

**Laporan penelitian****Evaluasi proses menelan disfagia orofaring dengan *Fiberoptic Endoscopic Examination of Swallowing (FEES)*****Muhammad Iqbal, Amsyar Akil, Riskiana Djamin**Bagian Ilmu Kesehatan Telinga Hidung Tenggorok Bedah Kepala-Leher,  
Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin,  
Makassar**ABSTRAK**

**Latar Belakang:** Disfagia adalah kesulitan dalam memulai atau menyelesaikan proses menelan. Disfagia dapat dibedakan menjadi disfagia orofaring dan disfagia esofagus. Sebagian besar pasien dengan keluhan disfagia mengeluhkan atau mengalami kesulitan menelan terutama pada fase orofaring. Disfagia orofaring dapat disebabkan oleh kelainan neurologis dan kelainan struktur yang terlibat dalam proses menelan. **Tujuan:** Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan kejadian temuan FEES pada disfagia neurogenik dan mekanik. **Metode:** Penelitian observasional pada 10 kasus disfagia neurogenik dan 40 kasus disfagia mekanik kemudian dilakukan pemeriksaan FEES untuk melihat regurgitasi, leakage, residu, penetrasi, dan aspirasi setelah diberikan 6 jenis bolus makanan yang berbeda mulai dari air, susu, bubur saring, bubur tepung, bubur biasa 5 ml, dan seperempat biskuit. **Hasil:** Terdapat perbedaan bermakna antara disfagia neurogenik dengan disfagia mekanik dalam hal kejadian residu air ( $p=0,001$ ;  $RP=16,000$ ;  $IK\ 95\%: 2,830-90,465$ ), penetrasi ( $p=0,006$ ;  $RP=9,333$ ;  $IK\ 95\%: 1,721-50,614$ ). Penetrasi air ( $p=0,020$ ;  $RP=6,000$ ;  $IK\ 95\%: 1,365-26,451$ ), aspirasi ( $p=0,018$ ;  $RP=7,000$ ;  $IK\ 95\%: 1,480-33,109$ ), aspirasi air ( $p=0,018$ ;  $RP=7,000$ ;  $IK\ 95\%: 1,480-33,109$ ). Tidak didapat perbedaan yang bermakna dalam hal regurgitasi; leakage; residu susu, bubur saring, bubur tepung, dan biskuit; penetrasi susu, bubur biasa, bubur tepung, dan biskuit; serta aspirasi susu, bubur biasa, bubur tepung, dan biskuit. **Kesimpulan:** Terdapat perbedaan bermakna antara disfagia neurogenik dengan mekanik dalam hal kejadian residu air, penetrasi air, aspirasi, dan aspirasi air. Tidak didapat perbedaan yang bermakna dalam hal regurgitasi, leakage, residu, penetrasi, dan aspirasi pada konsistensi yang lain.

**Kata kunci:** Disfagia neurogenik, disfagia mekanik, *fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing*.

**ABSTRACT**

**Background:** Dysphagia is difficulty in swallowing or completing ingestion. Dysphagia can be divided as oropharyngeal dysphagia and esophageal dysphagia. The majority of dysphagia cases are in oropharyngeal phase. Oropharyngeal dysphagia in adults can be due to neurological disorders or anatomical abnormalities. **Objective:** This research aimed to observe the differences of FEES findings in neurogenic dysphagia and mechanical dysphagia. **Methods:** The study was conducted using the observational method and the cross-sectional approach to 10 neurogenic dysphagia and 40 mechanical dysphagia. FEES examination was conducted to observe regurgitation, leakage, residu, penetration, and aspiration after the administration of 5 ml bolus of food with 6 types of different consistencies: water, milk, liquified sifted rice porridge, flour porridge, rice porridge, and a quarter of biscuit. **Results:** The research findings revealed that there was a significant difference between the neurogenic with mechanical dysphagia in residual of water ( $p=0.001$ ;  $RP=16,000$ ;  $95\% CI=2.830 to 90.465$ ), penetration ( $p=0.006$ ;  $RP=9.333$ ;  $95\% CI=1.721 to 50.614$ ). Penetration of water ( $p=0.020$ ;  $RP=6.000$ ;  $95\% CI=1.365 to 26.451$ ), aspiration ( $p=0.018$ ;  $RP=7.000$ ;  $95\% CI=1.480 to 33.109$ ), aspiration of water ( $p=0.018$ ;  $RP=7.000$ ;  $95\% CI=1.480 to 33.109$ ). **Conclusion:** There was a significant difference between the neurogenic with mechanical dysphagia in water residual, penetration, penetration of water, aspiration, and aspiration of water. There were no significant differences for regurgitation, leakage and residual of

*milk, sifted rice porridge, flour porridge and biscuit; also in penetration of milk, flour porridge and rice porridge; and aspiration of milk, flour porridge, rice porridge and biscuit.*

**Keywords:** *Neurogenic dysphagia, mechanical dysphagia, fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing (FEES).*

**Alamat Korespondensi:** mike119328@yahoo.com

## PENDAHULUAN

Disfagia adalah kesulitan dalam memulai atau menyelesaikan proses menelan. Prevalensi disfagia pada populasi umum sekitar 5-8%. Prevalensi disfagia orofaring pada kelainan serebrovaskular sekitar 30%, 52%-82% pada penderita dengan penyakit Parkinson, 84% pada penyakit Alzheimer, lebih dari 40% terjadi pada orang dewasa umur lebih 65 tahun, 60% pada penderita usia lanjut di fasilitas perawatan/rumah jompo, 28,2% pada penderita kanker rongga mulut, 50,9% kanker faring, dan 28,6% pada kanker laring, 50,6% disfagia orofaring pada tumor kepala leher yang menjalani operasi dan radioterapi atau kemoterapi, serta 13,5% kejadian disfagia pada refluks laringofaring.<sup>1-3</sup>

Proses menelan secara umum terbagi atas tiga fase, yaitu fase oral, fase faring, dan fase esofagus. Gangguan pada proses menelan disebut dengan disfagia. Disfagia dapat dibedakan menjadi disfagia orofaring dan disfagia esofagus. Sebagian besar pasien dengan keluhan disfagia mengeluhkan atau kesulitan menelan terutama pada fase orofaring.<sup>4</sup>

Disfagia orofaring pada dewasa dapat disebabkan karena kelainan neurologis (*pasca-stroke*, kelainan saraf tepi daerah laring, faring, lidah dan rahang, miastenia gravis, serta miopati), kelainan anatomi kepala dan leher (kanker, perubahan pascaoperasi, kemoterapi atau terapi radiasi, pascatrauma, iatrogenik, kelainan kongenital) dan penyebab lainnya (infeksi, refluks laringofaring, kelainan sistemik, efek samping obat, dan psikogenik).

Komplikasi yang dapat timbul akibat dari disfagia dapat berupa malnutrisi, dehidrasi, pneumonia akibat aspirasi, obstruksi saluran napas (spasme laring/spasme bronkus), penurunan kualitas hidup, aktivitas, dan produktivitas kerja.<sup>5</sup>

Salah satu metode pemeriksaan penunjang diagnostik disfagia adalah dengan menggunakan endoskop fleksibel yang disebut *Flexible Endoscopic Examination of Swallowing* (FEES). FEES sekarang ini menjadi pilihan pertama untuk evaluasi pasien dengan disfagia karena mudah, dapat dilakukan di tempat mana saja, dan lebih murah. Prosedur ini dapat menilai anatomi dan fisiologi menelan, perlindungan jalan napas dan hubungannya dengan fungsi menelan makanan padat dan cair, serta diagnosis dan rencana terapi selanjutnya.<sup>4,6</sup>

Komplikasi dari pemeriksaan FEES memiliki kasus yang cukup rendah. Pada tahun 1995, dari 600 prosedur FEES hanya tercatat 27 kasus komplikasi yang terjadi. Angka pembatalan prosedur FEES sebesar 3,7% sedangkan pada prosedur video-fluoroskopi sebesar 3,1% sebagai akibat adanya muntah atau aspirasi yang memerlukan tindakan penghisapan untuk pembersihan jalan napas.<sup>6</sup>

Penatalaksanaan disfagia orofaring bertujuan untuk menghilangkan aspirasi atau memperbaiki proses menelan yang tidak efisien. Modalitas terapi yang dipilih antara lain modifikasi diet, pengalihan rute pemberian makanan dengan *Nasogastric Tube* (NGT), infus, penggunaan prostetik dalam rongga mulut, atau intervensi operatif.<sup>4</sup>

Tujuan penelitian ini untuk melihat distribusi temuan FEES pada disfagia neurogenik dan mekanik, serta perbedaan kejadian temuan FEES pada disfagia neurogenik dan mekanik.

## METODE

Penelitian ini merupakan studi observasional terhadap 50 penderita disfagia orofaring di Poliklinik Rawat Jalan THT RS. Dr. Wahidin Sudirohusodo, Makassar, mulai bulan Juni 2013 sampai Februari 2014.

Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *consecutive sampling*. dengan kriteria inklusi adalah usia di atas 15 tahun, penderita disfagia pasca-*stroke*, trauma kepala, tumor kepala-leher, penyakit paru obstruksi menahun (PPOM), dan refluks laringofaring. Kriteria eksklusi adalah penderita tidak kooperatif, disfagia esofagus, dan disfagia psikogenik. Subjek penelitian dibagi menjadi 2 (dua) kelompok, yaitu kelompok disfagia neurogenik dan kelompok disfagia mekanik.

Kedua kelompok tersebut dilakukan pemeriksaan endoskopi fleksibel untuk menilai kelainan struktur orofaring berupa asimetri velofaring, hipertrofi tonsil lingualis, asimetri epiglotis, edem aritenoid, asimetri aritenoid, dan asimetri plika vokalis. Kemudian dilakukan evaluasi *Fiberoptic Endoscopic Examination of Swallowing* (FEES) untuk menilai adanya regurgitasi, *leakage*, residu, penetrasi, dan aspirasi dengan memberikan 6 (enam) jenis bolus makanan berupa air, susu, bubur saring, bubur tepung, dan bubur biasa masing-masing 5 ml (satu sendok), sebelumnya ditambahkan pewarna makanan (hijau) dan biskuit ¼ bagian dikunyah langsung oleh penderita. Penderita menahan bolus makanan selama 10 detik kemudian diminta untuk menelan.

Pengolahan data menggunakan SPSS 16 yang ditampilkan dalam bentuk tabel. Uji statistik yang bertujuan untuk analisis

perbandingan kejadian regurgitasi, *leakage*, residu, penetrasi, dan aspirasi antara disfagia neurogenik dan disfagia mekanik. Uji statistik yang digunakan adalah *Fisher's exact test*. Hasil uji dianggap signifikan jika nilai  $p \leq 0,05$ .

## HASIL

Dari 50 sampel, penderita disfagia orofaring dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok disfagia neurogenik sebanyak 10 sampel dan kelompok disfagia mekanik sebanyak 40 sampel.

**Tabel 1. karakteristik demografik subjek**

	Karakteristik	Jumlah (n)	Persentase (%)
Umur (tahun)	<50	22	44,0
	≥50	28	46,0
Jenis kelamin	Laki-laki	24	48,0
	Perempuan	26	52,0

Tabel 1 menunjukkan bahwa kelompok umur pada sampel penelitian ini yang lebih atau sama dengan 50 tahun sebanyak 28 orang (46,0%), sedangkan umur kurang dari 50 tahun sebanyak 22 orang (44,0%). Jenis kelamin perempuan sebanyak 26 orang (48,0%), sedangkan laki-laki berjumlah 8 orang (32,0%).

**Tabel 2. Distribusi gangguan struktur berdasarkan temuan endoskopi fleksibel**

Gangguan struktur	N	%
Asimetri velofaring	6	12,0
Hipertrofi tonsil ligualis	32	64,0
Asimetri epiglotis	3	6,0
Udem aritenoid	29	58,0
Asimetri aritenoid	13	26,0
Asimetri plika vokalis	13	26,0

Tabel 2 menunjukkan distribusi penderita kelainan orofaring berdasarkan pemeriksaan endoskopi fleksibel berupa hipertrofi tonsil lingualis 32 orang (64,0%).

Temuan gangguan orofaring yang paling sedikit berupa asimetri epiglottis sebanyak 3 orang (6,0%)

**Tabel 3. Perbedaan antara disfagia neurogenik dengan disfagia mekanik berdasarkan temuan FEES**

Temuan FEES	Jenis disfagia		RP	IK 95%	p <sup>a</sup>
	Neurogenik n(%)	Mekanik n(%)			
Regurgitasi	2 (20,0)	4 (10,0)	2,250	0,349 - 14,486	0,334
Leakage	3 (30,0)	6 (15,0)	2,429	0,487 - 12,113	0,249
Residu	8 (80,0)	37 (92,5)	0,324	0,046 - 2,269	0,258
Penetrasi	8 (80,0)	12 (30,0)	9,333	1,721 - 50,614	0,006*
Aspirasi	5(50,0)	5(12,5)	7,000	1,480 - 33,109	0,018*
Residu air	8(80,0)	8(20,0)	16,000	2,830 - 90,465	0,001*
Residu susu	8(80,0)	22(55,0)	3,273	0,616 - 17,385	0,139
Residu bubur saring	7 (70,0)	23 (57,5)	1,725	0,388 - 7,658	0,365
Residu bubur tepung	7 (70,0)	23 (57,5)	1,725	0,388 - 7,658	0,365
Residu bubur biasa	7 (70,0)	29 (72,5)	0,885	0,194 - 4,047	0,579
Residu biskuit	8 (80,0)	36 (75,0)	0,571	0,093 - 3,494	0,429
Penetrasi air	6 (60,0)	8 (20,0)	6,000	1,365 - 26,451	0,020*
Penetrasi susu	4 (40,0)	9 (22,5)	2,296	0,530 - 9,955	0,229
Penetrasi bubur saring	5 (50,0)	10 (25,0)	3,000	0,717 - 12,553	0,125
Penetrasi bubur tepung	5 (50,0)	9 (22,5)	3,444	0,812 - 14,607	0,093
Penetrasi bubur biasa	5 (50,0)	10 (25,0)	3,000	0,717 - 12,553	0,125
Penetrasi biskuit	4 (40,0)	10 (25,0)	2,000	0,467 - 8,557	0,283
Aspirasi air	5 (50,0)	5 (12,5)	7,000	1,480 - 33,109	0,018*
Aspirasi susu	3 (30,0)	4 (10,0)	3,857	0,703 - 21,153	0,133
Aspirasi bubur saring	2 (20,0)	3 (7,5)	3,083	0,441 - 21,153	0,285
Aspirasi bubur tepung	2 (20,0)	3 (7,5)	3,083	0,441 - 21,153	0,285
Aspirasi bubur biasa	2 (20,0)	3 (7,5)	3,083	0,441 - 21,153	0,285
Aspirasi biskuit	2 (20,0)	3 (7,5)	3,083	0,441 - 21,153	0,285

<sup>a</sup>Fisher's Exact test

RP = Rasio Prevalensi

\*p≤0,05

IK 95% = Interval Kepercayaan 95

Pada tabel 3 diperlihatkan distribusi temuan FEES pada disfagia neurogenik berupa residu 8 orang (80,0%), penetrasi 8 orang (80,0%), aspirasi 5 orang (50,0%), *leakage*

3 orang (30,0%), dan regurgitasi 2 orang (20,0%). Berdasarkan adanya residu pada disfagia neurogenik residu berupa air, susu, dan biskuit masing-masing 8 orang (80,0%),

sedangkan residu bubur saring, residu bubur tepung, dan residu bubur biasa masing-masing 7 orang (70,0%). Berdasarkan adanya penetrasi pada disfagia neurogenik didapatkan penetrasi air sebanyak 6 orang (60,0%), bubur saring, bubur tepung, dan bubur biasa masing-masing 5 orang (50,0%), sedangkan penetrasi susu dan biskuit masing-masing 4 orang (40,0%). Berdasarkan adanya aspirasi didapatkan aspirasi air sebanyak 5 orang (50,0%), aspirasi susu 3 orang (30,0%), sedangkan aspirasi bubur saring, aspirasi bubur tepung dan aspirasi biskuit masing-masing 2 orang (20,0%).

Distribusi temuan FEES pada disfagia mekanik didapatkan residu 37 orang (92,5%), penetrasi 12 orang (30,0%), *leakage* 6 orang (15,0%), aspirasi 5 orang (12,5%), dan regurgitasi 4 orang (10,0%). Berdasarkan adanya residu pada disfagia mekanik didapatkan residu biskuit 36 orang (75,0%), sedangkan residu air 8 orang (20,0%). Berdasarkan adanya penetrasi pada disfagia mekanik didapatkan penetrasi bubur saring, penetrasi bubur biasa, dan penetrasi biskuit masing-masing 10 orang (25,0%) dan penetrasi air 8 orang (20,0%). Berdasarkan adanya aspirasi pada disfagia mekanik didapatkan aspirasi air sebanyak 5 orang (12,5%), sedangkan aspirasi bubur saring, aspirasi bubur tepung, dan aspirasi biskuit masing-masing 3 orang (7,5%).

Pada uji statistik (*Fisher's exact test*), ada perbedaan yang bermakna kejadian residu air antara disfagia neurogenik dengan disfagia mekanik ( $p=0,001$ ;  $RP=16,000$ ;  $IK\ 95\%: 2,830-90,465$ ). Ada perbedaan yang bermakna kejadian penetrasi antara disfagia neurogenik dengan disfagia mekanik ( $p=0,006$ ;  $RP=9,333$ ;  $IK\ 95\%: 1,721-50,614$ ). Ada perbedaan yang bermakna kejadian penetrasi air antara disfagia neurogenik dengan disfagia mekanik ( $p=0,020$ ;  $RP=6,000$ ;  $IK\ 95\%: 1,365-26,451$ ). Ada perbedaan yang bermakna kejadian aspirasi antara disfagia neurogenik dengan disfa-

gia mekanik ( $p=0,018$ ;  $RP=7,000$ ;  $IK\ 95\%: 1,480-33,109$ ). Ada perbedaan yang bermakna kejadian aspirasi air antara disfagia neurogenik dengan disfagia mekanik ( $p=0,018$ ;  $RP=7,000$ ;  $IK\ 95\%: 1,480-33,109$ ). Tidak ada perbedaan bermakna kejadian regurgitasi antara disfagia neurogenik dengan disfagia mekanik ( $p=0,334$ ), *leakage* ( $p=0,249$ ), residu ( $p=0,258$ ), residu susu (0,139), residu bubur saring (0,365), residu bubur tepung ( $p=0,365$ ), residu bubur biasa ( $p=0,579$ ), dan residu biskuit ( $p=0,429$ ). Tidak ditemukan perbedaan yang bermakna antara disfagia neurogenik dengan disfagia mekanik pada penetrasi susu ( $p=0,229$ ), penetrasi bubur saring ( $p=0,125$ ), penetrasi bubur tepung ( $p=0,093$ ), penetrasi bubur biasa ( $p=0,125$ ), dan penetrasi biskuit ( $p=0,283$ ). Tidak terdapat hubungan yang bermakna antara disfagia neurogenik dengan disfagia mekanik pada aspirasi susu ( $p=0,133$ ), aspirasi bubur saring ( $p=0,258$ ), aspirasi bubur tepung ( $p=0,258$ ), aspirasi bubur biasa ( $p=0,258$ ), dan aspirasi biskuit ( $p=0,258$ ).

## DISKUSI

Pada penelitian ini terkumpul 50 sampel penderita disfagia orofaring yang berusia antara 17 sampai 81 tahun. Kelompok usia di atas atau sama dengan 50 tahun lebih banyak daripada usia di bawah 50 tahun. Populasi penderita disfagia meningkat pada orang tua di atas 50 tahun yang dapat disebabkan oleh karena penyakit serebrovaskular atau faktor usia yang menyebabkan perubahan fisiologi dan struktur anatomi yang berperan dalam proses menelan.<sup>7</sup>

Jenis kelamin perempuan lebih banyak daripada laki-laki dengan perbandingan 1,1:1. Hal ini tidak jauh berbeda dengan penelitian Perlmann<sup>8</sup> yang menemukan bahwa perempuan lebih banyak daripada laki-laki dengan perbandingan 1,2:1. Penelitian Raihana<sup>9</sup> menemukan laki-laki lebih banyak daripada perempuan dengan perbandingan 1,7:1 dan Tamin<sup>10</sup> dengan



perbandingan 2:1.

Kelainan struktur yang terbanyak pada penelitian ini berupa hipertrofi tonsil linguallis didapatkan pada 32 orang (64,0%), 28 orang (36,0%) berupa edem aritenoid. Menurut Thiagarajan,<sup>11</sup> hipertrofi tonsil linguallis dapat disebabkan oleh infeksi atau iritasi kronik saluran napas atas yang berulang, sama halnya dengan edem aritenoid. Hipertrofi tonsil dapat menyebabkan keluhan disfagia, adanya rasa mengganjal di tenggorok, dan odinofagia jika terjadi infeksi akut. Menurut Massalam, yang dikutip dari Wilkin,<sup>3</sup> edem dan hiperemi aritenoid dapat menyebabkan keluhan disfagia dan rasa mengganjal di tenggorok. Kelainan struktur yang paling sedikit berupa asimetri epiglottis didapatkan sebanyak 3 orang (6,0%).

Penelitian ini menunjukkan adanya regurgitasi pada disfagia neurogenik 2 orang (4,0%) dan regurgitasi pada disfagia mekanik sebanyak 4 orang (8,0%), tidak didapatkan perbedaan yang bermakna kejadian regurgitasi antara disfagia neurogenik dengan disfagia mekanik ( $p=0,334$ ). Adanya regurgitasi biasanya disebabkan oleh elevasi dan asimetri atau penutupan velofaring yang tidak sempurna. Dari distribusi temuan gangguan struktur pada penelitian ini didapatkan asimetri velofaring pada disfagia neurogenik sebanyak 2 orang (4,0%) dan 4 orang (8,0%) pada disfagia mekanik, sehingga dapat disimpulkan bahwa regurgitasi berhubungan langsung dengan asimetri velofaring.

Menurut Lazarus,<sup>4</sup> *leakage* merupakan masuknya bolus makanan ke dalam hipofaring sebelum proses menelan dimulai. Hal ini disebabkan gangguan fungsi lidah (1/3 posterior) yang membentuk katup glosofaring sehingga otot glosofaring tidak cukup kuat berkontraksi (*approximation*) ke dinding posterior faring. Pada disfagia neurogenik (pasca-*stroke*/trauma kapitis), *leakage* terjadi karena kerusakan n. glosofaring (n.XI) yang membawa komponen sensorik ke pusat

dan kerusakan komponen motorik oleh n. hipoglosus (n.XII). Kerusakan struktur lidah (tumor lidah), tumor di daerah retromolar atau tumor hipofaring dapat menyebabkan terjadi *leakage* akibat gangguan penutupan dari katup glosofaring karena massa tumor atau karena kerusakan dari otot atau serabut sensorik muskulus glosofaring. Pada kasus tumor/kanker pada stadium lanjut (metastasis intrakranial), *leakage* terjadi karena kerusakan n.glosofaring (XI) dan hipoglosus (n.XII). Pada penelitian ini, *leakage* didapatkan pada 3 orang (6,0%) pada disfagia neurogenik dan 6 orang (12,0%) pada disfagia mekanik. Tidak didapatkan perbedaan yang bermakna kejadian *leakage* antara disfagia neurogenik dengan disfagia mekanik ( $p=0,249$ ). Dalam penelitian Junizaf<sup>13</sup> di tahun 2008 yang dilakukan pada penderita geriatri (usia lanjut) didapatkan adanya *leakage* sebesar 68,2% pada sampel dengan keluhan disfagia.

Menurut Permal,<sup>8</sup> residu merupakan penumpukan sisa makanan pada daerah velokula atau fosa piriformis setelah proses menelan (*post deglutition residual*). Hal ini terjadi karena gangguan fase oral berupa penurunan elevasi dari hioid dan elevasi epiglottis yang hilang atau menurun, serta kelemahan kontraksi otot-otot faring sehingga menyebabkan kesulitan *clearance* bolus. Pada penelitian ini didapatkan residu 8 orang (16,0%) pada disfagia neurogenik berupa residu air, susu, dan biskuit masing-masing 8 orang (16,0%), sedangkan residu bubur saring, residu bubur tepung, dan residu bubur biasa masing-masing 7 orang (14,0%). Pada disfagia mekanik didapatkan residu 37 orang (74,0%) berupa residu biskuit pada 36 orang (72,0%) dan residu air pada 8 orang (16,0%). Tidak didapatkan perbedaan bermakna kejadian residu antara disfagia neurogenik dengan disfagia mekanik ( $p=0,258$ ). Terdapat perbedaan bermakna kejadian residu air antara disfagia neurogenik dengan disfagia mekanik ( $p=0,001$ ;  $RP=16,000$ ;  $IK$

95%: 2,830–90,465). Disfagia neurogenik dan disfagia mekanik merupakan faktor risiko terjadinya residu air dengan rentang nilai 2,830-90,465 kali, namun pada disfagia neurogenik 16 kali lebih besar kemungkinan terjadi residu air dibandingkan dengan disfagia mekanik. Penelitian Raihana<sup>9</sup> meneliti gambaran proses menelan penderita disfagia neurogenik, residu setelah menelan air (85,5%), susu (85,0%), bubur saring (87,5%), bubur biasa (85,5%), dan biskuit (82,5%). Penelitian Tamin<sup>10</sup> menemukan 76% residu pada vlekula dan 70% residu pada fosa piriformis. Wilson,<sup>12</sup> 1992, menemukan 47% residu di vlekula dan 66% residu pada fosa piriformis.

Penurunan atau kelemahan penutupan dari struktur laring (retroversi epiglotis, glotis tertutup oleh aritenoid dan gangguan penutupan atau elevasi plika vokalis) menyebabkan penetrasi-aspirasi. Pada disfagia neurogenik penetrasi didapatkan pada 8 orang (16,0%) berupa penetrasi air sebanyak 6 orang (12,0%) dan penetrasi biskuit sebanyak 4 orang (8,0%). Pada disfagia mekanik didapatkan penetrasi pada 12 orang (24,0%) berupa penetrasi bubur saring, penetrasi bubur biasa, dan penetrasi biskuit masing-masing 10 orang (20,0%) dan penetrasi air sebanyak 8 orang (16,0%). Terdapat perbedaan bermakna kejadian penetrasi antara disfagia neurogenik dengan disfagia mekanik ( $p=0,006$ ;  $RP=9,333$ ;  $IK\ 95\%: 1,721-50,614$ ). Disfagia neurogenik dan disfagia mekanik merupakan faktor risiko terjadinya penetrasi dengan rentang nilai 1,721-50,614 kali. Namun, kejadian penetrasi pada disfagia neurogenik 9,3 kali lebih besar dibandingkan dengan disfagia mekanik. Terdapat perbedaan yang bermakna kejadian penetrasi air antara disfagia neurogenik dengan disfagia mekanik ( $p=0,020$ ;  $RP=6,000$ ;  $IK\ 95\%: 1,365-26,451$ ). Disfagia neurogenik dan disfagia mekanik merupakan faktor risiko terjadinya penetrasi air dengan rentang nilai 1,365-26,451. Namun, kejadian penetrasi air 6 kali lebih besar pada disfagia

neurogenik dibandingkan dengan disfagia mekanik.

Berdasarkan adanya aspirasi, didapatkan 5 orang (10,0%) pada disfagia neurogenik berupa aspirasi air sebanyak 5 orang (10,0%) dan aspirasi bubur saring, aspirasi bubur tepung dan aspirasi biskuit masing-masing 2 orang (4,0%). Dari disfagia mekanik didapatkan aspirasi 5 orang (10,0%), berupa aspirasi air sebanyak 5 orang (10,0%), dan aspirasi bubur saring, aspirasi bubur tepung dan aspirasi biskuit masing-masing 3 orang (6,0%). Terdapat perbedaan yang bermakna kejadian aspirasi antara disfagia neurogenik dan disfagia mekanik ( $p=0,018$ ;  $RP=7,000$ ;  $IK\ 95\%: 1,480-33,109$ ). Disfagia neurogenik dan disfagia mekanik merupakan faktor risiko terjadinya aspirasi dengan rentang nilai 1,480-33,109 kali. Namun, kejadian aspirasi 7 kali lebih besar pada disfagia neurogenik dibandingkan dengan disfagia mekanik.

Terdapat perbedaan yang bermakna kejadian aspirasi air antara disfagia neurogenik dengan disfagia mekanik ( $p=0,018$ ;  $RP=7,000$ ;  $IK\ 95\%: 1,480-33,109$ ). Disfagia neurogenik dan disfagia mekanik merupakan faktor risiko terjadinya aspirasi air dengan rentang nilai 1,480-33,109 kali. Namun, kejadian aspirasi 7 kali lebih besar pada disfagia neurogenik dibandingkan dengan disfagia mekanik.

Raihana<sup>9</sup> menemukan penetrasi setelah menelan air sebesar (52,5%), susu (52,5%), bubur saring (50,0%), dan biskuit (50,0%) serta aspirasi terjadi pada (55,0%) setelah menelan air, susu (50,0%), bubur saring (50,0%), bubur biasa (50,0%) dan biskuit (45,0%). Bingji<sup>14</sup> menunjukkan hubungan yang bermakna terjadinya penetrasi-aspirasi pada 4 jenis konsistensi bolus makanan (air, susu, pasta, dan roti) dengan volume bolus 5 mililiter pada penderita stroke dibandingkan dengan orang normal, dan menunjukkan bahwa faktor-faktor yang berpengaruh secara signifikan adalah kontraksi faring yang

terlambat ( $p=0,001$ ;  $RP=4,501$ ;  $IK\ 95\%$ : 4,250-5,013), *transit time faring* ( $p=0,032$ ;  $RP=2,529$ ;  $IK\ 95\%$ : 1,221-4,372). Penelitian Diniz<sup>15</sup> menyatakan, dari 24 penderita yang mengalami aspirasi dari total 61 penderita stroke menemukan proporsi yang tinggi penderita stroke terjadi aspirasi air dengan perbandingan 21:3,  $p<0,001$ ,  $RP=0,13$ ;  $IK\ 95\%$ : 0,04-0,39 dan tidak menemukan bukti terjadinya aspirasi pada penderita yang diberikan makanan setengah padat dan makanan padat dibandingkan dengan pemberian cair ( $p<0,006$ ). Agarwal<sup>16</sup> menilai fungsi menelan penderita tumor kepala leher menunjukkan hubungan yang bermakna antara tumor kepala leher dengan terjadinya aspirasi dan penetrasi-aspirasi skor ( $p<0,001$  dan  $P<0,002$ ), serta terjadinya penetrasi aspirasi berhubungan secara bermakna dengan tempat dan ukuran dari tumor tersebut ( $p=0,005$ ).

Kesimpulan dari penelitian ini adalah terdapat perbedaan bermakna kejadian residu air, penetrasi, penetrasi air, aspirasi, dan aspirasi air antara disfagia neurogenik dengan disfagia mekanik. Kejadian residu air, penetrasi, penetrasi air, aspirasi, dan aspirasi air lebih banyak pada disfagia neurogenik dibandingkan dengan disfagia mekanik.

Pada disfagia neurogenik sebaiknya dihindari pemberian air, susu, dan biskuit. Pada disfagia mekanik sebaiknya dihindari pemberian biskuit. Pemeriksaan FEES perlu dijadikan sebagai pemeriksaan rutin pada setiap penderita dengan keluhan disfagia orofaring.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Rofes L, Arreola V, Almirall J, Cabre M, Campins L, Garcia PP, et al. Diagnosis and management of oropharyngeal dysphagia and its nutritional and respiratory complication in the elderly. *Gastroenterol Res Pract* 2011:1-13.
- Judith E, Durlacher R, Brennan MT, Gibson RJ, Eilers JG. Swallowing dysfunction in cancer patients. *Support Care Cancer* 2011; 20:433-443.
- Wilkins T, Gilies RA, Thomas AM, Wagner PJ. The prevalence of dysphagia in primary care patients: a HamesNet Research Network study, *J Am Board Fam Med* 2006; 20(2):144-50.
- Lazarus CL. Management of dysphagia. In: Byron J. Bailey & Jonas T, editors. *Jonhson Head & Neck Surgery – Otolaryngology*. 4th ed. Philadelphia: Lippincot William & Wilkins, 2006. p.714-20
- Abou-Elsaad. Handout assessment and management of orophayngeal dysphagia in adult. Workshop, IALP, Copenhagen. 2007. [cited 2014 Feb 17]. Available from: <http://www.docin.com/p-398556957.html>.
- Kelly AM, Hydes K, Mclaughlin C, Wallace S. Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing (FEES): the role of speech and laguage therapy. RCSTL policy Statement.2005 [cited 2014 Feb 17] Avalable from: [http://www.rcslt.org/member/publication/publications2/fees\\_policy\\_update](http://www.rcslt.org/member/publication/publications2/fees_policy_update).
- Paik NJ. Dysphagia. 2005. [cited 2013 Des 23] Available from: <http://www.emedicine.medscape.com>.
- Perlman AI, Van Daele DJ. Evaluation of dysphagia. In: Byron J. Bailey & Jonas T, editors. *Jonhson Head & Neck Surgery–Otolaryngology* 4th ed. Philadelphia: Lippincot William & Wilkins, 2006. p.704-11
- Raihana AT, Kodrat L, Savitri E. Evaluasi proses menelan penderita disfagia neurogenik dengan pemeriksaan endoskopi fleksibel. Tesis. Makassar: Pascasarjana Universitas Hasanuddin; 2006.
- Tamin S. Disfagia orofaring. Dalam: Soepardi E, Iskandar N, Restuti RD, editor. *Buku ajar Ilmu kesehatan Telinga Hidung Tenggorok Kepala dan Leher*. Edisi 6. Jakarta: Balai Penerbit FKUI, 2007. h.281-4
- Thiagarajan B. Hypertrophied lingual tonsil an interesting case report and a review of literature. [cited 2013 Des 23] Available from: [http://www.webmedcentral.com/article\\_view/3298](http://www.webmedcentral.com/article_view/3298).
- Wilson PS, Hoare TJ, Jhonson AP. Milk nasoendoscopy in the assessment of dys-



- phagia. *J Laryngol Otol* 1992; 106:525-7.
13. Junisaf R, Tamin S. Perbedaan gambaran fungsi menelan dengan pemeriksaan fleksibel/Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing (FEES) pada Usila dengan dengan atau tanpa disfagia. *Ilmu Penyakit THT*. Jakarta: Indonesia, 2008. h.77-82
  14. Bingjie L, Tong Z, Xinting S, Jianmin X, Guijin J. Quantitative videoflouroscopy analysis of penetration-aspiration in post-stroke patients. *Neurol India* 2010; 58(1):42-47.
  15. Diniz PB, Vanin G, Xavier R, Parente MA. Reduced incidence of aspiration with spoon-thick consistency in stroke patients. *Nutr Clin Pract* 2009; 24(1):414-8.
  16. Agarwal J, Palwe V, Dutta D. Objective assessment of swallowing function after definitive concurrent (chemo) radiothrepy in patients with head and neck cancer. *Dysphagia* 2011;26(4):399-406.