

## **Pendekatan Diagnostik Disfagia Orofaring dengan Pemeriksaan Flexible Endoscopic Evaluation of Swallowing pada Anak dan Dewasa di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado**

**Diagnostic Approach to Oropharyngeal Dysphagia with Flexible Endoscopic Evaluation of Swallowing in Children and Adults at Prof. Dr. R. D. Kandou General Hospital Manado**

**Marsella P. Castendo,<sup>1</sup> Steward K. Mengko,<sup>2</sup> Moudi M. Mona<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi, Manado, Indonesia

<sup>2</sup>Bagian Telinga Hidung Tenggorok Bedah Kepala dan Leher Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi, Manado, Indonesia

Email: [priskamarsellac@gmail.com](mailto:priskamarsellac@gmail.com)

Received: January 9, 2023; Accepted: February 22, 2024; Published online: February 29, 2024

**Abstract:** Dysphagia is a swallowing disorder that requires effort and time to digest food. It can occur in all age groups, due to damage of organ structures or certain medical conditions. The most common method of examining oropharyngeal dysphagia is Flexible Endoscopic Evaluation of Swallowing (FEES). This study aimed to obtain the clinical diagnosis and further management in dysphagia cases. This was a retrospective descriptive study with a cross sectional design. Samples were medical records of dysphagia patients at Prof. Dr. R. D. Kandou Hospital from 2020 to 2023. The results obtained 32 cases out of 315 patients with dysphagia. Oropharyngeal dysphagia was more common in males (68.8%) and age 20-59 years (53.1%). Based on preswallowing and swallowing assessment, the characteristics that appear tend to be impaired in pharyngeal phase. The most common clinical diagnoses were aspiration pneumonia and laryngopharyngeal reflux (LPR) (each of 18.6%). Further management was diet modification and swallowing rehabilitation (78.7%). In conclusion, oropharyngeal dysphagia is common in male patients and occurs at the age of 20-59 years. The most common causes of oropharyngeal dysphagia are aspiration pneumonia and LPR. The FEES measures can determine further management, namely diet modification and swallowing rehabilitation.

**Keywords:** oropharyngeal dysphagia; swallowing disorders; swallowing rehabilitation

**Abstrak:** Disfagia adalah gangguan proses menelan sehingga butuh usaha dan waktu untuk mencerna makanan yang dapat terjadi pada semua kelompok usia, akibat kerusakan struktur organ atau kondisi medis tertentu. Metode pemeriksaan disfagia orofaring yang sering dilakukan ialah *Flexible Endoscopic Evaluation of Swallowing* (FEES). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui diagnosis klinis dan manajemen lanjutan pada kasus disfagia. Jenis penelitian ialah deskriptif retrospektif dengan desain potong lintang. Sampel penelitian ialah rekam medik pasien disfagia di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou sejak 2020-2023. Hasil penelitian mendapatkan 32 pasien yang memenuhi kriteria dari 315 pasien disfagia. Disfagia orofaring lebih sering dialami oleh laki-laki (68,8%) dan usia 20-59 tahun (53,1%). Berdasarkan hasil *preswallowing* dan *swallowing assessment* karakteristik yang muncul cenderung mengalami gangguan fase faring. Diagnosis klinis terbanyak ialah pneumonia aspirasi dan RLF (masing-masing 18,6%). Manajemen lanjutan yang dilakukan ialah modifikasi diet dan rehabilitasi menelan (78,7%). Simpulan penelitian ini ialah disfagia orofaring sering dialami oleh laki-laki, usia 20-59 tahun, dengan penyebab tersering yaitu pneumonia aspirasi dan RLF. Dengan tindakan FEES dapat ditentukan manajemen lanjutan yaitu dengan modifikasi diet dan rehabilitasi menelan.

**Kata kunci:** disfagia orofaring; gangguan menelan; rehabilitasi menelan

## PENDAHULUAN

Disfagia atau keadaan sulit menelan merupakan gangguan yang sering terjadi pada organ orofaring dan esofagus sehingga membutuhkan usaha serta waktu yang lama untuk mencerna makanan. Kemampuan menelan yang baik berperan dalam meningkatkan kualitas hidup sehingga dapat mencerna makanan dengan konsistensi cair dan padat untuk mempertahankan fungsi biologis dan fisiologis.<sup>1</sup> Disfagia dapat terjadi pada semua kelompok usia, akibat kelainan kongenital, kerusakan struktur organ, atau kondisi medis tertentu.<sup>2</sup> Keadaan ini ditandai dengan gangguan seperti tersedak saat makan, odinofagia, mual, muntah, regurgitasi, melena, hematemesis, anoreksia, hipersalivasi dan mengganggu kebutuhan asupan nutrisi.<sup>3</sup>

Disfagia sering dialami oleh orang lanjut usia dan disebabkan karena penyakit neurologis sebagai penyebab terbanyak. Pada populasi yang lebih muda, disfagia sering dikaitkan dengan penyakit sistemik. Disfagia pada anak dapat disebabkan karena kelahiran prematur, berat badan lahir rendah (BBLR), penyakit neurologis serta kelainan struktur anatomi.<sup>2,4</sup> Apabila disfagia tidak ditangani dapat menyebabkan komplikasi seperti pneumonia aspirasi, malnutrisi, dehidrasi, dan meningkatkan risiko kematian.<sup>5</sup>

Disfagia diklasifikasikan menjadi disfagia orofaring dan disfagia esofagus. WHO menyatakan bahwa disfagia orofaring adalah Ketidakmampuan memindahkan bolus dengan efektif dari rongga mulut ke esofagus sehingga mengakibatkan aspirasi, tersedak dan residu.<sup>6</sup> Hal ini dapat mempengaruhi mortalitas dan morbiditas kehidupan terutama pada anak dan orang dewasa.<sup>1</sup>

Metode pemeriksaan disfagia orofaring yang sering dilakukan adalah *Flexible Endoscopic Evaluation of Swallowing* (FEES). FEES merupakan serat optik lentur yang digunakan untuk mengevaluasi fungsi menelan yang dimasukkan dari nasal ke faring melalui meatus nasi medial.<sup>3</sup> Prosedur FEES dapat menilai refleks faring dan laring serta memungkinkan deteksi kelainan menelan, penetrasi bolus laring dan aspirasi trakea.<sup>5</sup> Komplikasi yang dilaporkan seperti epistaksis, sinkop vasovagal dan laringospasme terjadi kurang dari 2% kejadian. Keberhasilan penggunaan tindakan FEES pada pasien disfagia orofaring berdampak baik karena dapat mendeteksi tingkat keparahan disfagia serta membantu penegakan diagnosis klinis sehingga dapat menentukan program rehabilitasi disfagia yang tepat.<sup>7</sup>

## METODE PENELITIAN

Sebanyak 32 sampel dari 315 data pasien di Instalasi Rekam Medis RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado periode 2020 hingga 2023 yang digunakan dalam penelitian ini. Instrumen penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil enam variabel yang meliputi jenis kelamin, usia, hasil *preswallowing assessment*, *swallowing assessment*, diagnosis klinis dan manajemen lanjutan.

Kriteria inklusi penelitian ini ialah pasien dengan gejala disfagia orofaring dan melakukan tindakan FEES periode tahun 2020 hingga 2023. Kriteria eksklusi penelitian ini ialah pasien dengan data rekam medik yang tidak lengkap.

## HASIL PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Instalasi Rekam Medik RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado dan menggunakan 32 pasien sebagai subjek penelitian berdasarkan data sekunder pasien. Tabel 1 memperlihatkan bahwa jenis kelamin laki-laki (68,8%) lebih banyak daripada perempuan (31,2%) dengan rentang terbanyak pada usia 20-59 tahun (53,1%).

**Tabel 1.** Karakteristik subjek disfagia berdasarkan jenis kelamin dan usia

Karakteristik subjek penelitian	n	%
Jenis kelamin		
Laki-laki	22	68,8
Perempuan	10	31,2
Total	32	100

Karakteristik subjek penelitian	n	%
Rentang usia	n	%
0-19 tahun	1	3,1
20-59 tahun	17	53,1
>60 tahun	14	43,8
Total	32	100

Tabel 2 memperlihatkan hasil *preswallowing assessment*-fungsi oromotor pada subjek penelitian dalam menentukan ukuran bolus yang tepat untuk tahap penilaian fungsi menelan dan didapatkan hasil yang bervariasi berdasarkan karakteristik fungsi oromotor

**Tabel 2.** *Preswallowing assessment*-fungsi oromotor pada subjek disfagia

Karakteristik		n	Persentase (%)
Higiene mulut	Baik	3	9,4
	Cukup	10	31,3
	Buruk	5	15,6
	Tidak diketahui	14	43,7
Kekuatan bibir	Kuat	3	9,4
	Cukup	5	15,6
	Lemah	5	15,6
	Tidak diketahui	19	59,4
Lidah Posisi	Simetris	6	18,7
	Miring kiri	0	0
	Miring kanan	1	3,2
	Tidak diketahui	25	78,1
Pergerakan	Kuat	5	15,6
	Cukup	6	18,8
	Lemah	5	15,6
	Tidak diketahui	16	50
Kekuatan	Kuat	4	12,5
	Cukup	4	12,5
	Lemah	5	15,6
	Tidak diketahui	19	59,4
Fasikulasi	Ya	3	9,4
	Tidak	3	9,4
	Tidak diketahui	26	81,2
Pergerakan uvula	Simetris	9	28,1
	Asimetris	3	9,4
	Lemah	0	0
	Hilang	0	0
Gembungkan pipi	Tidak diketahui	20	62,5
	Adekuat	9	28,1
	Bocor sisi kanan	0	0
	Bocor sisi kiri	2	6,2
Kekuatan batuk	Bocor kanan-kiri	3	9,4
	Tidak diketahui	18	56,3
	Adekuat	4	12,5
	Cukup	2	6,2
Kekuatan batuk	Lemah	5	15,6
	Tidak diketahui	21	65,7

Tabel 3 memperlihatkan hasil pemeriksaan *fiber optic laryngoscopy* (FOL) yang berpengaruh dengan terjadinya aspirasi pada disfagia orofaring ialah gangguan pada fase faring sehingga menyebabkan refleks menelan melambat.

**Tabel 3.** Hasil pemeriksaan FOL pada subjek disfagia

Karakteristik		n	Persentase (%)
Gerakan velofaring	Lemah	3	9,4
	Bocor sisi kanan	0	0
	Bocor sisi kiri	0	0
	Simetris	2	6,2
	Tidak diketahui	27	84,4
Tonsil lingual	Derajat 1	3	9,4
	Derajat 2	1	3,2
	Derajat 3	1	3,2
	Tidak diketahui	27	84,4
Pergerakan pita suara	Normal	3	9,4
	Ringan	1	3,2
	Sedang	6	18,8
	Berat	0	0
	Tidak diketahui	22	68,7
<i>Standing secretion</i>	Normal	0	0
	Ringan	3	9,4
	Sedang	0	0
	Berat	1	3,2
	Tidak diketahui	28	87,5
Penetrasi	Ada	9	28,1
	Tidak	0	0
	Tidak diketahui	23	71,9
Aspirasi	Ada	10	31,2
	Tidak	0	0
	Tidak diketahui	22	68,8
<i>Silent aspiration</i>	Ada	1	3,2
	Tidak	0	0
	Tidak diketahui	31	96,8
Tonus otot dinding lateral faring	Simetris	2	6,2
	Lemah sisi kanan	1	3,2
	Lemah sisi kiri	0	0
	Lemah kedua sisi	0	0
	Tidak diketahui	29	90,6
Sensitivitas hipofaring	Ya	4	12,5
	Tidak	0	0
	Tidak diketahui	28	87,5

Tabel 4 memperlihatkan peran metode *swallowing assessment* dalam mencegah komplikasi yang dapat terjadi pada penilaian fungsi menelan. Residu terbanyak terjadi pada jenis makanan bubur saring (21,9%).

Tabel 5 memperlihatkan dari 32 sampel, didapatkan diagnosis klinis yang diderita oleh pasien sebagai etiologi penyebab disfagia orofaring sehingga pasien melakukan tindakan FEES terbanyak disebabkan karena pneumonia aspirasi (18,6%) dan refluks laring faring/RLF (18,6%).

**Tabel 4.** Swallowing assessment pada subjek disfagia

Karakteristik		1	2	3	4	5	6
		n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)
Residu	Normal	3 (9,4)	3 (9,4)	1(3,2)	1(3,2)	1(3,2)	1(3,2)
	Ringan	2 (6,2)	2 (6,2)	1 (3,2)	0	2 (6,2)	1 (3,2)
	Sedang	7 (21,9)	5 (15,6)	2 (6,2)	3 (9,4)	5 (15,6)	1 (3,2)
	Berat	2 (6,2)	4 (12,5)	0	0	1 (3,2)	1 (3,2)
Penetrasi	Tidak diketahui	18 (56,3)	18 (56,3)	28 (87,4)	28 (87,4)	23	28 (87,4)
	Tidak ada	2 (6,2)	2 (6,2)	1 (3,2)	1 (3,2)	1 (3,2)	1 (3,2)
	A	7 (21,9)	6 (18,8)	1 (3,2)	1 (3,2)	5 (15,6)	1 (3,2)
	B	0	0	0	0	1 (3,2)	0
	C	1 (3,2)	1 (3,2)	1 (3,2)	1 (3,2)	1 (3,2)	1 (3,2)
Aspirasi	D	3 (9,4)	3 (9,4)	0	0	1 (3,2)	0
	Tidak diketahui	19 (59,3)	20 (62,4)	29 (90,4)	29 (90,4)	23 (71,8)	29 (90,4)
	Tidak ada	2 (6,2)	2 (6,2)	1 (3,2)	1 (3,2)	1 (3,2)	1 (3,2)
	Ada, dikeluarkan spontan	9 (28,1)	8 (24,9)	2 (6,2)	2 (6,2)	5 (15,6)	2 (6,2)
	Ada, tidak berhasil dikeluarkan	3 (9,4)	3 (9,4)	1 (3,2)	1 (3,2)	3 (9,4)	1 (3,2)
	Ada, tidak bisa dikeluarkan	1 (3,2)	1 (3,2)	0	0	0	0
Refleks batuk saat aspirasi	Tidak diketahui	17 (53,1)	18 (56,3)	28 (87,4)	28 (87,4)	23 (71,8)	28 (87,4)
	Tidak ada	1 (3,2)	1 (3,2)	0	0	0	0
batuk saat aspirasi	Inkonsisten	5 (15,6)	4 (12,5)	1 (3,2)	1 (3,2)	4 (12,5)	1 (3,2)
	Ada	6 (18,8)	6 (18,8)	2 (6,2)	2 (6,2)	3 (9,4)	2 (6,2)
	Tidak diketahui	20 (62,4)	21 (65,5)	29 (90,4)	29 (90,4)	25 (78,1)	29 (90,4)

1= Bubur saring, 2=Bubur nasi, 3=Bubur tepung, 4=Susu cair, 5=Air putih, 6=Biskuit, A= Bolus diatas pita suara/vestibulum laring, pasien merasakan dan mengeluarkan bolus, B=Bolus diatas pita suara/vestibulum laring, pasien tidak merasakan, C=Bolus dipita suara, pasien merasakan dan mengeluarkan bolus, D= Bolus dipita suara, pasien tidak merasakan

**Tabel 5.** Pendekatan diagnostik disfagia orofaring dengan FEES berdasarkan diagnosis klinis

Diagnosis Klinis	n	%
Pneumonia aspirasi	6	18,6
Refluks laring faring (RLF)	6	18,6
Stroke	4	12,4
Kanker nasofaring	2	6,2
<i>Cardiovascular disease</i>	2	6,2
Gangguan fungsi menelan	2	6,2
<i>Amyotrophic lateral sclerosis</i>	1	3,2
Geriatrici	1	3,2
<i>Cerebral Palsy</i>	1	3,2
Dan lainlain	7	21,9
Total	32	100

Tabel 6 memperlihatkan bahwa manajemen lanjutan tersering yang diberikan ialah dengan modifikasi diet dan rehabilitasi menelan (78,7%).

**Tabel 6.** Pendekatan diagnostik disfagia orofaring dengan FEES berdasarkan manajemen lanjutan

Manajemen lanjutan	n	%
Modifikasi diet dan rehabilitasi menelan	11	34,7
<i>Chin tuck</i>	11	34,7
<i>Transcutaneous electrical nerve stimulation</i>	3	9,3

Manajemen lanjutan	n	%
Nasogastric tube (NGT)	2	6,2
Nutrisi seimbang	1	3,2
Terapi bicara	1	3,2
Latihan dan aktivitas biasa	3	9,3
Total	32	100

## BAHASAN

Hasil penelitian ini mendapatkan bahwa disfagia sering dialami oleh laki-laki pada usia 20-59 tahun. Hal ini sejalan dengan penelitian Eckert et al<sup>6</sup> yang menyatakan bahwa laki-laki lebih sering mengalami disfagia karena cenderung mengalami gejala berulang, ke rumah sakit dengan stadium penyakit yang lebih lanjut, serta memiliki penyakit penyerta.

Pemeriksaan *preswallowing assessment* dan *swallowing assessment* dilakukan untuk menilai fungsi menelan. Pada *preswallowing assessment*-fungsi oromotor didapatkan hasil *hygiene* mulut yang buruk, penurunan fungsi bibir dan lidah, tidak ada fasikulasi, menggembungkan pipi dan kekuatan batuk yang lemah yang menyebabkan bentuk bolus tidak sempurna sehingga berpengaruh pada proses mastikasi. Gustarini et al<sup>8</sup> menyatakan bahwa menelan sebagai aktivitas neuromuskular kompleks yang terkoordinasi pada fase oral. Insufisiensi velofaring menyebabkan makanan masuk ke kavum nasi dan faring sehingga terjadi aspirasi. Selain itu, gerak velofaring yang lemah disebabkan karena adanya kelainan pada tonsil lingual. Gangguan pergerakan pita suara pada penelitian ini membuat bolus sulit bergerak secara maksimal ke arah esofagus sehingga terdapat residu dan menyebabkan terjadinya aspirasi didukung dengan lemahnya fungsi otot dinding lateral faring yang berpengaruh pada hasil *standing secretion*. Hal ini disebabkan karena pergerakan dinding lateral faring yang buruk sehingga bolus teraspirasi dan menyebabkan refleks batuk karena adanya penetrasi. Gangguan pada fase faring dapat menyebabkan refleks menelan terhambat dan terjadi aspirasi.<sup>9</sup>

Pada penelitian ini hasil *swallowing assessment* mendapatkan residu terbanyak pada jenis bubur saring. Gustarini et al<sup>8</sup> menyatakan bahwa residu terjadi karena lemahnya kontraksi otot lidah dan dinding faring. Karena hal ini, bolus tidak dapat diproses dengan sempurna ke arah sfingter esofagus atas. Penetrasi dan aspirasi disebabkan karena proses menelan yang tidak sempurna akibat adanya residu. Refleks batuk saat aspirasi berperan sebagai reaksi defensif yang bermanifestasi baik dalam situasi normal maupun situasi patologis.

Hasil penelitian ini mendapatkan bahwa diagnosis klinis penyebab disfagia orofaring sehingga melakukan FEES terbanyak ialah pneumonia aspirasi dan RLF. Pneumonia dapat terjadi pada pasien disfagia orofaring dan memiliki angka kematian yang tinggi.<sup>10</sup> Demikian pula RLF banyak dialami oleh pasien sebagai etiologi disfagia orofaringeal. Studi meta-analisis oleh Fraser-Kirk<sup>11</sup> di Australia melaporkan bahwa pada 63% pasien dengan RLF didapatkan 35% pasien menderita disfagia.

Manajemen lanjutan setelah dilakukan pemeriksaan FEES ialah modifikasi diet dan rehabilitasi menelan. Pemberian makanan pada pasien disfagia orofaring perlu memperhatikan tekstur, kekerasan, dan viskositas makanan karena berpengaruh pada refleks saraf atau fungsi otot pasien disfagia orofaring. Wei et al<sup>12</sup> menyatakan bahwa untuk mencapai keamanan proses menelan, nutrisi harus diencerkan untuk memungkinkan koordinasi mulut dan faring sehingga meningkatkan keamanan menelan pada pasien dengan gejala disfagia.

Rehabilitasi menelan metode *oral motor exercise* digunakan untuk latihan menelan fase oral dan faring pada pasien disfagia. Penelitian yang dilakukan oleh Marzouqah et al<sup>13</sup> membuktikan bahwa rehabilitasi menelan dengan metode *oral motor exercise* berpengaruh baik terhadap perbaikan fungsi menelan hingga 59,5%. Pada penelitian ini terdapat 11 kasus yang melakukan manuver *chin tuck*. Saconato et al<sup>14</sup> menyatakan bahwa manuver *chin tuck* efektif hingga 50% dalam rehabilitasi disfagia. Terdapat juga tiga pasien yang melakukan pemeriksaan

*Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS)*. Penelitian oleh Barikroo et al<sup>15</sup> menunjukkan manfaat TENS dalam meningkatkan fungsi menelan, mendukung peningkatan hyolaringeal, mengurangi sesi pengobatan dan memperpendek masa rawat inap.

Hasil penelitian ini menunjukkan pendekatan diagnostik disfagia orofaring dengan pemeriksaan FEES berdampak positif dalam penentuan hasil dan mencegah komplikasi. Pemeriksaan ini juga membantu pasien mengetahui penyebab sulit menelan karena disfagia ini merupakan hal yang umum tetapi masih sering diabaikan. Selain itu, pemeriksaan FEES berperan dalam membantu pendekatan diagnosis disfagia orofaring pada anak dan dewasa dalam penentuan rehabilitasi medik berdasarkan etiologi yang dialami untuk mempertahankan kebutuhan nutrisi dan memaksimalkan proteksi terhadap komplikasi yang dapat muncul.

## **SIMPULAN**

Disfagia orofaring dengan menggunakan pemeriksaan FEES di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado periode 2020-2023 sering dialami oleh pasien laki-laki dan berusia 20-59 tahun. Diagnosis klinis sebagai etiologi terbanyak disebabkan karena pneumonia aspirasi dan RLF sehingga manajemen lanjutan tersering yang diberikan ialah dengan modifikasi diet dan rehabilitasi menelan.

## **Konflik Kepentingan**

Penulis menyatakan tidak terdapat konflik kepentingan dalam studi ini.

## **DAFTAR PUSTAKA**

1. Sasegbon A, Hamdy S. The Role of the Cerebellum in Swallowing. *Dysphagia*. 2023;38(2):497–509. Doi: 10.1007/s00455-021-10271-x.
2. Chilukuri P, Odufalu F, Hachem C. Dysphagia. *The Journal of the Missouri State Medical Association*. 2018;115(3):206–10. Available from: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6140149/pdf/ms115\\_p0206.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6140149/pdf/ms115_p0206.pdf)
3. Soepardi E, Iskandar N, Bashiruddin J, Restuti R, editors. *Buku Ajar Ilmu Kesehatan Telinga Hidung Tenggorok Kepala dan Leher (7th ed)*. Jakarta: Badan Penerbit FKUI; 2012. p. 244–52.
4. Lawolor C, Choi S. Diagnosis and management of pediatric dysphagia: a review. *JAMA Otolaryngology–Head & Neck Surgery*. 2020;146(2):183–91. Doi: 10.1001/jamaoto.2019.3622
5. Panebianco M, Marchese-Ragona R, Masiero S, Restivo DA. Dysphagia in neurological diseases: a literature review. *Neurol Sci*. 2020;41(1):3067–73. Doi: 10.1001/jamaoto.2019.3622
6. Wolf U, Eckert S, Walter G, Wienke A, Bartel S, Plontke SK, et al. Prevalence of oropharyngeal dysphagia in geriatric patients and real-life associations with diseases and drugs. *Sci Rep*. 2021;11(1):21955. Doi: 10.1038/s41598-021-99858-w
7. Schindler A, Baijens LWJ, Geneid A, Pizzorni N. Phoniaticians and otorhinolaryngologists approaching oropharyngeal dysphagia: an update on FEES. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*. 2022;279(6):2727–42. Doi: 10.1007/s00405-021-07161-1
8. Gustarini IA, Kristjono I. Evaluasi fiberoptic endoscopic examination of swallowing pasien disfagia. *Jurnal THT-KL*. 2016;9(3):84–91. Doi: 10.7181/acfs.2018.02082
9. Nam SM. Surgical treatment of velopharyngeal insufficiency. *Arch Craniofac Surg*. 2018;19(3):163–7. Doi: 10.7181/acfs.2018.02082
10. Niederman MS, Cilloniz C. Aspiration pneumonia. *Rev Esp Quimioter*. 2022;35(Suppl.1):73–7. Doi: 10.37201/req/s01.17.2022
11. Fraser-Kirk K. Laryngopharyngeal reflux: A confounding cause of aerodigestive dysfunction. *The Royal Australian College of General Practitioners*. 2017;46(2):34–9. Available from: <https://www.racgp.org.au/getattachment/5ec5daf1-8520-47e6-b4bc-f20d61267128/Laryngopharyngeal-reflux-A-confounding-cause-of-ae.aspx>
12. Shimizu A, Raposo A, Ma A. Patients with dysphagia: how to supply nutrition through non-tube feeding. *Front Nutr*. 2022;9:1060630. Doi: 10.3389/fnut.2022.1060630
13. Aryanti D, Masfun. Analisis asuhan keperawatan penerapan intervensi keperawatan oral motor exercise pada pasien stroke iskemik di ruang neurologi: laporan kasus. *Journal of Health and Cardiovascular*

- Nursing (JHCN). 2023;3(1):9-14. Doi: 10.36082/jhcn.v3i1.942
14. Saconato M, Chiari BM, Lederman HM, Gonçalves MIR. Effectiveness of chin-tuck maneuver to facilitate swallowing in neurologic dysphagia. *Int Arch Otorhinolaryngol.* 2014;20(1):13–7. Doi: 10.1055/s-0035-1564721
  15. da Silva MA, Mangilli LD. Transcutaneous electrical nerve stimulation in speech therapy rehabilitation of voice and swallowing function in adults—a systematic review. *Clin Exp Dent Res.* 2021;7(6):1131–43. Doi: 10.1002/cre2.470