

**SKRIPSI**

**KARAKTERISTIK HASIL PEMERIKSAAN FEES  
PADA PASIEN DISFAGIA FASE OROFARING  
AKIBAT GANGGUAN NEUROLOGIS DI BAGIAN  
THT-KL RS DR. MOHAMMAD HOESIN  
PALEMBANG**



**PRASETYO WIBISONO**

**04011282126067**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2024**

# **SKRIPSI**

## **KARAKTERISTIK HASIL PEMERIKSAAN FEES PADA PASIEN DISFAGIA FASE OROFARING AKIBAT GANGGUAN NEUROLOGIS DI BAGIAN THT-KL RS DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar  
Sarjana Kedokteran (S.Ked)



**PRASETYO WIBISONO**

**04011282126067**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2024**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**KARAKTERISTIK HASIL PEMERIKSAAN FEES PADA PASIEN  
DISFAGIA FASE OROFARING AKIBAT GANGGUAN NEUROLOGIS DI  
BAGIAN THT-KL RS DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG**

**LAPORAN AKHIR SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar  
Sarjana Kedokteran di Universitas Sriwijaya

Oleh:

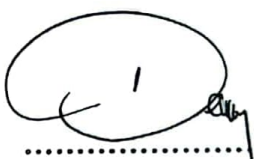
**Prasetyo Wibisono**  
**04011282126067**

Palembang, 28 November 2024  
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Pembimbing 1  
**dr. Puspa Zuleika, Sp.T.H.T.B.K.L.,**  
**Subsp.B.E(K), M. Kes., FICS**  
NIP. 197810012008122001

  
.....

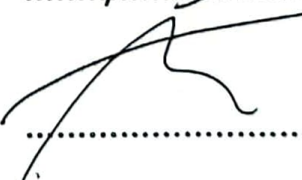
Pembimbing 2  
**dr. Denny Satria Utama, Sp.T.H.T.B.K.L.,**  
**Subsp.Onk(K), M.Si.Med., FICS**  
NIP. 197811242010121001

  
.....

Penguji 1  
**dr. Adeliem, Sp.T.H.T.B.K.L., Subsp.B.E(K), FICS**  
NIP. 198003182010122002

  
.....

Penguji 2  
**dr. Andrey Dwi Anandya, Sp.T.H.T.B.K.L.**  
NIP. 0001108706

  
.....

Koordinator Program Studi  
Pendidikan Dokter

Mengetahui,  
Wakil Dekan I

  
**Dr. dr. Susilawati, M.Kes**  
NIP. 19780227201022001

  
**Prof. Dr. dr. Irfanuddin, Sp.KO., M.P.d.Ked**  
NIP. 197306131999031001



## HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa Laporan Akhir Skripsi ini dengan judul “Karakteristik Hasil Pemeriksaan FEES pada Pasien Disfagia Fase Orofaring Akibat Gangguan Neurologis di Bagian THT-KL RS Dr. Mohammad Hoesin Palembang” telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya pada tanggal 28 November 2024.

Palembang, 28 November 2024

Tim Penguji Karya Ilmiah berupa laporan akhir skripsi

Pembimbing 1

dr. Puspa Zuleika, Sp.T.H.T.B.K.L.,

Subsp.B.E(K), M. Kes., FICS

NIP. 197810012008122001


  
.....

Pembimbing 2

dr. Denny Satria Utama, Sp.T.H.T.B.K.L.,

Subsp.Onk(K), M.Si.Med., FICS

NIP. 197811242010121001

  
.....

Penguji 1

dr. Adelien, Sp.T.H.T.B.K.L., Subsp.B.E(K), FICS

NIP. 198003182010122002

  
.....

Penguji 2

dr. Andrey Dwi Anandya, Sp.T.H.T.B.K.L.

NIP. 0001108706

  
.....

Koordinator Program Studi

Pendidikan Dokter

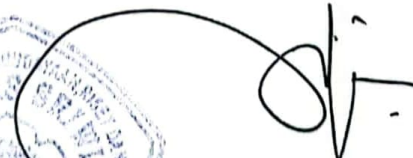
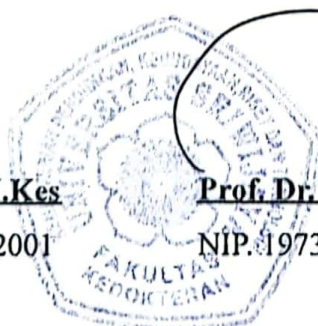
Mengetahui,

Wakil Dekan I



Dr. dr. Susilawati, M.Kes

NIP. 19780227201022001



Prof. Dr. dr. Irfanuddin, Sp.KO., M.P.d.Ked

NIP. 197306131999031001

## HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Prasetyo Wibisono  
NIM : 04011282126067  
Judul : Karakteristik Hasil Pemeriksaan FEES pada Pasien  
Disfagia Fase Orofaring Akibat Gangguan Neurologis di  
Bagian THT-KL RS Dr. Mohammad Hoesin Palembang

Menyatakan bahwa Skripsi saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam Skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.



Palembang, 28 November 2024



(Prasetyo Wibisono)

## ABSTRAK

# KARAKTERISTIK HASIL PEMERIKSAAN FEES PADA PASIEN DISFAGIA FASE OROFARING AKIBAT GANGGUAN NEUROLOGIS DI BAGIAN THT-KL RS DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG

(Prasetyo Wibisono, 28 November 2024, 94 Halaman)  
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

**Latar Belakang:** Disfagia adalah suatu keadaan sulit menelan yang terintegrasi dengan sistem sensorimotor. Disfagia menjadi salah satu gejala gangguan neurologi yang paling umum dan mengancam jiwa. Salah satu pemeriksaan penunjang yang dapat menjadi pilihan untuk evaluasi pasien disfagia adalah *Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing* (FEES). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik hasil pemeriksaan FEES pasien disfagia fase orofaring akibat gangguan neurologis di bagian THT-KL RS Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode 2023 – 2024. Aspek yang ditinjau dalam penelitian ini meliputi usia, jenis kelamin, gangguan neurologis penyebab disfagia, temuan pada pemeriksaan FEES, berupa residu, *leakage*, aspirasi, dan penetrasi yang menggunakan enam konsistensi makanan.

**Metode:** Penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan menggunakan data sekunder melalui rekam medis pasien disfagia fase orofaring akibat gangguan neurologis periode 2023 – 2024 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Data yang didapat kemudian dianalisis menggunakan program *Statistical Package for Social Science* (SPSS). Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik total sampling.

**Hasil:** Pada penelitian ini, didapatkan 94 pasien sebagai sampel penelitian yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Mayoritas pasien tersebut adalah laki-laki yang berjumlah 56 pasien (59,6%) dengan rentang usia terbanyak 53 – 65 tahun pada 34 pasien (36,2%). Penyebab disfagia terbanyak adalah *cerebrovascular disease* (CVD) pada 46 pasien (48,9%). Temuan pada pemeriksaan FEES, yaitu residu, *leakage*, aspirasi, penetrasi yang terbanyak adalah konsistensi bubur saring.

**Kesimpulan:** Hasil penelitian ini tidak jauh berbeda dengan penelitian lain yang meneliti topik serupa, perbedaannya pada temuan pemeriksaan FEES yang didominasi oleh konsistensi bubur saring.

**Kata Kunci:** Disfagia, Gangguan Neurologis, FEES



## ABSTRACT

# CHARACTERISTICS OF FEES EXAMINATION RESULTS IN PATIENTS WITH OROPHARYNGEAL PHASE DYSPHAGIA DUE TO NEUROLOGICAL DISORDERS IN THE THT-KL SECTION OF RS DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG

(Prasetyo Wibisono, November 28<sup>th</sup> , 2024, 94 Pages)  
Sriwijaya University Faculty of Medicine

**Background:** Dysphagia is a swallowing difficulty associated with the sensorimotor system, commonly occurring as a life-threatening symptom of neurological disorders. A key diagnostic tool for evaluating dysphagia is the Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing (FEES). This study aims to assess FEES findings in patients with oropharyngeal phase dysphagia caused by neurological disorders at Dr. Mohammad Hoesin Hospital Palembang during 2023–2024. Aspects analyzed include age, gender, neurological causes, and FEES findings (residue, leakage, aspiration, penetration) across six food consistencies.

**Methods:** This descriptive study utilized secondary data from medical records of patients with oropharyngeal phase dysphagia due to neurological disorders who met inclusion and exclusion criteria. Data analysis was conducted using the Statistical Package for Social Science (SPSS) program, employing total sampling techniques.

**Results:** A total of 94 patients met the study criteria, with 56 males (59.6%). The majority were aged 53–65 years (34 patients, 36,2%). Cerebrovascular disease (CVD) was the most common neurological cause, found in 46 patients (48,9%). FEES findings revealed residue, leakage, aspiration, and penetration, with filtered porridge consistency being the most frequently associated.

**Conclusion:** This study's results align with previous research on dysphagia and FEES, differing in the predominance of findings related to filtered porridge consistency.

**Keywords:** Dysphagia, Neurological Disorders, FEES

## RINGKASAN

### KARAKTERISTIK HASIL PEMERIKSAAN FEES PADA PASIEN DISFAGIA FASE OROFARING AKIBAT GANGGUAN NEUROLOGIS DI BAGIAN THT-KL RS DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG

Karya tulis ilmiah berupa skripsi, 28 November 2024

Prasetyo Wibisono: Dibimbing oleh dr. Puspa Zuleika, Sp.T.H.T.B.K.L., Subsp.B.E(K), M.Kes., FICS dan dr. Denny Satria Utama, Sp.T.H.T.B.K.L., Subsp.Onk(K), M.Si.Med., FICS

Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya  
xix + 94 halaman, 10 tabel, 7 gambar, 6 lampiran

#### **Ringkasan:**

Disfagia adalah suatu keadaan sulit menelan yang terintegrasi dengan sistem sensorimotor. Disfagia menjadi salah satu gejala gangguan neurologi yang paling umum dan mengancam jiwa. Salah satu pemeriksaan penunjang yang dapat menjadi pilihan untuk evaluasi pasien disfagia adalah *Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing* (FEES). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik hasil pemeriksaan FEES pasien disfagia fase orofaring akibat gangguan neurologis di bagian THT-KL RS Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode 2023 – 2024. Aspek yang ditinjau dalam penelitian ini meliputi usia, jenis kelamin, gangguan neurologis penyebab disfagia, temuan pada pemeriksaan FEES, berupa residu, *leakage*, aspirasi, dan penetrasi yang menggunakan enam konsistensi makanan. Penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan menggunakan data sekunder melalui rekam medis pasien disfagia fase orofaring akibat gangguan neurologis periode 2023 – 2024 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Data yang didapat kemudian dianalisis menggunakan program *Statistical Package for Social Science* (SPSS). Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik total sampling. Pada penelitian ini, didapatkan 94 pasien sebagai sampel penelitian yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Mayoritas pasien tersebut adalah laki-laki yang berjumlah 56 pasien (59,6%) dengan rentang usia terbanyak 53 – 65 tahun pada 34 pasien (36,2%). Penyebab disfagia terbanyak adalah *cerebrovascular disease* (CVD) pada 46 pasien (48,9%). Temuan pada pemeriksaan FEES, yaitu residu, *leakage*, aspirasi, penetrasi yang terbanyak adalah konsistensi bubur saring. Hasil penelitian ini tidak jauh berbeda dengan penelitian lain yang meneliti topik serupa, perbedaannya pada temuan pemeriksaan FEES yang didominasi oleh konsistensi bubur saring.

**Kata Kunci:** Disfagia, Gangguan Neurologis, FEES

Kepustakaan: 62



## SUMMARY

### CHARACTERISTICS OF FEES EXAMINATION RESULTS IN PATIENTS WITH OROPHARYNGEAL PHASE DYSPHAGIA DUE TO NEUROLOGICAL DISORDERS IN THE THT-KL SECTION OF RS DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG

Scientific paper in the form of undergraduate thesis, November 28th, 2024

Prasetyo Wibisono: supervised by dr. Puspa Zuleika, Sp.T.H.T.B.K.L., Subsp.B.E(K), M.Kes., FICS and dr. Denny Satria Utama, Sp.T.H.T.B.K.L., Subsp.Onk(K), M.Si.Med., FICS

Medical Education Program, Faculty of Medicine, Sriwijaya University  
xix + 94 pages, 10 tables, 7 pictures, 6 attachments

#### **Summary:**

Dysphagia is a swallowing difficulty that is integrated with the sensorimotor system. Dysphagia is one of the most common and life-threatening symptoms of neurological disorders. One of the supporting examinations that can be an option for evaluating dysphagia patients is Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing (FEES). This study aims to determine the characteristics of the FEES examination results of patients with dysphagia in the oropharyngeal phase due to neurological disorders in the ENT-KL department of Dr. Mohammad Hoesin Hospital Palembang for the period 2023 - 2024. The aspects reviewed in this study include age, gender, neurological disorders that cause dysphagia, findings in the FEES examination, in the form of residue, leakage, aspiration, and penetration using six food consistencies. This study is a descriptive study using secondary data through medical records of patients with oropharyngeal phase dysphagia due to neurological disorders for the period 2023 - 2024 who meet the inclusion and exclusion criteria. The data obtained were then analyzed using the Statistical Package for Social Science (SPSS) program. Sampling was carried out using the total sampling technique. In this study, 94 patients were obtained as research samples who met the inclusion and exclusion criteria. The majority of these patients were male, totaling 56 patients (59.6%) with the highest age range of 53 - 65 years in 34 patients (36.2%). The most common cause of dysphagia was *cerebrovascular disease (CVD)* in 46 patients (48,9%). Findings on the FEES examination, namely residue, leakage, aspiration, penetration, the most common is the consistency of filtered porridge. The results of this study are not much different from other studies examining the same topic, the difference is in the FEES examination findings which are dominated by the consistency of filtered porridge.

**Keywords:** dysphagia, neurological disorders, FEES

Literature: 62

## LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Prasetyo Wibisono

NIM : 04011282126067

Judul : Karakteristik Hasil Pemeriksaan FEES pada Pasien  
Disfagia Fase Orofaring Akibat Gangguan Neurologis di  
Bagian THT-KL RS Dr. Mohammad Hoesin Palembang

Memberikan izin kepada Pembimbing dan Universitas Sriwijaya untuk mempublikasikan hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik apabila dalam waktu 1 (satu) tahun tidak mempublikasikan karya penelitian saya. Dalam kasus ini, saya setuju untuk menempatkan Pembimbing sebagai penulis korespondensi (*Corresponding author*).

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

Palembang, 28 November 2024

Prasetyo Wibisono

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur peneliti haturkan kehadiran Allah SWT atas berkat, rahmat dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Karakteristik Hasil Pemeriksaan FEES pada Pasien Disfagia Fase Orofaring Akibat Gangguan Neurologis di Bagian THT-KL RS Dr. Mohammad Hoesin Palembang” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran (S.Ked) di Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.

Pada kesempatan ini, peneliti ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada berbagai pihak yang telah mendukung peneliti dalam proses pembuatan skripsi ini, yaitu:

1. Kedua orang tua dan adik yang saya sayangi, tiada henti memberikan dukungan, doa, dan kasih sayang
2. Doses pembimbing yang saya hormati, dr. Puspa Zuleika, Sp.T.H.T.B.K.L., Subsp.B.E(K)., M. Kes, FICS selaku pembimbing I dan dr. Denny Satria Utama, Sp.T.H.T.B.K.L., Subsp.Onk(K)., M.Si.Med, FICS selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, masukan, kritikan, dan perbaikan terhadap skripsi ini.
3. Dosen penguji yang saya hormati, dr. Adeliën, Sp.T.H.T.B.K.L., Subsp.B.E.(K), FICS selaku penguji I dan dr. Andrey Dwi Anandya, Sp.T.H.T.B.K.L. selaku penguji II yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan masukan dan arahan agar skripsi ini menjadi lebih baik.
4. Dekanat, prodi, dosen, staf dan jajaran Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya yang telah membantu penyelesaian skripsi ini.
5. Sahabat-sahabatku, sobat upsss yang selalu kebersamai, menyemangati, memberikan dukungan, dan menjadi samsak meluapkan amarah dan kesedihan selama menjalankan masa preklinik.
6. Teman-teman seperjuangan, rekan, dan calon sejawat PSPD 2021 yang secara langsung dan tak langsung membantu kelancaran penelitian ini.
7. Berbagai pihak yang tidak dapat disebutkan secara satu per satu yang terlibat dalam memberi dukungan dan doa.

Peneliti menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan baik dalam hal isi maupun cara penulisan. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, peneliti sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga hasil skripsi ini dapat bermanfaat bagi yang membacanya.

Palembang, 28 November 2024

Prasetyo Wibisono

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS.....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
RINGKASAN.....	viii
SUMMARY.....	ix
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	x
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
DAFTAR SINGKATAN.....	xix
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.3.1. Tujuan Umum.....	3
1.3.2. Tujuan Khusus.....	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
1.4.1. Manfaat Teoritis.....	4
1.4.2. Manfaat Praktis.....	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Anatomi dan Fisiologi Proses Menelan.....	6
2.1.1. Anatomi.....	6
2.1.2. Fisiologi.....	15
2.2. Disfagia.....	20
2.2.1. Definisi Disfagia.....	20
2.2.2. Epidemiologi Disfagia.....	20
2.2.3. Etiologi Disfagia.....	21
2.2.4. Klasifikasi Disfagia.....	23
2.2.5. Penilaian Disfagia.....	24
2.2.6. Manifestasi Klinis Disfagia.....	29
2.2.7. Komplikasi Disfagia.....	29
2.2.8. Tatalaksana Disfagia.....	31
2.3. Gangguan Neurologis.....	33

2.3.1. Definisi.....	33
2.3.2. Etiologi.....	34
2.3.4. Gejala dan Tanda Klinis.....	38
2.3.5. Diagnostik.....	39
2.3.6. Pengobatan dan Manajemen.....	41
2.4. Hubungan Disfagia dan Kelainan Neurologis.....	42
2.5. Kerangka Teori.....	45
2.6. Kerangka Konsep.....	46
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	47
3.1. Jenis Penelitian.....	47
3.2. Waktu dan Tempat Penelitian.....	47
3.2.1. Waktu Penelitian.....	47
3.2.2. Tempat Penelitian.....	47
3.3. Populasi dan Sampel.....	47
3.3.1. Populasi.....	47
3.3.2. Sampel.....	47
3.3.2.1. Besar Sampel.....	48
3.3.2.2. Cara Pengambilan Sampel.....	48
3.3.3. Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	47
3.3.3.1. Kriteria Inklusi.....	48
3.3.3.2. Kriteria Eksklusi.....	49
3.4. Variabel Penelitian.....	49
3.5. Definisi Operasional.....	50
3.6. Cara Pengumpulan Data.....	55
3.7. Cara Pengolahan dan Analisis Data.....	55
3.8. Alur Penelitian.....	56
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	57
4.1. Hasil.....	57
4.1.1. Distribusi Pasien Disfagia Fase Orofaring akibat Gangguan Neurologis Berdasarkan Jenis Kelamin.....	57
4.1.2. Distribusi Pasien Disfagia Fase Orofaring akibat Gangguan Neurologis Berdasarkan Usia.....	58
4.1.3. Distribusi Pasien Disfagia Fase Orofaring akibat Gangguan Neurologis Berdasarkan Jenis Kelainan Neurologis.....	58
4.1.4. Distribusi Pasien Disfagia Fase Orofaring Akibat Gangguan Neurologis Berdasarkan Konsistensi Makanan yang Dapat Ditelan.....	59
4.1.5. Distribusi Pasien Disfagia Fase Orofaring Akibat Gangguan Neurologis Berdasarkan Temuan Residu.....	60
4.1.6. Distribusi Pasien Disfagia Fase Orofaring Akibat Gangguan	

Neurologis Berdasarkan Temuan Leakage.....	61
4.1.7. Distribusi Pasien Disfagia Fase Orofaring Akibat Gangguan Neurologis Berdasarkan Temuan Aspirasi.....	62
4.1.8. Distribusi Pasien Disfagia Fase Orofaring Akibat Gangguan Neurologis Berdasarkan Temuan Penetrasi.....	63
4.2. Pembahasan.....	65
4.2.1. Distribusi Pasien Disfagia Fase Orofaring akibat Gangguan Neurologis Berdasarkan Jenis Kelamin.....	65
4.2.2. Distribusi Pasien Disfagia Fase Orofaring akibat Gangguan Neurologis Berdasarkan Usia.....	66
4.2.3. Distribusi Pasien Disfagia Fase Orofaring akibat Gangguan Neurologis Berdasarkan Jenis Kelainan Neurologis.....	67
4.2.4. Distribusi Pasien Disfagia Fase Orofaring Akibat Gangguan Neurologis Berdasarkan Konsistensi Makanan yang Dapat Ditelan.....	70
4.2.4. Distribusi Pasien Disfagia Fase Orofaring Akibat Gangguan Neurologis Berdasarkan Temuan Residu.....	71
4.2.5. Distribusi Pasien Disfagia Fase Orofaring Akibat Gangguan Neurologis Berdasarkan Temuan Leakage.....	73
4.2.6. Distribusi Pasien Disfagia Fase Orofaring Akibat Gangguan Neurologis Berdasarkan Temuan Aspirasi.....	74
4.2.7. Distribusi Pasien Disfagia Fase Orofaring Akibat Gangguan Neurologis Berdasarkan Temuan Penetrasi.....	75
4.3. Keterbatasan Penelitian.....	76
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....	77
5.1. Kesimpulan.....	77
5.2. Saran.....	78
DAFTAR PUSTAKA.....	79
LAMPIRAN.....	84
RIWAYAT HIDUP.....	95



## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Otot yang Berhubungan dengan Proses Menelan.....	13
Tabel 2. Definisi Operasional.....	51
Tabel 3. Distribusi Pasien Disfagia Fase Orofaring akibat Gangguan Neurologis Berdasarkan Jenis Kelamin.....	57
Tabel 4. Distribusi Pasien Disfagia Fase Orofaring akibat Gangguan Neurologis Berdasarkan Usia.....	58
Tabel 5. Distribusi Pasien Disfagia Fase Orofaring akibat Gangguan Neurologis Berdasarkan Jenis Kelainan Neurologis.....	59
Tabel 6. Distribusi Pasien Disfagia Fase Orofaring Akibat Gangguan Neurologis Berdasarkan Konsistensi Makanan yang Dapat Ditelan.....	60
Tabel 7. Distribusi Pasien Disfagia Fase Orofaring akibat Gangguan Neurologis Berdasarkan Temuan Residu.....	61
Tabel 8. Distribusi Pasien Disfagia Fase Orofaring akibat Gangguan Neurologis Berdasarkan Temuan Leakage.....	61
Tabel 9. Distribusi Pasien Disfagia Fase Orofaring akibat Gangguan Neurologis Berdasarkan Temuan Aspirasi.....	62
Tabel 10. Distribusi Pasien Disfagia Fase Orofaring akibat Gangguan Neurologis Berdasarkan Temuan Penetrasi.....	63

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Cavum Oris.....	6
Gambar 2. Palatum Durum dan Palatum Mole.....	7
Gambar 3. Lidah.....	8
Gambar 4. Cavum Oris, Faring, dan Laring.....	10
Gambar 5. Fase Oral Persiapan dan Transportasi.....	16
Gambar 6. Fase Faring.....	17
Gambar 7. Fase Esofagus.....	19

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Pengolahan Data SPSS.....	84
Lampiran 2. Sertifikat Etik.....	92
Lampiran 3. Surat Izin Penelitian.....	93
Lampiran 4. Surat Selesai Penelitian.....	94
Lampiran 5. Lembar Konsultasi Skripsi.....	95
Lampiran 6. Hasil Pemeriksaan Plagiasi dengan Turnitin.....	96

## DAFTAR SINGKATAN

ALS	: <i>Amyotrophic Lateral Sclerosis</i>
BBLR	: Berat bayi lahir rendah
CN	: <i>Cranial Nerve</i>
CPG	: <i>Central Pattern Generator</i>
FEES	: <i>Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing</i>
ICU	: <i>Intensive Care Unit</i>
KSM	: Kelompok Staf Medis
LES	: <i>Lower Esophageal Sphincter</i>
MMSE	: <i>Mini Mental State Examination</i>
MoCa INA	: <i>Montreal Cognitive Assessment Indonesia</i>
MS	: <i>Multiple Sclerosis</i>
NA	: Nukleus Ambiguus
ND	: <i>Neurology Disorder</i>
NGT	: <i>Nasogastric Tube</i>
NTS	: <i>Nucleus Tractus Solitarius</i>
PNS	: <i>Peripheral Nervous System</i>
SPSS	: <i>Statistical Package of Social Science</i>
SSP	: Sistem saraf pusat
TIA	: <i>Transient Ischemic Attack</i>
THT-KL	: Telinga Hidung Tenggorokan Kepala Leher
TTV	: Tanda-tanda vital
UES	: <i>Upper Esophageal Sphincter</i>
VFSS	: <i>Videofluoroscopy Swallowing Study</i>

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Disfagia adalah suatu keadaan sulit menelan yang terintegrasi dengan sistem sensorimotor akibat berbagai kelainan dan penyakit berupa defisit fungsional dan struktural rongga mulut, faring, laring, esofagus, atau sfingter esofagus.<sup>1-3</sup> Proses menelan adalah proses kompleks neuromuskuler yang mendorong bolus makanan atau cairan dari mulut menuju ke lambung secara volunter dan involunter melibatkan rongga mulut, faring, laring, esofagus, dan lambung. Secara fisiologis, seseorang dapat menelan sekitar 500 kali sehari terutama saat sadar dan menyusui, tetapi pada saat tidur jumlahnya jadi lebih kecil, yaitu kurang dari 50 kali. Dalam proses menelan melibatkan beberapa persarafan yaitu mulai dari inti motorik di batang otak hingga korteks serebral dengan sensorik yang kompleks, serta membutuhkan koordinasi lebih dari 30 saraf dan otot sehingga memungkinkan bolus dari mulut masuk ke lambung.<sup>2-7</sup>

Disfagia menjadi salah satu gejala gangguan neurologi yang paling umum dan mengancam jiwa karena dapat menyebabkan aspirasi, malnutrisi, dehidrasi, pneumonia, dan kematian. Disfagia akibat gangguan neurologis biasanya terjadi pada pasien stroke, *parkinson's disease*, demensia, dan penyakit penurunan fungsi neurologis lainnya.<sup>8-10</sup> Disfagia dapat dikategorikan berdasarkan fase dari proses menelan, yaitu fase oral, faring, dan esofagus. Fase oral dan faring umumnya diklasifikasikan bersama sebagai orofaring. Sebagian besar pasien disfagia mengalami kesulitan menelan pada fase orofaring.<sup>11</sup>

Prevalensi disfagia pada populasi umum sekitar 5–8%. Disfagia terjadi pada lebih dari 40% populasi orang dewasa usia lebih dari 65 tahun dan 60% pasien usia lanjut. Risiko disfagia akan meningkat seiring dengan bertambahnya usia sehingga disfagia sering terjadi pada orang lanjut usia.

Studi lain menyebutkan bahwa di Amerika Serikat ditemukan 1 juta kasus baru setiap tahunnya. Sekitar 400.000 – 800.000 orang terdiagnosis disfagia neurogenik setiap tahun di seluruh dunia. Pasien dengan gangguan neurologi dapat mengalami disfagia dengan etiologi yang berbeda. Stroke menjadi penyebab umum terjadinya disfagia neurogenik, yaitu diperkirakan 65% pada pasien stroke akut.<sup>2,8</sup> Pada *parkinson's disease*, disfagia terjadi pada 50% pasien dengan pneumonia sebagai faktor risiko utama penyebab kematian. Pada pasien dengan demensia mempunyai prevalensi sekitar 13 – 57% untuk terjadi disfagia dan dapat diikuti dengan *silent aspiration* yang tidak disadari. Pada 60% pasien dengan cedera otak traumatis mempunyai relevansi yang positif secara klinis dengan kasus disfagia. Perbaikan dari gejala disfagia diikuti juga dengan pemulihan dari kondisi aspirasi, penetrasi, *leakage*, dan residu pada saat dilakukan pemeriksaan penunjang.<sup>1,2,5,7,8</sup>

Salah satu pemeriksaan penunjang yang dapat menjadi pilihan untuk evaluasi pasien disfagia adalah *Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing* (FEES). FEES pertama kali diperkenalkan oleh terapis wicara Amerika Serikat, Susan Langmore dan rekan-rekannya pada tahun 1988 sebagai prosedur yang terpisah dari oto laringoskopi konvensional. Mekanisme dari FEES, yaitu menggunakan nasoendoskopi fleksibel yang dimasukkan ke dalam hidung, melewati velum, dan masuk ke dalam faring. FEES dapat memvisualisasikan anatomi faring dan laring, pergerakan bolus sebelum dan sesudah proses menelan dengan chip kamera yang dipasang pada sumber cahaya dan perekam video.<sup>9,11,12</sup>

Beberapa penelitian menyatakan bahwa FEES lebih unggul dibandingkan dengan pemeriksaan lain dalam hal deteksi aspirasi trakea, penetrasi laring, dan residu faring. Selain itu, FEES juga dapat digunakan untuk menentukan konsistensi makanan yang sesuai dan *leakage*. Beberapa studi menyatakan bahwa FEES berhasil diterapkan pada pasien stroke, cedera otak, neurodegeneratif (demensia, *parkinson's disease*), penyakit neuromuskular (ALS, penyakit Kennedy), dan kanker kepala

leher. FEES mempunyai beberapa keunggulan, yaitu dapat dilakukan pemeriksaan di tempat tidur sehingga memudahkan bagi pasien yang mempunyai gangguan motorik, memungkinkan penilaian langsung terhadap manajemen sekresi orofaring dan efektivitas mekanisme pembersihan, seperti batuk dan pembersihan tenggorokan, tanpa menimbulkan paparan radiasi. Tetapi, pada FEES tidak dapat melakukan evaluasi pada fase oral karena gambar yang ditampilkan menjadi buram atau dikenal sebagai *white out*.<sup>3,13</sup>

Berdasarkan data diatas, disfagia merupakan penyakit yang harus ditegakkan diagnosis secepatnya agar tidak menimbulkan komplikasi lebih lanjut yang berat. Oleh karena itu, peneliti ingin melakukan penelitian untuk mengetahui hasil pemeriksaan FEES pada pasien disfagia akibat gangguan neurologis di bagian THT-KL RS Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode 2023-2024. Karakteristik yang diteliti meliputi jenis kelamin, usia, jenis gangguan neurologis, konsistensi makanan, residu, leakage, aspirasi, dan penetrasi.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Bagaimana karakteristik hasil pemeriksaan FEES pada pasien disfagia akibat gangguan neurologis di bagian THT-KL RS Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode 2023-2024?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

### **1.3.1. Tujuan Umum**

Untuk mengetahui karakteristik hasil pemeriksaan FEES pada pasien disfagia akibat gangguan neurologis di bagian THT-KL RS Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode 2023-2024



### **1.3.2. Tujuan Khusus**

1. Mengetahui distribusi jenis kelamin pasien disfagia fase orofaring akibat gangguan neurologis dengan pemeriksaan FEES di bagian THT-KL RS Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode 2023-2024
2. Mengetahui distribusi usia pasien disfagia fase orofaring akibat gangguan neurologis dengan pemeriksaan FEES di bagian THT-KL RS Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode 2023-2024
3. Mengetahui distribusi jenis gangguan neurologis yang menyebabkan disfagia fase orofaring yang dilakukan pemeriksaan FEES di bagian THT-KL RS. Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode 2023-2024
4. Mengetahui hasil pemeriksaan FEES berupa residu, aspirasi, penetrasi, dan leakage, serta konsistensi makanan yang sesuai pada pasien disfagia fase orofaring akibat gangguan neurologis di bagian THT-KL RS Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode 2023-2024

## **1.4. Manfaat Penelitian**

### **1.4.1. Manfaat Teoritis**

1. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi landasan teori untuk menambah ilmu pengetahuan terkait dengan hasil pemeriksaan FEES pada pasien disfagia fase orofaring akibat gangguan neurologis
2. Penelitian ini dapat dijadikan informasi atau referensi untuk penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan disfagia fase orofaring akibat gangguan neurologis

#### **1.4.2. Manfaat Praktis**

1. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi informasi yang bermanfaat untuk tenaga medis dalam melakukan penilaian disfagia dengan menggunakan pemeriksaan FEES
2. Penelitian diharapkan dapat mengurangi terjadinya komplikasi lebih lanjut dari disfagia akibat neurologis dengan melakukan penilaian secara dini melalui pemeriksaan FEES

## DAFTAR PUSTAKA

1. Raciti L, Raciti G, Pulejo G, Conti-Nibali V, Calabrò RS. Neurogenic Dysphagia and Nutrition in Disorder of Consciousness: An Overview with Practical Advices on an “Old” but Still Actual Clinical Problem. *Medicines*. 21 Februari 2022;9(2):16.
2. Panebianco M, Marchese-Ragona R, Masiero S, Restivo DA. Dysphagia in neurological diseases: a literature review. *Neurol Sci*. November 2020;41(11):3067–73.
3. Lawlor CM, Choi S. Diagnosis and Management of Pediatric Dysphagia: A Review. *JAMA Otolaryngol Neck Surg*. 1 Februari 2020;146(2):183.
4. Ambrosi D, Lee YT. Rehabilitation of Swallowing Disorders. Dalam: Braddom’s Physical Medicine and Rehabilitation. Elsevier; 2021
5. Joseph J, John C M, Scott L P. Bradley and Daroff’s Neurology in Clinical Practice. Ed. 8. Newman NJ, editor. USA: Elsevier; 2021.
6. McCarty EB, Chao TN. Dysphagia and Swallowing Disorders. *Med Clin North Am*. September 2021;105(5):939–54.
7. Herbella FAM, Neto RML, Azevedo R, Patti MG. Normal swallowing physiology. Dalam: Dysphagia. Elsevier; 2023.
8. Chandran SK, Doucet M. Neurogenic Dysphagia. *Otolaryngol Clin North Am*. April 2024.
9. Castendo MP, Mengko SK, Mona MM. Pendekatan Diagnostik Disfagia Orofaring dengan Pemeriksaan Flexible Endoscopic Evaluation of Swallowing pada Anak dan Dewasa di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. *Med Scope J*. 29 Februari 2024;6(2):228–35.
10. I. Ershov V. Dysphagia Associated with Neurological Disorders. Dalam: Bernardo-Filho M, Taiar R, Da Cunha De Sá-Caputo D, Seixas A, editor. *Therapy Approaches in Neurological Disorders*. IntechOpen; 2021.
11. Tamin S, Iqbal M, Rachmawati EZK, Yunizaf R, Restuti RD, Kekalih A. Pharyngeal transit time in different consistency of food using Fiberoptic Evaluation of Swallowing. *Oto Rhino Laryngol Indonesia*. 1 Januari 2023;52(2).
12. Zuleika P, Abila Ghanie, Adeli, Indriati Purwasari. Fiberoptic Endoscopic Examination of Swallowing (FEES) Evaluation in Post Stroke Patients. *Biosci Med J Biomed Transl Res*. 3 Oktober 2020;4(4):8–14.
13. Dziewas R, Allescher HD, Aroyo I, Bartolome G, Beilenhoff U, Bohlender J, dkk. Diagnosis and treatment of neurogenic dysphagia – S1 guideline of the German Society of Neurology. *Neurol Res Pract*. 4 Mei 2021;3(1):23.
14. Paulsen W. Sobotta Atlas of Human Anatomy Head, Neck, and Neuroanatomy. 15th

- Edition. Munich, Germany: Elsevier GmbH; 2011.
15. Drake RL, Vogl WA, Mitchell AWM. Gray's basic anatomy: study smart with student consult. Philadelphia, PA: Elsevier, Churchill Livingstone; 2012.
  16. OpenStax College. Anatomy & Physiology. Rice University, Texas: OpenStax College; 2013.1031–1040
  17. Suwento R, Lestari Poerbonegoro N, M. Hutaaruk S, editor. Buku Pendidikan Dasar Ilmu Kesehatan Telinga Hidung Tenggorok - Bedah Kepala Leher. Edisi Pertama. Vol. Volume Kedua. Departemen Ilmu Kesehatan Telinga Hidung Tenggorok Bedah Kepala Leher Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia: Media Aesculapius; 2024.
  18. Hurtte E, Young J, Gyawali CP. Dysphagia. Prim Care Clin Off Pract. September 2023;50(3):325–38.
  19. Wilkinson JM, Codipilly DC, Wilfahrt RP. Dysphagia:Evaluation and Collaborative Management. 2021;103(2).
  20. Thiyagalingam S, Kulinski AE, Thorsteinsdottir B, Shindelar KL, Takahashi PY. Dysphagia in Older Adults. Mayo Clin Proc. Februari 2021;96(2):488–97.
  21. Dunlap JJ, Patterson S. Assessing Dysphagia. Gastroenterol Nurs. Mei 2019;42(3):302–5.
  22. Zuleika P, Jalili M, Bahar E, Ghanie A. Comparison of fiberoptic endoscopic examination of swallowing findings between neurogenic and non-neurogenic dysphagia patients. Oto Rhino Laryngol Indonesia. 4 Juli 2022.52(1)
  23. Ding C, Wu Y, Chen X, Chen Y, Wu Z, Lin Z, dkk. Global, regional, and national burden and attributable risk factors of neurological disorders: The Global Burden of Disease study 1990–2019. Front Public Health. 29 November 2022;10.
  24. Aninditha T, Harris S, Wiratman W, editor. Buku Ajar Neurologi. Edisi Kedua. Vol. Volume 1. Departemen Neurologi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia; 2022. 3–14
  25. Yu X, Ji C, Shao A. Neurovascular Unit Dysfunction and Neurodegenerative Disorders. Front Neurosci. 29 April 2020;14:334.
  26. Murphy SJx, Werring DJ. Stroke: causes and clinical features. Medicine (Baltimore). September 2020;48(9):561–6.
  27. Wouk J, Rechenchoski DZ, Rodrigues BCD, Ribelato EV, Faccin-Galhardi LC. Viral infections and their relationship to neurological disorders. Arch Virol. Maret 2021;166(3):733–53.
  28. Del'Arco AE, Argolo DS, Guillemin G, Costa MDFD, Costa SL, Pinheiro AM. Neurological Infection, Kynurenine Pathway, and Parasitic Infection by *Neospora caninum*. Front Immunol. 26 Januari 2022;12.
  29. Teleanu RI, Niculescu AG, Roza E, Vladâcenco O, Grumezescu AM, Teleanu DM. Neurotransmitters—Key Factors in Neurological and Neurodegenerative Disorders

- of the Central Nervous System. *Int J Mol Sci.* 25 Mei 2022;23(11).
30. Brett BL, Gardner RC, Godbout J, Dams-O'Connor K, Keene CD. Traumatic Brain Injury and Risk of Neurodegenerative Disorder. *Biol Psychiatry.* Maret 2022;91(5):498–507.
  31. Semple BD, Zamani A, Rayner G, Shultz SR, Jones NC. Affective, neurocognitive and psychosocial disorders associated with traumatic brain injury and post-traumatic epilepsy. *Neurobiol Dis.* Maret 2019;123:27–41.
  32. Bhagavati S. Autoimmune Disorders of the Nervous System: Pathophysiology, Clinical Features, and Therapy. *Front Neurol.* 14 April 2021;12.
  33. Acosta-Ampudia Y, Monsalve DM, Ramírez-Santana C. Identifying the culprits in neurological autoimmune diseases. *J Transl Autoimmun.* Desember 2019;2.
  34. De Oliveira AM, Paulino MV, Vieira APF, McKinney AM, Da Rocha AJ, Dos Santos GT, dkk. Imaging Patterns of Toxic and Metabolic Brain Disorders. *RadioGraphics.* Oktober 2019;39(6):1672–95.
  35. Korczowska-Łacka I, Hurła M, Banaszek N, Kobylarek D, Szymanowicz O, Kozubski W, dkk. Selected Biomarkers of Oxidative Stress and Energy Metabolism Disorders in Neurological Diseases. *Mol Neurobiol.* Juli 2023;60(7):4132–49.
  36. Muddapu VR, Dharshini SAP, Chakravarthy VS, Gromiha MM. Neurodegenerative Diseases – Is Metabolic Deficiency the Root Cause? *Front Neurosci.* 31 Maret 2020;14:213.
  37. Vogrig A, Gigli GL, Segatti S, Corazza E, Marini A, Bernardini A, dkk. Epidemiology of paraneoplastic neurological syndromes: a population-based study. *J Neurol.* Januari 2020;267(1):26–35.
  38. Farma JM, Porpiglia AS, Vo ET. Benign Neurogenic Tumors. *Surg Clin North Am.* Agustus 2022;102(4):679–93.
  39. Larson ST, Wilbur J. Muscle Weakness in Adults: Evaluation and Differential Diagnosis. *Magn Reson Imaging.* 2020;101(2).
  40. Gilmour GS, Nielsen G, Teodoro T, Yogarajah M, Coebergh JA, Dilley MD, dkk. Management of functional neurological disorder. *J Neurol.* Juli 2020;267(7):2164–72.
  41. Popkirov S, Stone J, Buchan AM. Functional Neurological Disorder. *American Heart Association.* 2020;51:1629-1635.
  42. Ranford J, MacLean J, Alluri PR, Comeau O, Godena E, LaFrance WC, dkk. Sensory Processing Difficulties in Functional Neurological Disorder: A Possible Predisposing Vulnerability? *Psychosomatics.* Juli 2020;61(4):343–52.
  43. Bannister K, Sachau J, Baron R, Dickenson AH. Neuropathic Pain: Mechanism-Based Therapeutics. *Annu Rev Pharmacol Toxicol.* 6 Januari 2020;60(1):257–74.

44. Aru J, Suzuki M, Larkum ME. Cellular Mechanisms of Conscious Processing. *Trends Cogn Sci*. Oktober 2020;24(10):814–25.
45. Śmiłowska K, Wowra B, Sławek J. Double vision in Parkinson's Disease: a systematic review. *Neurol Neurochir Pol*. 31 Desember 2020;54(6):502–7.
46. Hoffmann J, Baca SM, Akerman S. Neurovascular mechanisms of migraine and cluster headache. *J Cereb Blood Flow Metab*. April 2019;39(4):573–94.
47. Seraji-Bzorgzad N, Paulson H, Heidebrink J. Neurologic examination in the elderly. Dalam: *Handbook of Clinical Neurology* [Internet]. Elsevier; 2019 .
48. Nayoan CR. Gambaran Penderita Disfagia yang Menjalani Pemeriksaan Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing di RSUP Dr. Kariadi Semarang Periode 2015 - 2016. 2017;3(2).
49. Iqbal M, Akil A, Djamin R. Evaluasi proses menelan disfagia orofaring dengan Fiberoptic Endoscopic Examination of Swallowing (FEES). *Oto Rhino Laryngol Indonesia*. 7 April 2015;44(2):137.
50. Liwikasari N, Antono D. Gambaran Pasien dengan Disfagia di RSUP Dr. Kariadi Semarang Periode 1 Januari – 31 Desember 2014. 2017;4(3)
51. Wiratningrum NKD, Imanto M. Etiologi dan Penegakan Diagnosis Disfagia. *Medula*. Januari 2024;14(1).
52. Cahyani ND. Perbaikan Kualitas Hidup Pasien Disfagia Orofaringea. *Medica Hospitalia*. 2018;5(1).
53. Nordio S, Di Stadio A, Koch I, Sritoni P, Meneghello F, Palmer K. The correlation between pharyngeal residue, penetration/aspiration and nutritional modality: a cross-sectional study in patients with neurogenic dysphagia. *Acta Otorhinolaryngol Ital*. Februari 2020;40(1):38–43.
54. Lestari NI, Kusumaningsih W, Harris S, Tamin S, Wherdani RA. Evaluation of Swallowing disorder in ischemic Stroke Patients By Flexible Endoscopic. Juni 2018;Vol. 7:20–7.
55. Mangalik G, Laurensia AR, Ariestiningsih AD. Pengelolaan Diet dengan Kondisi Disfagia pada Pasien Stroke: Literature Review: Diet Management with Dysphagia Condition in Stroke Patients: A Literature Review. *Amerta Nutr*. 5 September 2023;7(3):468–77.
56. Lam P, Cichero J. Complete IDDSI Framework Detailed definitions 2.0. *Int Dysphagia Diet Stand Initiat IDDSI*. Juli 2019;2.
57. Umay E, Eyigor S, Karahan AY, Keskin D, Karaca G, Unlu Z, dkk. Which swallowing difficulty of food consistency is best predictor for oropharyngeal dysphagia risk in older person? *Eur Geriatr Med*. Agustus 2019;10(4):609–17.
58. Raheem D, Carrascosa C, Ramos F, Saraiva A, Raposo A. Texture-Modified Food for Dysphagic Patients: A Comprehensive Review. *Int J Environ Res Public Health*. 12 Mei 2021;18(10):5125.

59. Masitha D, Nugrohowati AK, Candra A, Subagio HW, Adi E. Kejadian Disfagia, Kesesuaian Diet, dan Kejadian Malnutrisi pada Pasien Stroke Usia Muda di RSUP Dr. Kariadi Semarang. *J Nutr Health*. 2021;9(1)
60. Adistyawan G, Sari PD, Elvizahro L. An analysis of texture and viscosity of local thickness as a substitute of commercial food thickener for patients with swallowing disorders. 2021;3(1)
61. Ueshima J, Shimizu A, Maeda K, Uno C, Shirai Y, Sonoi M, dkk. Nutritional Management in Adult Patients With Dysphagia: Position Paper From Japanese Working Group on Integrated Nutrition for Dysphagic People. *J Am Med Dir Assoc*. Oktober 2022;23(10):1676–82.
62. Tamin S, Iqbal M, Rachmawati EZK, Yunizaf R, Restuti RD, Kekalih A. Pharyngeal transit time in different consistency of food using Fiberoptic Evaluation of Swallowing. *Oto Rhino Laryngol Indonesia*. 1 Januari 2023;52(2).