



PROFIL NILAI *FRACTURE RISK ASSESSMENT TOOL (FRAX® TOOL)* PADA PASIEN GERIATRI YANG MENGALAMI OSTEOPOROSIS DI RSUD ULIN BANJARMASIN

Skripsi

Diajukan guna menyusun Skripsi untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh derajat Sarjana Kedokteran
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Lambung Mangkurat

Oleh

Mutiara Adhwa
2110911220054

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN
Desember 2024**

PENGESAHAN SKRIPSI

PROFIL NILAI *FRACTURE RISK ASSESSMENT TOOL (FRAX® TOOL)* PADA PASIEN GERIATRI YANG MENGALAMI OSTEOPOROSIS DI RSUD ULIN BANJARMASIN

Mutiara Adhwa, NIM: 2110911220054

Telah dipertahankan di hadapan Dewan Penguji Skripsi
Program Studi Kedokteran Program Sarjana
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Lambung Mangkurat
Pada Hari Kamis Tanggal 12 Desember 2024

Pembimbing I

Nama : Dr. dr. Husna Dharma Putera, M.Si, Sp.OT(K)

NIP : 197212091997021001

Pembimbing II

Nama : dr. Hendra Wana Nur'amin, M.Sc Sp.PD

NIP : 19910214019031014

Penguji I

Nama : Prof. Dr. dr. Zairin Noor, Sp.OT(K), MM

NIP : 196111201988021002

Penguji II

Nama : Prof. Dr. dr. Huldani, M.M, M. Imun

NIP : 197104151999031003

Banjarmasin, 20 Desember 2024

Mengetahui,

Dekan Program Studi Kedokteran Program Sarjana



Dwi Sanyoto, M.Kes, M.Med.Ed.
NIP : 197220307199702100

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Banjarmasin, 7 Juli 2023



Mutiara Adhwa

ABSTRAK

PROFIL NILAI *FRACTURE RISK ASSESSMENT TOOL* (*FRAX® TOOL*) PADA PASIEN GERIATRI YANG MENGALAMI OSTEOPOROSIS DI RSUD ULIN BANJARMASIN

Mutiara Adhwa

Osteoporosis adalah penyakit tulang yang terjadi pada pasien geriatri, terutama wanita pascamenopause. Penyakit ini meningkatkan risiko fraktur yang signifikan, terutama pada tulang pinggul dan vertebra. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan profil nilai Fracture Risk Assessment Tool (FRAX® Tool) pada pasien geriatri dengan osteoporosis di RSUD Ulin Banjarmasin. Penelitian ini menggunakan metode observasional deskriptif dengan desain cross-sectional dilakukan pada 70 pasien geriatri yang memenuhi kriteria inklusi. Data diambil dari rekam medis dan wawancara menggunakan instrumen FRAX® Tool Bahasa Indonesia. Variabel yang diteliti meliputi usia, indeks massa tubuh (IMT), riwayat fraktur, kebiasaan merokok dan alkohol, konsumsi glukokortikoid, dan perhitungan hasil risiko fraktur. Hasil menunjukkan mayoritas pasien adalah perempuan (88,6%) dengan IMT normal hingga obesitas (71,4%). Sebagian besar pasien tidak memiliki riwayat fraktur sebelumnya (87,1%) maupun riwayat fraktur pada orang tua (98,6%). Konsumsi alkohol dan merokok juga rendah dalam populasi ini. Nilai risiko fraktur osteoporosis mayor pada sebagian besar pasien tergolong rendah (<20% dalam 10 tahun ke depan), sedangkan risiko fraktur pinggul bervariasi, dengan 38,6% pasien memiliki risiko tinggi ($\geq 3\%$). Penelitian ini menyimpulkan bahwa FRAX® Tool efektif dalam mengidentifikasi pasien osteoporosis dengan risiko tinggi fraktur di RSUD Ulin Banjarmasin. Hasil ini diharapkan dapat menjadi dasar intervensi preventif untuk mengurangi komplikasi fraktur pada pasien geriatri dengan osteoporosis.

Kata kunci: osteoporosis, FRAX Tool, risiko fraktur, pasien geriatri

ABSTRACT

PROFILE OF FRACTURE RISK ASSESSMENT TOOL (FRAX®TOOL) VALUES IN GERIATRIC PATIENTS WITH OSTEOPOROSIS AT ULIN REGIONAL GENERAL HOSPITAL, BANJARMASIN

Mutiara Adhwa

Osteoporosis is a bone disease observed in geriatric patients, especially postmenopausal women. This condition significantly increases the risk of fractures, particularly in the hip and vertebrae. This study aimed to describe the profile of Fracture Risk Assessment Tool (FRAX® Tool) values in geriatric patients with osteoporosis at Ulin Regional General Hospital, Banjarmasin. This study used a descriptive observational method with a cross-sectional design conducted on 70 geriatric patients who met the inclusion criteria. Data were collected from medical records and interviews using the Indonesian version of the FRAX® Tool. Variables analyzed included age, body mass index (BMI), fracture history, smoking and alcohol consumption habits, glucocorticoid consumption, and the fracture risk output calculation. Results showed that the majority of patients were female (88.6%) with normal to obese BMI (71.4%). Most patients had no prior fracture history (87.1%) or parental hip fracture history (98.6%). Alcohol consumption and smoking habits were also low among this population. The fracture risk for major osteoporosis-related fractures was predominantly low (<20% in 10 years), while hip fracture risk varied, with 38.6% of patients classified as high risk ($\geq 3\%$). This study concluded that the FRAX® Tool effectively identifies high-risk osteoporosis patients at Ulin Hospital. These findings could serve as a basis for preventive interventions to reduce fracture complications in geriatric patients with osteoporosis.

Keywords: *osteoporosis, FRAX Tool, fracture risk, geriatric patients*

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Tuhan yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Profil Nilai *Fracture Risk Assessment Tool (FRAX® Tool)* pada Pasien Geriatri Yang Mengalami Osteoporosis Di RSUD Ulin Banjarmasin**” tepat pada waktunya.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian syarat guna memperoleh derajat sarjana kedokteran di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Prof. Dr. dr. Syamsul Arifin, M.Pd., FISPH., FISCAM yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian.
2. Koordinator Program Studi Kedokteran Program Sarjana, Dr. dr. Didik Dwi Sanyoto, M.Kes, M.Med.Ed yang telah memberi kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian.
3. Kedua dosen pembimbing, dr. Husna Dharma Putera, M.Si., Sp.OT(K) dan dr. Hendra Wana Nur'amin, M.Sc Sp.PD yang berkenan memberikan saran dan arahan dalam menyusun dan menyelesaikan skripsi ini.
4. Kedua dosen penguji, Prof. Dr. Zairin Noor, dr., Sp.OT(K), MM., FICS dan Prof. Dr. dr. Huldani, M.Imun yang memberi kritik dan saran sehingga skripsi ini menjadi semakin baik.

5. Seluruh staff, perawat, dan dokter di Poli Geriatri yang membantu dan membimbing dalam penelitian.
6. Seluruh pasien geriatri yang ikut serta dalam penelitian dan selalu memberikan doa.
7. Kedua orang tua saya, Yusup Riduan dan Muhliani, serta saudara saya, Ridho, Rafi, Iput, dan Bubu yang mendoakan dan memberikan dukungan emosional.
8. Sahabat peneliti yang jauh di Bali yang selalu siap memberikan dukungan dan mendengarkan keluh kesah peneliti.
9. Rekan peneliti, Zahwa dan Assyifa, yang membantu peneliti sejak awal penelitian sampai pembuatan jurnal.
10. Uci, Jasmine, Nadia, Haya, Yafi serta teman-teman di Program Studi Kedokteran Program Sarjana Angkatan 2021 yang selalu membantu peneliti dan kebersamai dari awal sampai sekarang.

Banjarmasin, Desember 2024

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
DAFTAR SINGKATAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	4
E. Keaslian Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Osteoporosis.....	7
1. Definisi	7

2. Klasifikasi.....	7
3. Patofisiologi.....	8
4. Diagnosis	10
5. Tatalaksana.....	10
B. Geriatri	11
1. Definisi	11
2. Epidemiologi	11
3. Klasifikasi.....	12
C. <i>Fracture Risk Assessment Tool (FRAX® TOOL)</i>	12
1. Definisi	12
2. Faktor risiko	13
3. Interpretasi hasil <i>FRAX® tool</i>	14
4. Keterbatasan	15
D. Hubungan Osteoporosis dan Fracture Risk Assessment Tool	15
BAB III LANDASAN TEORI.....	17
A. Landasan Teori.....	17
BAB IV METODE PENELITIAN	21
A. Rancangan Penelitian.....	21
B. Populasi dan Sampel	21
C. Instrumen Penelitian.....	22
D. Variabel Penelitian	22
E. Definisi Operasional.....	22
F. Prosedur Penelitian	25

G. Teknik Pengumpulan dan Pengolahan Data	26
H. Cara Analisis Data.....	27
I. Waktu dan Tempat Penelitian	27
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	28
BAB VI PENUTUP	43
A. Simpulan	43
B. Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN.....	52

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
1.1	Keaslian penelitian Profil Nilai Fracture Risk Assessment Tool (Frax Tool) pada Pasien Geriatri di RSUD Ulin Banjarmasin.....	5
2.1	Penjelasan tiap faktor risiko klinis <i>FRAX® tool</i>	13
3.1	Kerangka Teori Penelitian Profil Nilai <i>Fracture Risk Assessment Tool (FRAX® tool)</i> pada Pasien Geriatri yang Mengalami Osteoporosis di RSUD Ulin Banjarmasin.....	21
3.2	Kerangka konsep Penelitian Profil Nilai <i>Fracture Risk Assessment Tool (FRAX® tool)</i> pada Pasien Geriatri yang Mengalami Osteoporosis di RSUD Ulin Banjarmasin.....	22
4.1	Definisi Operasional Penelitian Profil Nilai <i>Fracture Risk Assessment Tool (FRAX® tool)</i> pada Pasien Geriatri yang Mengalami Osteoporosis di RSUD Ulin Banjarmasin.....	25
4.2	Skema Alur Penelitian Profil Nilai <i>Fracture Risk Assessment Tool (FRAX® tool)</i> pada Pasien Geriatri yang Mengalami Osteoporosis di RSUD Ulin Banjarmasin.....	29
4.3	Rincian Waktu Penelitian Profil Nilai <i>Fracture Risk Assessment Tool (FRAX® tool)</i> pada Pasien Geriatri yang Mengalami Osteoporosis di RSUD Ulin Banjarmasin.....	30
4.4	Rincian Biaya Penelitian Profil Nilai <i>Fracture Risk Assessment Tool (FRAX® tool)</i> pada Pasien Geriatri yang Mengalami Osteoporosis di RSUD Ulin Banjarmasin.....	30
5.1	Distribusi Frekuensi dan Persentase jenis kelamin pada Pasien Geriatri yang Mengalami Osteoporosis di RSUD Ulin Banjarmasin.....	31
5.2	Distribusi Frekuensi dan Persentase IMT pada Pasien Geriatri yang Mengalami Osteoporosis di RSUD Ulin Banjarmasin.....	33

5.3	Distribusi Frekuensi dan Persentase riwayat fraktur pada Pasien Geriatri yang Mengalami Osteoporosis di RSUD Ulin Banjarmasin.....	35
5.4	Distribusi Frekuensi dan Persentase Riwayat Fraktur Pinggul Orang Tua pada Pasien Geriatri yang Mengalami Osteoporosis di RSUD Ulin Banjarmasin.....	36
5.5	Distribusi Frekuensi dan Persentase Perokok pada Pasien Geriatri yang Mengalami Osteoporosis di RSUD Ulin Banjarmasin.....	37
5.6	Distribusi Frekuensi dan Persentase Riwayat Konsumsi Glukokortikoid pada Pasien Geriatri yang Mengalami Osteoporosis di RSUD Ulin Banjarmasin.....	38
5.7	Distribusi Frekuensi dan Persentase Riwayat Arthritis Reumatoid pada Pasien Geriatri yang Mengalami Osteoporosis di RSUD Ulin Banjarmasin.....	40
5.8	Distribusi Frekuensi dan Persentase Osteoporosis Sekunder pada Pasien Geriatri yang Mengalami Osteoporosis di RSUD Ulin Banjarmasin.....	41
5.9	Distribusi Frekuensi dan Persentase Konsumsi Alkohol pada Pasien Geriatri yang Mengalami Osteoporosis di RSUD Ulin Banjarmasin.....	42
5.10	Distribusi Frekuensi dan Persentase Risiko Fraktur Osteoporosis Mayor pada Pasien Geriatri yang Mengalami Osteoporosis di RSUD Ulin Banjarmasin.....	44
5.11	Distribusi Frekuensi dan Persentase Riwayat Fraktur Pinggul pada Pasien Geriatri yang Mengalami Osteoporosis di RSUD Ulin Banjarmasin.....	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
2.1	Patofisiologi Osteoporosis.....	10
2.2	Diagnosis Osteoporosis Berdasarkan Nilai BMD.....	10
5.1	Diagram Distribusi frekuensi jenis kelamin pada Pasien Geriatri yang Mengalami Osteoporosis di RSUD Ulin Banjarmasin.....	32
5.2	Diagram Distribusi Persentase IMT pada Pasien Geriatri yang Mengalami Osteoporosis di RSUD Ulin Banjarmasin.	34
5.3	Diagram Distribusi Persentase Riwayat Fraktur pada Pasien Geriatri yang Mengalami Osteoporosis di RSUD Ulin Banjarmasin.....	35
5.4	Diagram Distribusi Persentase Riwayat Fraktur Pinggul Orang Tua pada Pasien Geriatri yang Mengalami Osteoporosis di RSUD Ulin Banjarmasin.....	36
5.5	Diagram Distribusi Persentase Perokok pada Pasien Geriatri yang Mengalami Osteoporosis di RSUD Ulin Banjarmasin.....	37
5.6	Diagram Distribusi Persentase Riwayat Konsumsi Glukokortikoid pada Pasien Geriatri yang Mengalami Osteoporosis di RSUD Ulin Banjarmasin.....	39
5.7	Diagram Distribusi Persentase Riwayat Arthritis Reumatoid pada Pasien Geriatri yang Mengalami Osteoporosis di RSUD Ulin Banjarmasin.....	40
5.8	Diagram Distribusi Persentase Osteoporosis Sekunder pada Pasien Geriatri yang Mengalami Osteoporosis di RSUD Ulin Banjarmasin.....	41
5.9	Diagram Distribusi Persentase Konsumsi Alkohol pada Pasien Geriatri yang Mengalami Osteoporosis di RSUD Ulin Banjarmasin.....	43

5.10	Diagram Distribusi Persentase Risiko Fraktur Osteoporosis Mayor pada Pasien Geriatri yang Mengalami Osteoporosis di RSUD Ulin Banjarmasin.....	44
5.11	Diagram Distribusi Persentase Risiko Fraktur Fraktur Pinggul pada Pasien Geriatri yang Mengalami Osteoporosis di RSUD Ulin Banjarmasin.....	45

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Surat laik etik oleh Komisi etik Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Lambung Mangkurat.....	56
2. Surat laik etik oleh Komisi etik Penelitian Rumah Sakit Umum Daerah Ulin Banjarmasin.....	57
3. Surat izin penelitian oleh Komisi etik Penelitian Rumah Sakit Umum Daerah Ulin Banjarmasin.....	58
4. Lembar penjelasan prosedur penelitian dan Pernyataan kesediaan menjadi responden penelitian.....	59
5. Hasil kuesioner Fracture Risk Assessment Tool (FRAX® tool) Bahasa Indonesia.....	62
6. <i>Dummy table</i> data hasil penelitian.....	64
7. Dokumentasi penelitian.....	71

DAFTAR SINGKATAN

BMD	: Bone Mineral Density
DXA	: Dual Energy X-ray Absorptiometry
FRAX	: Fracture Risk Assessment
IMT	: Indeks Massa Tubuh
RSUD	: Rumah Sakit Umum Daerah
WHO	: World Health Organization