensi gangguan kognitif masing- masing adalah 40,0% pada pria dan 45,1% pada wanita. Wanita menunjukkan prevalensi yang lebih tinggi secara signifikan setelah usia 75 tahun.

3. Status Kesehatan

Kondisi penyakit dan status kesehatan seperti tidak ada gejala depresi, tidak ada insomnia, tidak ada hipertensi, tidak ada gagal jantung, tidak kekurangan gizi, kepuasan hidup yang lebih tinggi, dan kualitas hidup yang lebih baik, dan tidak memiliki cacat fungsional dihubungkan dengan peningkatan kemampuan kognitif pada lanjut usia (Pengpid et al., 2019). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Kim & Park (2017) salah satu faktor yang mempengaruhi penurunan kognitif lanjut usia yaitu riwayat penyakit (diabetes, hipertensi, stroke, hiperlipidemia, jumlah penyakit penyerta). Hal ini juga berkaitan dengan adanya penyakit gangguan vaskular (Umegaki, 2014). Faktor resiko dari gangguan vaskular lainnya seperti obesitas, merokok, hipertensi juga meningkatkan penurunan kognitif (Baumgart et al., 2015). Adanya kelainan otak atau trauma otak juga menjadi salah satu penyebab terjadi penurunan fungsi kognitif, baik pada kelompok usia dewasa muda maupun dewasa tua. Paparan stres jangka panjang juga diyakini sebagai salah satu penyebab terjadi penurunan fungsi kognitif dikarenakan stres berhubungan dengan penurunan volume hipokampus dan region orbito-frontal otak yang juga akan meningkatkan apoptosis neuron (Bath et al., 2013).

4. Status Pendidikan

Lama waktu tempuh pendidikan dikaitkan dengan tingkat kognitif yang lebih tinggi. Seseorang dengan pendidikan tinggi memiliki kinerja yang lebih baik dalam berbagai tugas kognitif. Pendidikan dapat meningkatkan kompetensi budaya, meningkatkan keterampilan membaca, matematika,

dan penalaran, serta kemampuan mengambil tes. Pada saat yang sama pendidikan sebenarnya dapat meningkatkan fungsi otak dikarenakan menghasilkan jumlah sinapsis yang lebih besar yang dikaitkan dengan kecerdasan. Selain itu, pendidikan mungkin memiliki pengaruh langsung pada fungsi kognitif di awal kehidupan melalui perannya dalam mendorong pertumbuhan kognitif dan pendidikan dapat memainkan peran tidak langsung dalam mempertahankan fungsi kognitif di kemudian hari melalui hubungannya dengan status sosial ekonomi dan perilaku sosial (Zahodne et al., 2015).

5. Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik merupakan salah satu faktor yang telah diidentifikasi berhubungan positif dengan fungsi kognitif. Hal ini dijelaskan dalam sistematik review yang dilakukan oleh (Carvalho et al., 2014) menunjukkan hasil dari 27 penelitian, 26 diantaranya menunjukkan adanya positif korelasi antara aktivitas fisik dengan perubahan fungsi kognitif dan 1 penelitian menunjukkan tidak ada korelasi yang signifikan. Penelitian lain menyatakan tingkat aktivitas fisik yang dibedakan dalam dua kelompok yaitu aktif dan tidak aktif menunjukkan hasil bahwa tingkat aktivitas fisik aktif memiliki fungsi kognitif yang lebih tinggi dibandingkan dengan responden yang memiliki tingkat aktivitas tidak aktif. Hal ini menyimpulkan bahwa tingkat aktivitas yang rutin dan berkepanjangan mempunyai hubungan terhadap tingginya skor fungsi kognitif. Sebaliknya ketika seseorang mengalami penurunan aktivitas fisik dan intensitasnya akan mempercepat terjadinya penurunan fungsi kognitif (Muzamil et al.,

2014). Aktivitas fisik tidak hanya berupa olahraga ataupun melakukan pekerjaan sehari-hari namun juga meliputi pelatihan otak atau brain training yang tentunya dapat meningkatkan beberapa domain dari fungsi kognitif seperti memori, atensi, konsentrasi, dan kemampuan bahasa (Karbach and Verhaeghen, 2014).

2.2.4. Alat ukur fungsi kognitif

Alat ukur yang digunakan untuk mengukur fungsi kognitif adalah MMSE (Mini Mental State Examination) yang merupakan instrumen yang umum digunakan untuk menilai fungsi kognitif (Folstein, Folstein, & McHugh, 1978). Penggunaan MMSE cocok untuk digunakan untuk golongan usia 18-85 tahun dan setelah diterjemahkan ke dalam 10 bahasa (Cornier, Nurius, & Osborn 2012). Instrumen yang dinilai adalah orientasi, registrasi, perhatian dan kalkulasi, mengingat, bahasa. Rentang skor yang bisa diperoleh pada pengukuran MMSE adalah nol sampai 30; Skor 27-30 dikategorikan sebagai kognitif normal, 21-26 demensia ringan, 10-20 demensia sedang atau moderat dan <10 demensia berat.

2.3 Konsep Lansia

2.3.1. Definisi Lansia

Menurut *World Health Organization* (WHO), lansia adalah seseorang yang telah memasuki usia 60 tahun keatas. Lansia merupakan kelompok umur pada manusia yang telah memasuki tahapan akhir dari fase kehidupannya. Kelompok yang dikategorikan lansia ini akan terjadi suatu proses yang disebut *Aging Process* atau proses penuaan. Seseorang dikatakan lansia ialah apabila berusia 60 tahun atau lebih, karena faktor tertentu tidak dapat memenuhi

kebutuhan dasarnya baik secara jasmani, rohani maupun sosial (Nugroho, 2012).

Proses penuaan adalah siklus kehidupan yang ditandai dengan tahapan-tahapan menurunnya berbagai fungsi organ tubuh, yang ditandai dengan semakin rentannya tubuh terhadap berbagai serangan penyakit yang dapat menyebabkan kematian misalnya pada sistem kardiovaskuler dan pembuluh darah, pernafasan, pencernaan, endokrin dan lain sebagainya. Hal tersebut disebabkan seiring meningkatnya usia sehingga terjadi perubahan dalam struktur dan fungsi sel, jaringan, serta sistem organ. Perubahan tersebut pada umumnya mengaruh pada kemunduran kesehatan fisik dan psikis yang pada akhirnya akan berpengaruh pada ekonomi dan sosial lansia. Sehingga secara umum akan berpengaruh pada *activity of daily living* (Fatimah, 2010). Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 43 Tahun 2004, lanjut usia adalah seseorang yang telah mencapai usia 60 (enam puluh) tahun ke atas. Komposisi penduduk tua bertambah dengan pesat baik di negara maju maupun negara berkembang, hal ini disebabkan oleh penurunan angka (kelahiran) dan mortalitas (kematian), serta peningkatan angka harapan hidup (life expectancy), yang mengubah struktur penduduk secara keseluruhan. Proses terjadinya penuaan penduduk dipengaruhi oleh beberapa faktor, misalnya: peningkatan gizi, sanitasi, pelayanan kesehatan, hingga kemajuan tingkat pendidikan dan sosial ekonomi yang semakin baik. Secara global populasi lansia diprediksi terus mengalami peningkatan seper tampak pada gambar di bawah. Dari gambar juga menunjukkan bahwa baik secara global, Asia dan Indonesia dari tahun 2015 sudah memasuki era penduduk menua (ageing

population) karena jumlah penduduknya yang berusia 60 tahun ke atas (penduduk lansia) melebihi angka 7 persen (Kemenkes, 2017).

2.3.2. Klasifikasi Lansia

Depkes RI (2013) mengklasifikasikan lansia kedalam kategori berikut :

1. Pralansia (prasenilis), yaitu seseorang yang berusia antara 45-59 tahun.
2. Lansia, seseorang yang berusia 60 tahun atau lebih.
3. Lansia resiko tinggi, yaitu seseorang yang beruisa 70 tahun atau lebih atau seseorang yang beresiko 60 tahun atau lebih dengan memiliki masalah kesehatan.

2.3.3. Proses Menua

Menurut Depkes RI (2016) tentang proses menua yaitu:

1. Teori – teori biologi
 - a. Teori genetik dan mutasi (*somatic mutatie theory*)

Menurut teori ini menua telah terprogram secara genetik untuk spesies – spesies tertentu. Menua terjadi sebagai akibat dari perubahan biokimia yang diprogram oleh molekul – molekul/DNA dan setiap sel pada saatnya akan mengalami mutasi sehingga terjadi penurunan kemampuan fungsional sel.

- b. Pemakaian dan rusak

Kelebihan usaha dan stres menyebabkan sel – sel tubuh lelah (rusak).

- c. Reaksi dari kekebalan sendiri (*auto immune theory*)

Di dalam proses metabolisme tubuh, suatu saat diproduksi suatu

zat khusus. Ada jaringan tubuh tertentu yang tidak tahan terhadap zat tersebut sehingga jaringan tubuh menjadi lemah dan sakit.

d. Teori “immunology slow virus” (*immunology slow virus theory*)

Sistem immune menjadi efektif dengan bertambahnya usia dan masuknya virus kedalam tubuh dapat menyebabkan kerusakan organ tubuh.

e. Teori stres

Menua terjadi akibat hilangnya sel-sel yang biasa digunakan tubuh. Regenerasi jaringan tidak dapat mempertahankan kestabilan lingkungan internal, kelebihan usaha dan stres menyebabkan sel-sel tubuh lelah terpakai.

f. Teori radikal bebas

Radikal bebas dapat terbentuk dalam bebas, tidak stabilnya radikal bebas (kelompok atom) mengakibatkan oksidasi oksigen bahan-bahan organik seperti karbohidrat dan protein. Radikal bebas ini dapat menyebabkan sel-sel tidak dapat regenerasi.

g. Teori rantai silang

Sel-sel yang tua atau usang, reaksi kimianya menyebabkan ikatan yang kuat, khususnya jaringan kolagen. Ikatan ini menyebabkan kurangnya elastis, kekacauan dan hilangnya fungsi.

h. Teori program

Kemampuan organisme untuk menetapkan jumlah sel yang membelah setelah sel-sel tersebut mati.

2. Teori kejiwaan sosial

a. Aktivitas atau kegiatan (*activity theory*)

Lansia mengalami penurunan jumlah kegiatan yang dapat dilakukannya. Teori ini menyatakan bahwa lansia yang sukses adalah mereka yang aktif dan ikut banyak dalam kegiatan sosial. Ukuran optimum (pola hidup) dilanjutkan pada cara hidup dari lansia berupa mempertahankan hubungan antara sistem sosial dan individu agar tetap stabil.

b. Kepribadian berlanjut (*continuity theory*)

Dasar kepribadian atau tingkah laku tidak berubah pada lansia. Pada teori ini menyatakan bahwa perubahan yang terjadi pada seseorang yang lansia sangat dipengaruhi oleh tipe personality yang dimiliki.

c. Teori pembebasan (*disengagement theory*)

Teori ini menyatakan bahwa dengan bertambahnya usia, seseorang secara berangsur-angsur mulai melepaskan diri dari kehidupan sosialnya. Keadaan ini mengakibatkan interaksi sosial lanjut usia menurun, baik secara kualitas maupun kuantitas sehingga sering terjadi kehilangan ganda (*triple loss*), yakni:

- a. Kehilangan peran;
- b. Hambatan kontak sosial;
- c. Berkurangnya kontak komitmen.

2.3.4. Batasan lanjut usia

Menurut *World Health Organization* (WHO), ada empat tahapan lanjut usia yaitu:

- a. Usia pertengahan (*middle age*) usia 45-59 tahun

- b. Lanjut usia (*elderly*) usia 60-74 tahun
- c. Lanjut usia tua (*old*) usia 75-90 tahun
- d. Usia sangat tua (*very old*) diatas 90 tahun

2.3.5. Ciri-Ciri Lansia

Menurut Depkes RI (2016), ciri-ciri lansia adalah sebagai berikut :

A. Lansia merupakan periode kemunduran

Kemunduran pada lansia sebagian datang dari faktor fisik dan faktor psikologis sehingga motivasi memiliki peran yang penting dalam kemunduran pada lansia. Misalnya lansia yang memiliki motivasi yang rendah dalam melakukan kegiatan, maka akan mempercepat proses kemunduran fisik, akan tetapi ada juga lansia yang memiliki motivasi yang tinggi, maka kemunduran fisik pada lansia akan lebih lama terjadi.

B. Lansia memiliki status kelompok minoritas

Kondisi ini sebagai akibat dari sikap sosial yang tidak menyenangkan terhadap lansia dan diperkuat oleh pendapat yang kurang baik, misalnya lansia yang lebih senang mempertahankan pendapatnya maka sikap sosial di masyarakat menjadi negatif, tetapi ada juga lansia yang mempunyai tenggang rasa kepada orang lain sehingga sikap sosial masyarakat menjadi positif.

C. Lansia membutuhkan perubahan peran

Perubahan peran pada lansia sebaiknya dilakukan atas dasar keinginan sendiri bukan atas dasar tekanan dari lingkungan. Misalnya lansia menduduki jabatan sosial di masyarakat sebagai

Ketua RW, sebaiknya masyarakat tidak memberhentikan lansia sebagai ketua RW karena usianya.

D. Penyesuaian yang buruk pada lansia

Perlakuan yang buruk terhadap lansia membuat mereka cenderung mengembangkankonsep diri yang buruk sehingga dapat memperlihatkan bentuk perilaku yang buruk. Akibat dari perlakuan yang buruk itu membuat penyesuaian diri lansia menjadi buruk pula. Contoh: lansia yang tinggal bersama keluarga sering tidak dilibatkan untuk pengambilan keputusan karena dianggap pola pikirnya kuno, kondisi inilah yang menyebabkan lansia menarik diri dari lingkungan, cepat tersinggung dan bahkan memiliki harga diri yang rendah.

2.3.6. Masalah Kesehatan yang Sering Dijumpai Pada Lansia

Adapun masalah-masalah yang sering terjadi pada lansia berbeda dengan orang dewasa, yang sering disebut dengan sindroma geriatri yaitu kumpulan-kumpulan gejala mengenai kesehatan yang sering dikeluhkan oleh para lanjut usia atau keluarganya yaitu :

- A. *Immobility* atau kurang bergerak
- B. *Instability* atau mudah jatuh
- C. *Intellectual ipairment* atau gangguan intelektual atau dimensia
- D. *Impairment of hearing, vision and smell* atau gangguan pendengaran, penglihatan dan penciuman
- E. *Isolation* atau depresi
- F. *Inanition* atau malnutrisi
- G. *Impecunity* atau kemiskinan

- H. *Insomnia* atau sulit tidur
- I. *Immuno deficiency* atau penurunan sistem kekebalan tubuh
- J. *Impotence* atau gangguan seksual
- K. *Impaction* atau sulit buang air besar (Ditjen Yankes, 2018).

2.4 Konsep Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Fungsi Kognitif Pada Lansia

Berdasarkan hasil penelitian Dennys Dese dan Cahyo Wibowo (2018) dengan judul Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Fungsi Kognitif Lansia di Panti Wredha Yayasan Sosial Salib Putih Salatiga menggunakan penelitian analitik observasional dengan menggunakan pendekatan cross sectional. Teknik pengambilan sampel dengan menggunakan metode sampling jenuh yaitu pengambilan sampel dengan mempertimbangkan kriteria inklusi dan eksklusi. Besar sampel adalah 16 responden. Variabel independen dalam penelitian ini adalah aktivitas fisik yang dinilai dengan menggunakan instrument GPAQ. Sedangkan variabel dependen dalam penelitian ini adalah fungsi kognitif yang dinilai dengan instrument MMSE. Terdapat 4 orang (25%) yang masuk dalam kategori fungsi kognitif normal dengan kategori aktivitas fisik sedang 1 orang dan aktivitas berat 3 orang, kemudian yang termasuk dalam kategori gangguan fungsi kognitif ringan sebanyak 11 orang (68,75%), dengan kategori aktivitas fisik sedang 8 orang dan aktivitas ringan 3 orang. Sedangkan yang termasuk dalam kategori gangguan fungsi kognitif berat, terdapat 1 orang (6,25%) dengan kategori aktivitasnya ringan. Taraf signifikansi antar variabel tingkat aktivitas fisik dan fungsi kognitif pada lansia adalah $p=0.007$ atau $p<0,05$, sehingga dapat disimpulkan ada hubungan antara tingkat aktivitas fisik dengan fungsi kognitif pada lansia.

2.5 Tabel Sintesis Penelitian

No	Author	Tahun	Volume, Angka	Judul	Metode (Desain, Sampel, Variabel, Instrumen, Analisis)	Hasil Penelitian	Data
1	Oktafina Safita Nisa , Arief Wahyudi Jadmiko	2019	Vol.12 No.2	Hubungan Tingkat Aktifitas Fisik Dengan Fungsi Kognitif Pada Lanjut Usia	D :Deskriptif korelatif menggunakan pendekatan cross sectional dengan non probability sampling metode proportional sampling. S : 95 responden V : Independen (Tingkat Aktifitas Fisik), dependen (Fungsi Kognitif) I : Kuesioner A : uji Chi Square	Penelitian ini menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan yang menunjukkan antara tingkat aktifitas fisik berhubungan dengan fungsi kognitif. Semakin rendah tingkat aktifitas fisik pada lansia, maka akan semakin beresiko untuk mengalami penurunan fungsi kognitif.	Google cendekia

No	Author	Tahun	Volume, Angka	Judul	Metode (Desain, Sampel, Variabel, Instrumen, Analisis)	Hasil Penelitian	Data
2	Tri Vanny Sampe Polan, Afnal Asrifuddin , Angela F. C. Kalesaran	2018	Vol.7 No.4	Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Fungsi Kognitif Pada Lansia Di Puskesmas Wori Kecamatan Wori Kabupaten Minahasa Utara	D :Penelitian Survey Analitik Dengan Desain Penelitian Cross Sectional S : 83 responden V : Independen (Tingkat Aktifitas Fisik), dependen (Fungsi Kognitif) I : Kuesioner A : uji Chi Square	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan fungsi kognitif pada lansia di wilayah kerja Puskesmas Wori karena lansia yang memiliki aktivitas fisik kurang lebih banyak yang fungsi kognitifnya terganggu dan lansia yang memiliki aktivitas fisik baik lebih banyak yang tidak terganggu	Google cendekia

						pada fungsi kognitifnya.	
--	--	--	--	--	--	--------------------------	--

No	Author	Tahun	Volume, Angka	Judul	Metode (Desain, Sampel, Variabel, Instrumen, Analisis)	Hasil Penelitian	Data
3	Mersiliya Sauliyusta , Etty Rekawati	2016	Vol.19 No.2	Aktivitas Fisik Memengaruhi Fungsi Kognitif Lansia	D : Desain penelitian ini adalah cross sectional dengan metode cluster sampling S : 104 responden lansia V : Independen (Tingkat Aktifitas Fisik), dependen (Fungsi Kognitif) I : Kuesioner A : uji Chi Square	Hasil penelitian ini menunjukkan jumlah lansia dengan fungsi kognitif yang normal lebih banyak dibanding dengan lansia yang sudah mengalami penurunan fungsi kognitif. Tingkat aktivitas fisik lansia proporsinya sama yaitu 50%. Jadi, lansia yang memiliki tingkat	Google cendekia

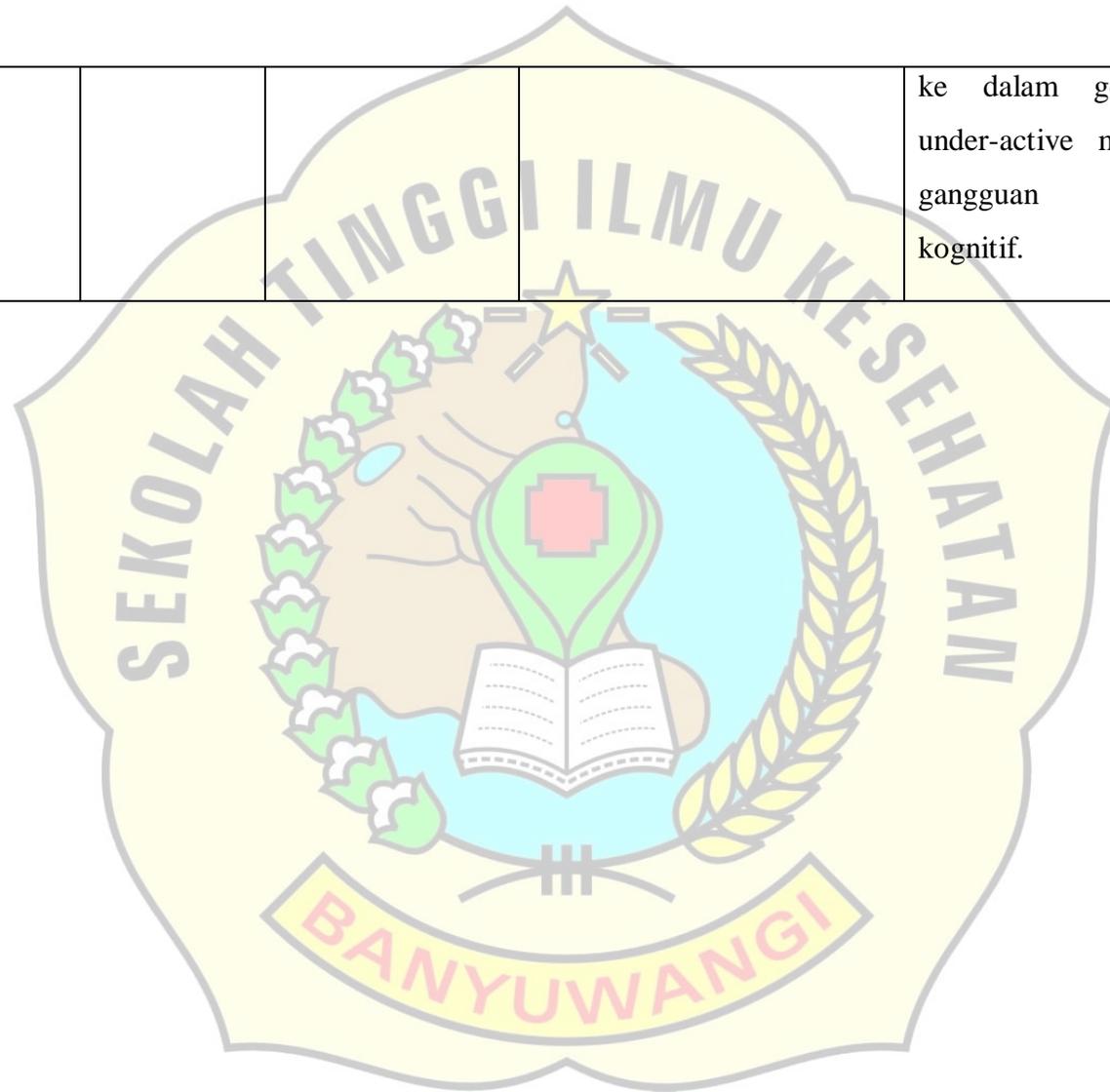
						<p>aktivitas fisik tinggi dan rendah berimbang dan tidak saling mendominasi satu sama lain. Namun demikian analisis bivariat menunjukkan bahwa ada hubungan bermakna antara tingkat aktivitas fisik dengan fungsi kognitif lansia.</p>	
4	Milfa Sari Muzamil, Afriwardi, Rose Dinda Martini	2014	Vol.3 No.2	<p>Hubungan Antara Tingkat Aktivitas Fisik dengan Fungsi Kognitif pada Usila di Kelurahan Jati</p>	<p>D : Studi Cross Sectional Dengan Metode Non Probability Sampling S : 51 responden lansia</p>	<p>Hasil penelitian ini menunjukkan jumlah lansia dengan tingkat aktivitas fisik yang aktif memiliki fungsi kognitif yang normal</p>	<p>Google cendekia</p>

				Kecamatan Padang Timur V : Independen (Tingkat Aktifitas Fisik), dependen (Fungsi Kognitif) I : Kuesioner A : uji Chi Square	lebih tinggi dibandingkan responden dengan tingkat aktivitas fisik yang kurang aktif. Dari uji statistik menggunakan rumus Chi Square, diperoleh nilai $p = 0.044$. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara aktivitas fisik dan fungsi kognitif ($p < 0.05$). Tingkat aktivitas fisik yang tinggi dan rutin serta berterusan mempunyai hubungan dengan tingginya skor
--	--	--	--	---	--

						fungsi kognitif dan penurunan fungsi kognitif. 17 Penurunan intensitas dan durasi aktifitas fisik atau olahraga akan mempercepat proses penurunan fungsi kognitif.	
5	hairina Azkya Noor, Lie Tanu Merijanti	2020	Vol.3 No.1	Hubungan antara aktivitas fisik dengan fungsi kognitif pada lansia	D : Observational Analitic Dengan Pendekatan Cross Sectional S : 60 responden V : Independen (Tingkat Aktifitas Fisik), dependen (Fungsi Kognitif) I : Kuesioner	Berdasarkan pemeriksaan yang memiliki hubungan bermakna dengan fungsi kognitif pada lansia. Lansia dengan aktivitas fisik golongan regular-active, mayoritas (94.7% atau	Google cendekia

					<p>A : uji Chi Square</p> <p>36 responden) memiliki fungsi kognitif normal. Sedangkan dua responden lainnya termasuk ke dalam kategori gangguan fungsi kognitif dengan persentase 5.3%. Dengan demikian didapatkan bahwa pada lansia dengan aktivitas fisik golongan regular-active memiliki skor MMSE yang termasuk ke dalam kategori normal. Sedangkan mayoritas lansia (84.2%) yang termasuk</p>
--	--	--	--	--	---

						ke dalam golongan under-active memiliki gangguan fungsi kognitif.	
--	--	--	--	--	--	---	--



BAB 3

KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS

3.1 Kerangka Konseptual



Gambar 3.1 Kerangka Konseptual Penelitian Hubungan aktifitas fisik dengan fungsi kognitif pada lansia di UPH Graha Resos Licin 2022

3.2 Penjelasan Kerangka Konseptual

Faktor faktor yang mempengaruhi aktifitas fisik : Umur, Jenis Kelamin, Pola Makan, Penyakit / kelainan tubuh, penilaian dalam melakukan aktifitas fisik :kurang,kadang-kadang,sering, aktifitas fisik mempengaruhi fungsi kognitif, faktor faktor yang mempengaruhi fungsi kognitif : Usia, Jenis kelamin, Status kesehatan, Status pendidikan, Aktivitas fisik, sedangkan penilaian dalam melakukan fungsi kognitif adalah baik, sedang, berat

3.3 Hipotesis

Hipotesis adalah suatu pernyataan asumsi tentang hubungan antara dua atau lebih variabel yang diharapkan bisa menjawab suatu pertanyaan dalam penelitian. (Sugiyono, 2015).

Berdasarkan definisi tersebut maka perumusan hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

H1 : Ada hubungan yang signifikan antara aktifitas fisik dengan fungsi kognitif pada lansia di UPH Graha Resos Licin 2022

BAB 4 METODOLOGI PENELITIAN

4.1 Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan strategi penelitian dalam mengidentifikasi permasalahan sebelum perencanaan akhir pengumpulan data dan mengidentifikasi struktur penelitian yang akan dilaksanakan (Nursalam, 2016).

Dalam penelitian ini menggunakan desain analitik korelasi yang mengkaji hubungan antar variabel. Peneliti dapat juga mencari, menjelaskan suatu hubungan antar variabel. Penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan hubungan korelasional karena peneliti melibatkan dua variabel.

Desain penelitian yang di gunakan adalah rancangan *cross-sectional study* atau penelitian *cross-sectional*. Penelitian *cross-sectional* adalah penelitian yang melakukan determinasi terhadap paparan (*exposure*) dan hasil (*disease outcome*) secara simultan pada setiap subjek penelitian. Ini berarti bahwa aktivitas fisik dan fungsi kognitif pada lansia dilihat pada waktu yang sama atau dikenal juga dengan *snapshot of the population*.

4.2 Populasi, Sampel dan Sampling

4.2.1. Populasi

Populasi adalah setiap subyek yang memenuhi kriteria yang telah ditentukan (Riduwan, 2015).Populasi dalam penelitian ini adalah lansia yang berjumlah 30 orang di UPH Graha Resos Licin 2022.

4.2.2. Sampel

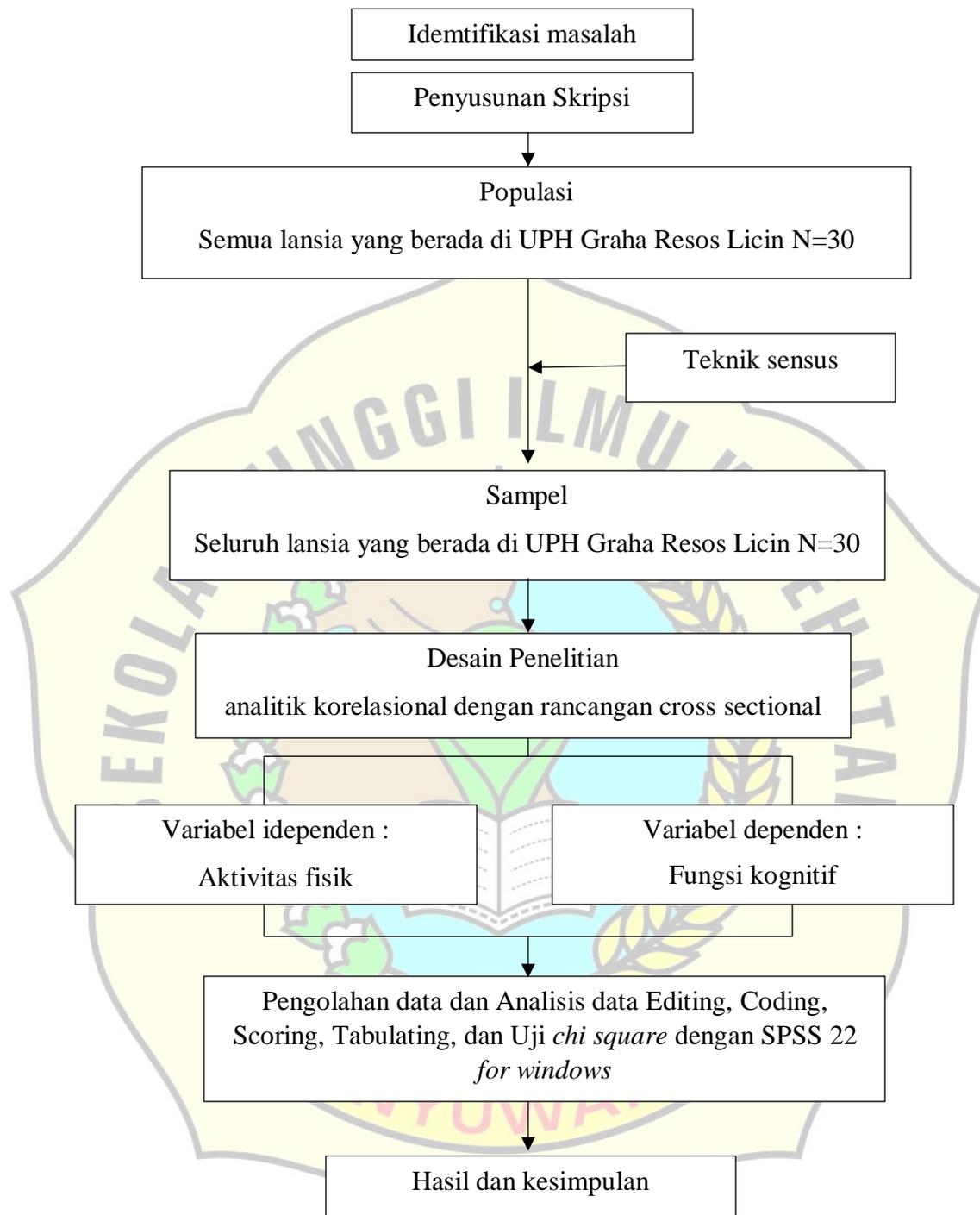
Sampel adalah bagian populasi yang akan diteliti atau sebagian jumlah dari karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2017). Sampel dalam penelitian ini adalah sebagian lansia sejumlah 30 Lansia di UPH Graha Resos Licin 2022.

4.2.3. Sampling

Sampling penelitian adalah proses menyeleksi populasi yang dapat mewakili populasi yang ada (Sugiyono, 2017). Teknik sampling, yang digunakan dalam penelitian ini adalah probability sampling dengan metode teknik sensus. Teknik sensus adalah teknik pengambilan sampel dimana jumlah sampel sama dengan populasi. Alasan mengambil total sampling karena jumlah populasi yang kurang dari 100 (Sugiyono, 2017).

4.3 Kerangka Kerja

Kerangka kerja adalah bagian kerja terhadap rancangan kegiatan penelitian yang akan dilakukan (Riduwan, 2015). Kerangka kerja dalam penelitian ini adalah:



Gambar 4.1. Kerangka kerja Hubungan aktifitas fisik dengan fungsi kognitif pada lansia di UPH Graha Resos Licin 2022

4.4 Identifikasi Variabel

4.4.1. Variabel independen

Variabel independen adalah stimulus aktivitas yang dimanipulasi oleh penelitian untuk menciptakan suatu dampak (Sugiyono, 2017). Variabel independent pada penelitian ini adalah aktifitas fisik.

4.4.2. Variabel dependen

Variabel dependent adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas (Sugiyono, 2017). Variabel dependent dalam penelitian ini adalah fungsi Kognitif.

4.5 Definisi operasional

Definisi operasional adalah definisi berdasarkan karakteristik yang diamati dari sesuatu yang didefinisikan tersebut (Nursalam, 2013).

Variabel	Definisi Operasional	Parameter	Alat Ukur	Skala	Skor /	Kriteria
Independen : Aktivitas fisik sehari-hari	Suatu kegiatan dan perawatan diri yang harus dilakukan lansia sehari-hari	Isi kuesioner : 1. Mandi 2. Makan 3. Berpakaian 4. Ke Kamar Kecil 5. Bepindah 6. Kontinen	Kuesioner	Ordinal	Skor : 0= tergantung 1 = mandiri	12 – 16 : Mandiri 0 – 11 : Ketergantungan
Dependen : Fungsi kognitif	Kemampuan yang meliputi proses berfikir, pengetahuan, dan memori	Isi dari Kuesioner : 1. Memori 2. Bahasa 3. Visuopasional 4. Praksis 5. Atensi 6. Kalkulasi 7. Reasoning 8. Abstaksi	Kuesioner	Ordinal	Skor : 0= gangguan fungsi kognitif 1= mungkin terjadi gangguan kognitif 2 = Normal	24 – 30 : Normal 18 – 23 : gangguan kognitif sedang 0 – 17 : gangguan kognitif berat

4.6 Pengumpulan Data dan Analisa data

4.6.1. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang dipergunakan untuk mengumpulkan data pada saat penelitian dengan menggunakan suatu metode. Instrumen penelitian pada penelitian ini menggunakan kuesioner. Terdapat kuesioner aktivitas fisik, serta kuesioner fungsi kognitif.

1. Instrumen aktivitas fisik

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam pengumpulan data (Ahmad, 2007). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa kuesioner Indeks Katz.

Uji validitas dan reliabilitas kuesioner KATZ Index, sebuah penelitian terhadap fungsional stroke menyebutkan bahwa reliabilitas kuesioner KATZ Index didapatkan hasil alpha cronbach 0,94, sedangkan untuk uji validitas belum ada laporan formal mengenai validitas penggunaan kuesioner KATZ Index, namun KATZ Index merupakan kuesioner yang banyak digunakan oleh klinik atau pun komunitas untuk menilai kemampuan fungsional seseorang (Wallace & Shelkey, 2008).

Instrumen KATZ index telah dilakukan uji validitas untuk pasien gagal jantung di Ruang rawat inap RS Anton Soedjarwo. Uji validitas dilakukan pada 6 item pertanyaan pada masing-masing instrumen, semua item pertanyaan dinyatakan valid, kecuali item makan ditemukan item pertanyaan yang memiliki nilai $r < 0,3$. Hal ini sesuai

dengan Agung, I. (2006) melakukan uji validitas dan reliabilitas indeks ADL Barthel dan indeks ADL Katz terhadap status fungsional dasar usia lanjut di Indonesia Hasilnya menunjukkan semua item memiliki nilai $r > 0,3$ kecuali item makan.

2. Instrumen fungsi kognitif

Mini- Mental State Examination (MMSE)

Kuesioner ini digunakan untuk menilai fungsi kognitif lansia dengan interpretasi hasil : Normal : 24-30, Ringan : 18 -23, Berat : 0 – 17.

Validitas dan reabilitas MMSE tidak dilakukan karena instrumen ini merupakan instrumen baku yang sudah banyak digunakan di penelitian-penelitian lain. Validitas MMSE menurut Tombaugh dan McIntyre melaporkan korelasi 0,70 – 0,90 antar skor MMSE dan pengukuran kognitif. Sensitivitas rata-rata 75% untuk pasien demensia dan spesifitasnya 62% - 100%. Reliabilitas test retest korelasi 0,38 -0,99 dengan internal consistency 0,54 – 0,96.

4.6.2. Lokasi penelitian

Lokasi penelitian ini telah dilakukan di UPH Graha Resos Licin

4.6.3. Waktu Penelitian

Penelitian ini telah dilakukan pada 20-21 September 2022

4.6.4. Prosedur Penelitian

Dalam penelitian , prosedur yang digunakan yaitu, sebagai berikut :

1. Perijinan Peneliti mengurus ijin penelitian dengan membawa surat dari STIKES Banyuwangi untuk kemudian diajukan kepada Dinas sosial Banyuwangi. Selanjutnya peneliti meminta ijin ke UPH Graha Resos Licin. Selanjutnya peneliti memberikan penjelasan kepada calon responden tentang tujuan, manfaat, dan prosedur yang akan dilakukan.
2. Bila responden bersedia menjadi sampel, maka responden dipersilahkan untuk menandatangani *informconsent* atau persetujuan menjadi responden.
3. Kemudian responden diberikan Kuesioner kepada sejumlah sampel atau responden yang di tentukan. Kemudian responden diminta untuk mengisi kuesioner yang telah disediakan oleh peneliti.
4. Sebelum dilakukan pengisian kuesioner peneliti menjelaskan tentang bagaimana cara pengisian kuesioner tersebut.
5. Kuesioner terdiri dari 2 yaitu kuesioner tentang Aktivitas Sehari-hari dengan menggunakan kuesioner indeks Katz dan kuesioner tentang fungsi Kognitif yang menggunakan pengukuran dengan MMSE.
6. Peneliti melakukan pengumpulan data, pengelolaan atau pengolahan data, dan analisa data.

4.6.5. Pengolahan data

Pengolahan data adalah salah satu langkah yang penting. Hal ini disebabkan karena data yang diperoleh langsung dari penelitian masih mentah, belum membeikan informasi apa-apa yang belum siap untuk disajikan. Proses pengolahan data dilakukan dengan tahap-tahap sebagai berikut :

1. *Editing*

Editing adalah memeriksa kembali semua data yang telah peneliti kumpulkan melalui pembagian kuesioner dengan tujuan mengecek kembali apakah hasilnya sudah sesuai dengan rencana atau tujuan yang hendak peneliti capai.

2. *Coding*

Coding merupakan kegiatan pemberian kode numeric (angka) terhadap data yang terdiri atas beberapa kategori. Pemberian kode ini sangat penting bisa pengolahan dan analisis data menggunakan komputer. Biasanya pemberian kode dibuat juga daftar kode dan artinya dalam satu buku (*code book*) untuk memudahkan kembali melihat lokasi dan arti suatu kode dari suatu variabel (Riduwan, 2015).

Coding Variabel Aktivitas Fisik

- a) Mandiri = 2
- b) Ketergantungan = 1

Coding Variabel Fungsi Kognitif

- a) Normal = 3
- b) Sedang = 2

c) Berat = 1

3. *Scoring*

Scoring adalah penentuan jumlah skor, dalam penelitian ini menggunakan skala ordinal dan ordinal (Riduwan, 2015), dengan kriteria :

1. Aktifitas Fisik

a) Nilai : 13 – 17 = Mandiri

b) Nilai : 0 – 12 = Ketergantungan

2. Fungsi Kognitif

a) Nilai 24 – 30 = Normal

b) Nilai 17 – 23 = Gangguan kognitif sedang

c) Nilai 0 – 16 = Gangguan kognitif berat

4. *Tabulating*

Tabulating adalah mengelompokkan data ke dalam satu tabel tertentu menurut sifat-sifat yang dimiliki. Pada data ini dianggap bahwa data telah diproses sehingga harus segera disusun dalam suatu pola format yang telah dirancang. (Riduwan, 2015).

4.6.6. Analisis data

1. Analisis Univariante

Analisis univariate dilakukan terhadap tiap variabel dari hasil penelitian. Pada umumnya dalam analisis ini hanya menghasilkan distribusi dan persentase dari tiap variabel yaitu aktifitas fisik Mengetahui tingkat retardasi mental dengan observasi lembar check list dengan kriteria ringan, sedang, berat dan sangat berat.

Observasi Aktifitas fisik:

Ringan : Skor 76 – 100 %

Sedang : Skor 56-75 %

Berat : Skor < 56% (Sarwono, 2010)

Observasi fungsi kognitif pada lansia adalah :

Fungsi kognitif

Normal : Skor 76 – 100 %

Sedang : Skor 56-75 %

Berat : Skor < 56%

2. Analisis bivariante

Analisis yang dilakukan terhadap dua variabel yang diduga berhubungan atau berkorelasi, yaitu kriteria aktifitas fisik dan fungsi kognitif.

Analisis bivariat dilakukan untuk mengidentifikasi hubungan antara dua variabel, yaitu hubungan aktivitas fisik dengan fungsi kognitif. Pada penelitian ini, analisis yang digunakan adalah uji *Chi square*. Uji tersebut dapat menggunakan bantuan komputerasi program SPSS (*Statistic Product Service Solution*). dimana $p < 0,05$ maka ada Hubungan aktifitas fisik dengan fungsi kognitif pada lansia di UPH Graha Resos Licin Banyuwangi, sedangkan $p > 0,05$ tidak ada hubungan aktifitas fisik dengan fungsi kognitif pada lansia di UPH Graha Resos Licin Banyuwangi.

RUMUS CHI-SQUARE

$$\chi^2 = \frac{\sum(f_0 - f_e)^2}{f_e}$$

Di mana:

χ^2 : Nilai chi-kuadrat

f_e : Frekuensi yang diharapkan

f_0 : Frekuensi yang diperoleh/diamati

No	Aktivitas fisik	Fungsi kognitif			Total
		Normal	Gangguan kognitif sedang	Gangguan kognitif berat	
	Mandiri				
	Ketergantungan				
	Total				

4.2 Tabel *chi square* Hubungan aktifitas fisik dengan fungsi kognitif pada lansia di UPH Graha Resos Licin 2022

4.7 Etika penelitian

Dalam melakukan penelitian ini perlu mengajukan izin kepada kepala dinas sosial untuk mendapatkan persetujuan mulai dari izin studi pendahuluan, observasi kegiatan, dan observasi lapangan. Setelah izin disetujui dengan menyerahkan surat keterangan pemberian izin untuk melakukan studi pendahuluan, dan setelah disetujui peneliti melakukan observasi kepada subjek yang diteliti dengan menekankan pada permasalahan etika.

4.7.1. Lembar Persetujuan

Informed consent adalah informasi yang harus diberikan pada subyek secara lengkap tentang tujuan peneliti yang akan dilaksanakan dan mempunyai hak untuk bebas berpartisipasi atau menolak menjadi responden (Nursalam, 2013).

- 1) Sebelum melakukan penelitian telah mendapat izin dari responden.
- 2) Bila bersedia menjadi responden penelitian harus ada bukti persetujuan yaitu tanda tangan.
- 3) Bila responden tidak bersedia menjadi subyek penelitian, peneliti tidak boleh memaksa.

4.7.2. Tanpa Nama (*Anonimity*)

Subjek tidak perlu mencantumkan namanya pada lembar pengumpulan data cukup menulis nomor atau kode saja untuk menjamin kerahasiaan identitasnya. Apabila sifat peneliti memang menuntut untuk mengetahui identitas subjek, ia harus memperoleh persetujuan terlebih dahulu serta mengambil langkah-langkah dalam menjaga kerahasiaan dan melindungi jawaban tersebut (Wasis, 2013).

4.7.3. Kerahasiaan (*Confidentiality*)

Kerahasiaan adalah etika dalam suatu penelitian dimana dilakukan dengan memberikan jaminan kerahasiaan hasil penelitian, baik informasi maupun masalah-masalah lainnya. Semua informasi yang telah dikumpulkan dijamin kerahasiaannya oleh peneliti, hanya kelompok data tertentu yang akan dilaporkan pada hasil riset (Hidayat, 2012).

4.7.4. Justice/Keadilan/Keterbukaan

Dalam penelitian ini, peneliti selalu menjelaskan prosedur penelitian dan menjamin bahwa semua subjek penelitian memperoleh perlakuan dan keuntungan yang sama.

4.7.5. Memperhitungkan Manfaat dan Kerugian Yang Ditimbulkan

Selama penelitian, peneliti berusaha meminimalkan dampak yang merugikan bagi subjek penelitian dengan menjalin komunikasi yang baik, rasa saling percaya antara peneliti dan subjek penelitian. Penelitian ini menggunakan lembar kuesioner. Penelitian ini tidak akan merugikan pasien dan diharapkan menimbulkan manfaat dalam meningkatkan pengetahuan dan sikap dalam merawat dan mendidik anak-anaknya.

4.7.6. *Non-maleficent*(tidak merugikan)

Dalam penelitian ini peneliti telah mengusahakan bahwa tidak ada pihak yang dirugikan.

4.7.7. *Veracity* (kejujuran)

Peneliti menjamin keaslian dan kejujuran dalam penelitian ini. Nilai ini diperlukan oleh pemberi pelayanan kesehatan untuk menyampaikan kebenaran pada setiap klien dan untuk meyakinkan bahwa klien sangat mengerti. Prinsip *veracity* berhubungan dengan kemampuan seseorang untuk mengatakan kebenaran.

4.7.8. *Fidelity* (Kesetiaan)

Peneliti telah membuat kesepakatan dan bertanggung jawab atas data yang telah responden percayakan pada peneliti. Prinsip *fidelity* dibutuhkan peneliti untuk menghargai janji dan komitmennya terhadap responden.

4.8 Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan dalam penelitian ini adalah :

1. Beberapa responden harus dibantu untuk membaca karena kurang paham maksud dari isi koesioner.

