**UJI DIAGNOSTIK *CLINICAL FRAILTY SCALE* TERHADAP *FRAILTY INDEX* DALAM MENILAI *FRAILTY* PADA PASIEN RAWAT INAP GERIATRI DI RSUP DR. KARIADI SEMARANG**



## TESIS

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam rangka menyelesaikan Program Pendidikan Dokter Spesialis**

## Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro RSUP Dr. Kariadi Semarang

**Disusun oleh dr. Leo Andreas 22040217320017**

## Pembimbing

**dr. Yudo Murti Mupangati, Sp.PD, K-Ger**

## KSM/BAGIAN ILMU PENYAKIT DALAM FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS DIPONEGORO

**RSUP DR. KARIADI SEMARANG 2022**

## LEMBAR PENGESAHAN TESIS

**UJI DIAGNOSTIK *CLINICAL FRAILTY SCALE* TERHADAP *FRAILTY INDEX* DALAM MENILAI *FRAILTY* PADA PASIEN RAWAT INAP GERIATRI DI RSUP DR. KARIADI SEMARANG**

Disusun oleh dr. Leo Andreas 22040217320017

Disetujui

|  |  |
| --- | --- |
| **Pembimbing Pertama**dr. Yudo Murti Mupangati, Sp.PD,K-Ger NIP. 197110132008012016 | **Kepala Divisi Geriatri**dr. Bambang Joni Karjono, Sp.PD,K-Ger, MARS NIP. 196306021991011001 |

Mengetahui,

## Ketua Program Studi Ilmu Penyakit Dalam FK UNDIP/RSUP Dr. Kariadi

dr. Fathur Nur Kholis, Sp.PD, K-PMK NIP. 196910122008121002

ii

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT atas berkah dan rahmat-Nya sehingga laporan hasil penelitian ini dapat diselesaikan sebagai salah satu tugas dan persyaratan dalam menyelesaikan Program Pendidikan Dokter Spesialis I Bidang Ilmu Penyakit Dalam di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro / RSUP Dr. Kariadi Semarang.

Saya menyadari bahwa karya akhir ini tidak bisa terselesaikan tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Terimakasih yang sebesar-besarnya dan penghargaan yang setinggi-tingginya atasdukungan, bantuan dan bimbingannya saya haturkan kepada :

1. Prof. Dr. Yos Johan Utama, SH, M.Hum sebagai Rektor Universitas Diponegoro yang telah memberikan ijin dalam mengikuti pendidikan dan penelitian.
2. Prof. Dr. dr. Dwi Pudjonarko, Sp.S (K) sebagai Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang yang telah memberikan ijin dalam mengikuti pendidikan dan penelitian.
3. Dr. dr. Dodik Tugasworo Pramukarso, Sp.S (K) sebagai Plh. Direktur Utama RSUP Dr. Kariadi Semarang yang telah memberikan bimbingan dan ijin dalam mengikuti pendidikandan penelitian.
4. dr. Yudo Murti Mupangati,Sp.PD,K-Ger, FINASIM sebagai pembimbing pertama penelitian di Sub Bagian Geriatri dan kepala Sub Bagian Geriatri, Bagian Ilmu Penyakit Dalam FK UNDIP/RSUP Dr. Kariadi Semarang yang telah banyak memberi dukungan, arahan dan petunjuk selama ini.
5. DR. Dr. Muchlis Achsan Udji Sofro Sp.PD, K-PTI, selaku Kepala KSM Penyakit Dalam RSUPDr. Kariadi Semarang dan Tim pengembang penelitian serta sosok bapak yang senantiasa dengan penuh kesabaran dan kebijaksanaan memberikan dukungan, semangat dan bimbingan selama menempuh pendidikan dan menyelesaikan laporan hasil penelitian ini.
6. Dr. dr. Damai Santosa, Sp.PD, K-HOM, FINASIM selaku moderator penelitian serta sosok bapak yang senantiasa dengan penuh kesabaran dan kebijaksanaan memberikan dukungan, semangat dan bimbingan selama menempuh pendidikan dan menyelesaikan laporan hasil penelitian ini
7. dr. Kris Pranarka, Sp.F, Sp.PD, K-Ger, FINASIM, selaku staf pengajar Sub Bagian Geriatri, Bagian Ilmu Penyakit Dalam FK UNDIP/RSUP Dr. Kariadi Semarang yang telah banyak memberi arahan dan bimbingan selama ini.
8. dr. Bambang Joni Karjono, Sp.PD, K-Ger, MARS selaku staf pengajar Sub Bagian Geriatri, Bagian Ilmu Penyakit Dalam FK UNDIP/RSUP Dr. Kariadi Semarang yang telah banyak memberi arahan dan bimbingan selama ini.
9. dr. Yosef Purwoko, M.Kes, Sp.PD, K-Ger, selaku staf pengajar Sub Bagian Geriatri, Bagian Ilmu Penyakit Dalam FK UNDIP/RSUP Dr. Kariadi Semarang yang telah banyak memberi arahan dan bimbingan selama ini.
10. dr. Dwi Ngestiningsih, M. Kes, Sp.PD, K-Ger, FINASIM selaku staf pengajar Sub Bagian Geriatri,Bagian Ilmu Penyakit Dalam FK UNDIP/RSUP Dr. Kariadi Semarang yang telah banyak memberi arahan dan bimbingan selama ini.
11. dr. Khairunnisa Ayu Kresnanda, Sp.PD, selaku staf pengajar Sub Bagian Geriatri, Bagian Ilmu Penyakit Dalam FK UNDIP/RSUP Dr. Kariadi Semarang yang telah banyak memberi arahan dan bimbingan selama ini.
12. dr. Noven Afiyata Nugraha, Sp.PD, selaku staf pengajar Sub Bagian Geriatri, Bagian Ilmu Penyakit Dalam FK UNDIP/RSUP Dr. Kariadi Semarang yang telah banyak memberi arahan dan bimbingan selama ini.
13. Seluruh Guru Besar dan Staf Pengajar Bagian Ilmu Penyakit Dalam di Fakultas Kedokteran UNDIP/RSUP Dr. Kariadi Semarang, yang telah membimbing dan mendidik saya selama menjalani pendidikan PPDS I Ilmu Penyakit Dalam.
14. dr. Setyo Gundi Pramudo, Sp.PD, FINASIM selaku Dosen Wali yang senantiasa memberi semangat, dukungan, arahan dan bimbingan selama ini.
15. dr. Fathur Nur Kholis, Sp.PD, K-PMK, FINASIM, selaku Ketua Program Studi Ilmu Penyakit Dalam yang senantiasa memberi semangat, dukungan, arahan dan bimbingan selama ini
16. Dr. dr. Suhartono, M.Kes selaku pembimbing statistik yang telah berkenan meluangkanwaktu untuk membantu menganalisis data penelitian ini.
17. Istriku Dessy Yenriany, S.Sos. terima kasih atas doa, pengorbanan, kesabaran, dukungan dan pengertiannya yang begitu besar selama menempuh pendidikan ini.
18. Kedua orang tua yang saya sangat cintai, Alm. Bapak Rasynar Rabaini dan Almh. Ibu Afrida yang senantiasa memberikan kasih sayang dan pengorbanan yang begitu besar dalam membesarkan dan mendidik saya, yang senantiasa sabar, mendoakan, mendukung dan memberikan semangat sehingga saya dapat menyelesaikan pendidikan ini.
19. Kedua mertua yang saya sangat cintai, Bapak H. Kapeh, dan Ibu Elmawati, yang senantiasa memberikan kasih sayang, senantiasa sabar, mendoakan, mendukung dan memberikan semangatsehinggasayadapatmenyelesaikanpendidikanini.
20. Teman-teman seperjuangan PPDS Ilmu Penyakit Dalam FK UNDIP angkatan 69 yang telah berjuangbersama-sama dalammenempuh pendidikan selamaini.
21. Seluruh keluarga besar Bagian Ilmu Penyakit Dalam yang telah membantu selama menjalaniprosespendidikan dan menyelesaikan penelitian ini.
22. Semua sejawat residen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran UNDIP/RSUP Dr. Kariadi Semarang, yang telah banyak membantu selama proses pendidikan dan menyelesaikan penelitianini.
23. Pasien dan keluarganya yang turut menjadi subyek penelitian ini.
24. Semua pihak yangtidak dapatsaya sebutkansatu persatu yangtelah memberikan bantuan kepada saya selama menjalani pendidikan ini.

Saya menyadari bahwa penelitian ini masih jauh dari kesempurnaan, namun saya berharap semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan penelitian selanjutnya yang lebih baik.

Semarang, September 2022

Penulis

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa : Leo Andreas

NIM : 22040217320017

Program Studi : Program Pendidikan Dokter Spesialis-1 (PPDS-1) Ilmu Penyakit

Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro

Judul Tesis : Uji Diagnostik *Clinical Frailty Scale* terhadap *Frailty Index* dalam menilai *frailty* pada Pasien Rawat Inap Geriatri di RSUP Dr. Kariadi Semarang

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam tesis ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di satu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan penulis juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oranglain kecuali yangsecara tertulis dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Semarang, 1 Oktober 2022

Leo Andreas

## DAFTAR ISI

|  |  |
| --- | --- |
| HALAMAN JUDUL......................................................................................... | i |
| LEMBAR PENGESAHAN .............................................................................. | ii |
| DAFTAR ISI..................................................................................................... | iii |
| DAFTAR TABEL ............................................................................................ | v |
| DAFTAR GAMBAR ........................................................................................ | vi |
| BAB I PENDAHULUAN............................................................................... | 11 |
| [1.1 LATAR BELAKANG ..............................................................................](#_bookmark0) | [1](#_bookmark0)1 |
| [1.2 RUMUSAN MASALAH ..........................................................................](#_bookmark1) | 1[5](#_bookmark1) |
| [1.3 TUJUAN PENELITIAN ...........................................................................](#_bookmark2) | 1[5](#_bookmark2) |
| [1.4 MANFAAT PENELITIAN.......................................................................](#_bookmark3) | 1[6](#_bookmark3) |
| [1.5 KEASLIAN PENELITIAN ......................................................................](#_bookmark4) | 1[7](#_bookmark4) |
| [BAB II TINJAUAN PUSTAKA......................................................................](#_bookmark5) | 19 |
| [2.1 GERIATRI ................................................................................................](#_bookmark6) | 19 |
| [2.2 DEFINISI *FRAILTY*..................................................................................](#_bookmark7) | 24 |
| [2.3 EPIDEMIOLOGI *FRAILTY*......................................................................](#_bookmark8) | 27 |
| [2.4 ETIOLOGI *FRAILTY*................................................................................](#_bookmark9) | 27 |
| [2.5 PENILAIAN TINGKAT *FRAILTY* ..........................................................](#_bookmark10) | 28 |
| [2.6 *CLINICAL FRAILTY SCALE* (CFS)..........................................................](#_bookmark11) | 29 |
| [2.7 *FRAILTY INDEX* (FI) ...............................................................................](#_bookmark12) | 31 |
| [2.8 KORELASI CFS DAN (IF-VIG)..............................................................](#_bookmark13) | 33 |
| BAB III KERANGKA TEORI DAN KONSEP …………….….………….. | 35 |
| 3.1. KERANGKA TEORI ……………………………………………....….... | 35 |
| 3.2. KERANGKA KONSEP ……………………………………………........ | 35 |
| [BAB IV METODE PENELITIAN .................................................................](#_bookmark14) | 36 |
| [4.1 RUANG LINGKUP PENELITIAN........................................................](#_bookmark15).. | 36 |
| [4.2 TEMPAT DAN WAKTU PENELITIAN .................................................](#_bookmark16) | [36](#_bookmark16) |
| [4.3 JENIS DAN RANCANGAN PENELITIAN............................................](#_bookmark17) | 36 |
| 4.4. POPULASI DAN SAMPEL ……………………………………………. | 36 |
| 4.5. CARA PENGAMBILAN SAMPEL ……………………………………. | 37 |
| 4.6. BESAR SAMPEL ………………………………………………………. | 37 |
| 4.7. DEFINISI OPERASIONAL …………………………………………..... | 39 |

|  |  |
| --- | --- |
| 4.8. CARA PENGUMPULAN DATA ……………………………………..... | 44 |
| 4.9. BAHAN, ALAT, DAN CARA KERJA …………………………………. | 44 |
| 4.10. ALUR PENELITIAN ………………………………………………….. | 52 |
| 4.11. ANALISIS DATA …………………………………………………….. | 52 |
| 4.12. ETIKA PENELITIAN ……………………………………………….... | 54 |
| BAB V HASIL PENELITIAN ……………………………………………. | 55 |
| BAB VI PEMBAHASAN …………………….…………………………… | 59 |
| 6.1. PENGARUH JENIS KELAMIN DAN USIA TERHADAP KONDISI PASIEN DENGAN *CLINICAL FRAILTY SCALE* DAN *FRAILTY INDEX …* | 59 |
| 6.2. PENGARUH AKTIVITAS FISIK TERHADAP KONDISI PASIEN DENGAN *CLINICAL FRAILTY SCALE* DAN *FRAILTY INDEX …………….* | 60 |
| 6.3. PENGARUH KOGNITIF TERHADAP KONDISI PASIEN DENGAN*CLINICAL FRAILTY SCALE* DAN *FRAILTY INDEX ………………………….* | 61 |
| 6.4. PENGARUH *CLINICAL FRAILTY SCALE* TERHADAP *FRAILTY INDEX………………………………………………………………………………….* | 63 |
| 6.5. ANALISIS HASIL PENELITIAN ……………………………………... | 65 |
| 6.6. KETERBATASAN PENELITIAN ……………………………………... | 66 |
| BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN …………………………………… | 67 |
| 7.1. KESIMPULAN …………………………………………………………. | 67 |
| 7.2. SARAN …………………………………………………………………. | 67 |
| DAFTAR PUSTAKA ……………………………………………………..… | 68 |

**DAFTAR DIAGRAM**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Diagram 1.** | Kerangka Konsep……………………………………………………... | 35 |
| **Diagram 2.** | Kerangka Teori ………………………………………………………. | 35 |
| **Diagram 3.** | Alur Penelitian ……………………………………………………….. | 52 |

**DAFTAR GAMBAR**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Gambar 1.** | Proporsi penduduk lansia di Indonesia dan Dunia pada tahun2013, 2050, dan 2100 ………………………………………….. | 19 |
| **Gambar 2.** | *Clinical Frailty Scale (CFS) ………………………………………..* | 31 |
| **Gambar 3.** | *Frailty Index (FI) ……………………………………………............* | 33 |
| **Gambar 4.** | *Clinical Frailty Scale (CFS) ………………………………………..* | 45 |
| **Gambar 5.** | *Frailty Index (FI) ……………………………………………………..* | 46 |
| **Gambar 6.** | *Lawton – Brody Instrument ………………………………………....* | 49 |
| **Gambar 7.** | Kurva ROC …………………………………………………….. | 54 |
| **Gambar 8.** | Kurva ROC …………………………………………………….. | 56 |
| **Gambar 9** | Grafik Nilai *Cut-off* Sensitivitas dan Spesifisitas ……………………. | 57 |

**DAFTAR TABEL**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tabel 1.** | Keaslian Penelitian …………………………………………… | 17 |
| **Tabel 2.** | Perbedaan karakteristik penyakit pada usia lanjut dan dewasa muda ………………………………………………………….. | 22 |
| **Tabel 3.** | Sepuluh Besar Masalah Kesehatan Lansia di Indonesia ……... | 23 |
| **Tabel 4.** | Kriteria *Frailty: Women’s Health and Aging Studies (WHAS)* dan *Cardiovascular Health Study (CHS) ………………………..* | 25 |
| **Tabel 5.** | Definisi Operasional ………………………………………….. | 39 |
| **Tabel 6.** | *Indeks Katz …………………………………………………………..* | 47 |
| **Tabel 7.** | *Mini Mental State Examination (*MMSE) ……………………. | 50 |
| **Tabel 8.** | Data Karakteristik Responden ………………………………... | 55 |
| **Tabel 9.** | Hasil Analisis Kurva …………………………………………. | 56 |
| **Tabel 10.** | Sensitivitas dan Spesifisitas ………………………………….. | 57 |
| **Tabel 11.** | Data Karakteristik Responden pada Masing-MasingKelompok Uji ………………………………………………… | 58 |
| **Tabel 12.** | Diagnostik Skor CFS untuk Diagnosis *Frailty* berdasarkan FI . | 58 |

## ABSTRAK

Leo Andreas\*, Yudo Murti Mupangati\*\*

\*PPDS Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro/RSUP Dr. Kariadi Semarang

\*\*Divisi Geriatri, Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro/RSUP Dr.Kariadi Semarang

**Latar belakang:** *Frailty* menjadi masalah besar bagi kesehatan lansia. Hal ini disebabkan karena *frailty* dapat meningkatkan morbiditas dan mortalitas pada lansia. Saat ini terdapat berbagai alat yang dapat digunakan untuk mendiagnosis *frailty*, namun belum ada yang dijadikan standar baku emas untuk mendiagnosis *frailty.* Keputusan mengenai alat apa yang akan digunakan untuk mendiagnosis *frailty* sangat bergantung pada klinisi, dan bergantung pula pada kondisi pasien.

**Tujuan:** Melakukan uji diagnostik menggunakan *Clinical Frailty Scale* terhadap *Frailty Index* dalam menilai *frailty* pada pasien rawat inap geriatri di RSUP Dr. Kariadi Semarang

**Metode penelitian:** Penelitian cross sectional dilakukan pada pasien geriatri yang menjalani rawat inap di RSUP Dr. Kariadi Semarang pada September – November 2021. Terdapat 97 pasien yang memenuhi kriteria inklusi kemudian data dianalisis dengan SPSS 25.0.

**Hasil:** Penelitian ini didominasi oleh responden laki-laki yakni sebanyak 58,8% responden. Rerata usia responden pada penelitian ini yakni 66,6 ± 5,7 tahun. Rerata skor CFS dan FI pada penelitian ini yakni 3,6 ± 2,1 dan 0,16 ± 0,16. Pada penelitian ini didapatkan hasil bahwa CFS dapat digunakan sebagai alat ukur *frailty* pada lansia yang menjalani rawat inap sebagaimana FI (p value <0,001; sensitivitas 81%; spesifisitas 84% ; nilai prediksi positif 67%; nilai prediksi negatif 92%).

**Kesimpulan:** CFS merupakan alat yang valid dan *reliable* untuk menentukan *frailty* pada pasien lansia yang menjalani rawat inap.

**Kata kunci:** Lansia, Frailty, Alat ukur, Diagnostik, Pengkajian

# Abstract

Leo Andreas \*, Yudo Murti Mupangati\*\*

*\*Internship in Department of Internal Medicine, Medical Faculty Diponegoro University/ Dr.*

*Kariadi General Hospital Semarang*

*\*\*Division of Geriatry, Department of Internal Medicine, Medical Faculty Diponegoro University/Dr. Kariadi General Hospital Semarang*

**Background**: Frailty is a big problem for the health of the elderly. This is because frailty in the elderly can increases the morbidity and mortality of the elderly. There are various tools that can be used to diagnose frailty, but none of them has been used as the gold standard for diagnosing frailty. The decision about what tool to use to diagnose frailty is very dependent on the clinician, and also depends on the patient's condition.

**Objective**: To conduct a diagnostic test using the Clinical Frailty Scale on the Frailty Index in assessing Frailty in geriatric inpatients at Dr. Kariadi General Hospital Semarang

**Methods**: A cross sectional study was conducted on geriatric patients who were hospitalized at Dr. Kariadi General Hopsital Semarang from September to November 2021. There were 97 patients who met the inclusion criteria, then the data were analyzed with SPSS 25.0.

**Results:** This study was dominated by male respondents (58,8%). The mean age of the respondents in this study was 66,6 ± 5,7 years. The mean CFS and FI score was 3,6 ± 2,1, and 0,16 ± 0,16. CFS is a valid and reliable tool to diagnose frailty among inpatient geriatric patients like FI (p value <0,001; sensitivity 81%; specificity 84%; positive predictive value 67%; negative predictive value 92%).

**Conclusion:** CFS is a valid and reliable tool to diagnose frailty among inpatient geriatric patients like FI.

**Keywords :** Geriatric, Frailty, Tools, Diagnostic, Assessmen