

**HUBUNGAN ANTARA KOMORBIDITAS,
GANGGUAN KOGNITIF, DAN DURASI
PENYAKIT DENGAN KUALITAS HIDUP
PASIEN PARKINSON DI RUMAH SAKIT
MUHAMMADIYAH PALEMBANG**



SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran (S.Ked)

Oleh :

MAUDITA NURSANTI
NIM 702019070

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
2023**

**HUBUNGAN ANTARA KOMORBIDITAS,
GANGGUAN KOGNITIF, DAN DURASI
PENYAKIT DENGAN KUALITAS HIDUP
PASIEN PARKINSON DI RUMAH SAKIT
MUHAMMADIYAH PALEMBANG**



SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran (S.Ked)

Oleh :
MAUDITA NURSANTI
NIM 702019070

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

HUBUNGAN ANTARA KOMORBIDITAS, GANGGUAN KOGNITIF, DAN DURASI PENYAKIT DENGAN KUALITAS HIDUP PASIEN PARKINSON DI RUMAH SAKIT MUHAMMADIYAH PALEMBANG

Dipersiapkan dan disusun oleh
Maudita Nursanti
NIM : 702019070

Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran (S.Ked)

Pada tanggal 30 Januari 2023

Mengesahkan


dr. Yesi Astri, Sp.N., M.Kes
Pembimbing Pertama


dr. Putri Zalika Kesuma, M.Pd.Ked
Pembimbing Kedua

Dekan

Fakultas Kedokteran




dr. Hj. Yanti Rosita, M.Kes
NBM/NIDN.1079954/0204076701

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini Saya menerangkan bahwa :

1. Skripsi Saya, skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Muhammadiyah Palembang, maupun Perguruan Tinggi lainnya.
2. Skripsi ini murni gagasan, rumusan dan penelitian Saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Dalam Skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima sanksi akademik atau sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Palembang, 30 Januari 2023

Yang membuat pernyataan



Maudita Nursanti

NIM 702019070

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA
ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Dengan Penyerahan naskah artikel dan *softcopy* berjudul: **HUBUNGAN ANTARA KOMBIDITAS, GANGGUAN KOGNITIF, DAN DURASI PENYAKIT DENGAN KUALITAS HIDUP PASIEN PARKINSON DI RUMAH SAKIT MUHAMMADIYAH PALEMBANG.**

Kepada Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang (FK-UM Palembang), Saya :

Nama : Maudita Nursanti
NIM : 702019070
Program Studi : Kedokteran
Fakultas : Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang
Jenis Karya Ilmiah : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, setuju memberikan pengalihan Hak Cipta dan Publikasi Bebas Royalti atas Karya Ilmiah, Naskah, dan *softcopy* di atas kepada FK-UM Palembang. Dengan hak tersebut, FK-UMP berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikan, menampilkan, mempublikasikan di internet atau media lain untuk kepentingan akademis, tanpa perlu meminta izin dari Saya, dan Saya memberikan wewenang kepada pihak FK-UMP untuk menentukan salah satu Pembimbing sebagai Penulis Utama dalam Publikasi. Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam Karya Ilmiah ini menjadi tanggungjawab Saya pribadi.

Demikian pernyataan ini, Saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Palembang

Pada tanggal : 30 Januari 2023

Yang Menyetujui,



Maudita Nursanti

NIM 702019070

ABSTRAK

Nama : Maudita Nursanti
Program Studi : Kedokteran
Judul : Hubungan Antara Komorbiditas, Gangguan Kognitif, dan Durasi Penyakit dengan Kualitas Hidup Pasien Parkinson di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang

Parkinson merupakan suatu penyakit neurodegeneratif yang progresif dan dapat dialami oleh penderitanya dalam jangka waktu yang lama. Progresivitas penyakit Parkinson cenderung lambat dan terus berjalan seiring bertambahnya usia. Kualitas hidup (*quality-of-life*) berjalan seirama dengan kesejahteraan hidup individu, termasuk kesejahteraan fisik, psikologis, kognitif, sosial, lingkungan, dan kesehatan. Instrumen kualitas hidup yang paling banyak digunakan adalah *PD Questionnaire-39* (PDQ-39). Jenis penelitian ini adalah penelitian observasional analitik dengan desain penelitian potong lintang (*cross-sectional*) dengan menggunakan data primer dan data sekunder. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November - Desember 2022 di Poliklinik Saraf Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang. Jumlah sampel pada penelitian ini sebanyak 34 sampel yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Sampel penelitian ini diambil dengan teknik *consecutive sampling*. Didapatkan bahwa dari 34 responden, sebagian besar penderita Parkinson Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang memiliki komorbiditas, mengalami gangguan kognitif atau adanya *mild cognitive impairment*, dan durasi penyakit dengan frekuensi terbanyak < 5 tahun. Hasil uji statistik menunjukkan hubungan antara komorbiditas dengan kualitas hidup ($p<0,001$; $PR=1,224$) dan hubungan antara gangguan kognitif dengan kualitas hidup ($p<0,001$; $PR=7,56$) pasien parkinson di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang. Adanya komorbiditas dan gangguan kognitif pada pasien Parkinson, secara signifikan dapat memengaruhi kualitas hidup pasien Parkinson. Hasil uji statistik juga menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara durasi penyakit dengan kualitas hidup ($p=0,254$) pasien parkinson di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang.

Kata kunci: Parkinson, kualitas hidup, komorbiditas, gangguan kognitif, durasi penyakit.

ABSTRACT

Name : Maudita Nursanti
Study Program : Medical
Title : Correlation Between Comorbidity, Cognitive Disorder, and Disease Duration with Quality of Life of Parkinson's Patients at Muhammadiyah Palembang Hospital

Parkinson is a progressive neurodegenerative disease and can be experienced by sufferers for a long time. The progression of Parkinson's disease tends to be slow and keeps going with age. Quality of life goes hand-in-hand with individual well-being, including physical, psychological, cognitive, social, environmental, and health well-being. The most used quality of life instrument is the PD Questionnaire-39 (PDQ-39). This research was an observational analytic study with cross-sectional design using primary data and secondary data. This research was conducted in November - December 2022 at the Neurology Polyclinic, Palembang Muhammadiyah Hospital. The number of samples in this study was 34 samples that met the inclusion and exclusion criteria. The research sample was taken using a consecutive sampling technique. It was found that from the 34 respondents, the majority of Parkinson's patients at Muhammadiyah Palembang Hospital had comorbidities, experienced cognitive impairment or mild cognitive impairment, and the duration of the disease with the highest frequency was <5 years. Statistical test results showed a relationship between comorbidities and quality of life ($p<0,001$; PR=1,224) and a relationship between cognitive impairment and quality of life ($p<0,001$; PR=7,56) in Parkinson's patients at Muhammadiyah Palembang Hospital. The presence of comorbidities and cognitive impairment in Parkinson's patients can significantly affect the quality of life of Parkinson's patients. Statistical test results also showed that there was no relationship between disease duration and quality of life ($p=0,254$) in Parkinson's patients at Muhammadiyah Palembang Hospital.

Keywords: Parkinson, quality of life, comorbidities, cognitive impairment, disease duration.

KATA PENGANTAR DAN UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillahirabbil'alamin. Puji dan syukur atas kehadirat Allah SWT. karena berkat rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Hubungan Antara Komorbiditas, Gangguan Kognitif, dan Durasi Penyakit dengan Kualitas Hidup Pasien Parkinson di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang” dengan baik dan lancar. Penulis menyadari bahwa Skripsi ini dapat terlaksana dengan baik, karena dalam penyelesaian Skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan, bimbingan dan saran yang diberikan oleh berbagai pihak. Ucapan banyak terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. dr. Yesi Astri, Sp.N.,M.Kes. dan dr. Putri Zalika Laila Mardiah Kesuma, M.Pd.Ked., selaku dosen pembimbing saya yang telah memberikan bimbingan, arahan, masukan, serta meluangkan waktu untuk berdiskusi hingga skripsi ini terselesaikan dengan baik;
2. dr. Budiman Juniwijaya, Sp.S., selaku dosen pengaji saya yang telah memberikan bimbingan, arahan, masukan, serta meluangkan waktu untuk membantu saya dalam penyusunan skripsi ini;
3. Pihak Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang yang telah banyak membantu dalam usaha memperoleh data yang saya perlukan;
4. Kedua orang tua dan keluarga saya yang selalu memberikan bantuan baik dalam bentuk moril maupun materil;
5. Sahabat yang turut membantu saya dalam proses menjalankan penelitian.

Penulis menyadari bahwa terdapat banyak kekurangan dan kesalahan baik dari segi materil maupun dalam penyusunan kata-kata. Hal ini disebabkan karena terbatasnya kemampuan dan pengetahuan yang penulis miliki. Maka dari itu, penulis mohon maaf atas segala kekurangan dalam Skripsi ini. Semoga hasil Skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Aamiin.

Palembang, 30 Januari 2023



Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR DAN UCAPAN TERIMA KASIH	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xiv

BAB I PENDAHULUAN **1**

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.3.1 Tujuan Umum	4
1.3.2 Tujuan Khusus	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Manfaat Teoritis	4
1.4.2 Manfaat Praktis	5
1.5 Keaslian Penelitian	5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA **6**

2.1 Landasan Teori	6
2.1.1 Kualitas Hidup	6
2.1.1.1 Definisi Kualitas Hidup	6
2.1.1.2 Dimensi Kualitas Hidup	7
2.1.1.3 Faktor yang Memengaruhi Kualitas Hidup.....	8
2.1.2 Parkinson	11
2.1.2.1 Definisi	11
2.1.2.2 Epidemiologi	12
2.1.2.3 Faktor Risiko	13
2.1.2.4 Patofisiologi	15
2.1.2.5 Gambaran Klinis	18
2.1.2.6 Pemeriksaan Penunjang	20
2.1.2.7 Diagnosis	20
2.1.2.8 Penatalaksanaan	24
2.1.2.9 Komplikasi	29
2.1.3 Kualitas Hidup Parkinson	31
2.2 Kerangka Teori	32

2.3 Hipotesis	33
BAB III METODE PENELITIAN	34
3.1 Jenis Penelitian	34
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	34
3.2.1 Waktu Penelitian	34
3.2.2 Tempat Penelitian	34
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian	34
3.3.1 Populasi Penelitian	34
3.3.1.1 Populasi Target	34
3.3.1.2 Populasi Terjangkau	34
3.3.2 Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel	35
3.3.3 Kriteria Inklusi dan Kriteria Eksklusi	35
3.3.3.1 Kriteria Inklusi	35
3.3.3.2 Kriteria Eksklusi	36
3.4 Variabel Penelitian	36
3.4.1 Variabel Dependen	36
3.4.2 Variabel Independen	36
3.5 Definisi Operasional	36
3.6 Cara Pengumpulan Data	37
3.6.1 Data Primer	37
3.6.2 Data Sekunder	38
3.7 Cara Pengolahan dan Analisis Data	38
3.7.1 Cara Pengolahan	38
3.7.2 Analisis Data	39
3.7.2.1 Analisis Univariat	39
3.7.2.2 Analisis Bivariat	39
3.8 Alur Penelitian	40
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	41
4.1 Hasil Penelitian	41
4.1.1 Analisis Univariat	41
4.1.1.1 Karakteristik Responden	41
4.1.1.2 Komorbiditas Responden.....	42
4.1.1.3 Gangguan Kognitif Responden.....	42
4.1.1.4 Durasi Penyakit Responden.....	43
4.1.1.5 Kualitas Hidup Responden	43
4.1.2 Analisis Bivariat	47
4.1.2.1 Komorbiditas dengan Kualitas Hidup	47
4.1.2.2 Gangguan Kognitif dengan Kualitas Hidup	48
4.1.2.3 Durasi Penyakit dengan Kualitas Hidup	48
4.2 Pembahasan	49
4.2.1 Karakteristik Responden	49
4.2.2 Kualitas Hidup Responden	51
4.2.3 Hubungan Komorbiditas dengan Kualitas Hidup	52
4.2.4 Hubungan Gangguan Kognitif dengan Kualitas Hidup	53
4.2.5 Hubungan Durasi Penyakit dengan Kualitas Hidup	55
4.3 Keterbatasan Penelitian	56

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	57
5.1 Kesimpulan	57
5.2 Saran	58
DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN.....	66
BIODATA RINGKAS ATAU RIWAYAT HIDUP	86

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian	5
Tabel 3.1 Definisi Operasional	36
Tabel 4.1 Distribusi Karakteristik Responden	41
Tabel 4.2 Distribusi Komorbiditas Responden	42
Tabel 4.3 Distribusi Gangguan Kognitif Responden	42
Tabel 4.4 Distribusi Durasi Penyakit Responden	43
Tabel 4.5 Gambaran Domain Kualitas Hidup pada Kuesioner PDQ-39	43
Tabel 4.6 Kualitas Hidup Responden terhadap Komorbiditas, Gangguan Kognitif, dan Durasi Penyakit	46
Tabel 4.7 Analisis Bivariat Komorbiditas dengan Kualitas Hidup.....	47
Tabel 4.8 Analisis Bivariat Gangguan Kognitif dengan Kualitas Hidup.....	48
Tabel 4.9 Analisis Bivariat Durasi Penyakit dengan Kualitas Hidup	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Jalur Langsung dan Tidak Langsung di Ganglia Basalis Kondisi Normal (Gambar A) dan Penderita Parkinson (Gambar B)	16
Gambar 2.2 Kerangka Teori.....	32
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	40
Gambar 4.1 Kurva ROC Komorbiditas terhadap Kualitas Hidup.....	44
Gambar 4.2 Kurva ROC Gangguan Kognitif terhadap Kualitas Hidup.....	45
Gambar 4.3 Kurva ROC Durasi Penyakit terhadap Kualitas Hidup	45

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Penjelasan Kepada Calon Responden	66
Lampiran 2. Pernyataan Persetujuan Menjadi Responden	68
Lampiran 3. Identitas Responden	69
Lampiran 4. Kuesioner Penelitian PDQ-39	70
Lampiran 5. Kuesioner Penelitian MoCA-Ina	72
Lampiran 6. Data Responden	73
Lampiran 7. Surat Etik Penelitian	74
Lampiran 8. Surat Izin Penelitian	75
Lampiran 9. Surat Keterangan Selesai Penelitian	76
Lampiran 10. Kartu Bimbingan Proposal Skripsi	77
Lampiran 11. Kartu Bimbingan Skripsi	78
Lampiran 12. <i>Output</i> Hasil Olah Data SPSS	79
Lampiran 13. Dokumentasi	85
Lampiran 14. Biodata	86

DAFTAR SINGKATAN

ALS	: <i>Amyotrophic Lateral Sclerosis</i>
ATP	: <i>Adenosine Triphosphate</i>
CO	: <i>Carbon Monoxide</i>
COMT	: <i>Catechol-O-Methyltransferase</i>
COMTI	: <i>Catechol-O-Methyltransferase Inhibitors</i>
COP	: <i>Cut-Off Point</i>
CS2	: <i>Carbon Disulfide</i>
CT-scan	: <i>Computed Tomography Scan</i>
DA	: <i>Dopamin</i>
DNA	: <i>Deoxyribonucleic Acid</i>
EDS	: <i>Excessive Daytime Sleepiness</i>
GABA	: <i>Gamma-Aminobutyric Acid</i>
GBD	: <i>The Global Burden of Disease</i>
GPe	: <i>Globus Palidus Eksterna</i>
GPi	: <i>Globus Palidus Interna</i>
HY	: <i>Hoehn and Yahr</i>
ICDs	: <i>Impulse Control Disorders</i>
MAO	: <i>Monoamine Oxidase</i>
MAOA-I	: <i>Monoamine Oxidase-A Inhibitors</i>
MAOB-I	: <i>Monoamine Oxidase-B Inhibitors</i>
Mg	: <i>Magnesium</i>
MMSE	: <i>Mini Mental State Examination</i>
Mn	: <i>Manganese</i>
MoCA-Ina	: <i>The Indonesian Version of Montreal Cognitive Assessment</i>
MPTP	: <i>1-methyl-4-phenyl-1,2,3,6-tetrahydropyridine</i>
MRI	: <i>Magnetic Resonance Imaging</i>
OPCA	: <i>Olivopontocerebellar Atrophy</i>
PD	: <i>Parkinson Disease</i>
PDQ	: <i>Parkinson's Disease Questionnaire</i>
PERDOSSI	: Perhimpunan Dokter Spesialis Saraf Indonesia
PET	: <i>Positron Emission Tomography</i>
PINK1	: <i>PTEN-Induced Kinase 1</i>
PR	: <i>Prevalence Ratio</i>
REM	: <i>Rapid Eye Movement</i>
ROC	: <i>Receiver Operating Characteristic</i>
ROS	: <i>Reactive Oxygen Species</i>
RSUP	: Rumah Sakit Umum Pusat
SD	: Sekolah Dasar
SMP	: Sekolah Menengah Pertama
SMA	: Sekolah Menengah Atas
SNC	: <i>Substantia Nigra pars Compacta</i>
SNCA	: <i>Synuclein Alpha</i>
SNr	: <i>Substantia Nigra pars Reticulata</i>
SPECT	: <i>Single-Photon Emission Computed Tomography</i>

SSP	: Sistem Saraf Pusat
STN	: <i>Subthalamic Nucleus</i>
UPS	: <i>Ubiquitin-Proteasomal Pathway</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Parkinson merupakan suatu penyakit neurodegeneratif yang dapat dialami oleh penderitanya dalam jangka waktu yang lama dan bersifat progresif (Onibala, Mambo, dan Masengi, 2021). Hal ini diakibatkan oleh adanya degenerasi atau hilangnya fungsi neuron dopaminergik (penghasil dopamin) pada substansia nigra pars kompakta disertai dengan sitoplasmik eosinofilik (*Lewy bodies*) (Latif *et al.*, 2021). Gejala motorik yang dapat timbul pada pasien Parkinson, yaitu kelambatan gerakan (bradikinesia), kaku otot (rigiditas), dan tremor pada saat istirahat (*resting tremor*). Fungsi motorik, seperti berjalan dan berbicara dapat terganggu akibat adanya kelainan neurodegeneratif tersebut, dimana untuk awal mula timbulnya kelainan tersebut tidak diketahui pasti (Gunawan, Dalhar, dan Kurniawan, 2017).

Berdasarkan data dari *The Global Burden of Disease* (GBD), ditemukan jumlah insidensi Parkinson di dunia sebanyak 1,02 juta pada tahun 2017. Di Indonesia sendiri pada tahun 2010, didapatkan sejumlah 876.665 individu yang mengalami Parkinson (Haeriyoko *et al.*, 2020). Pada individu usia lanjut (40-70 tahun) memiliki kerentanan yang lebih tinggi mengalami kelainan neurodegeneratif, termasuk penyakit Parkinson dibandingkan dengan individu yang berusia lebih muda (< 30 tahun) (Lukas, Subagya, dan Setyopranoto, 2018). Insidensi dan prevalensi dari Parkinson dapat turut meningkat seiring bertambahnya usia dan lebih banyak terjadi pada pasien yang berjenis kelamin laki-laki (Zafar dan Yaddanapudi, 2022).

Adanya degenerasi atau hilangnya fungsi neuron dopaminergik dapat memengaruhi progresivitas dalam timbulnya penyakit Parkinson, dimana waktu dan progresivitasnya sendiri dapat berbeda-beda pada setiap individu. Kecemasan, gangguan tidur, halusinasi, delusi, gejala psikosis, hingga depresi merupakan gangguan pada fungsi non-motorik yang dapat timbul pada penyakit ini dan dapat disertai dengan gangguan fungsi motorik, seperti sulit

berbicara, menelan, postur tubuh tidak stabil, hingga kaku saat berjalan dan bergerak. Gangguan-gangguan ini dapat menjadi beban bagi penderitanya dan dapat memengaruhi kualitas hidup penderitanya (Oktariza *et al.*, 2019). Gangguan fungsi motorik dan non-motorik pada pasien Parkinson ini timbul secara perlahan tetapi progresif, yang dapat diawali dengan timbulnya gejala tremor terlebih dahulu, kemudian dapat diikuti gejala kelambatan gerakan dan kekakuan otot. Pada stadium akhir penyakit, dapat timbul kondisi ketidakstabilan postural dan dapat berdampak pada kualitas hidup pasien Parkinson (Zafar dan Yaddanapudi, 2022).

Kualitas hidup (*quality of life*) berjalan seirama dengan kesejahteraan dalam hidup seorang individu, dimana seseorang yang semakin sejahtera dalam hidupnya baik secara fisik, psikologis, kognitif, hubungan sosial, bahkan faktor lingkungan maka semakin tinggi angka kualitas hidupnya, termasuk derajat kondisi kesehatan tubuhnya (Na Zhao *et al.*, 2021). Progresivitas penyakit Parkinson cenderung lambat dan terus berjalan seiring bertambahnya usia. Maka dari itu, mempertahankan kemampuan fungsional tubuh seiring perkembangan penyakit sangat penting karena dapat berkaitan dengan kemampuan hidup mandiri pasien dan tidak bergantung dengan individu lain dalam kehidupan sehari-hari, dimana hal ini juga dapat membantu meningkatkan kualitas hidup dari pasien Parkinson (Van Uem *et al.*, 2018).

Penilaian kualitas hidup pasien Parkinson merupakan hal yang penting untuk lebih memahami sudut pandang seorang pasien Parkinson terhadap kesehatan dan persepsinya terhadap penyakit yang diderita, terlebih juga untuk menurunkan risiko timbulnya dampak negatif dari suatu kualitas hidup yang buruk pada kehidupan sehari-hari. Beberapa hal yang cenderung dapat memengaruhi kualitas hidup penderita, diantaranya usia, derajat keparahan penyakit, gejala motorik dan non-motorik, kecemasan, derajat depresi, penyakit penyerta yang bersifat kronis (komorbid), disabilitas, efek samping pengobatan, ketidakmampuan bekerja, dan finansial (Lubomski, Davis, dan Sue, 2021). Penilaian menggunakan kuesioner banyak digunakan baik yang bersifat universal maupun spesifik untuk penyakit tertentu seperti penyakit Parkinson. Beberapa penelitian melakukan evaluasi terhadap kualitas hidup

pada penyakit Parkinson menggunakan beberapa instrumen kualitas hidup berupa kuesioner. Kuesioner *Parkinson's Disease Questionnaire-39* (PDQ-39) menjadi salah satu kuesioner yang dinilai valid, sensitif dan terpercaya (Tambun, Marisdina, dan Bahar, 2021).

Suatu studi menunjukkan bahwa stadium penyakit, durasi penyakit, dan gejala sensoris memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kualitas hidup penderita Parkinson, dengan jumlah terbanyak pada usia 61-70 tahun, jenis kelamin laki-laki, dengan stadium keparahan penyakit derajat 3 dan sudah menderita lebih dari 5 tahun (Tambun, Marisdina, dan Bahar, 2021). Studi lainnya menunjukkan bahwa jumlah penderita laki-laki lebih tinggi dibandingkan perempuan. Didapatkan pula bahwa ansietas, depresi, gangguan kognitif, dan derajat keparahan penyakit terbukti turut andil dalam turunnya angka kualitas hidup penderita Parkinson sedangkan usia, jenis kelamin, lama menderita, dan jumlah obat yang dikonsumsi tidak memiliki hubungan yang signifikan (Lukas, Subagya, dan Setyopranoto, 2018).

Berdasarkan data dan uraian di atas, didapatkan banyaknya aspek yang dapat memengaruhi kualitas hidup dari penderita Parkinson dengan karakteristik pasien yang berbeda-beda. Dikarenakan terbatasnya penelitian yang meneliti hal tersebut, maka peneliti tertarik untuk meneliti lebih lanjut mengenai hubungan antara komorbiditas, gangguan kognitif, dan durasi penyakit dengan kualitas hidup pasien Parkinson di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana hubungan antara komorbiditas, gangguan kognitif, dan durasi penyakit dengan kualitas hidup pasien Parkinson di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui hubungan antara komorbiditas, gangguan kognitif, dan durasi penyakit dengan kualitas hidup pasien Parkinson di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui karakteristik pasien Parkinson di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang
2. Mengetahui gambaran komorbiditas pasien Parkinson di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang
3. Mengetahui gambaran gangguan kognitif pasien Parkinson di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang
4. Mengetahui gambaran durasi penyakit pasien Parkinson di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang
5. Mengetahui gambaran kualitas hidup pasien Parkinson di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang
6. Mengetahui hubungan komorbiditas dengan kualitas hidup pasien Parkinson di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang
7. Mengetahui hubungan gangguan kognitif dengan kualitas hidup pasien Parkinson di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang
8. Mengetahui hubungan durasi penyakit dengan kualitas hidup pasien Parkinson di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Dapat menambah pengetahuan ilmiah mengenai hubungan antara komorbiditas, gangguan kognitif, dan durasi penyakit dengan kualitas hidup pasien Parkinson di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang.

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Bagi instansi dan tenaga kesehatan, sebagai dorongan pemberian edukasi dan penyuluhan kesehatan dalam membantu meningkatkan angka kualitas hidup pasien Parkinson.
2. Bagi peneliti selanjutnya, sebagai landasan dan dasar pembandingan dalam pengembangan topik penelitian lainnya.
3. Bagi masyarakat dan subjek penelitian, sebagai informasi kesehatan guna membantu meningkatkan kualitas hidup pasien Parkinson.

1.5 Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

Peneliti	Judul Penelitian	Desain Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan Penelitian
Gravell <i>et al.</i> , 2018	<i>Multimorbidity Predicts Quality of Life but Not Motor Severity in Early Parkinson's Disease</i>	<i>Cohort</i>	Kondisi multimorbiditas berhubungan dengan penurunan kualitas hidup penderita Parkinson.	Penelitian ini menggunakan desain <i>Cross Sectional</i> .
Lukas, Subagya, dan Setyopranoto, 2018	Korelasi Antara Ansietas, Depresi, dan Gangguan Kognitif Terhadap Kualitas Hidup Penderita Penyakit Parkinson	<i>Cross Sectional</i>	Gangguan kognitif memiliki hubungan yang bermakna dengan penurunan kualitas hidup penderita Parkinson.	Menilai korelasi dengan uji <i>Spearman's Rank</i> dan uji <i>Pearson</i> . (Penelitian ini menggunakan uji <i>Chi square</i>)
Tambun, Marisdina, dan Bahar, 2021	Faktor-Faktor yang Memengaruhi Kualitas Hidup Penderita Penyakit Parkinson Dengan Menggunakan <i>Parkinson's Disease Questionnaire-39</i>	<i>Cross Sectional</i>	Stadium penyakit, durasi penyakit, dan gejala sensoris memiliki pengaruh signifikan pada kualitas hidup penderita Parkinson.	Meneliti pengaruh dari suatu variabel dan penggunaan kuesioner MMSE. (Penelitian ini meneliti hubungan antar variabel dan menggunakan kuesioner MoCA-Ina)

DAFTAR PUSTAKA

- Alia, S., Hidayati, H.B., Hamdan, M., Nugraha, P., Fahmi, A., Turchan, A., *et al.* 2021. Penyakit Parkinson: Tinjauan Tentang Salah Satu Penyakit Neurodegeneratif yang Paling Umum. *AKSONA*, 1(2), pp.95-99. <https://doi.org/10.20473/aksona.v1i2.145>.
- Anindyta, M.A., Sutarni, S., dan Setyaningsih, I. 2017. Perbandingan Kualitas Hidup Pasien Parkinson Subtipe *Tremor Dominant* dan *Postural Instability Gait Disorder*. *Berkala NeuroSains*, 19(1), pp.6-10. <https://doi.org/10.22146/bns.v19i1.61891>.
- Arcila-Arango, J.C., Castro-Sánchez, M., Espoz-Lazo, S., Cofre-Bolados, C., Zagalaz-Sánchez, M.L., dan Valdivia-Moral, P. 2020. *Analysis of the Dimensions of Quality of Life in Colombian University Students: Structural Equation Analysis*. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(10), p.3578. <https://doi.org/10.3390/ijerph17103578>.
- Baiano, C., Barone, P., Trojano, L., dan Santangelo, G. 2020. *Prevalence and Clinical Aspects of Mild Cognitive Impairment in Parkinson's Disease: A Meta-Analysis*. *Movement Disorders*, 35(1), pp.45-54. <https://doi.org/10.1002/mds.27902>.
- Balestrino, R. dan Schapira, A.H.V. 2020. *Parkinson Disease*. *European Journal of Neurology*, 27(1), pp.27-42. <https://doi.org/10.1111/ene.14108>.
- Bayassi-Jakowicka, M., Lietzau, G., Czuba, E., Patrone, C., dan Kowiański, P. 2022. *More than Addiction—The Nucleus Accumbens Contribution to Development of Mental Disorders and Neurodegenerative Diseases*. *International Journal of Molecular Sciences*, 23(5), p.2618. <https://doi.org/10.3390/ijms23052618>.
- Candel-Parra, E., Córcoles-Jiménez, M.P., Delicado-Useros, V., Ruiz-Grao, M.C., Hernández-Martínez, A., dan Molina-Alarcón, M. 2022. *Predictive Model of Quality of Life in Patients with Parkinson's Disease*. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(2), p.672. <https://doi.org/10.3390/ijerph19020672>.
- Chuquilín-Arista, F., Álvarez-Avellón, T., dan Menéndez-González, M. 2020. *Prevalence of Depression and Anxiety in Parkinson Disease and Impact on Quality of Life: A Community-Based Study in Spain*. *Journal of Geriatric Psychiatry and Neurology*, 33(4), pp.207-213. <https://doi.org/10.1177/0891988719874130>.

- Dewati, E., Tunjungsari, D., dan Ariarini, N.N.R. 2017. Penyakit Parkinson. In Buku Ajar Neurologi. Jakarta: Departemen Neurologi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo.
- Dezsi, L. dan Vecsei, L. 2017. *Monoamine Oxidase B Inhibitors in Parkinson's Disease. CNS & Neurological Disorders-Drug Targets (Formerly Current Drug Targets-CNS & Neurological Disorders)*, 16(4), pp.425-439. <https://doi.org/10.2174/187152731666170124165222>.
- Ekasari, M.F., Riasmini, N.M., dan Hartini, T. 2019. Meningkatkan Kualitas Hidup Lansia: Konsep dan Berbagai Strategi Intervensi. Malang: Wineka Media.
- Ferreira, L.K., Meireles, J.F.F., dan Ferreira, M.E.C. 2018. *Evaluation of Lifestyle and Quality of Life in The Elderly: A Literature Review. Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 21, pp.616-627. <https://doi.org/10.1590/1981-22562018021.180028>.
- Freitas, M.E., Hess, C.W., dan Fox, S.H. 2017. *Motor Complications of Dopaminergic Medications in Parkinson's Disease. In Seminars neurology* (Vol. 37, No. 02, pp. 147-157). Thieme Medical Publishers. <https://doi.org/10.1055/s-0037-1602423>.
- Friedman, J.H. 2018. *Dementia with Lewy Bodies and Parkinson Disease Dementia: It is The Same Disease!. Parkinsonism & Related Disorders*, 46, pp.S6-S9. <https://doi.org/10.1016/j.parkreldis.2017.07.013>.
- Gironell, A., Pascual-Sedano, B., Aracil, I., Marín-Lahoz, J., Pagonabarraga, J., dan Kulisevsky, J. 2018. *Tremor Types in Parkinson Disease: A Descriptive Study Using A New Classification. Parkinson's Disease*, 2018. <https://doi.org/10.1155/2018/4327597>.
- Gravell, R., Duncan, G.W., Khoo, T.K., Burn, D.J., Sayer, A.A., Barker, R.A., et al. 2018. *Multimorbidity Predicts Quality of Life but Not Motor Severity in Early Parkinson's Disease. Journal of Parkinson's disease*, 8(4), pp.511-515. <https://doi.org/10.3233/JPD-181428>.
- Gunawan, G., Dalhar, M., dan Kurniawan, S.N. 2017. *Parkinson and Stem Cell Therapy. Malang Neurology Journal*, 3(1), pp.39-46.
- Haeriyoko, W., Samatra, D.P.G.P., Trisnawati, S.Y., Budiarsa, I.G.N.K., Suryapraba, A.A.A., dan Wiratmi, N.K.C. 2020. Profil Gangguan Tidur Penderita Parkinson di Rumah Sakit Rujukan di Kota Denpasar Tahun 2018. *Callosium Neurology*, 3(1), pp.12-16. <https://doi.org/10.29342/cnj.v3i1.111>.
- Hajian-Tilaki, K., Heidari, B., dan Hajian-Tilaki, A. 2017. *Are Gender Differences in Health-Related Quality of Life Attributable to Sociodemographic Characteristics and Chronic Disease Conditions in Elderly*

- People? International Journal of Preventive Medicine, 8.*
https://doi.org/10.4103/ijpvm.IJPVM_197_16.
- Henriques, A., Silva, S., Severo, M., Fraga, S., dan Barros, H. 2020. *Socioeconomic Position and Quality of Life Among Older People: The Mediating Role of Social Support. Preventive medicine, 135*, p.106073.
<https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2020.106073>.
- Husein, N., Lumempouw, S., dan Herqutanto, Y.R. 2010. Uji Validitas dan Reliabilitas *Montreal Cognitive Assessment* Versi Indonesia untuk Skrining Gangguan Kognitif. *Neurona, 27*(4), pp.2-8.
- Irfannuddin. 2019. Cara Sistematis Berlatih Meneliti: Merangkai Sistematika Penelitian Kedokteran dan Kesehatan. Jakarta: Rayyana Komunikasindo.
- Jankovic, J. dan Tan, E.K. 2020. *Parkinson's Disease: Etiopathogenesis and Treatment. Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry, 91*(8), pp.795-808. <http://dx.doi.org/10.1136/jnnp-2019-322338>.
- Kouhei Kamiya, Koji Kamagata, Kotaro Ogaki, Taku Hatano, Takashi Ogawa, Haruka Takeshige-Amano, et al. 2020. *Brain White-Matter Degeneration Due to Aging and Parkinson Disease as Revealed by Double Diffusion Encoding. Frontiers in Neuroscience, 14*, p.584510.
<https://doi.org/10.3389/fnins.20>.
- Kouli, A., Torsney, K.M., dan Kuan, W.L. 2018. *Parkinson's Disease: Etiology, Neuropathology, and Pathogenesis. Exon Publications*, pp.3-26.
<https://doi.org/10.15586/codonpublications.parkinsonsdisease.2018.ch1>.
- Krawczyk-Suszek, M. dan Kleinrok, A. 2022. *Health-Related Quality of Life (HRQoL) of People Over 65 Years of Age. International Journal of Environmental Research and Public Health, 19*(2), p.625.
<https://doi.org/10.3390/ijerph19020625>.
- Kurniawan, S.N. dan Dalhar, M. 2017. Penyakit Parkinson. In Buku Ajar Neurologi. Jakarta: Sagung Seto.
- Latif, S., Jahangeer, M., Razia, D.M., Ashiq, M., Ghaffar, A., Akram, M., et al. 2021. Dopamine in Parkinson's disease. *Clinica Chimica Acta, 522*, pp.114-126. <https://doi.org/10.1016/j.cca.2021.08.009>.
- Lubomski, M., Davis, R.L., dan Sue, C.M. 2021. *Health-Related Quality of Life for Parkinson's Disease Patients and Their Caregivers. Journal of Movement Disorders, 14*(1), p.42. <https://doi.org/10.14802/jmd.20079>.
- Lukas, A., Subagya, S., dan Setyopranoto, I. 2018. Korelasi antara Ansietas, Depresi, dan Gangguan Kognitif terhadap Kualitas Hidup Penderita

- Penyakit Parkinson. *Berkala NeuroSains*, 17(3), pp.133-141. <https://doi.org/10.22146/bns.v17i3.55792>.
- Marsili, L., Rizzo, G., dan Colosimo, C. 2018. *Diagnostic Criteria for Parkinson's Disease: from James Parkinson to The Concept of Prodromal Disease*. *Frontiers in neurology*, 9, p.156. <https://doi.org/10.3389/fneur.20>.
- Masala, C., Solla, P., Liscia, A., Defazio, G., Saba, L., Cannas, A., et al. 2018. *Correlation Among Olfactory Function, Motors' Symptoms, Cognitive Impairment, Apathy, and Fatigue in Patients with Parkinson's Disease*. *Journal of Neurology*, 265(8), pp.1764-1771. <https://doi.org/10.1007/s00415-018-8913-9>.
- Min Kong, Maowen Ba, Chao Ren, Ling Yu, Shengjie Dong, Guoping Yu., et al. 2017. *An Updated Meta-Analysis of Amantadine for Treating Dyskinesia in Parkinson's Disease*. *Oncotarget*, 8(34), p.57316. <https://doi.org/10.1016/j.parkreldis.2016.05.013>.
- Muliawan, E., Jehosua, S., dan Tumewah, R. 2018. Diagnosis dan Terapi *Deep Brain Stimulation* pada Penyakit Parkinson: *Diagnosis and Therapy Deep Brain Stimulation In Parkinson Disease*. *Jurnal Sinaps*, 1(1), pp.67-84.
- Na Zhao, Yuan Yang, Ling Zhang, Qinge Zhang, Lloyd Balbuena, Gabor S. Ungvari, et al. 2021. *Quality of Life in Parkinson's Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis of Comparative Studies*. *CNS Neuroscience and Therapeutics*, 27(3), pp.270-279. <https://doi.org/10.1111/cns.13549>.
- Nareswari, P.J. dan Gunadi, E. 2021. Depresi pada Lansia: Faktor Resiko, Diagnosis dan Tatalaksana. *Jurnal Medika Hutama*, 2, pp.562-570.
- Notoadmodjo, S. 2018. Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nugraha, P. dan Hamdan, M. 2020. Profil Gejala Motorik dan Non-Motorik pada Pasien Penyakit Parkinson di RSUD Dr. Soetomo Surabaya. *Jurnal Aksona*, 1(5), pp.154-158.
- Oktariza, Y., Amalia, L., Sobaryati, S., dan Kurniawati, M. 2019. Evaluasi Kualitas Hidup Pasien Parkinson Berdasarkan Terapi Berbasis Levodopa. *Indonesian Journal of Clinical Pharmacy*, 8(4), pp.246-255. <https://doi.org/10.15416/ijcp.2019.8.4.246>.
- Onibala, A.R., Mambo, C.D., dan Masengi, A.S. 2021. Peran Vitamin dalam Penanganan Penyakit Parkinson. *Jurnal Biomedik*, 13(3), pp.322-333. <https://doi.org/10.35790/jbm.13.3.2021.31956>.
- Osborne, J.A., Botkin, R., Colon-Semenza, C., DeAngelis, T.R., Gallardo, O.G., Kosakowski, H., et al. 2022. *Physical Therapist Management of Parkinson Disease: A Clinical Practice Guideline from The American Physical*

- Therapy Association. Physical Therapy, 102(4), p.pzab302.*
<https://doi.org/10.1093/ptj/pzab302>.
- Palma, J.A. dan Kaufmann, H. 2018. *Treatment of Autonomic Dysfunction in Parkinson Disease and Other Synucleinopathies. Movement Disorders, 33(3), pp.372-390.* <https://doi.org/10.1002/mds.27344>.
- PERDOSSI (Perhimpunan Dokter Spesialis Saraf Indonesia). 2015. Buku Panduan Tatalaksana Penyakit Parkinson dan Gangguan Gerak Lainnya (2nd Ed.). Jakarta: PT Abbott Indonesia.
- Petersen, J.D., Wehberg, S., Packness, A., Svensson, N.H., Hyldig, N., Raunsgaard, S., et al. 2021. *Association of Socioeconomic Status with Dementia Diagnosis Among Older Adults in Denmark. JAMA network open, 4(5), pp.e2110432-e2110432.* <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2021.10432>.
- Prange, S., Danaila, T., Laurencin, C., Caire, C., Metereau, E., Merle, H., et al. 2019. *Age and Time Course of Long-Term Motor and Nonmotor Complications in Parkinson Disease. Neurology, 92(2), pp.e148-e160.* <https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000006737>.
- Raja, K., Ramrakhia, S., Dev, K., Shahid, W., Sohail, H., Memon, M.K., et al. 2020. *The Risk Factors for The Wearing-Off Phenomenon in Parkinson's Disease. Cureus, 12(9).* <https://doi.org/10.7759/cureus.10729>.
- Ramli, Y. 2017. *Mild Cognitive Impairment. In* Buku Ajar Neurologi. Jakarta: Departemen Neurologi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo.
- Rodríguez-Violante, M., Ospina-García, N., Dávila-Avila, N.M., Cruz-Fino, D., Cruz-Landero, A.D.L., dan Cervantes-Arriaga, A. 2018. *Motor and Non-Motor Wearing-Off and Its Impact in The Quality of Life of Patients with Parkinson's Disease. Arquivos de Neuro-Psiquiatria, 76,* pp.517-521. <https://doi.org/10.1590/0004-282X20180074>.
- Saikia, A., Hussain, M., Barua, A.R., dan Paul, S. 2018. *Detection of Parkinson's Disease Using Clinical Diagnostic Tools. Journal of Neurological Disorders & Stroke, 6(2),* p.1143.
- Samatra, D.P., Kesanda, I.M., Adnyana, I.M., dan Wid�adharma, I.P. 2017. *The Effect of Partial Sleep Deprivation in Decrease of Cognitive Function in Resident Doctors of Udayana University/Sanglah General Hospital. Int J Sci Res, 4,* pp.215-8. <https://doi.org/10.21275/ART20172233>.
- Schönenberg, A. dan Prell, T. 2022. *Measuring Quality of Life with The Parkinson's Disease Questionnaire-39 in People With Cognitive Impairment. PloS one, 17(4),* p.e0266140. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0266140>.

- Sezgin, M., Bilgic, B., Tinaz, S., dan Emre, M. 2019. *Parkinson's Disease Dementia and Lewy Body Disease*. In *Seminars in Neurology*, 39(2), pp. 274-282). Thieme Medical Publishers. <https://doi.org/10.1055/s-0039-1678579>.
- Sharma, V.D., Patel, M., dan Miocinovic, S. 2020. *Surgical Treatment of Parkinson's Disease: Devices and Lesion Approaches*. *Neurotherapeutics*, 17(4), pp.1525-1538. <https://doi.org/10.1007/s13311-020-00939-x>.
- Sheu, J.J., Tsai, M.T., Erickson, S.R., dan Wu, C.H. 2019. *Association Between Anticholinergic Medication Use and Risk of Dementia Among Patients with Parkinson's Disease*. *Pharmacotherapy: The Journal of Human Pharmacology and Drug Therapy*, 39(8), pp.798-808. <https://doi.org/10.1002/phar.2305>.
- Shuko Nojiri, Hiroaki Itoh, Takatoshi Kasai, Kazutoshi Fujibayashi, Tomoyuki Saito, Yoshimune Hiratsuka, et al. 2019. *Comorbidity Status in Hospitalized Elderly in Japan: Analysis from National Database of Health Insurance Claims and Specific Health Checkups*. *Scientific Reports*, 9(1), pp.1-13. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-56534-4>.
- Siboni, F.S., Alimoradi, Z., Atashi, V., Alipour, M., dan Khatooni, M. 2019. *Quality of Life in Different Chronic Diseases and Its Related Factors*. *International Journal of Preventive Medicine*, 10. https://doi.org/10.4103/ijpvm.IJPVM_429_17.
- Simon, D.K., Tanner, C.M., dan Brundin, P. 2020. *Parkinson Disease Epidemiology, Pathology, Genetics, and Pathophysiology*. *Clinics in Geriatric Medicine*, 36(1), pp.1-12. <https://doi.org/10.1016/j.cger.2019.08.002>.
- Stoker, T.B., Torsney, K.M., dan Barker, R.A. 2018. *Emerging Treatment Approaches for Parkinson's Disease*. *Frontiers in Neuroscience*, 12, p.693. <https://doi.org/10.3389/fnins.2018.00693>.
- Straka, I., Minár, M., Škorvánek, M., Grofík, M., Danterová, K., Benetin, J., et al. 2019. *Adherence to Pharmacotherapy in Patients with Parkinson's Disease Taking Three and More Daily Doses of Medication*. *Frontiers in Neurology*, 10, p.799. <https://doi.org/10.3389/fneur.2019.00799>.
- Sudira, P.G., Subagya, S., dan Sutarni, S. 2018. Aspek Genetik dan Manifestasi Klinis Varian Young Onset Parkinson Disease. *Berkala NeuroSains*, 17(3), pp.119-124.
- Sugiyono. 2022. Metode Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Suharti, S. 2020. Patofisiologi Penurunan Kognitif pada Penyakit Parkinson. *UMI Medical Journal*, 5(1 Juni), pp.1-11.

- Souza, M.F.D.S., Bacha, J.M.R., Silva, K.G.D., Freitas, T.B.D., Torriani-Pasin, C., dan Pompeu, J.E. 2018. *Effects of Virtual Rehabilitation on Cognition and Quality of Life of Patients with Parkinson's Disease. Fisioterapia em Movimento, 31.* <https://doi.org/10.1590/1980-5918.031.AO12>.
- Tambun, O., Marisdina, S., dan Bahar, E. 2021. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kualitas Hidup Penderita Penyakit Parkinson dengan Menggunakan *Parkinson's Disease Questionnaire-39. Majalah Kedokteran Neurosains Perhimpunan Dokter Spesialis Saraf Indonesia, 38(4)*.
- Teoli, D. dan Bhardwaj, A. 2022. *Quality of Life. (Online)* 26 Maret 2022 di <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK536962/>. [diakses tanggal 17 September 2022].
- Van der Heide, A., Speckens, A.E., Meinders, M.J., Rosenthal, L.S., Bloem, B.R., dan Helmich, R.C. 2021. *Stress and Mindfulness in Parkinson's Disease—A Survey in 5000 Patients. npj Parkinson's Disease, 7(1)*, pp.1-10. <https://doi.org/10.1038/s41531-020-00152-9>.
- Van Uem, J.M., Cerff, B., Kampmeyer, M., Prinzen, J., Zuidema, M., Hobert, M.A., et al. 2018. *The Association Between Objectively Measured Physical Activity, Depression, Cognition, and Health-Related Quality of Life in Parkinson's Disease. Parkinsonism & related disorders, 48*, pp.74-81. <https://doi.org/10.1016/j.parkreldis.2017.12.023>.
- Xin Wang, Fan Zeng, Wang-Sheng Jin, Chi Zhu, Qing-Hua Wang, Xian-Le Bu, et al. 2017. *Comorbidity Burden of Patients with Parkinson's Disease and Parkinsonism Between 2003 and 2012: A Multicentre, Nationwide, Retrospective Study in China. Scientific Reports, 7(1)*, pp.1-6. <https://doi.org/10.1038/s41598-017-01795-0>.
- Yonata, A. 2016. Pengaruh Komorbid terhadap Terjadinya Bakterimia MDR Gram Negatif pada Pasien Rawat Inap. *JK Unila, 1(2)*, pp.211-214
- Yu Zhang, Jia hao Zhao, Dong ya Huang, Wei Chen, Can xing Yuan, Li rong Jin, et al. 2020. *Multiple Comorbid Sleep Disorders Adversely Affect Quality of Life in Parkinson's Disease Patients. NPJ Parkinson's disease, 6(1)*, pp.1-7. <https://doi.org/10.1038/s41531-020-00126-x>.
- Zafar, S. dan Yaddanapudi, S. 2022. *Parkinson Disease. (Online)* 11 Agustus 2021 di <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470193/>. [diakses tanggal 29 Agustus 2022].