

**Laporan Penelitian****Gambaran disfagia pada anak dan karakteristiknya****Indah Trisnawaty, Elvie Zulka, Susyana Tamin**Departemen Ilmu Penyakit Telinga Hidung Tenggorok - Bedah Kepala Leher  
Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia/ Rumah Sakit Dr. Cipto Mangunkusumo  
Jakarta**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Disfagia pada anak merupakan kelainan yang sering ditemukan. Beberapa kelompok bayi dan anak dengan kelainan perkembangan dan/atau kondisi medis tertentu berisiko mengalami disfagia. Kondisi patologis yang melibatkan lokasi anatomi yang berperan dalam proses menelan, dapat berdampak negatif terhadap koordinasi fase-fase menelan. Hal ini dapat menimbulkan gejala disfagia ataupun kesulitan makan (*feeding difficulties*) yang akan berdampak buruk apabila tidak ditangani secara optimal. **Tujuan:** Mendapatkan gambaran tentang disfagia pada anak di Departemen Ilmu Penyakit Telinga Hidung Tenggorok - Bedah Kepala Leher Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Rumah Sakit dr. Cipto Mangunkusumo. **Metode:** Studi deskriptif dengan desain potong lintang berdasarkan hasil pemeriksaan *Flexible Endoscopic Evaluation of Swallowing* (FEES) pada 19 pasien anak dengan disfagia. Data diambil dari status rekam medik pasien. **Hasil:** Didapatkan 7 *feeding difficulties*, 4 disfagia mekanik, 5 disfagia neurogenik, 1 disfagia campuran (disfagia mekanik dan neurogenik), 1 fungsi menelan normal sesuai usia, dan 1 disfagia neurogenik yang masih didiagnosis banding dengan disfagia mekanik fase esofageal dan *feeding difficulties*. Penyakit penyerta yang terbanyak adalah *cerebral palsy*, *global delay development*, hipertrofi tonsil dan adenoid, serta ensefalopati. **Kesimpulan:** Disfagia neurogenik pada anak paling banyak disebabkan oleh kelainan neurologik seperti *cerebral palsy*. Disfagia mekanik pada anak dapat disebabkan oleh hipertrofi tonsil dan adenoid.

**Kata kunci:** Anak, disfagia, *feeding difficulties*, *flexible endoscopic evaluation of swallowing*

**ABSTRACT**

**Background:** *Dysphagia in the pediatric population are becoming more common. Certain groups of infants and children with specific developmental and/or medical conditions have been identified as being at high risk for developing dysphagia. If it does not managed properly, pathologic conditions involving any of the anatomic sites associated with the phases of swallowing can have negative impact on the coordination of these phases and lead to symptoms of dysphagia and feeding difficulties.* **Purpose:** *To obtain data in pediatric dysphagia in Otorhinolaryngology-head and neck surgery, Medicine Faculty of Universitas Indonesia, dr. Cipto Mangunkusumo Hospital.* **Methods:** *A cross sectional and descriptive study of Flexible Endoscopic Evaluation of Swallowing (FEES) results in 19 pediatric patients with dysphagia. Data were collected from medical records.* **Results:** *Seven feeding difficulties, 4 mechanic dysphagia, 5 neurogenic dysphagia, 1 mixed (mechanic and neurogenic), 1 normal swallowing function and neurogenic dysphagia with the possibility of esophagea dysphagia. The comorbids were cerebral palsy, global delay development, adenoid-tonsil hypertrophy and ensephalopaty.* **Conclusion:** *The most common etiology of neurogenic dysphagia was cerebral palsy. Adenoid and tonsil hypertrophy were the common cause of mechanic dysphagia.*

**Keywords:** *Children, dysphagia, feeding difficulties, flexible endoscopic evaluation of swallowing*

**Alamat korespondensi:** DR. dr. Elvie Zulka, Sp.T.H.T.K.L.(K). Departemen Ilmu Penyakit Telinga Hidung Tenggorok - Bedah Kepala Leher Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia/ Rumah Sakit Dr. Cipto Mangunkusumo, Jakarta.

## PENDAHULUAN

Menelan ialah suatu mekanisme transportasi cairan atau zat padat dari rongga mulut ke lambung melalui faring dan esofagus. Proses menelan merupakan suatu proses sensorimotorik yang melibatkan suatu koordinasi antara otot-otot di sekitar mulut, lidah, faring, laring, dan esofagus. Proses menelan terbagi menjadi 3 fase yaitu fase persiapan dan transportasi oral, fase faring, dan fase esofagus. Adanya gangguan fungsional dan koordinasi pada elemen tersebut dapat menyebabkan disfagia.<sup>1</sup>

Fase oral terbagi menjadi fase persiapan oral dan fase transportasi oral. Fase oral berlangsung secara sadar. Pada fase oral bekerja saraf kranial nervus n.V2 dan n.V3 sebagai serabut afferen dan n.V, n.VII, n.IX, n.X, n.XI, dan n.XII sebagai serabut afferen.<sup>1-6</sup>

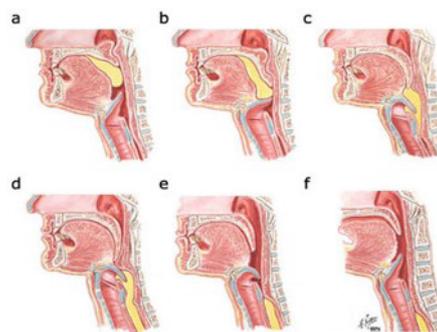
Pada fase persiapan oral terjadi proses mengunyah dan bercampurnya makanan dengan saliva, sehingga terbentuk bolus. Saat proses mengunyah, terjadi koordinasi antara bibir, lidah, mandibula, gigi geligi, palatum mole, dan otot bukal. Pergerakan dan posisi makanan dipertahankan oleh lidah pada posisi anterolateral terhadap palatum durum.<sup>1-6</sup>

Fase transportasi oral merupakan fase pemindahan bolus makanan yang dibentuk pada fase persiapan oral dari mulut hingga ke faring. Bolus makanan ditempatkan di bagian tengah lidah, rongga faring terbuka oleh elevasi palatum mole dan penurunan bagian posterior lidah. Bolus kemudian didorong ke posterior (faring) dan gerakan elevasi lidah yang simultan dari anterior ke posterior. Gerakan-gerakan ini akan memicu refleks faring bersamaan dengan masuknya bolus ke faring. Fase ini membutuhkan kerapatan bibir untuk mencegah bocornya makanan dari mulut dan tekanan otot bukal untuk mencegah makanan masuk diantara mandibula dan bukal.<sup>1-6</sup>

Fase faring dimulai ketika bolus makanan menyentuh arkus faring anterior

(arkus palatoglossus) dan refleks menelan segera terjadi. Bolus dengan viskositas yang tinggi akan memperlambat fase faring, meningkatkan waktu gelombang peristaltik, dan memperpanjang waktu pembukaan sfingter esofagus bagian atas. Bertambahnya volume bolus menyebabkan lebih cepatnya waktu pergerakan pangkal lidah, pergerakan palatum mole dan pergerakan laring serta pembukaan sfingter esofagus bagian atas. Waktu *pharyngeal transit* bertambah dengan bertambahnya usia.<sup>1-6</sup>

Fase esofagus berlangsung tanpa disadari atau secara refleks. Fase ini dimulai dengan terjadinya relaksasi m. Krikofaring. Gelombang peristaltik primer terjadi akibat kontraksi otot longitudinal dan otot sirkuler dinding esofagus bagian proksimal. Gerakan peristaltik bagian tengah esofagus dipengaruhi oleh serabut saraf pleksus misenterikus yang terletak antara otot longitudinal dan otot sirkuler dinding esofagus dan gelombang ini bergerak terus secara teratur hingga menuju distal esofagus. *Esophageal transit time* bertambah dengan bertambahnya usia akibat dari berkurangnya tonus otot-otot rongga mulut untuk merangsang gelombang peristaltik primer.<sup>1-6</sup>



**Gambar 1.** Fase-fase menelan. a: fase oral, b-c: fase faring, d-f: fase esofagus.<sup>1</sup>

Pemeriksaan *Flexible Endoscopic Evaluation of Swallowing* (FEES) adalah pemeriksaan yang dapat diandalkan untuk mendiagnosis dan penatalaksanaan disfagia pada anak. Pemeriksaan ini dapat

mengevaluasi fase persiapan oral, fase oral maupun fase faring, namun tidak dapat menilai fase esofagus. Hartnick dkk<sup>7</sup> menggunakan FEES pada 568 pasien anak untuk mendiagnosis masalah laring dan menelan pada saat yang bersamaan.

FEES merupakan instrumen pemeriksaan disfagia pada bayi dan anak untuk melihat struktur nasal, faring, laring, serta mengidentifikasi secara obyektif fungsi menelan makanan maupun cairan.<sup>8</sup>

Insidens disfagia pada anak meningkat dalam dua puluh tahun terakhir. Hal ini dapat disebabkan karena meningkatnya angka bertahan hidup pada anak yang lahir prematur, berat lahir rendah, dan dengan kondisi medis yang kompleks. Selain itu dapat disebabkan oleh peningkatan angka bertahan hidup anak dengan *cerebral palsy*, atau anak dengan perkembangan yang terhambat (*global delay development*).<sup>3</sup>

Prevalensi terjadinya masalah makan pada anak berkisar 25–45% pada anak normal dan 33–88% pada anak dengan kelainan perkembangan.<sup>4</sup>

Hawdon dkk<sup>5</sup> melaporkan insidens terjadinya pola makan imatur atau abnormal pada bayi prematur sebesar 40%. Pola makan abnormal terjadi pula pada neonatus yang menggunakan ventilator dalam waktu lama dan penundangan pemberian makan enteral atau peroral.

Tiga puluh persen anak *cerebral palsy* (CP) dengan disfagia memiliki riwayat lahir prematur. CP terjadi pada 20% bayi yang lahir pada usia kehamilan 24–26 minggu dan 4% pada usia kehamilan 32 minggu.<sup>3</sup>

Sampai saat ini belum ada data yang didapatkan di Indonesia mengenai insidens disfagia pada anak. Oleh karena itu diperlukan suatu studi pendahuluan untuk mendapatkan gambaran disfagia pada anak, yang selanjutnya akan meningkatkan penatalaksanaannya.

## METODE

Penelitian ini merupakan suatu studi pendahuluan, merupakan studi deskriptif, potong lintang, yang bertujuan untuk melihat gambaran disfagia pada anak. Penelitian ini dilakukan di Klinik Disfagia Terpadu, Departemen Ilmu Penyakit Telinga Hidung Tenggorok - Bedah Kepala Leher Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Rumah Sakit dr. Cipto Mangunkusumo. Populasi target ialah data rekam medik semua pasien anak (sampai usia 18 tahun) dengan disfagia yang dilakukan pemeriksaan FEES pada Februari – Desember 2014.

Pemeriksaan FEES dilakukan menggunakan nasolaringoskopi serat optik lentur. Pemeriksaan ini terdiri dari *preswallowing assesment* dan *swallowing assesment*. Pemeriksaan *preswallowing assesment* meliputi penilaian pada keadaan rongga mulut (pergerakan lidah, arkus faring, ukuran tonsil, tonus otot bukal, rongga hidung), keadaan konka inferior, media, meatus medius, septum, koana, nasofaring dan velofaring. Keadaan hipofaring dan laring (tonsil lingual, epiglotis, *arytenoid*, adduksi-abduksi pita suara, penetrasi, aspirasi, dan refleks batuk). Pemeriksaan dilanjutkan dengan *swallowing assesment* menggunakan berbagai jenis konsistensi makanan yaitu bubur saring (*puree*), bubur nasi (*gastric rice*), havermout, susu (*thick liquid*), air (*thin liquid*), dan biskuit yang disesuaikan dengan kemampuan anak, kemudian dinilai adanya *standing secretion*, *preswallowing leakage*, residu, penetrasi, aspirasi, dan refleks batuk. Kemudian dapat ditegaskan adanya *feeding difficulties*, disfagia neurogenik atau mekanik pada fase oral atau faring, dan ada tidaknya *silent aspiration*.

## HASIL

Pada studi ini didapatkan 19 anak disfagia dengan kesulitan makan dan menelan yang didapat dari data rekam medik.

Terdapat 9 anak perempuan dan 10 anak laki-laki. Sebanyak 7 anak pada rentang usia 0–1 tahun, 6 anak usia >1–3 tahun, 4 anak usia >3–5 tahun, dan 2 anak usia >5 tahun.

Penyebab disfagia terbanyak adalah *cerebral palsy* (6 anak), *global delay development* (3 anak), ensefalopati (2 anak), dan penyebab yang lain sebanyak 8 anak berupa *agenesis corpus calosum*, hipotonus, pneumonia, higroma koli, dan laringomalasia.

Tersedak merupakan keluhan tersering yang ditemukan pada 10 anak, *drooling* pada 3 anak, muntah pada 2 anak, dan 2 anak mengeluh sulit menelan.

Pada pemeriksaan *preswallowing assesment*, didapatkan 5 anak dengan konka inferior edema dan 10 anak dengan septum deviasi. Pada pemeriksaan adenoid didapatkan 7 anak mengalami hipertrofi adenoid berukuran  $\leq 25\%$ , 7 orang anak  $>25\text{--}50\%$ , 3 anak  $>50\text{--}75\%$ , dan 1 orang anak  $>75\%$ . Pada pemeriksaan tonsil palatina hipertrofi tonsil (T2/T3–T2/T3) pada 10 anak, 4 anak ukuran tonsil normal (T1–T1), dan 5 anak tidak dapat dievaluasi.

Pada pemeriksaan pergerakan otot velofaring didapatkan 8 anak dengan pergerakan velofaring normal dan sisanya tidak dapat dilakukan evaluasi.

Tiga orang anak menunjukkan adanya *standing secretion* pada sinus piriformis, valekula pada 1 anak, pada sinus piriformis dan valekula 2 anak, dan 13 anak tidak didapatkan adanya *standing secretion*.

Pada pemeriksaan FEES, konsistensi yang paling sering diperiksa adalah *thin liquid* yaitu pada 15 anak. Penetrasi dan aspirasi makanan terjadi pada 5 anak. Konsistensi yang paling banyak menyebabkan penetrasi dan aspirasi adalah *thin liquid*. Adanya residu saat FEES terjadi pada 5 anak, di mana pada 3 anak residu terdapat di valekula dan 1 anak di sinus piriformis, dan 1 anak di sinus piriformis dan valekula.

Setelah dilakukan FEES, diagnosis *feeding difficulties* ditegakkan pada 7 kasus, disfagia mekanik pada 4 kasus, disfagia neurogenik pada 5 kasus, 1 kasus kombinasi (disfagia mekanik dan neurogenik), 1 kasus fungsi menelan normal sesuai usia, dan terdapat 1 kasus disfagia neurogenik yang masih didiagnosis banding dengan disfagia mekanik fase esofageal dan *feeding difficulties*. Disfagia mekanik ditemukan pada 5 anak, yaitu 4 anak dengan hipertrofi tonsil dan adenoid serta 1 anak dengan laringomalasia. Lima orang anak dengan disfagia neurogenik terdiagnosis *cerebral palsy*. Pada 11 anak dipasang *nasogastric tube* untuk manajemen nutrisi.

## DISKUSI

Pasien yang datang dikonsulkan ke Divisi Endoskopi Telinga Hidung Tenggorok untuk dilakukan evaluasi fungsi menelan pada umumnya dengan kelainan neurologis yaitu *cerebral palsy*, *global delay development*, *encephalopathy* dan kelainan kongenital yang berhubungan dengan kelainan neurologis seperti *agenesis corpus calosum* dan sindrom Down.<sup>9</sup> Lespargot dkk<sup>10</sup> melaporkan bahwa *cerebral palsy* ialah kelainan neurologis yang paling banyak menyebabkan disfagia. Lefton-Greif<sup>3</sup> menyatakan bahwa prevalensi terjadinya disfagia pada anak dengan perkembangan terhambat sebesar 30–80%.

Empat orang pasien dengan laringomalasia mengalami disfagia atau *feeding difficulties* dan 1 anak di antaranya mengalami penetrasi dan aspirasi. Kakodkar dkk<sup>2</sup> menyatakan bahwa bayi atau anak dengan laringomalasia rentan mengalami *distress* pernapasan yang dapat mengganggu siklus menghisap-menelan-bernafas sehingga dapat menimbulkan penetrasi dan aspirasi.

Lima orang anak dengan disfagia mekanik, 4 anak dengan hipertrofi tonsil dan adenoid, serta 1 anak dengan laringomalasia. Kakodkar dkk<sup>2</sup> menyatakan bahwa sumbatan pada

hidung dan nasofaring dapat menyebabkan gangguan dalam bernapas, yang dapat berdampak negatif terhadap koordinasi antara fase oral dengan fase faring, menyebabkan disfagia, terutama pada bayi baru lahir, yang sepenuhnya bernapas lewat hidung.

Tiga pasien dengan disfagia dan *feeding difficulties* mengalami gizi kurang dan 1 orang mengalami pneumonia. Wolf dkk<sup>9</sup> menyatakan bahwa anak dengan gejala dan tanda disfagia akan berisiko gizi kurang atau dehidrasi, aspirasi atau penetrasi, pneumonia atau infeksi paru berulang yang dapat menyebabkan infeksi paru kronik.

Tiga orang anak dengan *cerebral palsy* mengalami *drooling*, mengeluarkan saliva tanpa disadari yang pada umumnya disebabkan oleh dismotilitas oral yang biasanya terjadi pada kelainan neurologis.<sup>11</sup>

Konsistensi yang paling banyak menyebabkan penetrasi dan aspirasi adalah *thin liquid*. Aspirasi paling banyak terjadi pada konsistensi *thin liquid* (27,9%) dibandingkan dengan *thick liquid* (8,9%). Hal ini terjadi karena bolus yang dengan konsistensi *thick liquid* lebih mudah dikontrol didalam mulut dibandingkan dengan *thin liquid*, hal ini mengakibatkan *thick liquid* lebih jarang mengakibatkan aspirasi dibandingkan dengan *thin liquid*.<sup>11</sup>

Residu terjadi lebih sering pada *thick liquid* dibandingkan dengan *thin liquid*. Kuhlemeier dkk<sup>12</sup> dalam penelitiannya menyatakan bahwa makin tinggi viskositas bolus, maka akan semakin tinggi kemungkinan terjadinya residu. Residu paling banyak terjadi di valekula. Pfeiffer dkk<sup>13</sup> menyatakan bahwa akibat gangguan pada fase faring dapat menyebabkan melambatnya peristaltik faring sehingga terjadi residu, dan lebih dari 50% residu terjadi di valekula. Residu di sinus piriformis paling dekat dengan vestibulum laring sehingga berisiko terjadi penetrasi dan aspirasi.

Empat dari 5 anak dengan disfagia mekanik terdapat hipertrofi tonsil dan adenoid. Souza dkk<sup>14</sup> dalam penelitiannya menyatakan bahwa kebanyakan anak dengan hipertrofi tonsil tidak dapat atau tidak simetris menutup bibirnya ketika mengunyah, yang akan berkompensasi pada interposisi lidah atau bibir, dan peningkatan tekanan pada otot-otot orofasial (terutama m. mentalis dan m. businator). Sedangkan pada anak dengan hipertrofi adenoid, cenderung bernapas lewat mulut, sehingga sulit berkoordinasi antara bernapas dengan mulut dan mengunyah saat proses menelan.

Oleh karena itu, penatalaksanaan yang maksimal akan memberikan hasil yang terbaik untuk anak dan keluarga, dengan cara pendekatan multidisiplin, pengenalan secara dini masalah makan pada anak, mengidentifikasi kondisi yang mendasari dan berkontribusi dalam masalah makan tersebut serta intervensi yang tepat.

Kelainan pada struktur anatomi dapat berdampak negatif pada fungsi menelan pada anak yang pada akhirnya dapat menyebabkan disfagia. Disfagia neurogenik pada anak paling banyak disebabkan oleh kelainan neurologis seperti *cerebral palsy*. Disfagia mekanik pada anak dapat disebabkan oleh hipertrofi tonsil dan adenoid. Evaluasi fungsi menelan yang dilakukan sesuai dengan maturitas organ-organ yang berperan dalam fungsi menelan. Evaluasi fungsi menelan dapat menentukan risiko terjadinya penetrasi dan aspirasi makanan ke jalan napas serta konsistensi makanan tepat untuk anak.

Penelitian ini merupakan suatu studi pendahuluan berdasarkan data rekam medik. Perlu dilakukan suatu studi serupa yaitu tidak berdasarkan data sekunder, desain *cross sectional*, deskriptif, penarikan sampel dengan *consecutive sampling*, dan jumlah sampel yang representatif untuk melihat gambaran disfagia pada anak dalam skala yang lebih besar.

**DAFTAR PUSTAKA**

1. Johnson A. Deglutition. In: Kerr AG, ed. *Scott-Brown's Otolaryngology-Basic Science*. Great Britain: Reed Educational and Professional Publishing Ltd, 1997:p.1-16.
2. Kakodkar K, Schroeder JW. Pediatric Dysphagia. In: Pine HS, ed. *Pediatric Otolaryngology*. Virginia: Thieme Medical Publishers, 2013:p.969-77.
3. Lefton-Greif MA. Pediatric Dysphagia. In: Kraft GH, ed. *Physical Medicine And Rehabilitation Clinics of North America*. Washington: Saunders Ltd. 2008:p.837-51.
4. Burklow KA, Phelps AN, Schultz JR. Classifying complex pediatric feeding disorders. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 1998; 27:143-7.
5. Hawdon JM, Beauregard N, Slattery J, Kennedy G. Identification of neonates at risk for developing feeding problems in infancy. *Developmental Medicine and Child Neurology*. 2000; 42:235-9.
6. Kendall K. Anatomy and physiology of deglutition. In: Leonard R, Kendall K, ed. *Dysphagia Assesment and Treatment Planning, A Team Approach*. San Diego: Plural Publishing, 2008:p.1-34.
7. Hartnick CJ, Hartley BE, Miller C, Willging JP. Pediatric fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2000; 109:996-9.
8. Sitton M, Arvedson J, Visotcky A, Braun N, Kerschner J, Tarima S, et al. Fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing in children: feeding outcomes related to diagnostic groups and endoscopic findings. *Ijporl*. 2011; 75:1024-31.
9. Wolf. Feeding and swallowing disorders (dysphagia) in children. 2014; Available from: <http://www.asha.org/public/speech/swallowing/Feeding-and-Swallowing-Disorders-in-Children/>.
10. Lespargot A, Langevin M, Muller S, Guillemont S. Swallowing disturbances associated with drooling in cerebral-palsied children. *Developmental Medicine and Child Neurology*. 1993; 35:298-304.
11. Nunn JH. Drooling: review of the literature and proposals for management. *J Oral Rehabil*. 2000; 27:735-43.
12. Kuhlemeier KV, Palmer JB, Rosenberg D. Effect of liquid bolus consistency and delivery method on aspiration and pharyngeal retention in dysphagia patients. *Dysphagia* 2001;16:119-22.
13. Pfeiffer RF. In: Bodis-wollner I, ed. *Parkinson's disease and nonmotor dysfunction*. London: Humana Press, 2013:p. 317.
14. Souza JF, Grechi TH, Anselmo-Lima WT, Trawitzki LVV, Valera FCP. Mastication and deglutition changes in children with tonsillar hypertropy. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2013; 79:424-8.