

**GAMBARAN PREVALENSI DEMENSIA
MENGUNAKAN MINI MENTAL STATE
EXAMINATION (MMSE) DAN MINI-COG TEST
DI PANTI X JAKARTA TAHUN 2019**

SKRIPSI



Disusun oleh:

JASON CHRISTOPHEL LAKAONI

405160060

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS TARUMANAGARA
JAKARTA**

2019

**GAMBARAN PREVALENSI DEMENSIA
MENGUNAKAN MINI MENTAL STATE
EXAMINATION (MMSE) DAN MINI-COG TEST
DI PANTI X JAKARTA TAHUN 2019**

SKRIPSI



Diajukan sebagai salah satu prasyarat
untuk mencapai gelar sarjana kedokteran (S.Ked) pada
Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara

JASON CHRISTOPHEL LAKAONI

405160060

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS TARUMANAGARA**

JAKARTA

2019

PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Jason Christophel Lakaoni

NIM : 405160060

Dengan ini menyatakan dan menjamin bahwa skripsi yang saya serahkan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara berjudul:

Gambaran Prevalensi Demensia Menggunakan Mini Mental State Examination (MMSE) dan Mini Cog Test di Panti X Jakarta Tahun 2019

merupakan hasil karya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar dan tidak melanggar ketentuan plagiarisme dan otoplagiarisme.

Saya memahami dan akan menerima segala konsekuensi yang berlaku di lingkungan Universitas Tarumanagara apabila terbukti melakukan pelanggaran plagiarism atau otoplagiarisme.

Pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Jakarta, 5 Juli 2019

Penulis,

Jason Christophel Lakaoni

405160060

PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang diajukan oleh:

Nama : Jason Christophel Lakaoni
NIM : 405160060
Program Studi : Ilmu Kedokteran
Judul Skripsi : Gambaran Prevalensi Demensia Menggunakan Hasil Mini Mental State Examination (MMSE) dan Mini Cog Test di Panti X Tahun 2019
Pembimbing : dr. Paskalis Gunawan Sp.PD ()

DEWAN PENGUJI

Ketua Sidang : dr. Rebekah Malik M.Pd.Ked ()
Penguji 1 : Dr. dr. Noer Saelan Tadjudin Sp.KJ ()
Penguji 2 : dr. Paskalis Gunawan Sp.PD ()
Mengetahui,
Dekan FK : Dr. dr Meilani Kumala, MS, Sp. GK (K) ()

Ditetapkan di

Jakarta, 2019

PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Jason Christophel Lakaoni

NIM : 405160060

Program Studi : Ilmu Kedokteran

Karya Ilmiah : Skripsi

Untuk pengembangan ilmu dan pengetahuan, menyetujui untuk mempublikasikan karya ilmiah dengan judul:

Gambaran Prevalensi Demensia Menggunakan Mini Mental State Examination (MMSE) dan Mini Cog Test di Panti X Jakarta Tahun 2019

Jakarta, 5 Juli 2019

Penulis,

Jason Christophel Lakaoni

405160060

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik. Skripsi ini merupakan prasyarat agar dapat dinyatakan lulus sebagai Sarjana Kedokteran (S.Ked).

Selama proses penyusunan skripsi ini penulis mengalami banyak pembelajaran dan pengalaman khususnya dalam pelaksanaan penelitian. Oleh karena itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih atas dukungan dalam penyusunan skripsi ini dari awal hingga akhir, kepada:

1. Dr. dr. Meilani Kumala, MS, Sp.GK(K) selaku dekan Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara dan selaku Ketua Unit Penelitian dan Publikasi Ilmiah FK UNTAR;
2. dr. Paskalis Gunawan Sp.PD selaku Dosen Pembimbing Skripsi, yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran selama membimbing saya;
3. Panti X yang telah memberikan fasilitas untuk pengumpulan data penelitian;
4. Kedua orang tua (Judhi Lakaoni dan Like Lasut) dan keluarga saya, yang senantiasa menyemangati serta memberi dukungan materi dan moral;
5. Para sahabat dan teman (Thurain Leo, Steven Kirana, Malvincent Derrel, David Yohan, Liuca Defender, Jeffri Trialmas), yang banyak membantu proses penyusunan skripsi
6. Seluruh subjek/responden, yang terlibat dalam penelitian ini.

Akhir kata, semoga skripsi ini membawa manfaat sebesar-besarnya bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan kesehatan.

Jakarta, 5 Juli 2019

Penulis,

Jason Christophel Lakaoni

405160060

ABSTRAK

Gangguan kognitif merupakan fase dimana orang yang normal mengalami penurunan fungsi kognitif seperti penurunan daya ingat, gangguan dalam berkomunikasi dan pengambilan keputusan sehingga dapat mengganggu kehidupan sehari-hari. Tujuan dari penelitian ini untuk melihat gambaran hasil skoring pada skrining di Panti X. Penelitian ini termasuk penelitian deskriptif dengan metode *cross sectional* dengan jumlah responden sebanyak 85 responden. Pengumpulan data diambil dengan cara wawancara menggunakan kuesioner MMSE dan Mini Cog pada responden di Panti X. Hasil dengan kuesioner MMSE pada 85 responden menunjukkan bahwa responden yang mengalami *severe cognitive impairment* sebanyak 44 responden (51.8%) dengan responden laki-laki sebanyak 14 responden (16.5%) dan responden perempuan sebanyak 30 responden (35.3%). Responden yang mengalami *mild cognitive impairment* sebanyak 19 responden (22.4%) dengan responden laki-laki sebanyak 9 responden (10.6%) dan responden perempuan sebanyak 10 responden (11.8%). Responden dengan hasil normal sebanyak 22 responden (25.9%) dengan responden laki-laki sebanyak 16 responden (18.8%) dan responden perempuan sebanyak 6 responden (7.1%). Hasil dengan kuesioner Mini Cog didapatkan responden yang mengalami demensia sebanyak 54 responden (63.5%) dengan responden laki-laki sebanyak 19 responden (22.4%) dan responden perempuan sebanyak 35 responden (41.2%) sedangkan responden yang normal sebanyak 31 responden (36.5%) dengan responden laki-laki sebanyak 20 responden (23.5%) dan responden perempuan sebanyak 11 responden (12.9%). Kesimpulan dari penelitian ini bahwa responden di Panti X lebih banyak mengalami *severe cognitive impairment* dan demensia.

Kata kunci: Gangguan kognitif, MMSE, Mini Cog

ABSTRACT

Cognitive impairment is a phase where normal people have a problem and reduction on their cognitive function like memory impairment, communication skills and making decision, therefore these things can affect their daily living activities. The aim of this study is to see the result in screening respondent on Nursing Homes. This study was included in a descriptive study through a cross-sectional approach with 85 respondents. We collected the data using MMSE and Mini Cog Test to interview the respondents in Nursing Homes. The result using MMSE with the total of 85 respondents shows that people having severe cognitive impairment with 44 respondent (51.8%) while men having a severe cognitive impairment with 14 respondents (16.5%) and women with 30 respondent (35.3%). Respondents that shows having mild cognitive impairment with 19 respondents (22.4%) while men having a mild cognitive impairment with 9 respondents (10.6%) and women with 10 respondents (11.8%). Respondents that shows having no cognitive impairment with 22 respondents (25.9%) while men having no cognitive impairment with 16 respondents (18.8%) and women with 6 respondents (7.1%). The result using Mini Cog shows that people having dementia with 54 respondent (63.5%) while men having dementia with 19 respondents (22.4%) and women with 35 respondents (41.2%). Respondents that shows no cognitive impairment with 31 respondents (36.5%) while men shows no cognitive impairment with 20 respondents (23.5%) while women with 11 respondents (12.9%). Conclusion of this study shows that most of the people in nursing homes having a severe cognitive impairment and dementia.

Keyword: *Cognitive impairment, MMSE, Mini Cog*

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pernyataan Orisinalitas	ii
Halaman Pengesahan Skripsi	iii
Halaman Persetujuan Publikasi Karya Ilmiah.....	iv
Kata Pengantar	v
Abstrak	vi
Daftar Isi	viii
Daftar Tabel	x
Daftar Gambar	xi
Daftar Lampiran	xii
Daftar Singkatan	xiii
1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	3
2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Definisi	4
2.2 Faktor Resiko	5
2.2.1 Genetik.....	5
2.2.2 Kardivaskular dan Cerebrovaskular	5
2.2.3 Obat-obatan.....	6
2.3 Tanda dan Gejala.....	6
2.4 Kriteria Diagnosis	6
2.5 Biomarkers	8
2.6 Neuroimaging	8
2.7 Tatalaksana	9
2.8 Skrinning Gangguan Kognitif.....	9
2.8.1 Montreal Cognitive Assesment (MoCA).....	10
2.8.2 ADAS-Cog (Alzheimer’s Disease Assesment Scale)	10
2.8.3 Clinical Dementia Rating Scale (CDR).....	10
2.8.4 Mini Mental Status Examination (MMSE).....	10
2.8.5 Mini-Cog Test	12
2.9 Perbandingan MMSE dan Mini Cog Test	14
2.10 Kerangka Teori	15
3 METODOLOGI PENELITIAN	16
3.1 Desain Penelitian	16
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	16
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian.....	16
3.3.1 Populasi Penelitian	16
3.3.2 Sampel Penelitian	16
3.4 Perkiraan Besar Sampel.....	16
3.5 Kriteria Inklusi dan Eksklusi	17

3.5.1	Kriteria Inklusi	17
3.5.2	Kriteria Eksklusi	17
3.6	Cara Pengambilan Sampel	17
3.7	Definisi Operasional	17
3.8	Instrumen penelitian	18
3.9	Pengumpulan data	18
3.10	Analisis data	18
3.11	Alur penelitian	19
4	HASIL PENELITIAN.....	20
4.1	Alur Pengumpulan Sampel.....	20
4.2	Karakteristik Responden	21
4.3	Hasil Mini Mental State Examination (MMSE).....	21
4.4	Hasil Mini Cog Test.....	23
5	PEMBAHASAN.....	25
5.1	Karakteristik Responden	25
5.2	Hasil Mini Mental State Examination (MMSE).....	26
5.3	Hasil Mini Cog Test.....	27
5.4	MMSE dan Mini Cog Test	28
5.5	Keterbatasan dan kelemahan Penelitian.....	29
6	KESIMPULAN DAN SARAN	31
6.1	Kesimpulan.....	31
6.2	Saran.....	31
	Daftar Pustaka	32
	Lampiran	35

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kriteria Diagnosis Gangguan Kognitif.....	7
Tabel 2.2 Kuesioner dan Interpretasi MMSE.....	11
Tabel 2.3 Kuesioner Mini Cog Test	13
Tabel 4.2 Karakteristik Responden.....	19
Tabel 4.3 Hasil Mini Mental State Examination (MMSE)	20
Tabel 4.4 Pembagian Hasil MMSE Berdasarkan Jenis Kelamin dan Usia.....	21
Tabel 4.5 Hasil Mini Cog Test	22
Tabel 4.6 Pembagian Hasil Mini Cog Berdasarkan Jenis Kelamin dan Usia	22

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Perubahan Fungsi Pada Individu Dengan Gangguan Kognitif	4
Gambar 2.2 Fase Pasien dengan Gangguan Kognitif	4
Gambar 2.3 Klasifikasi Gangguan Kognitif.....	7
Gambar 2.4 Klasifikasi dan Etiologi Gangguan Kognitif.....	8
Gambar 2.5 MRI Pada Orang dengan Gangguan Kognitif.....	9
Gambar 2.6 Clock Drawing Test.....	12
Gambar 4.1 Grafik Alur Pengambilan Data.....	18

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Identitas dan Persetujuan Pasien.....	33
Lampiran 2 Kuesioner MMSE	34
Lampiran 3 Mini Cog Test.....	36
Lampiran 4 Daftar Riwayat Hidup	38
Lampiran 5 Dokumentasi Pengambilan Data di Panti Werdha X.....	39

DAFTAR SINGKATAN

MMSE	= <i>Mini Mental State Examination</i>
WHO	= <i>World Health Organization</i>
CDT	= <i>Clock Drawing Test</i>
APP	= <i>Amyloid Precursor Protein</i>
PSEN1	= <i>Presenilin-1</i>
PSEN2	= <i>Presenilin-2</i>
APOE	= <i>Apolipoprotein E</i>
APOE 4	= <i>Apolipoprotein E4</i>
CHD	= <i>Coronary Heart Disease</i>
CHF	= <i>Chronic Heart Failure</i>
CVD	= <i>Cerebrovascular</i>
PKC	= <i>Protein Kinase C</i>
BZD	= <i>Benzodiazepines</i>
MCARDC	= <i>Mayo Clinic Alzheimer's Disease</i>
MRI	= <i>Magnetic Resonance Imaging</i>
PET	= <i>Positron Emission Tomography</i>
FDG-PET	= <i>Fluorodeoxyglucose Positron Emission Tomography</i>
A β 42	= <i>The 42 Amino Acid form of β-amyloid</i>
T-tau	= <i>Total Tau</i>
P-tau	= <i>Phosphor Tau</i>
MoCA	= <i>Montreal Cognitive Assesment</i>
ADAS-Cog	= <i>Alzheimer's Disease Assesment Scale</i>
CDR	= <i>Clinical Dementia Rating Scale</i>
MCI	= <i>Mild Cognitive Impairment</i>
SCI	= <i>Severe Cognitive Impairment</i>
HIV	= <i>Human Immunodeficiency Virus</i>
AIDS	= <i>Acquired Immunodeficiency System</i>

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gangguan kognitif merupakan fase dimana orang mengalami penurunan fungsi kognitif normalnya sehingga dapat mengalami demensia.¹ Gangguan kognitif mempunyai hubungan dengan penurunan daya ingat, gangguan dalam berkomunikasi, pengambilan keputusan sehingga bisa mengganggu kegiatan sehari-hari. Terdapat beberapa faktor yang bisa membuat seseorang mendapat gangguan kognitif mulai dari faktor lingkungan, perilaku, kegiatan sehari-hari dan salah satunya yang paling sering adalah faktor penuaan. Pasien dengan gangguan kognitif mempunyai resiko tinggi terjadinya demensia sehingga dapat menimbulkan penyakit Alzheimer.

Berdasarkan data salah satu penelitian WHO 2013 terdapat sekitar 35,6 juta pasien dengan gangguan kognitif dan diprediksi akan terus terjadi peningkatan dua kali lipat pada setiap 20 tahun.² Melihat salah satu data penelitian dari surveymeter mengenai prevalensi demensia di Yogyakarta pada tahun 2016 diketahui bahwa pasien dengan lanjut usia 60 tahun mencapai 20.1% atau 1 dari 10 lanjut usia di Yogyakarta mengalami demensia.³ Melihat dari beberapa sumber data prevalensi bahwa beberapa tahun kedepan pasien dengan gangguan kognitif dan demensia akan terjadi peningkatan maka dari itu perlulah kita untuk mencegah hal tersebut dengan mendeteksi awal pasien dengan gangguan kognitif.

Pasien dengan gangguan kognitif seringkali awalnya tidak terdeteksi dan sampai sekarang belum ada *evidence based medicine* yang pasti untuk pasien dengan gangguan kognitif untuk mencegah terjadinya demensia. Berhubungan dengan hal tersebut maka deteksi awal untuk pasien dengan gangguan kognitif sangatlah penting sehingga petugas kesehatan bisa dengan cepat menentukan penyebab yang memungkinkan terjadinya gangguan kognitif dan mulai merencanakan terapi awal untuk mencegah komplikasi yang lebih lanjut. Dengan hal ini maka diperlukan screening yang singkat, efisien dan tepat untuk mendeteksi pasien dengan gangguan kognitif.

MMSE dan Mini Cog adalah tes yang biasa digunakan dalam screening pada pasien dengan gangguan kognitif. Salah satu kemudahan dalam test ini yaitu tidak

memerlukan waktu lama dan dengan cepat pasien bisa terdiagnosis jika ada gangguan kognitif. MMSE dan Mini Cog test ini memerlukan waktu tidak lebih dari 10 menit, dengan ini screening untuk pasien dengan gangguan kognitif bisa lebih cepat dan mudah. Bukan hanya efisien dalam waktu namun MMSE dan Mini Cog test ini mempunyai spesifitas yang tinggi sehingga sangat sering digunakan oleh beberapa rumah sakit yang ada di dunia terlebih khusus di Indonesia.

Dikarenakan kurangnya penelitian ini di Indonesia maka peneliti ingin melihat hasil skoring menggunakan MMSE dan Mini Cog Test di Indonesia sehingga dapat melihat mana test yang lebih efisien dan mempunyai spesifitas yang tinggi untuk mendiagnosis pasien dengan gangguan kognitif.

1.2 Rumusan Masalah

1.2.1 Pernyataan Masalah

Berdasarkan data dari penelitian surveymeter di Yogyakarta sebagian besar usia lanjut mengalami demensia sehingga perlu diketahui prevalensi demensia di Panti X.

1.2.2 Pertanyaan Masalah

1. Bagaimana prevalensi gangguan kognitif dengan menggunakan MMSE pada responden di Panti X.
2. Bagaimana prevalensi demensia dengan menggunakan Mini Cog Test pada responden di Panti X.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui prevalensi demensia sehingga dapat dilakukan upaya pencegahan untuk menurunkan angka demensia pada responden di Panti X.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui prevalensi gangguan kognitif dengan menggunakan MMSE pada responden di Panti X.
2. Untuk mengetahui prevalensi demensia dengan menggunakan Mini Cog Test pada responden di Panti X.

1.4 Manfaat Penelitian

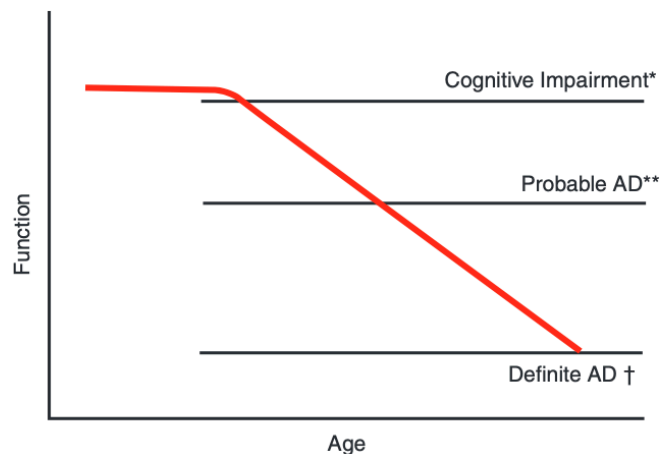
1. Untuk pendidikan, dapat mengetahui hasil MMSE dan Mini Cog Test pada responden di Panti X.
2. Untuk pendidikan, dapat mengetahui penyebab dan faktor yang dapat membuat pasien menderita gangguan kognitif.
3. Bagi masyarakat, dapat mengetahui bahwa gangguan kognitif merupakan masalah kesehatan yang serius sehingga dapat merugikan aktivitas sehari-harinya.
4. Bagi penelitian selanjutnya, agar penelitian ini dapat menjadi referensi dan dapat dikembangkan lebih luas lagi.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

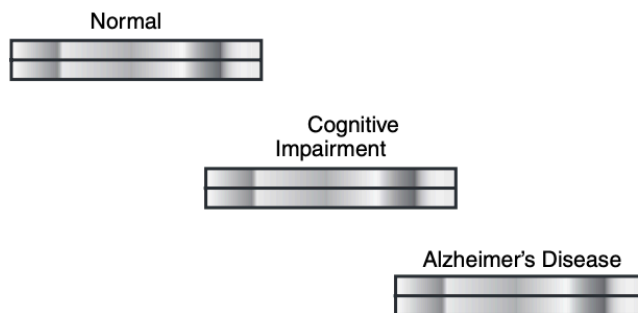
2.1 Definisi

Gangguan kognitif merupakan suatu gangguan dimana seseorang mengalami masalah dengan daya ingat, konsentrasi, mempelajari hal-hal yang baru serta kurang mampu dalam mengambil keputusan yang dapat mengganggu aktifitas sehari-hari seseorang. Gangguan Kognitif merupakan fase diantara pasien dengan kognitif normal dengan pasien yang telah mengalami demensia (Fig 2.2).⁴ Pasien dengan gangguan kognitif mempunyai resiko tinggi timbulnya demensia terutama bisa menjadi penyakit Alzheimer. Pasien dengan gangguan kognitif bisa menjadi tetap stabil, kembali ke normal bahkan bisa menimbulkan demensia. (Fig 2.1)

Gambar 2.1 Perubahan Fungsi Pada Individu Dengan Gangguan Kognitif⁴



Gambar 2.2 Fase Pasien dengan Gangguan Kognitif⁴



Mini Mental Status Examination (MMSE) dibuat oleh Folstein dan McHugh pada tahun 1975 merupakan alat atau kuesioner yang digunakan untuk mendeteksi orang dengan gangguan kognitif dan mempunyai klasifikasi mulai dari tanpa gangguan kognitif, gangguan kognitif sedang dan gangguan kognitif berat.⁵

Mini Cog Test adalah alat atau instrument yang digunakan untuk skrining pada orang yang dicurigai menderita gangguan kognitif biasanya dilakukan pada saat skrining awal pasien untuk *check up*. Didalam Mini Cog Test ini juga terdapat Clock Drawing Test (CDT) yang bisa digunakan untuk menilai *visual-motor skills*. Test ini hanya memerlukan waktu sekitar 3 menit.⁶

2.2 Faktor Resiko

Ada banyak faktor resiko yang merupakan penyebab timbulnya gangguan kognitif seperti faktor penuaan (*aging factor*) dimana dikatakan bahwa semakin bertambahnya usia resiko terjadi gangguan kognitif semakin besar maka biasanya orang gangguan kognitif terdapat pada usia lanjut. Beberapa faktor genetic seperti riwayat keluarga yang mengalami gangguan kognitif, cedera otak, riwayat penyakit vascular maupun cerebrovaskular serta riwayat penggunaan obat-obatan yang tidak teratur dapat meningkatkan resiko terjadinya gangguan kognitif^{7,8}

2.2.1 Genetik

Gangguan kognitif juga merupakan salah satu tahapan yang bisa berlanjut menjadi beberapa kelainan seperti *Alzheimer's disease*. Dalam berapa penelitian ada 4 gen pada orang dengan gangguan kognitif yang mempunyai hubungan dengan penyakit Alzheimer yaitu: amyloid precursor protein (APP) gen, presenilin-1 (PSEN1), presenilin-2 (PSEN2), dan apolipoprotein E (APOE) gen. APOE gen ini merupakan faktor resiko genetik yang dijumpai pada orang dengan penyakit Alzheimer, namun masih dalam perkembangan penelitian.⁹ Penelitian masih sulit dikembangkan dikarenakan etiologi yang sangat banyak pada orang dengan gangguan kognitif.

2.2.2 Kardiovaskular dan cerebrovascular

Beberapa faktor resiko seperti Hipertensi, *Coronary Heart Disease (CHD)*, *Chronic Heart Failure (CHF)* dapat meningkatkan resiko terjadinya gangguan

kognitif meskipun dibebberapa penelitian mengenai hal ini masih menjadi pro dan kontra.^{10,11} Diduga akibat stress oksidatif dari pembuluh darah dan inflamasi merupakan faktor utama terjadinya disfungsi neurovaskular. Poliferasi, migrasi dari sel progenitor oligodendrocyte dapat meningkatkan kerusakan jaringan di otak.¹²

Penyakit cerebrovascular (CVD) seperti *stroke*, *cerebral hemorrhage* dan *infarction* juga dapat meningkatkan resiko gangguan kognitif diduga juga akibat dari faktor-faktor inflamasi dan juga akibat terdapat masalah pada produksi *PKC* (*Protein Kinase C*) dan *beta-amyloid*.¹⁰

2.2.3 Obat-obatan

Benzodiazepines (BZD) adalah obat psikotropik yang digunakan pada orang yang sering mengalami kecemasan dan gangguan tidur. Penggunaan obat BZD yang tidak terkontrol dapat meningkatkan resiko terjadinya gangguan kognitif meskipun hubungannya belum diketahui dengan jelas^{8,13}

2.3 Tanda dan Gejala

Pasien dengan gangguan kognitif biasanya datang dengan gangguan dalam mengingat sesuatu, menanyakan hal yang sama terus menerus, susah untuk berbicara dengan Bahasa yang sesuai, susah untuk mendapatkan fokus atau perhatian, juga kadang disertai dengan visuospasial skill yang kurang baik, gangguan dalam mengambil suatu keputusan, gangguan dalam mengenali orang-orang yang dikenal seperti keluarga juga dalam beberapa tempat yang sering pasien kunjungi dan sering melupakan perjanjian atau pertemuan yang sudah diatur sebelumnya.^{14,15}

2.4 Kriteria Diagnosis

Ada beberapa kriteria terkait dengan gangguan kognitif salah satunya kriteria berdasarkan *Mayo Clinic Alzheimer's Disease (MCARDC)*^{16,21} yaitu berupa: (1) keluhan dalam mengingat sesuatu ini biasanya pasien harus diberitahu oleh informan supaya dia bisa mengingat (2) gangguan dalam mengingat objek atau barang (3) gangguan fungsi kognitif seperti berkurangnya kemampuan intelektual (Bahasa, visuospasial atau kemampuan untuk menempatkan benda, objek atau

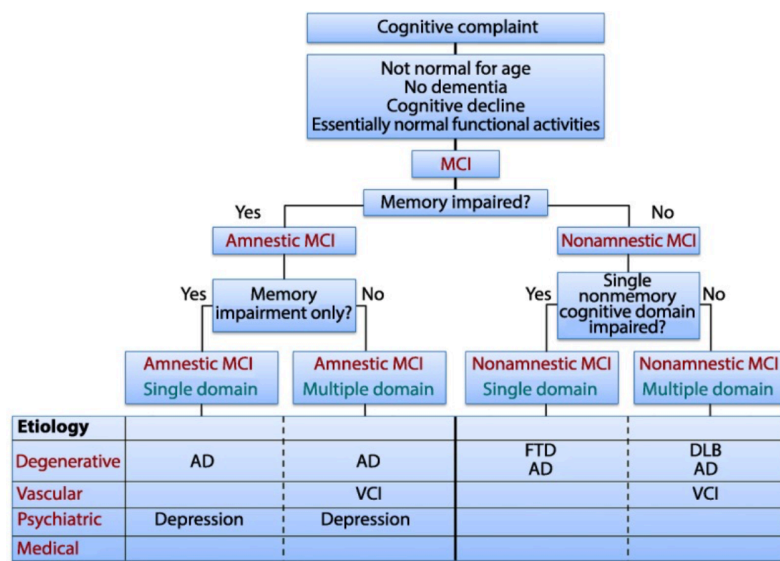
barang dalam sebuah tempat) (4) gangguan dalam aktivitas sehari-hari (5) Tidak ada tanda-tanda demensia. ¹⁶

Jika pasien datang dengan keluhan gangguan kognitif dan memenuhi kriteria dari diagnosis untuk gangguan kognitif klinisi harus melihat apakah ada gangguan memori apa tidak seperti pada (Fig 2.3). Jika tidak ada gangguan memori berarti pasien mempunyai *non amnestic MCI* (na-MCI) apabila pasien memenuhi kriteria seperti tabel 1 maka klinisi harus melakukan tes menilai kemampuan bahasa, fokus serta melihat apakah ada gangguan visuospasial atau tidak untuk melihat jika pasien hanya mengalami gangguan memori saja atau mengalami beberapa gangguan lainnya. Apabila pasien hanya mengalami gangguan memori saja berarti pasien masuk pada klasifikasi *a-MCI single domain* tetapi jika pasien disertai gangguan lainnya berarti pasien masuk pada klasifikasi *a-MCI multiple domain*. Sama halnya pada yang dilakukan pada *non amnestic MCI* untuk melihat hanya single domain atau multiple domain. Klasifikasi ini digunakan karena penyebab dan prognosis dari klasifikasi ini bisa berbeda-beda (Fig 2.4). ^{16,17}

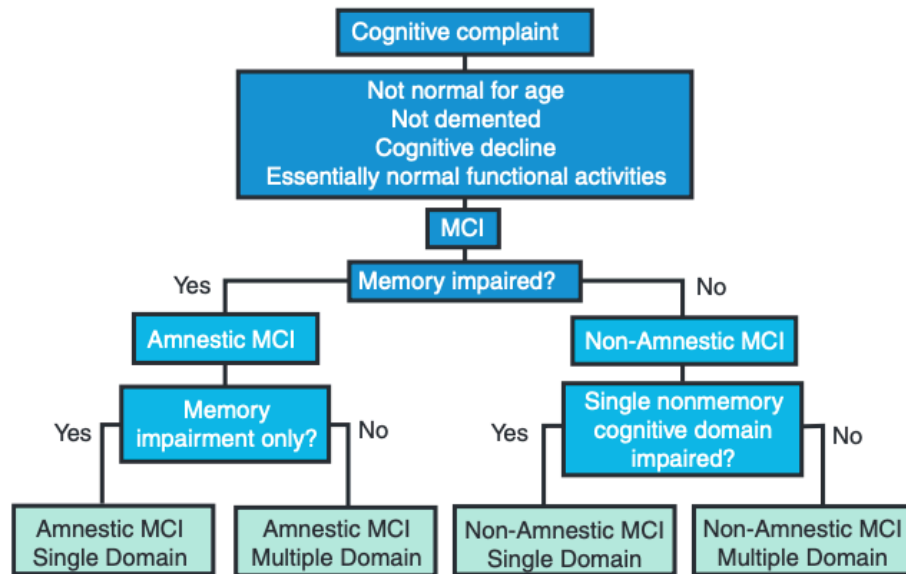
Tabel 2.1 Kriteria Diagnostik Gangguan Kognitif ¹⁶

Memory complaint usually corroborated by an informant
 Objective memory impairment for age
 Essentially preserved general cognitive function
 Largely intact functional activities
 Not demented

Gambar 2.3 Klasifikasi Gangguan Kognitif ^{16,17}



Gambar 2.4 Klasifikasi dan Etiologi Gangguan Kognitif^{16,17}



2.5 Biomarkers

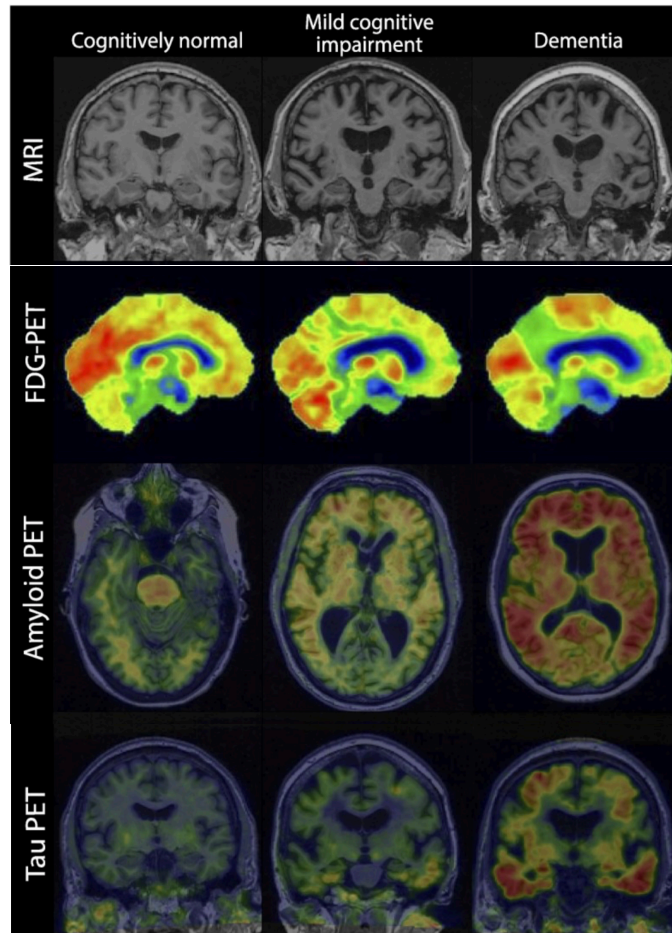
Beberapa markers merupakan salah satu progresi pada orang dengan gangguan kognitif menjadi Alzheimer seperti pembawa apolipoprotein E4(ApoE4) gen merupakan faktor resiko tinggi untuk menjadi Alzheimer. Rendahnya konsentrasi 42 asam amino membentuk β -amyloid ($A\beta$ 42) dan tingginya konsentrasi total tau (t-tau) dan phosphor tau (p-tau) juga merupakan faktor resiko terjadinya penyakit Alzheimer. Protein (cystatin C, β -2 microglobulin dan polipeptida BEGF) yang terdeteksi juga terdapat pada orang dengan penyakit Alzheimer.⁹

2.6 Neuroimaging

Pada pasien dengan gangguan kognitif terlihat gambaran atrofi lobus temporal medial dengan pemeriksaan MRI (*Magnetic Resonance Imaging*). Beberapa penelitian melihat bahwa pada pasien dengan gangguan kognitif juga mengalami hypometabolic pattern dengan pemeriksaan FDG-PET (*fluorodeoxyglucose positron emission tomography*) pada pasien dengan penyakit Alzheimer. Pasien dengan hasil positif amyloid PET (*positron emission tomography*) scan juga akan mengalami progress kearah demensia yang diduga akibat *carrier* Apolipoprotein E4 (APOE4). Pada pemeriksaan tau PET (gambar 2.1)¹⁷ yang menggambarkan penyebaran tau dari lobus temporal medial kearah

lobus temporal lateral mempunyai prognosis yang sangat buruk karena biasanya pasien mengalami penyakit Alzheimer dikemudian hari.

Gambar 2.5 MRI Pada Orang Dengan Gangguan Kognitif¹⁷



2.7 Tatalaksana

Sampai sekarang ini belum ada terapi farmakologi yang divalidasi untuk orang dengan gangguan kognitif. Modifikasi Gaya hidup serta terapi non-farmakologi seperti olahraga aerobik dipercaya dapat menurunkan progresifitas orang dengan gangguan kognitif menjadi demensia namun hipotesis ini masih didalam penelitian^{17,18}

2.8 Skrinning Gangguan Kognitif

Pada pasien yang dicurigai mengalami gangguan kognitif dilakukan skrinning untuk melihat status mental pasien. Ada beberapa kuesioner skrinning yang digunakan untuk mendeteksi status mental pasien seperti MMSE (Mini Mental Status Examination), Mini Cog Test, MoCA (Montreal Cognitive Assesment),

ADAS-Cog (Alzheimer's Disease Assessment Scale), Clinical Dementia Rating Scale (CDR).

2.8.1 Montreal Cognitive Assessment (MoCA)

MoCA adalah salah satu alat kuesioner untuk skrining orang dengan gangguan kognitif. MoCA menggunakan total skor sebesar 30 jika nilai pasien 18-26 pasien mengalami gangguan kognitif ringan, jika nilai pasien 10-17 berarti pasien mengalami gangguan kognitif sedang dan apabila nilai pasien kurang dari 10 berarti pasien mengalami gangguan kognitif berat¹⁹

2.8.2 ADAS-Cog (Alzheimer's Disease Assessment Scale)

ADAS-Cog mempunyai test dimana selain dapat mengukur fungsi kognitif juga dapat menilai fungsi non kognitif seperti mood dan perilaku pasien. Test mengukur kemampuan pasien dalam berbahasa, daya ingat, perhatian dan visuospasial. Test ini memerlukan waktu 30menit dengan 11 tujuan.¹⁹

2.8.3 Clinical Dementia Rating Scale (CDR)

CDR menilai fungsi kognitif pasien dalam 6 aspek yaitu: memori, orientasi, pengambilan keputusan, penyelesaian masalah, lingkungan social, hobi dan *personal care*. Apabila skornya adalah 0 maka pasien normal, jika skornya 0,5 pasien menderita demensia sangat ringan, jika skornya 1 pasien menderita demensia ringan, jika skornya 2 pasien menderita demensia sedang dan apabila skornya 3 maka pasien menderita demensia berat.²⁰

2.8.4 Mini Mental State Examination (MMSE)

Mini Mental State Examination merupakan alat atau kuesioner yang digunakan untuk skrining dan menilai status mental seseorang. Sejak dibuat pada tahun 1975 oleh Folstein, MMSE sudah sangat banyak dipakai dalam mendiagnosis diklinis maupun dipakai untuk penelitian. MMSE ini membutuhkan waktu 5-10 menit dan mempunyai 11 pertanyaan pokok untuk mengukur 5 fungsi kognitif seseorang yaitu: orientasi tentang waktu dan tempat, registrasi seperti menunjukan 3 buah benda serta disuruh mengingat, perhatian dan kalkulasi seperti mengeja sebuah kata dari

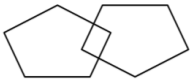
belakang ataupun menghitung mulai dari angka 100 dengan dikurangi 7 terus menerus, memori jangka pendek dan bahasa seperti menamai, mengulangi kalimat, mengikuti perintah, membaca, menggambar dan menulis. Maximum skor dari MMSE adalah 30 dan jika pasien mendapat skor 24-30 berarti pasien tersebut masih normal, jika pasien mendapat skor 18-23 berarti pasien mengalami gangguan kognitif ringan dan apabila skor pasien adalah 0-17 pasien mengalami gangguan kognitif yang sangat berat. ^{5,20} MMSE ini membutuhkan pasien untuk bisa membaca, menulis dan mampu berbicara maka dari itu jika pasien mempunyai gangguan dalam pendengaran, visual maupun berbicara MMSE ini tidak bisa dilakukan.

Tabel 2.2 Kuesioner dan Interpretasi MMSE

Mini-Mental State Examination (MMSE)

Patient's Name: _____ Date: _____

Instructions: Ask the questions in the order listed. Score one point for each correct response within each question or activity.

Maximum Score	Patient's Score	Questions
5		"What is the year? Season? Date? Day of the week? Month?"
5		"Where are we now: State? County? Town/city? Hospital? Floor?"
3		The examiner names three unrelated objects clearly and slowly, then asks the patient to name all three of them. The patient's response is used for scoring. The examiner repeats them until patient learns all of them, if possible. Number of trials: _____
5		"I would like you to count backward from 100 by sevens." (93, 86, 79, 72, 65, ...) Stop after five answers. Alternative: "Spell WORLD backwards." (D-L-R-O-W)
3		"Earlier I told you the names of three things. Can you tell me what those were?"
2		Show the patient two simple objects, such as a wristwatch and a pencil, and ask the patient to name them.
1		"Repeat the phrase: 'No ifs, ands, or buts.'"
3		"Take the paper in your right hand, fold it in half, and put it on the floor." (The examiner gives the patient a piece of blank paper.)
1		"Please read this and do what it says." (Written instruction is "Close your eyes.")
1		"Make up and write a sentence about anything." (This sentence must contain a noun and a verb.)
1		"Please copy this picture." (The examiner gives the patient a blank piece of paper and asks him/her to draw the symbol below. All 10 angles must be present and two must intersect.) <div style="text-align: center;">  </div>
30		TOTAL

(Adapted from Rovner & Folstein, 1987)

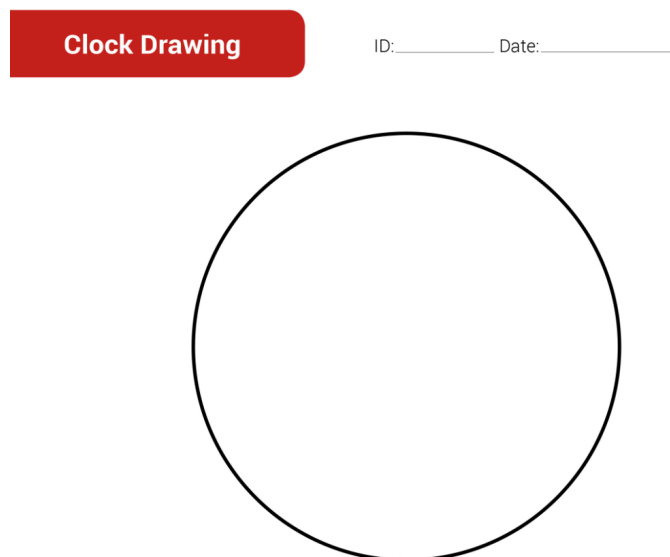
Interpretation of the MMSE

Method	Score	Interpretation
Single Cutoff	<24	Abnormal
Range	<21	Increased odds of dementia
	>25	Decreased odds of dementia
Education	21	Abnormal for 8 th grade education
	<23	Abnormal for high school education
	<24	Abnormal for college education
Severity	24-30	No cognitive impairment
	18-23	Mild cognitive impairment
	0-17	Severe cognitive impairment

2.8.5 Mini-Cog Test

Mini-Cog Test ini adalah alat atau instrument yang digunakan untuk skrining pada pasien dengan gangguan kognitif, dibuat oleh Borson et al pada tahun 2000. Mini Cog Test ini hanya diperlukan waktu sekitar 3 menit dan terdiri dari dua komponen yaitu tiga item untuk menilai daya ingat seseorang dan menggambar jam. Dikarenakan test ini sangat singkat maka test ini beberapa penelitian mengatakan bahwa tes ini belum cukup untuk mendiagnosis pasien. Total skor untuk test ini yaitu 5 jika skor pasien <3 kemungkinan pasien ini menderita gangguan kognitif. ⁶ Mini Cog ini hanya digunakan hanya untuk skrining saja dan bukan untuk tes diagnosis, kelemahan dari tes ini yaitu jika pasien dengan keterbatasan dalam menggambar ataupun menulis sehingga tidak bisa menggambar jam yang merupakan salah satu item dalam Mini Cog Test. ⁶

Gambar 2.6 Clock Drawing Test ⁶



Step 1: Three Word Registration

Look directly at person and say, "Please listen carefully. I am going to say three words that I want you to repeat back to me now and try to remember. The words are [select a list of words from the versions below]. Please say them for me now." If the person is unable to repeat the words after three attempts, move on to Step 2 (clock drawing).

The following and other word lists have been used in one or more clinical studies.¹⁻³ For repeated administrations, use of an alternative word list is recommended.

Version 1	Version 2	Version 3	Version 4	Version 5	Version 6
Banana	Leader	Village	River	Captain	Daughter
Sunrise	Season	Kitchen	Nation	Garden	Heaven
Chair	Table	Baby	Finger	Picture	Mountain

Step 2: Clock Drawing

Say: "Next, I want you to draw a clock for me. First, put in all of the numbers where they go." When that is completed, say: "Now, set the hands to 10 past 11."

Use preprinted circle (see next page) for this exercise. Repeat instructions as needed as this is not a memory test. Move to Step 3 if the clock is not complete within three minutes.

Step 3: Three Word Recall

Ask the person to recall the three words you stated in Step 1. Say: "What were the three words I asked you to remember?" Record the word list version number and the person's answers below.

Word List Version: _____ Person's Answers: _____

Scoring

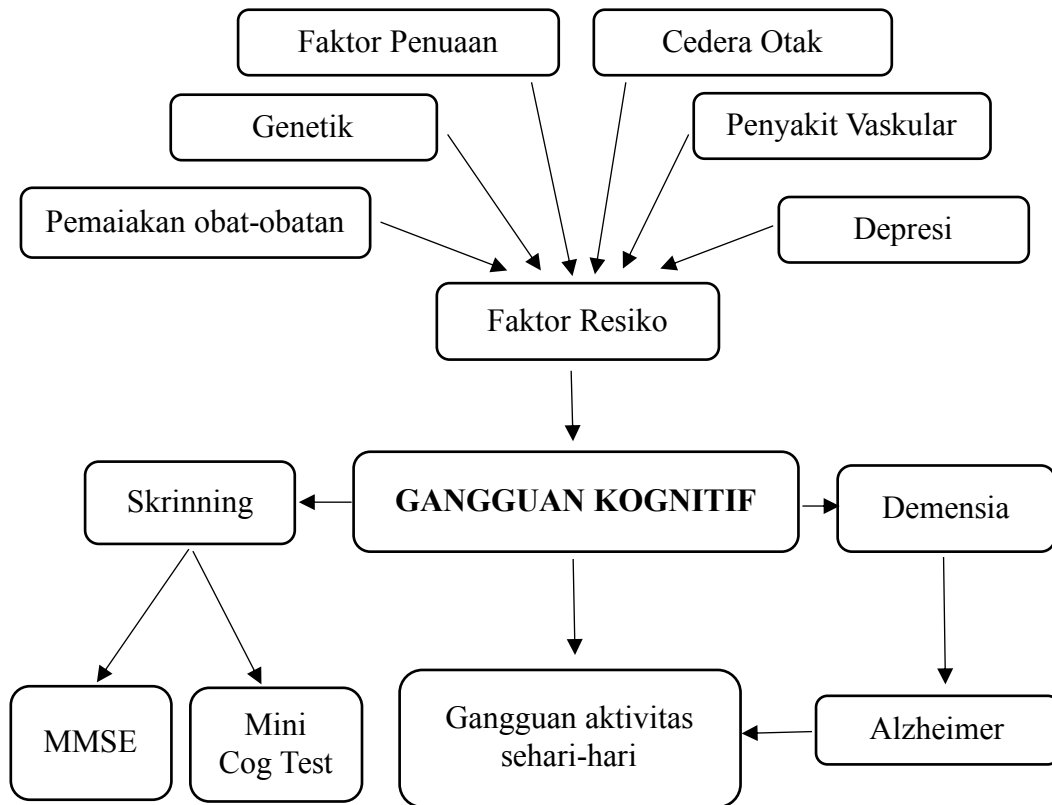
Word Recall: _____ (0-3 points)	1 point for each word spontaneously recalled without cueing.
Clock Draw: _____ (0 or 2 points)	Normal clock = 2 points. A normal clock has all numbers placed in the correct sequence and approximately correct position (e.g., 12, 3, 6 and 9 are in anchor positions) with no missing or duplicate numbers. Hands are pointing to the 11 and 2 (11:10). Hand length is not scored. Inability or refusal to draw a clock (abnormal) = 0 points.
Total Score: _____ (0-5 points)	Total score = Word Recall score + Clock Draw score. A cut point of <3 on the Mini-Cog™ has been validated for dementia screening, but many individuals with clinically meaningful cognitive impairment will score higher. When greater sensitivity is desired, a cut point of <4 is recommended as it may indicate a need for further evaluation of cognitive status.

Tabel 2.3 Kuesioner Mini Cog Test

2.9 Perbandingan MMSE dan Mini Cog Test

MMSE dan Mini Cog Test dapat dilaksanakan apabila seseorang dalam kesadaran penuh, dapat menulis, membaca, berbicara. MMSE menilai dalam aspek domain yang luas seperti atensi, kalkulasi, orientasi, bahasa, memori, dan visuospasial seseorang dan dalam beberapa penelitian MMSE membutuhkan waktu lebih dari 10 menit. Tingkat edukasi seseorang juga dapat mempengaruhi hasil test menggunakan MMSE, berberda dengan Mini Cog dimana tingkat edukasi seseorang tidak akan mempengaruhi hasil penilaian. Mini Cog hanya membutuhkan waktu kurang dari 5 menit dan hanya menilai aspek domain memori dan visuospasial. Mini Cog lebih singkat dan tidak terlalu sulit untuk digunakan. Spesifisitas dan sensitivitas Mini Cog dalam beberapa jurnal lebih tinggi dari MMSE. MMSE dibuat oleh Folstein pada tahun 1975 dan sampai sekarang jenis test ini yang paling sering digunakan diberbagai tempat dibandingkan dengan Mini Cog yang baru dibuat oleh Borson et al pada tahun 2000.

2.9 Kerangka Teori



BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain penelitian deskriptif dengan studi *cross-sectional*.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada 28 Januari 2019 sampai 1 Maret 2019 bertempat di Panti X

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

- A. - Populasi Target : Semua pasien di Panti seluruh Indonesia
- Populasi Terjangkau : Semua pasien di Panti X pada bulan Januari 2019 sampai Maret 2019
- B. - Sampel : Semua pasien di Panti X pada tahun 2019 yang sesuai dengan kriteria inklusi

3.4 Perkiraan Besar Sample

$$N = \frac{Z\alpha^2 PQ}{d^2}$$
$$N = \frac{(1.96)^2(0.2)(0.8)}{(0.10)^2}$$
$$N = 61.44 = 62$$

Keterangan :

$$Z\alpha = 1.96$$

$$P = 0.2$$

$$Q = 0.8$$

$$d = 0.1$$

Perkiraan besar sampel pada penelitian ini sebesar 62 orang

3.5 Kriteria Inklusi dan Eksklusi

- A. Kriteria Inklusi : Yang merupakan kriteria inklusi penelitian ini adalah semua responden di Panti X.
- B. Kriteria Eksklusi : Yang merupakan kriteria eksklusi penelitian ini adalah semua responden yang tidak bisa membaca, menulis, mendengar, berbicara, dan tidak dalam kesadaran penuh untuk mengikuti tes di Panti X.

3.6 Cara Pengambilan Sampel

Penelitian ini melakukan pengambilan sampel dengan metode *total sampling* pada populasi yang akan diteliti melalui wawancara.

3.7 Definisi Operasional

1. Mini Mental Status Examination

- Definisi : Test yang digunakan untuk menilai skoring pada skrining pasien yang dicurigai mengalami gangguan kognitif.
- Cara Ukur : Responden dilakukan wawancara dan diminta untuk mengikuti instruksi sesuai dengan kuesioner.
- Alat Ukur : Status kognitif dinilai menggunakan kuesioner MMSE.
- Hasil Pengukuran : Total Skor = 30
- 24-30 = Tidak mengalami gangguan kognitif
- 18-23 = Gangguan kognitif sedang
- 0-17 = Gangguan kognitif berat
- Skala Ukur : Data numerik berskala ratio diubah menjadi data katagorik berskala ordinal.
- #### 2. Mini Cog
- Definisi : Test yang digunakan untuk menilai skoring pada skrining pasien yang dicurigai mengalami gangguan kognitif.

Cara Ukur	: Responden dilakukan wawancara dan diminta untuk mengikuti instruksi sesuai dengan kuesioner.
Alat Ukur	: Status kognitif dinilai menggunakan kuesioner Mini Cog
Hasil Pengukuran	: Total skor = 5 Hasil < 3 menandakan adanya demensia
Skala Ukur	: Data numerik berskala ratio diubah menjadi data katagorik berskala ordinal.

3.8 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian ini menggunakan data hasil dari wawancara pasien di Panti X.

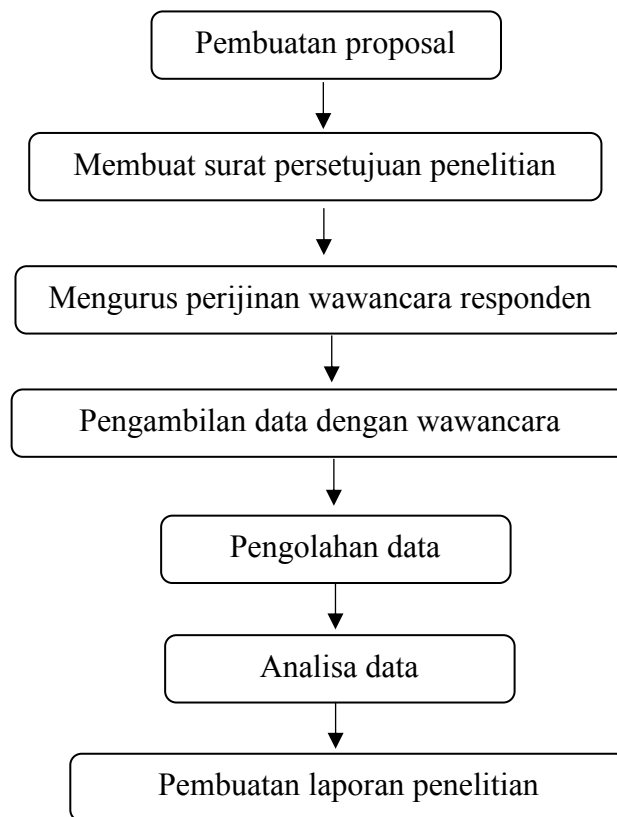
3.9 Pengumpulan Data

1. Memilih semua pasien di Panti X yang sesuai dengan kriteria inklusi.
2. Menilai skoring hasil wawancara pada pasien dengan menggunakan MMSE dan Mini Cog Test.

3.10 Analisis Data

Analisis data untuk penelitian ini menggunakan program SPSS

3.11 Alur Penelitian



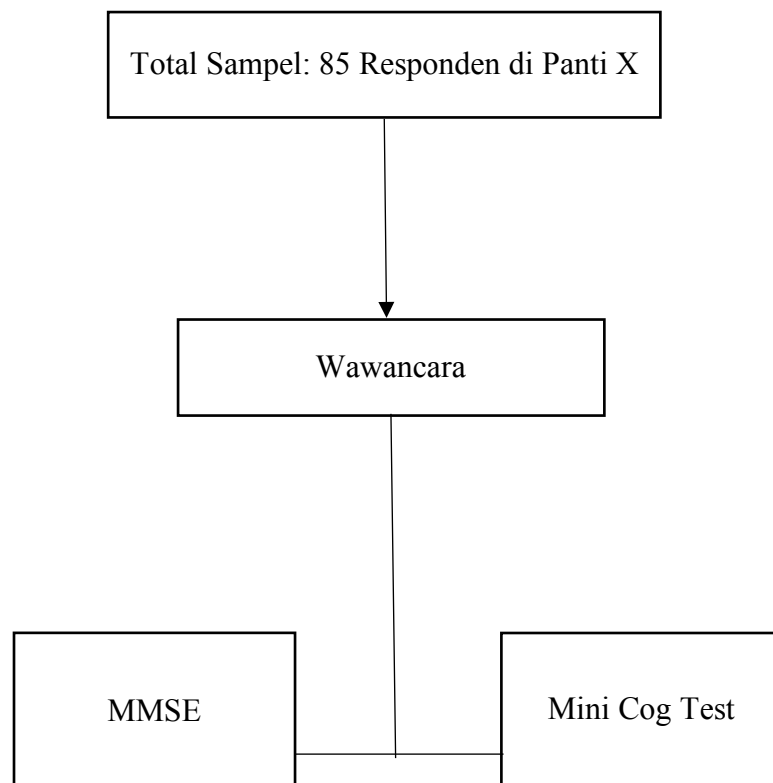
BAB 4

HASIL PENELITIAN

4.1 Alur Pengumpulan Sampel

Penelitian ini adalah penelitian dengan menggunakan metode *cross sectional* yang diambil di Panti X pada bulan Maret 2019. Cara pengambilan data yaitu dengan metode *total random sampling* pada populasi melalui wawancara yang memenuhi kriteria inklusi. Total sampel yang terkumpul adalah 85 responden yang dilakukan wawancara masing-masing dengan menggunakan MMSE dan Mini Cog Test. Ketentuan dapat dilihat pada gambar 4.1

Gambar 4.1 Grafik Alur Pengambilan Data



4.2 Karakteristik Responden

Pada pengambilan 85 responden di Panti X didapatkan Usia responden dengan rentan 40-90 tahun dengan rata-rata usia 65 tahun. Responden dengan usia 40-60 tahun didapatkan sebanyak 27 responden (31.8%), responden dengan usia 60-80 tahun didapatkan sebanyak 49 responden (57.6%) dan responden dengan usia lebih dari 80 tahun didapatkan sebanyak 9 responden (10.6%). Didapatkan juga jumlah laki-laki sebanyak 39 responden (45.9%) dan perempuan dengan 46 responden (54.1%). Ketentuan dapat dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Karakteristik Responden

Variabel	Proporsi (%)	Mean \pm SD	Min	Max
n=85				
Jenis Kelamin				
Laki-laki	39 (45.9%)			
Perempuan	46 (54.1%)			
Total	85(100%)			
Usia		65.31 \pm 10.94	40	90
40-60	27 (31.8%)			
60-80	49 (57.6%)			
>80	9 (10.6%)			
Total	85 (100%)			

4.3 Hasil Mini Mental State Examination (MMSE)

Berdasarkan hasil nilai yang didapatkan melalui wawancara terhadap 85 responden didapatkan 22 responden (25.9%) dengan hasil normal dan tidak mengalami gangguan kognitif. Responden dengan *mild cognitive impairment* sebanyak 19 responden (22.4%) dan responden dengan *severe cognitive impairment* sebanyak 44 responden (51.8%). Berdasarkan jenis kelamin laki-laki, responden yang tidak mengalami gangguan kognitif sebanyak 9 responden (10.6%), responden yang mengalami *mild cognitive impairment* sebanyak 16 responden (18.8%) dan yang mengalami *severe cognitive impairment* sebanyak 14 responden (16.5%) dari total responden laki-laki sebanyak 39 responden (45.9%). Jenis kelamin perempuan yang tidak mengalami gangguan kognitif sebanyak 10 responden (11.8%),

responden yang mengalami *mild cognitive impairment* sebanyak 6 responden (7.1%) dan yang mengalami *severe cognitive impairment* sebanyak 30 responden (35.3%) dari total responden wanita sebanyak 46 responden (54.1%). Berdasarkan rentan usia 40-60 tahun responden yang mengalami *severe cognitive impairment* adalah sebanyak 18 responden (21.2%), yang mengalami *mild cognitive impairment* 5 responden (5.9%) dan yang tidak mengalami gangguan kognitif sebanyak 4 responden (4.7%) dari total 27 responden (31.8%). Dalam rentan usia 60-80 tahun responden yang tidak mengalami gangguan kognitif sebanyak 17 responden (20.0%), yang mengalami *mild cognitive impairment* sebanyak 12 responden (14.1%) dan yang mengalami *severe cognitive impairment* sebanyak 20 responden (23.5%) dari total 49 responden (57.6%). Pada pasien usia lebih dari 80 tahun sebanyak 6 responden (7.1%) mengalami *severe cognitive impairment*, 2 responden (2.4%) yang mengalami *mild cognitive impairment* dan 1 responden (1.2%) yang tidak mengalami gangguan kognitif dari total 9 responden (10.6%).Ketentuan dapat dilihat pada tabel 4.3 dan 4.4.

Tabel 4.3 Hasil Mini Mental State Examination (MMSE)

	Proporsi (N=85)	Persentase (%)
Normal	22	25.9
Mild Cognitive Impairment	19	22.4
Severe Cognitive Impairment	44	51.8
Total	85	100.0

Tabel 4.4 Pembagian Hasil MMSE berdasarkan jenis kelamin dan usia

Karakteristik	MMSE n=85 (%)			Total n=85 (%)
	Normal	MCI	SCI	
Jenis Kelamin				
Laki-laki	16 (18.8)	9 (10.6)	14 (16.5)	39 (45.9)
Perempuan	6 (7.1)	10 (11.8)	30 (35.3)	46 (54.1)
Usia				
40-60	4 (4.7)	5 (5.9)	18 (21.2)	27 (31.8)
60-80	17 (20.0)	12 (14.1)	20 (23.5)	49 (57.6)
>80	1 (1.2)	2 (2.4)	6 (7.1)	9 (10.6)
Total				85 (100)

4.4 Hasil Mini Cog Test

Berdasarkan hasil nilai yang didapatkan melalui wawancara terhadap 85 responden didapatkan 31 responden (36.5%) dengan hasil normal dan sebanyak 54 responden (63.5%) yang mengalami demensia. Berdasarkan jenis kelamin, laki-laki yang mengalami demensia sebanyak 19 responden (22.4%) dan yang tidak mengalami gangguan kognitif sebanyak 20 responden (23.5%) dari total responden laki-laki sebanyak 39 responden (45.9%). Dari total perempuan 46 responden (54.1%) yang tidak mengalami gangguan kognitif sebanyak 11 responden (12.9%) dan yang mengalami demensia sebanyak 35 responden (41.2%). Berdasarkan rentan usia 40-60 responden yang mengalami demensia sebanyak 18 responden (21.2%) dan yang normal sebanyak 9 responden (10.6%) dari total 27 responden (31.8%). Rentan usia 60-80 dari total 49 responden (57.6%), yang mengalami demensia sebanyak 30 responden (35.3%) dan yang normal sebanyak 19 responden (22.4%) sedangkan pada usia yang lebih dari 80 tahun didapatkan 7 responden (8.2%) mengalami demensia dan yang normal sebanyak 2 responden (2.4%) dari total 9 responden (10.6%). Ketentuan dapat dilihat pada tabel 4.5 dan 4.6

Tabel 4.5 Hasil Mini Cog Test

	Jumlah (N=85)	Persent (%)
Normal	31	36.5
Dementia	54	63.5
Total	85	100.0

Tabel 4.6 Pembagian hasil Mini-Cog berdasarkan jenis kelamin dan usia

Karakteristik	Mini Cog n=85 (%)		Total n=85 (%)
	Normal	Dementia	
Jenis Kelamin			
Laki-laki	20 (23.5)	19 (22.4)	39 (45.9)
Perempuan	11 (12.9)	35 (41.2)	46 (54.1)
Usia			
40-60	9 (10.6)	18 (21.2)	27 (31.8)
60-80	19 (22.4)	30 (35.3)	49 (57.6)
>80	2 (2.4)	7 (8.2)	9 (10.6)
Total			85 (100)

BAB 5

PEMBAHASAN

5.1 Karakteristik Responden

Berdasarkan dari beberapa penelitian sebelumnya terdapat hasil yang berbeda-beda dengan karakteristik responden yang berbeda. Mawuntu Arthur (2016)²¹ meneliti tentang gambaran skor MMSE dan MoCA-INA pada pasien cedera kepala ringan dan yang sedang dirawat di RSUP Prof.Dr.R.D Kandou Manado. Harahap et al (2015)²² meneliti tentang profil fungsi kognitif pada penderita HIV/AIDS yang dirawat dirumah sakit Dr. Saiful Anwar Malang. Aldy Rambe (2014)²³ meneliti tentang perbandingan akurasi diagnostik antara *general practitioner assesstment of cognition* dan *memory impairment screen* terhadap *Mini-Cog* untuk *screening poststroke dementia*. Chandra Manurung (2016)²⁴ meneliti tentang gambaran fungsi kognitif pada lansia didesa Koka kecamatan Tombulu. Xueyan Li (2018)²⁵ meneliti tentang *Comparison of the value of Mini-Cog and MMSE screening in the rapid identification of Chinese outpatients with mild cognitive impairment*. Sedangkan Jing Yan (2016)²⁶ meneliti tentang *Screening for dementia in older adults: comparison of Mini Mental State Examination, Mini-Cog, Clock Drawing Test and AD8*.

Hasil penelitian yang dilakukan di Panti Werdha X terhadap 85 responden dengan wawancara didapatkan bahwa lebih banyak perempuan dengan 46 responden (54.1%) dari pada laki-laki dengan 39 responden (45.9%). Hal ini berbeda dengan hasil penelitian Xueyan Li (2018)²⁵ dimana responden laki-laki lebih banyak (54.29%) namun sama dengan hasil penelitian Jing Yan (2016)²⁶ dimana perempuan lebih banyak dengan (57.82%).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, usia responden rentan antara 40-90 tahun dengan rata-rata 65 tahun, ini kemungkinan ada hubungan yang dikatakan bahwa 1 dari 10 orang dengan lanjut usia mengalami gangguan kognitif. Responden dengan usia 40-60 tahun adalah sebanyak responden (31.8%), usia 60-80 tahun sebanyak 49 responden (57.6%) dan usia lebih dari 80 tahun sebanyak 9 responden (10.6%), hasil penelitian ini sama dengan penelitian Xueyan Li (2018)²⁵ dimana umur rentan antara 40 sampai lebih dari 80 tahun sedangkan rata-ratanya adalah 68

tahun. Pada penelitian Jing Yan (2016)²⁶ semua responden merupakan usia lanjut yaitu rentan antara 65-95 tahun dengan rata-rata usia 79 tahun.

Semua responden peneliti diambil dengan wawancara di Panti Werdha X berbeda dengan Xueyan Li (2018)²⁵ yang diambil pada pasien yang datang ke rumah sakit Cangzou dengan suspek mengalami gangguan kognitif sedangkan penelitian Jing Yan (2016)²⁶ responden diambil dari 4 komunitas secara random pada provinsi Zhejiang. Penelitian pada Aldy Rambe (2014)²³ mengambil responden pasca-strok sedangkan pada penelitian Mawuntu Arthur (2016)²¹ mengambil responden dengan rawat inap yang mengalami cedera kepala.

5.2 Hasil Mini Mental State Examination (MMSE)

Hasil penelitian yang dilakukan di Panti Werdha X dengan menggunakan kuesioner Mini Mental State Examination (MMSE) dilakukan dengan wawancara didapatkan bahwa responden yang mengalami *severe cognitive impairment* merupakan responden terbanyak dengan 44 responden (51,8%), yang mengalami *mild cognitive impairment* sebanyak 19 responden (22,4%) dan yang tidak mengalami gangguan kognitif sebanyak 22 responden (25,9%). Penelitian ini didapatkan berbeda dengan Xueyan Li (2018)²⁵ dimana yang terdiagnosis *mild cognitive impairment* lebih banyak (64,76%), dan demikian sama halnya dengan penelitian Harahap et al (2014)²² dimana didapatkan *mild cognitive impairment* sebanyak 25 responden (60,98%) dari total 41 responden yang dilakukan pada pasien dengan HIV-AIDS dengan nilai CD4 < 200 sel/ μ L dimana dikatakan bahwa apabila pasien dengan kadar CD4 yang rendah (< 200 sel/ μ L) merupakan faktor resiko untuk terjadinya atau berkembangnya gangguan kognitif. Pada penelitian Mawuntu Arthur (2016)²¹ didapatkan yang normal adalah 48 responden (96%) sedangkan yang mengalami *mild cognitive impairment* hanya 2 responden (4%), dipenelitian tersebut dikatakan bahwa MMSE mempunyai keterbatasan terhadap domain yang diperiksa dengan patofisiologi yang terjadi pada cedera kepala sehingga sering kali didapatkan hasil normal.

Berdasarkan jenis kelamin yang diteliti dengan hasil MMSE didapatkan bahwa laki-laki dengan hasil *mild cognitive impairment* didapatkan paling banyak dengan 16 responden (18,8%), laki-laki dengan *severe cognitive impairment*

sebanyak 14 responden (16.5%), laki-laki tanpa gangguan kognitif sebanyak 9 responden (10.6%) dari total laki-laki sebanyak 39 responden (45.9%). Pada responden perempuan didapatkan sebanyak 30 responden (35.3%) mengalami *severe cognitive impairment*, 10 responden (11.8%) tidak mengalami gangguan kognitif sedangkan yang mengalami *mild cognitive impairment* sebanyak 6 responden (7.1%) dari total perempuan 46 responden (54.1 %). Pada penelitian Mawuntu Arthur (2016)²¹ didapatkan laki-laki tanpa gangguan kognitif sebanyak 34 responden (71.0%) dan semua wanita tidak mengalami gangguan kognitif sebanyak 14 responden (29.0%) sedangkan pria yang mengalami *mild cognitive impairment* sebanyak 2 responden.

Berdasarkan rentan usia 40-60 tahun didapatkan bahwa paling banyak responden mengalami *severe cognitive impairment* yaitu sebanyak 18 responden (21.2%) dari total 27 responden, demikian rentan usia 60-80 didapatkan bahwa responden lebih banyak mengalami *severe cognitive impairment* sebanyak 20 responden (23.5%) dari total 49 responden dan pada pasien yang lebih dari 80 tahun demikian juga sebanyak 6 responden (7.1%) dari total 9 responden mengalami *severe cognitive impairment*. Pada penelitian Harahap et al (2014)²² dimana rentan usia 20-40 tahun didapatkan bahwa responden paling banyak mengalami *mild cognitive impairment* dengan rerata usia lebih kurang 32 tahun, ini dikaitkan dengan penelitian pada pasien HIV-AIDS dimana prevalensi terbanyak pada usia produktif (<40 tahun) dipenelitian Harahap et al (2014)²² tidak diklasifikasikan lagi antara hasil MMSE dengan klasifikasi umur. Sedangkan pada penelitian Mawuntu Arthur (2016)²¹ didapatkan bahwa sebanyak 48 responden dari rentan usia 12-40 tahun tidak mengalami gangguan kognitif sedangkan 2 responden pada rentan usia 31-40 tahun mengalami *mild cognitive impairment*.

5.3 Hasil Mini Cog Test

Hasil Penelitian yang dilakukan di Panti Werdha X dengan menggunakan kuesioner Mini Cog yang dilakukan dengan wawancara didapatkan bahwa responden yang tidak memiliki gangguan kognitif adalah sebanyak 31 responden (36.5%) dan yang masuk kriteria demensia adalah 54 responden (63,5%). Sedangkan pada penelitian Aldy Rambe (2014)²³ didapatkan bahwa hasil Mini Cog

Test yang masuk kriteria dementia sebanyak 34 responden (51.5%) dan responden yang tidak mengalami gangguan kognitif sebanyak 32 responden (48.5%). Berdasarkan jenis kelamin didapatkan bahwa responden laki-laki yang mengalami demensia sebanyak 20 responden (23.5%) dan yang normal sebanyak 19 responden (22.4%) dari total 39 responden laki-laki (45.9%). Responden perempuan yang mengalami demensia sebanyak 11 responden (12.9%) dan yang normal sebanyak 35 responden (41.2%) dari total 46 responden perempuan (54.1%). Pada penelitian Chandra Manurung (2016)²⁴ tidak dilakukan klasifikasi secara jelas terhadap jenis kelamin dengan jumlah responden yang mengalami demensia atau yang normal namun dalam penelitian tersebut dikatakan bahwa laki-laki lebih menunjukkan penurunan fungsi kognitif dibandingkan perempuan berbeda dengan penelitian ini yang didapatkan bahwa perempuan lebih banyak mengalami gangguan kognitif.

Berdasarkan usia rentan antara 40-60 tahun didapatkan pasien yang mengalami demensia sebanyak 18 responden (21.2%) dari total 27 responden, usia rentan antara 60-80 didapatkan responden yang mengalami demensia hanya 30 responden (35.3%) dari total 49 responden sedangkan usia lebih dari 80 tahun didapatkan 7 responden (8.2%) yang mengalami demensia dari total 9 responden. Pada penelitian Chandra Manurung (2016)²⁴ tidak dilakukan klasifikasi secara jelas berdasarkan kriteria usia dengan hasil Mini-Cog namun pada penelitian tersebut dikatakan bahwa penurunan fungsi kognitif terbanyak pada golongan usia 75-89 tahun dengan menggunakan Mini-Cog Test sedangkan pada penelitian ini didapatkan pada usia rentan 60-80 tahun yang merupakan angka responden terbanyak yang mengalami demensia.

5.4 MMSE dan Mini Cog

MMSE menilai beberapa area kognitif yang lebih baik dan luas dari pada Mini Cog Test seperti memori jangka pendek, kemampuan berbahasa, kemampuan membaca maupun menulis, fungsi orientasi serta perhatian dan konsentrasi dari responden. Kuesioner MMSE membutuhkan waktu yang lebih lama dari pada Mini Cog Test sehingga peneliti menemukan dilapangan bahwa ada beberapa responden yang mengatakan bahwa kuesioner MMSE ini sangat memakan waktu lama dan membingungkan seperti yang disebutkan dalam penelitian Xueyan Li (2018).²⁵

Selain itu tingkat edukasi maupun pendidikan responden sangat berpengaruh dalam mengikuti kuesioner MMSE, demikian juga bahasa yang disampaikan peneliti dalam menanyakan pertanyaan terhadap responden juga akan berpengaruh terhadap daya tangkap setiap responden, demikian hal ini akan mempengaruhi point atau nilai yang diberikan. Peneliti menemukan pada saat pengambilan data bahwa ada beberapa lansia yang tingkat pendengaran serta penglihatan yang sangat menurun sehingga penilaian terhadap hal ini sangat berpengaruh, alasan ini demikian membuat hasil MMSE pada pasien di Panti Werdha X sangatlah rendah sehingga banyak yang tergolong di *severe cognitive impairment*. Beberapa keterbatasan yang ditemukan pada pasien dengan *bed rest* bahwa dalam poin visuospasial mereka yang mengalami kesulitan seperti dalam menulis ataupun menggambar.

Mini Cog Test tidak memerlukan waktu yang lama seperti MMSE. Pada saat dilakukan wawancara kuesioner Mini Cog Test pada responden dilapangan hanya memerlukan waktu kurang lebih 5menit. Terlebih khusus Mini Cog Test ini tidak terpengaruh oleh tingkat edukasi ataupun pendidikan yang signifikan dari responden. Walaupun Mini Cog Test ini hanya mempunyai 2 bagian dalam kuesioner yaitu penilaian memori jangka pendek dan kemampuan menggambar jam namun seperti dalam penelitian Xueyan Li (2018)²⁵ dikatakan bahwa Mini Cog Test ini mampu menilai fungsi kognitif secara luas seperti memori segera, perhatian, juga kemampuan visuospasial. Sama seperti pada saat pengambilan data dilapangan bahwa pasien dengan *bed rest* mempunyai keterbatasan dalam bagian untuk menggambar jam yang diinstruksikan.

5.5 Keterbatasan dan Kelemahan penelitian

Keterbatasan dalam penelitian ini yaitu keterbatasan waktu dalam pengambilan sampel serta ada beberapa sampel yang tidak mendapat ijin dari pihak panti untuk dilakukan wawancara. Pada saat pengambilan sampel, peneliti tidak mencatat berapa jumlah responden yang dieksklusikan atau dieliminasi pada saat pengambilan sampel di Panti Werdha X. Pada penelitian ini ada beberapa orang yang membantu peneliti mempunyai keterbatasan dalam berbahasa sehingga terdapat beberapa responden yang kurang mengerti pada saat menjalankan

kuesioner. Pada saat melakukan wawancara di lapangan ternyata ada banyak responden yang mengalami penurunan fungsi penglihatan dan pendengaran sehingga dapat mempengaruhi hasil penelitian. Terdapat juga kurangnya pengetahuan yang membantu peneliti dalam menjalankan kuesioner MMSE dan Mini Cog Test sehingga dapat mempengaruhi hasil atau nilai pada saat melakukan wawancara menggunakan kuesioner.

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

1. Hasil MMSE pada penelitian ini dari total 85 responden didapatkan responden paling banyak mengalami *severe cognitive impairment* sebanyak 44 responden (51.8%) dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 14 responden (16.5%) sedangkan perempuan sebanyak 30 responden (35.3%). Responden yang mengalami *mild cognitive impairment* didapatkan sebanyak 19 responden (22.4%) dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 9 responden (10.6%) sedangkan perempuan sebanyak 10 responden (11.8%). Responden yang normal didapatkan sebanyak 22 responden (25.9%) dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 16 responden (18.8%) dan perempuan sebanyak 6 responden (7.1%).
2. Hasil Mini-Cog pada penelitian ini dari total 85 responden didapatkan responden paling banyak mengalami demensia sebanyak 54 responden (63.5%) dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 19 responden (22.4%) sedangkan perempuan sebanyak 35 responden (41.2%). Responden dengan hasil normal didapatkan sebanyak 31 responden (36.5%) dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 20 responden (23.5%) sedangkan perempuan sebanyak 11 responden (12.9%).

6.2 Saran

1. Pentingnya dilakukan skrining atau penilaian fungsi kognitif untuk mendeteksi dini pasien yang ada di Panti agar dapat dilakukan upaya pencegahan dini.
2. Pentingnya dilakukan berbagai kegiatan kebersamaan di Panti agar dapat mencegah penurunan fungsi kognitif pasien sehingga tidak berlanjut menjadi demensia.
3. Dibutuhkan penelitian yang lebih lanjut untuk mengetahui dan menganalisa kuesioner mana yang lebih spesifik maupun sensitif dalam mendeteksi dini pasien dengan gangguan kognitif.

DAFTAR PUSTAKA

1. Roberts R, Knopman DS. Classification and epidemiology of MCI. *Clin Geriatr Med.* 2013;29(4):753-72
2. Mavrodaris A, Powel J, Thorogood M. Prevalence of Dementia and Cognitive Impairment Among Older People In Sub-Saharan Africa. *Warwic Med. Sch.* 2013;91;773-783
3. Suriastini N.W.Dr, Turana Y.Dr, Witoelar F, Supratilah B.SE.MA, Wicaksono TY, Dwi E.SE. Angka Prevalensi Demensia. UNIKA Atma Jaya, Alzheimer's Indonesia Scientific Comitee. 2016
4. Lopez OL. Mild Cognitive Impairment. *Continuum (Minneap Minn).* 2013;19(2):411-24
5. Onwuekwe I. Assessment of Mild Cognitive Impairment with Mini Mental State Examination Among Adults in Southeast Nigeria. *Ann Med Health Sci Res.* 2012;2(2):99-102
6. Deidre M, Carolan D. Mental Status Assessment of Older Adults: The Mini Cog. The Catholic University of America School of Nursing, Washington DC.
7. Roberts R, Knopman DS. Classification and epidemiology of MCI. *Clin Geriatr Med.* 2013;29(4):753-72
8. Chen PH, Cheng SJ, Lin HC, Lee CY, Chou CH. Risk Factors for the Progression of Mild Cognitive Impairment in Different Types of Neurodegeneratives Disorders. *Behav Neurol.* 5 June 2018;6929732.
9. Winblad B, Palmer K, Jelic V, Nordberg A, Kivipelto M, Fratiglioni L, et al. Mild Cognitive Impairment-Beyond Controversies, Towards a Consensus. *Journal of Internal Medicine.* 2004;256:240-246
10. Wang Y, Song M, Lulu Y, Wang L, An C, Xun S. et al. Mild Cognitive Impairment: Vascular Risk Factor in Community Elderly in Four Cities of Hebei Provinces, China. 2015
11. Ganguli M, Fu B, Snitz BE, Hughes TF, Chang CC. Mild Cognitive Impairment: Incidence and Vascular Risk Factors in a Population-Based. *Neurology.* 2013;80(23):2112-20

12. Gorelick PB, Scuteri A, Black SE, et al. Vascular Contributions to Cognitive Impairment and Dementia: A Statement for healthcare Professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. 2011;42(9):2672-713
13. Zhang Y, Zhou XH, Meranus DH, Wang L, Kukull WA. Benzodiazepine Use and Cognitive Decline in Elderly with Normal Cognition. *Alzheimer Dis Assoc Disord.*2016;30(2):113-7
14. Alzheimer's Association. Mild Cognitive Impairment. Available from: https://www.alz.org/alzheimers-dementia/what-is-dementia/related_conditions/mild-cognitive-impairment
15. CDC. Cognitive impairment. US Department of Health and Human Services, Center for Disease Control and Prevention. 2011. Available from: https://www.cdc.gov/aging/pdf/cognitive_impairment/cogimp_poilicy_final.pdf
16. Petersen R.C. Mild Cognitive Impairment as a diagnostic entity. *Journal of Internal Medicine.* 2004;256:183-194
17. Petersen RC. Mild Cognitive Impairment. *Continuum (minneapolis).* 2016;22(2):404-18
18. Laurin D, Verreault R, Lindsay J, MacPherson K, Rockwood K. Physical Activity and Risk of Cognitive Impairment and Dementia in Elderly Persons. *Arch Neurol.*2001;58(3);498-504.
19. Pottie K, Rahal R, Jaramillo A, et al. Recommendations On Screening For Cognitive Impairment in Older Adults. *CMAJ.* 2016;188(1):37-46
20. Knight ADRC. Washington University in St. Louis. CDR the Clinical Dementia Rating. Available from: <https://knightadrc/wustl.edu/cdr/cdr.htm>
21. Mawuntu Arthur H.P, Maja Junita P.S, Athika Nurindah. Gambaran Skor MMSE dan MoCA-INA Pada Pasien Cedera Kepala Ringan dan Sedang Yang Dirawat di RSUP Prof. Dr. R. D Kandou Manado. *Jurnal e-Clinic.* 2016;4(1)
22. Harahap Syafi H, Rianawati Sri B, et al. Profil Fungsi Kognitif Pada Penderita HIV/AIDS Yang Dirawat di Rumah Sakit Dr. Saiful Anwar Malang.*MNJ.* 2015;1(1):1-6

23. Rambe Aldy S, Ismira Annisa, Fitri Fasihan I. Perbandingan Akurasi Diagnostik Antara General Practitioner Assessment of Cognition dan Memory Impairment Screen Terhadap Mini-Cog untuk Screening Poststroke Dementia. *The Journal of Medical School, University of Sumatera Utara*. 2014;47(3)
24. Manurung Chandra H, Karema Winifred, Maja Junita P.S. Gambaran Fungsi Kognitif Pada Lansia di Desa Koka Kecamatan Tombulu. *Jurnal e-clinic*. 2016;4(2)
25. Xueyan Li, Dai J, Zhao S, Liu W, Li H. Comparison of The Value of Mini-Cog and MMSE Screening in The Rapid Identification of Chinese Outpatients with Mild Cognitive Impairment. *Medicine (Baltimore)*. 2018;97(22)
26. Yan J, Yang L, Jin X, Jin Y, Yu W, Xu S, et al. Screening For Dementia in Older Adults: Comparison of Mini-Mental State Examination, Mini-Cog, Clock Drawing Test and AD8. *PLoS One*. 2016; 11(12)

Lampiran 1 Identitas dan Persetujuan Pasien

IDENTITAS DAN PERSETUJUAN PASIEN

Nama :
Usia :
Jenis Kelamin :

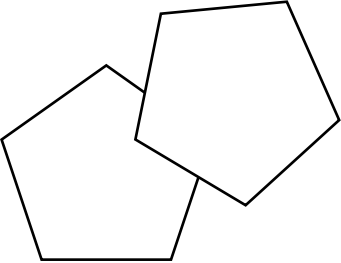
Dengan ini saya yang tersebut diatas menyatakan BERSEDIA dan SETUJU untuk terlibat dalam pengambilan sampel penelitian dengan judul “Gambaran Prevalensi Demensia Menggunakan Mini Mental State Examination (MMSE) dan Mini Cog Test di Panti X Jakarta Tahun 2019” serta tidak keberatan apabila hasil penelitian ini dipublikasian untuk kepentingan ilmu kedokteran dengan menjaga kerahasiaan responden.

Jakarta,2019
Pasien/Responden

(.....)

Lampiran 2 Kuesioner MMSE (Mini Mental State Examination)

Skor Maksimum	Skor Responden	Pertanyaan
5		Tahun Berapa Sekarang? Bulan apa? Musim apa? Tanggal berapa? Hari apa?
5		Sedang ada dimanakah kita sekarang: Negara? Kota? Nama tempat? Ruang apa? Lantai berapa?
3		Peneliti menyebutkan tiga buah benda yang tidak berhubungan, tiap satu benda disebutkan dalam waktu satu detik. Kemudian peneliti meminta respeonden menyebutkan ketiga benda tersebut kembali. Tiap benda yang dapat disebutkan dengan benar oleh responden diberikan nilai satu poin. Apa bila responden tidak dapat menyebutkan dengan benar ketiga benda tersebut, hal ini dapat diulangi sebanyak keenam kali. Bila responden sudah melewati tahap ini, minta responden untuk mengingat ketiga kata tersebut karena akan ditanya kembali
5		“Saya ingin anda menghitung mundur mulai dari angka 100. Namun tiap angka yang anda sebutkan tersebut harus sudah dikurangi 7” Alternatif lain: “Mengeja kata DUNIA dari belakang (A-I-N-U-D)
3		“Sekarang coba sebutkan tiga benda yang tadi sudah saya sebutkan pada anda”

Skor Maksimum	Skor Responden	Pertanyaan
2		Tunjukkan kepada responden dua buah benda, seperti jam tangan dan pensil, lalu minta responden menyebutkan nama benda tersebut
1		“coba ulangi frase ini: Jika tidak dan akan tetapi”
3		Berikan responden selembar kertas, kemudian katakan “ambil kertas yang ada didepan anda dengan tangan kanan anda, lipat menjadi dua dan letakan dilantai”
1		“Coba baca kalimat ini sambil melakukan apa yang tertulis (Instruksi pejamkan mata)
1		“Tolong tuliskan sebuah kalimat tentang sesuatu” (Kalimat harus mengandung subjek dan kata kerja)
1		“Tolong gambarkan kembali gambar ini (10 sisi gambar harus tergambar dan terdapat titik potong) 
30		TOTAL

Mini-Cog®

Instructions for Administration & Scoring

ID: _____ Date: _____

Step 1: Three Word Registration

Look directly at person and say, "Please listen carefully. I am going to say three words that I want you to repeat back to me now and try to remember. The words are [select a list of words from the versions below]. Please say them for me now." If the person is unable to repeat the words after three attempts, move on to Step 2 (clock drawing).

The following and other word lists have been used in one or more clinical studies.¹⁻³ For repeated administrations, use of an alternative word list is recommended.

Version 1	Version 2	Version 3	Version 4	Version 5	Version 6
Banana	Leader	Village	River	Captain	Daughter
Sunrise	Season	Kitchen	Nation	Garden	Heaven
Chair	Table	Baby	Finger	Picture	Mountain

Step 2: Clock Drawing

Say: "Next, I want you to draw a clock for me. First, put in all of the numbers where they go." When that is completed, say: "Now, set the hands to 10 past 11."

Use preprinted circle (see next page) for this exercise. Repeat instructions as needed as this is not a memory test. Move to Step 3 if the clock is not complete within three minutes.

Step 3: Three Word Recall

Ask the person to recall the three words you stated in Step 1. Say: "What were the three words I asked you to remember?" Record the word list version number and the person's answers below.

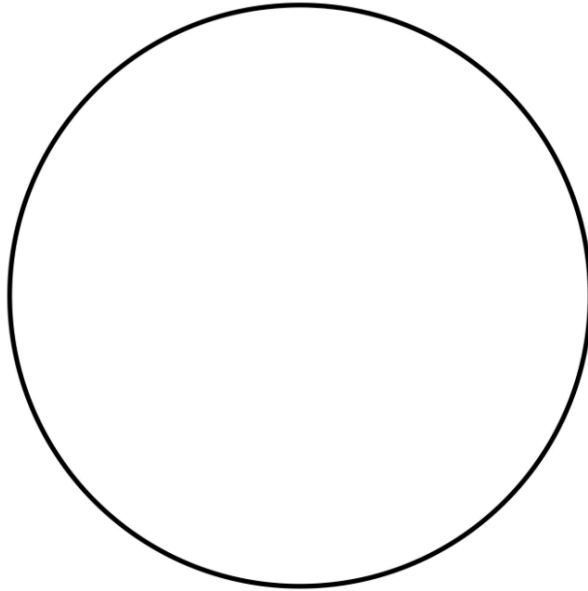
Word List Version: _____ Person's Answers: _____

Scoring

Word Recall: _____ (0-3 points)	1 point for each word spontaneously recalled without cueing.
Clock Draw: _____ (0 or 2 points)	Normal clock = 2 points. A normal clock has all numbers placed in the correct sequence and approximately correct position (e.g., 12, 3, 6 and 9 are in anchor positions) with no missing or duplicate numbers. Hands are pointing to the 11 and 2 (11:10). Hand length is not scored. Inability or refusal to draw a clock (abnormal) = 0 points.
Total Score: _____ (0-5 points)	Total score = Word Recall score + Clock Draw score. A cut point of <3 on the Mini-Cog™ has been validated for dementia screening, but many individuals with clinically meaningful cognitive impairment will score higher. When greater sensitivity is desired, a cut point of <4 is recommended as it may indicate a need for further evaluation of cognitive status.

Clock Drawing

ID: _____ Date: _____



DAFTAR RIWAYAT HIDUP

DATA PRIBADI

Nama Lengkap : Jason Christophel Lakaoni
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Tempat, Tanggal Lahir : Manado, 20 Mei 1999
Kewarganegaraan : Indonesia
Status : Belum Menikah
Agama : Kristen
Alamat : Jl. Wolter Monginsidi no.85 Bitung – Sulawesi
Utara
No. Telpon : 085326033399
E-mail : jlakaoni@yahoo.com
Bahasa : Indonesia dan Inggris

LATAR BELAKANG PENDIDIKAN

2016 – sekarang : Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara
2013 – 2016 : Manado International School
2010 – 2013 : Manado International School
2004 – 2010 : SD Katolik 4 Don Bosco Bitung

PENGALAMAN ORGANISASI

2017- sekarang : Anggota UMRC Universitas Tarumanagara
2017 : - Publikasi dan dokumentasi Pendidikan Dasar
UMRC Universitas Tarumanagara
- Konsumsi Pendidikan Lanjutan UMRC
- Transportasi Survival UMRC
2018 : - Transportasi Bakti Kesehatan UMRC

Lampiran 5 Dokumentasi Pengambilan data di Panti X



