

Tinjauan Pustaka

Rehabilitasi Medik Pada Bayi Prematur dan Kesulitan Makan

Fredy¹, Joudy Gessal²

¹Program Studi Ilmu Kedokteran Fisik dan Rehabilitasi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado

²KSM Ilmu Ilmu Kedokteran Fisik dan Rehabilitasi RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado

Abstract

Eating is the ability to maintain and manipulate food or drink in the mouth and swallow it. Swallowing is a complex process involving food, drink, medicine or saliva brought from the mouth into the abdomen through pharynx and esophagus. The process that occurs when the food is swallowed is called digestion (deglutition). The term eating and swallowing is often used inverted. The term feeding in Indonesian is also defined as eating but has a different definition. Feeding is a process of preparing, organizing and bringing food / drinks from dishes or cups to mouth, sometimes referred to as self-feeding. Eating activities using oral motion devices (oromotor), the ability to perform the activity is achieved gradually. The initial stage of the basic motion (reflex) is continued through the learning process of the sensory experience and experiments with the oromotor movement with the correct pattern to achieve the automatic and skilled oromotor movement.¹ Premature babies are babies born not yet enough months ie between 24-37 weeks of gestational age and based on gestational age can be classified as extreme (<28 weeks) and premature (28-37 weeks) 10.^{2,4}

In infants it requires coordination between sucking, swallowing and breathing. Sucking rhythms begin to develop at the age of 32 weeks to 40 weeks in premature babies and at 40 weeks of age will reach an indistinguishable level with a baby enough months. During the 8-week maturation period, there was an increase in feed aggregation and ingestion, breastfeeding stabilization, rhythm and speed and duration of breastfeeding. Due to neurological inflammation and respiratory problems, premature babies can start eating with tube fed until maturation of oral eating skills.² Premature babies are often delayed to return from the Hospital because of the inability to eat through the mouth safely and competently. There is no definitive guide based on current evidence available to health professionals who are treating premature babies. Through research, a growing understanding of developing suck skills discusses how and why babies may have difficulty eating through the mouth because of inflammation of certain physiological functions. Unfortunately, this knowledge has not been translated into clinical practice to improve the diagnosis of feeding issues through the development of relevant assessments and to improve infant feeding skills through the development of precise prevention and therapeutic interventions. This refractory discusses feeding difficulties in premature babies and focuses on how the maturation process of various physiological functions involved in the feeding process of premature infants and their handling. Although infant readiness for oral feeding is considered when it is sucked, swallowed, and breathe is coordinated. Each of these functions includes a number of maturation processes at different times and levels. Here, it appears that the function of ingestion, ingestion, and breathe takes place at two levels: first, the elements in each function must achieve proper functional maturation which can work in harmony with each other to produce co-ordinating, swallowing, and breathing; and both elements of all these different functions, in turn, should be able to do the same at an integrative level to ensure safe and efficient transport of food from the mouth to the stomach.^{4,8}

Abstrak

Makan adalah kemampuan untuk mempertahankan dan memanipulasi makanan atau minuman didalam mulut dan menelannya. Menelan merupakan proses kompleks yang melibatkan makanan, minuman, obat atau saliva yang dibawa dari mulut ke dalam perut melalui faring dan esophagus. Proses yang terjadi saat makanan ditelan disebut mencerna (*deglution*). Istilah makan dan menelan sering digunakan terbalik. Istilah *feeding* dalam bahasa Indonesia diartikan juga sebagai makan namun memiliki definisi yang berbeda. *Feeding* adalah proses mempersiapkan, mengatur dan membawa makanan / minuman dari piring atau cangkir ke mulut, kadang kala disebut sebagai *self-feeding*. Aktivitas makan menggunakan alat gerak oral (oromotor), kemampuan melakukan kegiatan tersebut dicapai secara bertahap. Tahap awal berupa gerakan dasar (refleks) yang dilanjutkan melalui proses belajar dari pengalaman sensori dan percobaan melakukan gerakan oromotor dengan pola yang benar sehingga tercapai gerakan oromotor yang otomatis dan terampil.¹

Bayi prematur adalah bayi yang dilahirkan belum cukup bulan yaitu antara 24-37 minggu usia kehamilan dan berdasarkan usia gestasi dapat diklasifikasikan menjadi prematur ekstrim (< 28 minggu) dan prematur (28-37 minggu)¹⁰. Bayi prematur merupakan penyebab utama kematian perinatal dan morbiditas.^{2,9} Di Amerika, sekitar 12% bayi lahir prematur, dimana lebih dari 500 ribu bayi prematur pada populasi dunia setiap tahun.³ Bayi prematur biasanya memiliki masalah kesulitan makan, yaitu proses masuknya makanan ke dalam mulut, manipulasi didalam mulut dan perpindahan bolus ke area belakang mulut oleh lidah. Kesulitan makan ini disebabkan belum berkembangnya sistem kardiorespirasi, susunan saraf pusat dan otot-otot oromotor.^{2,3,22} Beberapa penelitian menyatakan bahwa bayi yang lahir prematur dibawah usia gestasi akan meningkatkan morbiditas resiko kesulitan makan saat lahir, gangguan pernafasan diduga sebagai salah satu faktor resiko. Mekanisme kesulitan makan meliputi gangguan perkembangan refleks mengisap, kurangnya koordinasi mengisap, menelan dan bernafas. Beberapa bukti menunjukkan bahwa intervensi terapi akan memperbaiki kemampuan makan pada bayi prematur.³

Pada bayi memerlukan kordinasi antara mengisap, menelan dan bernapas. Irama mengisap mulai berkembang pada usia 32 minggu sampai 40 minggu pada bayi prematur dan pada usia 40 minggu akan mencapai level yang tidak dapat dibedakan dengan bayi cukup bulan. Selama 8 minggu periode pematangan, terjadi peningkatan agregasi proses menyusui dan menelan, stabilisasi menyusui, ritme dan kecepatan serta lamanya proses menyusui. Akibat ketidakmatangan neurologis dan masalah pernafasan, bayi prematur dapat memulai makan dengan selang makan (*tube fed*) sampai terjadi pematangan keterampilan makan oral.^{2,4}

Refarat ini membahas kesulitan makan pada bayi prematur dan berfokus pada bagaimana proses pematangan berbagai fungsi fisiologis yang terlibat dalam proses makan pada bayi prematur dan penanganannya. Meskipun kesiapan bayi untuk makan oral dianggap tercapai ketika mengisap, menelan, dan bernapas dikoordinasikan. Masing-masing fungsi ini meliputi sejumlah proses pematangan pada waktu dan tingkat yang berbeda. Disini, akan tampak bahwa fungsi pengisapan, proses menelan, dan bernapas perlu terjadi pada dua tingkat: pertama, unsur-unsur dalam setiap fungsi harus mencapai pematangan fungsional yang tepat yang dapat bekerja selaras satu sama lain untuk menghasilkan koordinasimengisap, menelan, dan bernapas; dan kedua elemen dari semua fungsi yang berbeda ini, pada gilirannya, harus dapat melakukan hal yang sama pada tingkat integratif untuk memastikan pengangkutan makanan yang aman dan efisien dari mulut ke lambung.^{4,8}

TINJAUAN PUSTAKA

Kesulitan Makan Pada Bayi Prematur

1. Struktur anatomi orofaring pada bayi

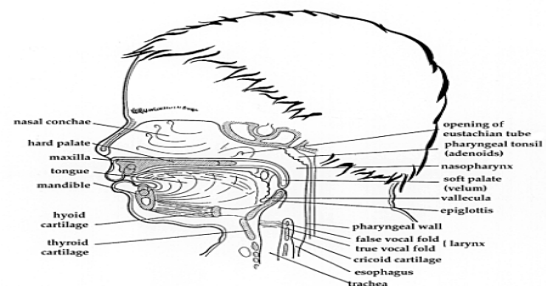
Pada saat lahir, mulut bayi menunjukkan kemampuan integrasi sensori dan kebiasaan neuromotor yang paling terstruktur. Berbagai studi menunjukkan bahwa selama perkembangan janin regio perioral berkembang sejak tahap awal, area tersebut berfungsi merespon stimulus taktil (usia gestasi 7 minggu), dan pola mengisap atau menelan dimulai pada usia gestasi 15 -18 minggu. Hal-hal tersebut merupakan suatu metode bertahan hidup pada bayi normal yang digunakan untuk mendapatkan nutrisi dari payudara ibu dan menghisap secara efektif. Pada kenyataannya, stimulus taktil pada sebagian besar tubuh bayi berdampak pada respon protektif. Input taktil pada bagian wajah atau mulut memicu stimulus untuk melakukan interaksi dan eksplorasi. Bayi dapat belajar dengan cepat untuk menggunakan mekanisme oromotor tersebut untuk menenangkan dan pengaturan diri, untuk melakukan ikatan dan interaksi sosial pada saat lapar terpenuhi.²

Bayi menggunakan mulut untuk eksplorasi dan mempelajari lingkungan Sebagai tambahan dari fungsi utamanya untuk makan. Mekanisme utama sistem oromotor ialah sinkronisasi menghisap-menelan-bernapas, ritme, pola koordinasi dari menghisap-menelan-bernapas. Hal tersebut merupakan bagian dari pola pertumbuhan yang memerlukan pengaturan waktu dan gerakan yang berurutan. Pola koordinasi yang sinkron penting terhadap berbagai bagian dari sensorimotor dan perkembangan kognisi termasuk perkembangan bicara, kontrol postural, kebiasaan makan, perkembangan ego dan koordinasi mata-tangan.²

Karakteristik struktur anatomi mulut dan faring bayi :^{1,2}

1. Rongga intraoral kecil
2. Rahang bawah kecil dan sedikit tertarik ke arah belakang (retraksi)
3. *Sucking pads* tampak jelas
4. Lidah menempati ruang relatif lebih luas di dalam rongga mulut
5. Gerakan lidah terbatas karena rongga intraoral sempit, bayi cenderung bernapas melalui hidung
6. Epiglottis dan palatum molle berada berdekatan sebagai suatu mekanisme proteksi
7. Laring terletak lebih tinggi pada bayi baru lahir dibandingkan bayi yang lebih besar atau orang dewasa
8. Tulang hyoid terbentuk dari kartilago
9. Tuba eustachius terletak pada posisi horizontal.

THE MOUTH AND PHARYNX OF THE NEWBORN
(sagittal section)



Gambar 1. Struktur anatomi mulut dan faring pada bayi baru lahir (potongan sagital)

2. Perubahan Anatomi terkait fungsi makan

Perubahan anatomi pada rongga mulut, rahang, *sucking pads*, lidah, laring akan mempengaruhi masing-masing fungsi. Rongga mulut akan bertambah besar, sedangkan rahang bawah tumbuh ke bawah dan kedepan. *Sucking pads* mulai diserap dan rongga mulut memanjang secara vertikal. Peningkatan ukuran lidah dan gerakan bibir saat mengisap serta bertambahnya

ruang intraoral juga membantu meningkatkan ketrampilan oromotor dan daya eksplorasi. Kebutuhan akan stabilisasi rongga mulut oleh sucking pads makin berkurang sejalan dengan perkembangan kontrol neurologis. Kontrol yang lebih luas terhadap pembukaan rahang dan penutupan sendi temporomandibular menandakan telah berkembangnya stabilisasi postural internal sehingga tidak lagi bergantung pada *sucking pads*. Gerakan presisi yang telah mampu dikontrol oleh rahang, bibir, pipi dan lidah mengurangi kebutuhan lidah untuk melakukan *vertical grooving* yang biasa dilakukan bayi untuk mendorong bolus ke belakang lidah dalam proses menelan.²

Hyoid dan laring tumbuh ke bawah, ada pemisahan yang luas besar antara epiglotis dan laring. Saat ini makanan harus langsung melewati epiglotis, bukan sepanjang sisi epiglotis. Hal ini menghilangkan kemampuan awal bayi untuk bernapas dan menelan secara bersamaan. Pematangan neurologis, peningkatan waktu, ritme dan koordinasi mengisap, menelan serta bernapas, membuat bayi tidak lagi membutuhkan dukungan anatomi tambahan yang disediakan oleh epiglotis. Bayi mendapatkan kekuatan dan gradasi pada lidah dari 1/3 bagian belakang menuju ke bagian depan. Ukuran dan bentuk dari puting yang digunakan pada saat pemberian makan berkontribusi terhadap perubahan ini ketika mengisi rongga mulut secara benar. Karena itu payudara memiliki bentuk yang ideal untuk tujuan ini karena memiliki karakteristik yang cukup fleksibel untuk menyesuaikan mulut bayi seiring perubahan dan perkembangannya. Keuntungan dari ukuran yang sesuai dapat memfasilitasi kemampuan untuk keperluan menutup mulut dalam proses mengisap.²

3. Proses Fisiologi Makan Bayi

Proses makan pada bayi baru lahir (*infants feeding*) berbeda dengan proses makan yang belum matang (*mature feeding*). *Infants feeding*

merupakan metode tunggal dari proses mengisap, menelan dan bernapas. Proses yang satu dengan lainnya tidak mungkin dipisahkan. Bayi baru lahir dipengaruhi oleh adanya refleks dan secara otomatis menimbulkan gerakan oral. Koordinasi antara tiga aktivitas tersebut sangat penting karena berperan dalam mencegah terjadinya aspirasi. Bernapas terkoordinasi dengan menelan. Bayi akan mengisap lalu menelan. Menelan terjadi setelah inspirasi.^{2,7,19}

4. Penyebab gangguan fungsi makan pada bayi prematur

Kesulitan makan seringkali mempengaruhi kemampuan bayi untuk mencapai kemampuan makan secara mandiri, jumlah hari perawatan dan kesulitan makan jangka panjang. Masalah ini menyebabkan banyak faktor yang bisa menimbulkan kesulitan makan pada bayi prematur diantaranya adalah : Gangguan fungsi struktur oral, Gangguan pola menghisap, Gangguan koordinasi menghisap-menelan-bernafas, Transisi ke makan per oral.^{2,10}

5. Gangguan medis yang berkaitan dengan proses makan pada bayi prematur

Morbiditas yang potensial akan terjadi berkaitan dengan bayi yang lahir sebelum usia 35 hingga 36 minggu antara lain: perdarahan intraventrikular, enterokolitis nekrotikans dan displasia bronkopulmoner. Ketiga gangguan ini secara signifikan akan berdampak pada proses makan pada bayi, berpotensi menyebabkan kegagalan pertumbuhan serta mempengaruhi pematangan neurologis dan perkembangan fisik.^{2,11}

6. Prosedur diagnostik kesulitan makan pada bayi prematur

Kesulitan makan merupakan tanda dan gejala dari suatu kondisi dan bukan merupakan diagnosis penyakit. Adanya kesulitan makan harus segera ditindak lanjuti dengan menentukan penyebab dan menegakkan diagnosis medis yang

mendasari sebelum memutuskan tindakan selanjutnya.²

Tatalaksana Kesulitan makan pada bayi prematur

1. Prinsip Tatalaksana

Proses makan merupakan ketrampilan multisistem yang memerlukan kerjasama dan koordinasi berbagai fungsi anatomi, kontrol neuromuskular, fungsi sistem saraf otonom secara keseluruhan, koordinasi persepsi sensori, fungsi gastrointestinal yang adekuat dan dukungan sistem kardiorespirasi. Tujuan utama tatalaksana kesulitan makan adalah menjaga proses makan berlangsung aman, memenuhi kebutuhan nutrisi dan hidrasi anak, sekaligus memberikan dukungan secara emosional terhadap seluruh anggota keluarga.^{2,13}

2. Stimulasi Oral Motor

Program stimulasi oral merupakan strategi mempersiapkan otot sekitar mulut untuk bergerak dan mengontrol oromotor. Fokus intervensi ini untuk meningkatkan respon fungsional terhadap tekanan, gerakan, kekuatan dan kontrol gerak pada bibir, pipi, lidah dan rahang. Stimulasi ini bertujuan memfasilitasi refleks menelan, memperbaiki tonus dan gerakan pada organ sekitar mulut misalnya bibir dan pipi. Ketika bayi sudah mampu mentoleransi stimulasi oral dengan lebih mudah, bisa dilakukan stimulasi tambahan seperti stimulasi olfaktori dan pengenalan puting susu ibu.^{2,12,13}

Terapi ini memiliki tujuan yang jelas dan rasional untuk memperkenalkan latihan ini. Hal ini perlu dijelaskan dengan baik pada orang tua atau pengasuh. Hal ini akan sangat menimbulkan stress, terutama pada bayi dengan kesulitan makan.^{2,12,13,16}

3. Fasilitasi

Morris dan Klein (2000) menyatakan bahwa fasilitasi adalah penggabungan dari sentuhan, tekanan, rasa, temperatur dan topangan untuk mempermudah pergerakan. Fasilitasi dilakukan

dengan cara menopang kepala, rahang dan wajah selama proses makan, mengubah tekstur, mengubah rasa, mengatur penempatan makanan dan peralatan makan serta memodifikasi temperatur.^{2,12}

Tujuan dari fasilitasi adalah mencegah pola atau pergerakan refleks abnormal serta memacu sensasi oral yang normal, ketrampilan makan, oromotor dan perkembangan makan. Terapi awalnya memberikan input yang menstimulasi postur, pergerakan oral normal dan seiring dengan waktu serta kemajuannya, tujuan berubah secara bertahap mengurangi input untuk memungkinkan kemandirian makan maupun kemampuan mengontrol pergerakan. Jenis Fasilitasi tersebut diantaranya : Fasilitasi melalui topangan kepala, Fasilitasi melalui topangan rahang dan bibir, Fasilitasi melalui topangan pipi.^{2,12,23}

KESIMPULAN

Proses feeding/ makan terjadi mulai dari memasukkan makanan ke dalam mulut serta menelan. Gerakan koordinasi seperti mengisap, menelan dilakukan oleh bibir, lidah, otot rahang atas dan bawah serta otot lainnya di sekitar mulut. Gangguan proses makan pada bayi prematur dimulai dari sekitar mulut atau disebut gangguan oromotor, gangguan pola mengisap, gangguan koordinasi mengisap-menelan-bernafas merupakan masalah yang sering mendasari gangguan pada bayi prematur. Hasil evaluasi klinis akan menentukan perlunya evaluasi / assessmen kompetensi menelan orofaringeal, metode feeding yang tepat (oral/enteral) alat, posisi feeding yang tepat, teknik feeding khusus untuk meningkatkan fungsi makan. Evaluasi mendalam dan kerjasama multidisiplin sangat diperlukan dalam mengidentifikasi masalah, melakukan pendekatan terapi sehingga dapat diperoleh kemampuan makan yang optimal pada bayi prematur.

DAFTAR PUSTAKA

1. Wahyuni L.K, Sungkar E. Kesulitan Makan Terkait Fungsi Oromotor. Ilmu Kedokteran Fisik & Rehabilitasi pada Anak. Perdosri 2014, hal 346-59
2. Wahyuni L.K, Sungkar E. Tatalaksana Kedokteran Fisik & Rehabilitasi Kesulitan Makan pada Anak. Perdosri 2014.
3. Versaw-Barnes D, Wood A. *The Infant at High Risk for Developmental Delay Chapter 4. Pediatric Physical Therapy Fifth Edition, Jan S Tecklin. Lippincot William & Wilkins. 2015.*
4. Lau C. *Development of Suck and Swallow Mechanism in Infants, available in PMC 2016 July 24. Ann Nutr Metab 2015 ; 66: 7-14*
5. Neto F, Franca A.P, Cruz S. *An Algorithm Proposal To Oral Feeding in Premature Infants. The European Proceeding of Social & Behavioural Science. 2016.*
6. Cheryl.A.M. *Therapeutic Intervention in The Neonatal Intensive Care Unit Environment Chapter 17. Special Consideration for pediatric Practice. Saunder Elsevier 2009, hal 189-202.*
7. Koichiro M, Palmer J.B. *Anatomy and Physiology of Feeding and Swallowing- Normal and Abnormal. Phys Med Rehabil Clin N Am.2008 November;10(4) : 691-707.*
8. Lau. C. *Deleopment of Infant Oral Feeding Skill : what do we know? Am J Clin Nutr 2016;103(suppl): 616S-21S.*
9. Winstock A. *Eating and Drinking Difficulties in Children : A Guide for Practitioners. UK: Speechmark Publishing Ltd; 2005 hal 44-53.*
10. Starr S. *Management of Pediatric Feeding Problem. Dalam Cichero JAY, Murdoch BE. Dysphagia : Foundation, Theory and Practice. England : John Wiley & Sons Ltd; 2006, hal 488-537.*
11. Fucile S, Gisel E.G, Lau C. *Effect of an Oral Stimulation Program on Sucking Skill Maturation of Preterm Infants. Dev Med Child Neuro. Maret 2005;47(3): 158-62.*
12. Lyu T.C, Zhang Y.X, Hu X.J. *The Effect of an Early Oral Stimulation Program on Oral Feeding of Preterm Infants. Available at www.sciencedirect.com Downlad March 22, 2017*