

Laporan kasus berbasis bukti

Pengaruh Stimulasi Oromotor dalam Memperbaiki Refleks Isap Bayi Prematur

Nadya Gratia Juliawan,¹ Alexander Kelvyn Kristianto,² Ni Komang Tri Apriastini¹

¹Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Buleleng, Singaraja

²Rumah Sakit Khusus Bedah Columbia Asia, Semarang

Latar belakang. Masalah menyusu sering kali ditemukan pada bayi prematur akibat refleks isap dan menelan yang belum berkembang dengan sempurna. Intervensi berupa stimulasi oromotor diberikan dengan harapan dapat membantu perkembangan refleks isap dan menelan bayi prematur. Namun begitu, peran dan efektivitas stimulasi ini harus dievaluasi lebih lanjut.

Tujuan. Mengetahui pengaruh pemberian stimulasi oromotor terhadap perbaikan refleks isap bayi prematur (parameter: kemampuan/efisiensi menyusu, waktu yang transisi yang diperlukan untuk berhasil minum susu per oral sepenuhnya, kenaikan berat badan, lamanya waktu rawat inap)

Metode. Penelusuran studi melalui *database* elektronik yang mencakup Cochrane, Pubmed, dan ScienceDirect dengan strategi pencarian literatur (“oral stimulation” OR “oral motor” OR “oral motor stimulation”) AND (“preterm infant” OR “premature” OR “preterm”)

Hasil. Melalui penelusuran literatur didapatkan 6 artikel terpilih untuk dilakukan telaah kritis. Sebagian besar studi menemukan pemberian stimulasi oromotor secara signifikan dapat meningkatkan kemampuan/efektivitas menyusu bayi prematur, serta mempersingkat waktu transisi yang diperlukan untuk berhasil menyusu secara per oral. Tidak ada perbedaan signifikan dalam aspek durasi rawat inap dan kenaikan berat badan antara bayi yang diberikan stimulasi dan yang tidak diberikan stimulasi.

Kesimpulan. Stimulasi oromotor bermanfaat untuk meningkatkan kemampuan/efektivitas menyusu bayi prematur, dan mempersingkat durasi transisi dari minum susu melalui selang orogastrik menjadi per oral. **Sari Pediatri** 2023;24(5):341-51

Kata kunci: bayi kurang bulan, bayi prematur, stimulasi oromotor, intervensi oromotor, refleks isap

Evidence base case report

The Role of Oral Motor Stimulation in Improving Sucking Reflex of Premature Infant

Nadya Gratia Juliawan,¹ Alexander Kelvyn Kristianto,² Ni Komang Tri Apriastini³

Background. Feeding problem is often found in premature babies due to underdeveloped sucking and swallowing reflexes. Oral motor stimulation is often applied to accelerate the development of these reflexes. However, the role and effectiveness of this stimulation must be evaluated further.

Objective. To find out the role of oral motor stimulation in improving the sucking and swallowing reflexes of premature infants (parameter: oral feeding skills, transition time needed to achieve oral feeding, length of stay, weight gain)

Methods. Electronic literature searches using Cochrane, Pubmed, and ScienceDirect using keywords (“oral stimulation” OR “oral motor” OR “oral motor stimulation”) AND (“preterm infant” OR “premature” OR “preterm”)

Result. Through literature searches, 6 articles were selected for critical appraisal. The majority of the studies found oral motor stimulation significantly increased infants oral feeding skills and reduced the transition time needed to achieve full oral feeding. However, there is no significant differences in terms of length of stay and weight gain between infants given oral motor stimulation and without.

Conclusion. Oral motor stimulation is beneficial to improve infant’s oral feeding skills and reduce the transition time needed to achieve full oral feeding. **Sari Pediatri** 2023;24(5):341-51

Keywords: preterm baby, premature infant, oral motor stimulation, oral motor intervention, sucking reflexes

Alamat korespondensi: Nadya Gratia Juliawan. SKM Ilmu Kesehatan Anak RSUD Kabupaten Buleleng, Jalan Bayu Suta 1 Nomor 14 Singaraja-Bali. Email: nadyagratia77@gmail.com

Perkembangan ilmu kedokteran saat ini memungkinkan bayi kurang bulan (prematuur) untuk dapat bertahan hidup. Setelah melewati fase kritis pada awal kelahiran akibat komorbiditas yang dimiliki, pemulangan bayi prematur sering kali tertunda akibat keterlambatan perkembangan terkait asupan per oral yang menjadi salah satu syarat seorang bayi boleh dipulangkan. Kesiapan asupan per oral juga membantu mempercepat proses penyapihan (*weaning*) dari selang orogatrik. Oleh karena itu, intervensi yang dapat membantu perkembangan kemampuan asupan per oral bayi prematur menjadi penting.¹

Berbagai intervensi stimulasi oromotor dilakukan dengan harapan dapat mempercepat perkembangan otot-otot mulut dalam melakukan refleksi isap dan menelan. Kendati demikian, efektivitas stimulasi oromotor dan perannya dalam membantu tata laksana bayi prematur masih menjadi aspek yang diperdebatkan. Beberapa hal yang menjadi perdebatan adalah peran intervensi ini dalam memperpendek masa rawat inap, mempersingkat durasi transisi asupan per oral, serta dampaknya terhadap peningkatan berat badan pada bayi prematur.

Oleh karena itu, penting untuk mengevaluasi efektivitas dan peran stimulasi oromotor pada bayi prematur secara lebih mendalam sehingga sehingga dapat didasarkan pada prinsip kedokteran berbasis bukti dalam mengambil keputusan terkait intervensi. Hal ini juga akan membantu dokter dalam memberikan penjelasan yang jelas pada keluarga mengenai manfaat dan keuntungan dari intervensi yang diberikan pada pasien.

Kasus

Bayi perempuan, usia gestasi 32-33 minggu lahir secara bedah kaisar dari ibu G5P4A0 dengan indikasi ibu demam dan sesak napas akibat pneumonia serta takikardia pada fetus. Berat badan lahir 2085 gram, panjang badan lahir 48 cm, dan diameter lingk kepala lahir 32 cm. Saat lahir bayi langsung menangis dengan skor Apgar 7/9. Bayi kemudian dirawat terpisah dengan ibu dan diletakkan dalam inkubator. Pada pemeriksaan 2 jam setelah lahir, bayi ditemukan stabil, tidak ada kesulitan bernapas, akan tetapi refleksi isap ditemukan lemah sehingga dilakukan pemasangan OGT. Saat

hari perawatan ke-5 refleksi isap masih lemah dan bayi terlihat ikterus (Kramer III). Pada pemeriksaan penunjang ditemukan kadar bilirubin total 12.03 mg/dL, bilirubin direk 0.27 mg/dL, bilirubin indirek 11.76 mg/dL. Bayi kemudian diberikan fototerapi selama 3x24 jam serta dilakukan stimulasi oromotor. Pada hari perawatan ke-10 refleksi isap kuat, bayi mampu menyusu per oral sepenuhnya, dan kulit tidak tampak ikterik sehingga bayi diperbolehkan untuk pulang.

Masalah klinis

Kasus di atas menimbulkan pertanyaan klinis yaitu: pada bayi prematur dengan refleksi isap lemah, apakah stimulasi oromotor memiliki peranan dalam memperbaiki refleksi isap bayi?

Metode

Pertanyaan klinis (PICO)

Patient (P) : bayi prematur

Intervention (I) : stimulasi oromotor

Comparison (C) : perawatan neonatus standar tanpa pemberian stimulasi oromotor

Outcome (O) : perbaikan refleksi isap bayi (parameter: kemampuan/efisiensi menyusu, waktu yang transisi yang diperlukan untuk berhasil minum susu per oral sepenuhnya, kenaikan berat badan, lamanya waktu rawat inap)

Strategi pencarian

Untuk menjawab masalah klinis diatas, dilakukan pencarian literatur secara *online* menggunakan sumber *database: Cochrane, Pubmed, dan ScienceDirect.*

Kriteria seleksi

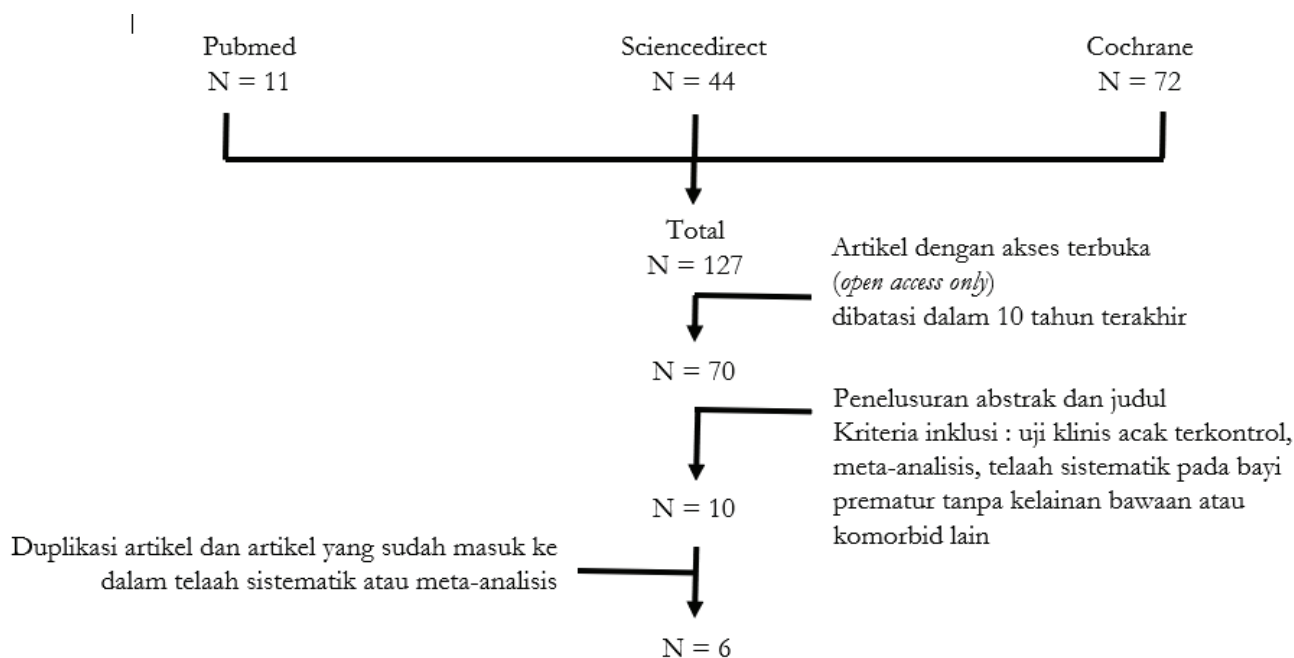
Kata kunci yang digunakan untuk pencarian literatur adalah "*preterm infant*", "*premature*", "*preterm*", "*oral stimulation*", "*oral motor*", dan "*oral motor stimulation*" dengan kriteria inklusi adalah studi berbahasa Inggris, relevan dengan pertanyaan klinis (PICO) yang telah

dibuat, dan merupakan studi jenis uji klinis acak terkontrol, meta-analisis, atau telaah sistematis. Kriteria eksklusi yaitu studi yang melibatkan bayi prematur dengan kelainan bawaan atau komorbid lain yang dapat memengaruhi refleks isap (bayi dengan sindrom tertentu, penyakit jantung bawaan, gangguan napas, gangguan hormon).

Berdasarkan metode penelusuran dengan kriteria diatas, didapatkan 127 artikel, setelah dilakukan penilaian lebih lanjut didapatkan 6 artikel yang relevan dengan pertanyaan klinis. Proses seleksi artikel dicantumkan dalam alur sebagai berikut.

Tabel 1. Strategi penelusuran literatur

| Database | Strategi penelusuran literatur | Temuan | Terpilih |
|----------------|---|--------|----------|
| Pubmed | ("oral stimulation" OR "oral motor" OR "oral motor stimulation") AND ("preterm infant" OR "premature" OR "preterm") | 11 | 3 |
| Science direct | ("oral stimulation" OR "oral motor" OR "oral motor stimulation") AND ("preterm infant" OR "premature" OR "preterm") | 44 | 1 |
| Cochrane | ("oral stimulation" OR "oral motor" OR "oral motor stimulation") AND ("preterm infant" OR "premature" OR "preterm") | 71 | 2 |



Gambar 1. Alur pemilihan literatur

Telaah kritis

Tabel 2. Rangkuman telaah kritis studi telaah sistematis dan meta-analisis

| Artikel Tahun | Xu Tian dkk ² | Zelda Greene dkk ³ 2016 |
|-----------------|---|--|
| <i>Validity</i> | <p><u>PICO clearly stated</u> Terdapat deskripsi PICO yang jelas, P (<i>Population</i>): bayi prematur; I (<i>Intervention</i>) dan C (<i>Comparison</i>): intervensi oromotor dibandingkan tanpa intervensi; O (<i>Outcomes</i>): total waktu transisi yang diperlukan untuk berhasil minum per oral, lamanya masa rawat inap, efisiensi minum susu, jumlah susu yang dapat diminum, serta penambahan berat badan.</p> <p><u>Relevant studies included</u> Penelitian yang disaring dalam meta-analisis berasal dari beberapa <i>database</i> besar seperti <i>Pubmed</i>, <i>EMBASE</i>, <i>Web of Science</i>, dan <i>Cochrane</i> serta <i>database</i> lokal (Cina) yaitu <i>China National Knowledge Infrastructure</i> (CNKI). Seluruh penelitian yang berbahasa Inggris dan Mandarin dimasukkan ke dalam skrining.</p> <p><u>Inclusion and exclusion criteria clearly defined</u> Kriteria inklusi: semua uji klinis acak yang sesuai dengan PICO, studi berbahasa Inggris atau Mandarin. Kriteria eksklusi: artikel tanpa akses terhadap isi teks secara lengkap, penggunaan teknik randomisasi sampel tidak sesuai.</p> <p><u>The included studies were valid</u> Dari total 11 studi terpilih, sebanyak 4 studi tidak menerangkan metode pemilihan sampel yang digunakan, sedangkan sisanya melakukan randomisasi. Sebagian besar studi terpilih juga tidak menerapkan <i>blinding</i> (tidak disebutkan berapa total studi yang tidak menerapkan <i>blinding</i>), serta tidak melakukan <i>intention-to-treat analysis</i>, meskipun melaporkan berapa total sampel yang mengalami <i>dropout</i>.</p> | <p><u>PICO clearly stated</u> Terdapat deskripsi PICO yang jelas, P (<i>Population</i>): bayi prematur; I (<i>Intervention</i>) dan C (<i>Comparison</i>): stimulasi oromotor dibandingkan stimulasi lain/tanpa intervensi; O (<i>Outcome</i>): waktu yang diperlukan untuk berhasil minum per oral sepenuhnya, lama rawat inap di NICU, lama rawat inap secara keseluruhan di rumah sakit, total waktu mendapatkan nutrisi parenteral.</p> <p><u>Relevant studies included</u> <i>Database</i> yang digunakan untuk pencarian mencakup <i>Central</i>, <i>Medline</i>, <i>Pubmed</i>, <i>Embase</i>, dan <i>Cinahl</i>. Selain itu, peneliti juga melakukan pencarian abstrak tambahan dari sejumlah organisasi yang tidak mempublikasikan hasil penelitiannya. Tidak ada batasan bahasa dalam pencarian literatur.</p> <p><u>Inclusion and exclusion criteria clearly defined</u> Kriteria inklusi: semua uji klinis acak yang sesuai dengan PICO. Artikel yang tidak yakin apakah akan diinklusi ke dalam telaah sistematis akan didiskusikan bersama seluruh tim untuk diputuskan apakah akan masuk ke dalam telaah sistematis.</p> <p><u>The included studies were valid</u> Terdapat beberapa kerancuan (<i>bias</i>) pada hampir seluruh studi, Sebagian besar tidak menjelaskan metode randomisasi sampel, metode <i>blinding</i> dan metode penilaian luaran penelitian. Hanya 3 studi yang dikategorikan memiliki tingkat kerancuan yang rendah.</p> |

| Artikel Tahun | Xu Tian dkk ² | Zelda Greene dkk ³ 2016 |
|----------------------|---|---|
| | <p><i>Similarity of studies included</i> Untuk kategori luaran berupa lamanya waktu rawat inap, efisiensi menyusui, serta volume susu total yang dapat diminum, studi-studi yang dikumpulkan bersifat homogen. Untuk kategori luaran berupa waktu transisi minum susu per OGT menjadi per oral serta penambahan berat badan, studi-studi yang dikumpulkan bersifat heterogen.</p> | <p><i>Similarity of studies included</i> Untuk kelompok perbandingan 1 (mencakup studi-studi yang membandingkan antara pemberian stimulasi oromotor dan tanpa stimulasi) dengan luaran berupa lamanya waktu transisi untuk berhasil minum susu per oral sepenuhnya, ditemukan studi-studi ini bersifat heterogen ($I^2 = 68\%$) Untuk kelompok perbandingan 2 (mencakup studi-studi yang membandingkan antara pemberian stimulasi oromotor dibandingkan stimulasi non-oral lainnya) dengan luaran berupa lamanya waktu transisi untuk berhasil minum susu per oral, ditemukan studi-studi ini bersifat homogen ($I^2 = 25\%$)</p> |
| | Kesimpulan : valid | Kesimpulan : valid |
| <i>Importance</i> | <p>Dari 10 studi dengan total 780 sampel ($I^2 = 57\%$), stimulasi oromotor secara efektif dapat mempersingkat waktu transisi antara minum susu per OGT hingga per oral (MD -4.03; 95% CI -5.22 s/d -2.84).</p> <p>Dari 6 studi dengan total 436 sampel ($I^2 = 21\%$), stimulasi oromotor secara efektif dapat mempersingkat durasi rawat inap (MD -3.06; 95%CI -5.77 s/d -1.71).</p> <p>Dari 3 studi dengan total 332 sampel ($I^2 = 27\%$), stimulasi oromotor secara efektif dapat meningkatkan volume susu total yang dapat diminum (MD 0.14; 95%CI 0.06 s/d 0.21).</p> <p>Dari 3 studi dengan total 318 sampel ($I^2 = 88\%$), tidak ada perbedaan signifikan pada peningkatan berat badan (MD -17.54; 95%CI -151.34 s/d 116.26).</p> | <p>Dari 8 studi dengan total sebanyak 376 sampel ($I^2 = 68\%$), stimulasi oromotor dapat mempersingkat waktu transisi hingga dapat minum susu per oral sepenuhnya (MD-4.81, 95%CI - 5.56 s/d - 4.06).</p> <p>Dari 7 studi dengan total sebanyak 301 sampel ($I^2 = 61\%$), stimulasi oromotor dapat mempersingkat durasi rawat inap (MD - 5.26, 95%CI - 7.34 s/d - 3.39)</p> <p>Dari 2 studi dengan total sebanyak 81 sampel ($I^2 = 41\%$), stimulasi oromotor tidak memiliki dampak signifikan terhadap kenaikan berat badan bayi (MD 0.73; 95%CI -1.05 s/d 2.51 gram)</p> |
| <i>Applicability</i> | <p>Karakteristik pasien dengan sampel penelitian sama-sama bayi prematur Kesimpulan : <i>applicable</i></p> | <p>Karakteristik pasien dengan sampel penelitian sama-sama bayi prematur Kesimpulan : <i>applicable</i></p> |

Keterangan tabel: MD = Mean Difference, 95%CI = 95%Confidence Interval, s/d = sampai dengan.

Tabel 3. Rangkuman telaah kritis uji klinis acak terkontrol

| Artikel | Deepa Negi dkk ⁴ 2022 | Karine De Rosa dkk ⁵ 2020 |
|-----------------|---|--|
| <i>Validity</i> | <p><u>Treatment randomised :</u> Dilakukan randomisasi menggunakan <i>Random Allocation Software</i> (www.randomizer.org/form.htm (2018)) untuk mengelompokkan sampel ke dalam 3 kelompok yaitu kelompok kontrol yang hanya mendapatkan perawatan neonatus standar, kelompok eksperimental 1 yang mendapatkan stimulasi oromotor, serta kelompok eksperimental 2 yang mendapatkan multi-stimulasi (stimulasi oromotor dan taktil).</p> <p><u>Similarity of each group :</u> Tidak ada perbedaan signifikan dari segi usia gestasi, berat lahir, skor Apgar antara bayi yang masuk ke dalam kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol.</p> <p><u>Equal treatment among each group aside from allocated treatment :</u> Setiap bayi dalam kelompok kontrol maupun kelompok percobaan sama-sama mendapatkan perawatan neonatus standar diluar stimulasi oromotor</p> <p><u>Number of losses to follow-up :</u> Total sampel sebanyak 44 bayi prematur, dengan 3 (0.068%) diantaranya tidak dimasukkan ke dalam analisis oleh karena meninggal, dirujuk, dan pulang paksa</p> <p><u>Blinding :</u> Dilakukan <i>double blinding</i>. Orang tua bayi dan petugas yang menilai hasil dari percobaan tidak mengetahui jenis perlakuan apa yang diberikan pada masing-masing bayi</p> <p>Kesimpulan : valid</p> | <p><u>Treatment randomised :</u> Seluruh pasien dilakukan randomisasi dengan software <i>Random Allocation Software</i> untuk mengelompokkan sampel ke dalam 2 kelompok yaitu kelompok intervensi yang mendapatkan stimulasi oromotor (<i>extra-, peri-, intraoral tactile manipulation</i>) sekali sehari selama 15 menit, serta kelompok kontrol yang mendapatkan prosedur Sham (mendapat sentuhan perioral tanpa stimulasi oral secara langsung) dengan durasi yang sama dengan kelompok intervensi.</p> <p><u>Similarity of each group :</u> Tidak ada perbedaan signifikan dari segi usia gestasi, berat badan lahir, skor Apgar, serta komorbid antara bayi yang masuk ke dalam kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol</p> <p><u>Equal treatment among each group aside from allocated treatment :</u> Setiap bayi dalam kelompok kontrol maupun kelompok percobaan sama-sama mendapatkan perawatan neonatus standar diluar stimulasi oromotor</p> <p><u>Number of losses to follow-up :</u> Seluruh sampel awal masuk ke dalam analisis akhir. Total <i>dropout</i> 0%.</p> <p><u>Blinding :</u> Dilakukan <i>double blinding</i>. Orang tua dan staf yang merawat bayi serta ahli yang akan melakukan evaluasi akhir tidak mengetahui jenis perlakuan yang diberikan pada masing-masing bayi</p> <p>Kesimpulan : sah (<i>valid</i>)</p> |

| Artikel | Deepa Negi dkk ⁴ 2022 | Karine De Rosa dkk ⁵ 2020 |
|----------------------|--|--|
| <i>Importance</i> | <p>Kemampuan menyusu per oral (<i>Oral Feeding Skills</i>)[*]</p> <ul style="list-style-type: none"> - PRO (Multistimulasi 44.5 ± 16.4 vs oromotor 39.5 ± 17.3 vs kontrol 19.9 ± 11.6 (p<0.001)) - RT (Multistimulasi 1.1 (0.9–2.5) vs oromotor 1.3 (0.8–1.9) vs kontrol 2.3 (1.6–2.9) (p<0.001)) - OT (Multistimulasi 58.2 ± 14.5 vs oromotor 54.2 ± 16.7 vs kontrol 35.0 ± 15.7 (p<0.001)) <p>Peningkatan berat badan :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kelompok oromotor dibandingkan kelompok kontrol (MD = 37.25 gram; p=0.728) - Kelompok multistimulasi dibandingkan kelompok oromotor (MD = 272.67 gram; p=0.033) - Kelompok multistimulasi dibandingkan kelompok kontrol (MD = 235.42 gram; p=0.033) <p>Perbandingan waktu transisi untuk berhasil minum susu per oral :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bayi yang mendapat multistimulasi memiliki waktu transisi untuk berhasil minum susu per oral paling cepat, diikuti oleh bayi yang mendapat stimulasi oromotor, terakhir adalah bayi yang hanya mendapatkan perawatan neonatal rutin tanpa stimulasi | <p>Kemampuan menyusu per oral (<i>Oral Feeding Skills</i>)[*]</p> <ul style="list-style-type: none"> - PRO (Intervensi 41.5%±18.3 vs. kontrol 19.9%±11.6 (p<0.001)) - RT (Intervensi 2.3 mL/min vs kontrol 1.1 mL/min (p<0.001)) - OT (Intervensi 57.2%±19.7 vs kontrol 35.0%±15.7 (p<0.001)) <p>Tidak ada perbedaan signifikan dari segi lamanya waktu rawat inap diantara kedua kelompok (p=0.21)</p> <p>Kelompok intervensi secara signifikan memiliki waktu transisi untuk berhasil minum susu per oral yang lebih singkat dibandingkan kontrol (p=0.003)</p> <p>Tidak ada perbedaan berat badan signifikan pada saat pulang diantara kedua kelompok (p= 0.940)</p> |
| <i>Applicability</i> | <p>Karakteristik pasien sama dengan karakteristik sampel penelitian yaitu sama-sama bayi prematur</p> <p>Kesimpulan : applicable</p> | <p>Karakteristik pasien asma dengan karakteristik sampel penelitian yaitu sama-sama bayi prematur</p> <p>Kesimpulan : applicable</p> |

Keterangan tabel :

- * Kemampuan menyusu per oral (*Oral Feeding Skills*) bayi dinilai dari 3 aspek sebagai berikut :
- *Mean proficiency (PRO)*, %volume susu yang dapat diminum pada 5 menit pertama/total volume susu yang diresepkan
 - *Transfer rate (RT)*, kecepatan minum susu (ml/menit)
 - *Overall transfer (OT)*, %volume yang dapat diminum selama maksimal 20 menit/total volume susu yang diresepkan

Tabel 4. Rangkuman telaah kritis uji klinis acak terkontrol

| Artikel Tahun | Karan Arora dkk ⁶ 2018 | Tian Chan dkk ⁷ 2014 |
|-----------------|--|--|
| <i>Validity</i> | <p><u>Treatment randomised :</u> Randomisasi dilakukan dengan menggunakan komputer dan amplop yang tersegel untuk membagi bayi ke dalam 2 kelompok. Kelompok intervensi akan mendapatkan stimulasi oromotor metode PIOMI sebanyak 3 kali sehari dengan durasi 5 menit di setiap intervensi, selama 7 hari berurut-turut. Kelompok kontrol akan mendapatkan intervensi Sham (memberikan sentuhan perioral saja tanpa stimulasi oral secara langsung).</p> <p><u>Similarity of each group :</u> Bayi diantara kedua kelompok rata-rata memiliki karakteristik yang mirip dalam aspek usia gestasi, berat badan lahir, dan komorbid, akan tetapi jumlah bayi yang mendapatkan steroid antenatal lebih banyak pada kelompok intervensi PIOMI (13 (81.2%) dibandingkan kontrol 9 (64.3%)).</p> <p><u>Equal treatment among each group aside from allocated treatment :</u> Kedua kelompok memiliki perlakuan yang sama diluar pemberian intervensi oromotor</p> <p><u>Number of losses to follow-up :</u> Seluruh sampel awal masuk ke dalam analisis akhir. Total <i>dropout</i> 0%.</p> <p><u>Blinding :</u> Dilakukan <i>blinding</i>. Petugas yang melakukan evaluasi awal dan akhir tidak mengetahui alokasi sampel.</p> <p>Kesimpulan : sah (valid)</p> | <p><u>Treatment randomised :</u> Randomisasi dilakukan dengan menggunakan Microsoft Excel. Nomor 1-36 masuk ke kelompok uji, nomor 37-72 masuk ke kelompok kontrol. Nomor dicetak lalu disimpan dalam amplop bersegel. Peneliti kemudian membuka amplop secara acak dan memasukkan bayi ke dalam kelompok intervensi (terdiri dari 12 menit stimulasi oral dan 3 menit <i>non-nutritive sucking</i> selama 1 kali sehari) atau kelompok kontrol (hanya mendapatkan perawatan neonatus standar)</p> <p><u>Similarity of each group :</u> Tidak ada perbedaan karakteristik bermakna diantara kedua kelompok dalam aspek skor APGAR, usia gestasi, dan berat badan lahir ($p>0,005$)</p> <p><u>Equal treatment among each group aside from allocated treatment :</u> Kedua kelompok memperoleh perlakuan yang sama diluar pemberian intervensi oromotor</p> <p><u>Number of losses to follow-up :</u> Terdapat 9 peserta (<i>drop out</i> 12.5%) dari perhitungan total 72 sampel, sehingga di akhir total 32 bayi masuk kelompok intervensi, dan 31 bayi masuk kelompok kontrol.</p> <p><u>Blinding :</u> Dilakukan <i>blinding</i>. Perawat yang menilai luaran penelitian tidak mengetahui alokasi sampel</p> <p>Kesimpulan : sah (valid)</p> |

| Artikel Tahun | Karan Arora dkk ⁶ 2018 | Tian Chan dkk ⁷ 2014 |
|----------------------|---|---|
| <i>Importance</i> | <p>Bayi yang mendapatkan intervensi PIOMI dalam 7 hari memiliki kemampuan menyusu yang lebih baik (dinilai dari skor NOMAS*) dibandingkan kontrol (9,25 (1,73) vs 4,79 (1,52), p<0,001)</p> <p>Bayi yang mendapatkan intervensi PIOMI memiliki waktu transisi yang lebih singkat untuk berhasil menyusu per oral dibandingkan kontrol (MD -2,6; 95% CI -3,3 s/d -1,9, p<0,001)</p> <p>Tidak ada perbedaan signifikan terkait lamanya waktu rawat inap diantara kedua kelompok (MD -2,5; 95%CI -5,8 s/d 0,8, p=0,13)</p> | <p>Kelompok intervensi memiliki waktu transisi lebih singkat untuk berhasil minum susu per oral dibandingkan kontrol (p=0,004)</p> <p>Tidak ada perbedaan signifikan pada aspek durasi rawat inap antara kedua kelompok (p=0,724)</p> <p>Tidak ada perbedaan signifikan pada aspek penambahan berat badan diantara kedua kelompok (p=0,728)</p> <p>Tidak ada perbedaan signifikan pada aspek efisiensi menyusu (ml/menit) diantara kedua kelompok (p=0,053)</p> |
| <i>Applicability</i> | <p>Karakteristik pasien sama dengan sampel penelitian yaitu sama-sama bayi prematur</p> <p>Kesimpulan : <i>applicable</i></p> | <p>Karakteristik pasien sama dengan sampel penelitian yaitu sama-sama bayi prematur</p> <p>Kesimpulan : <i>applicable</i></p> |

Keterangan :

*NOMAS (*Neonatal Oro Motor Assessment Scale*) merupakan skoring untuk mengetahui kemampuan oromotor neonatus dengan total skor maksimal adalah 48, semakin tinggi skor mengindikasikan kemampuan oromotor yang lebih baik.

Hasil

Sebuah meta-analisis dilakukan oleh Tian dkk² yang melibatkan 11 uji klinis acak yang diambil dari database Pubmed, EMBASE, Web of Science, dan Cochrane dengan total 855 bayi prematur. Dari total 11 studi, hanya 1 studi yang memenuhi seluruh syarat lolos risiko bias (mencakup randomisasi, *selection bias*, *blinding*, *attrition bias*, *reporting bias*). Sementara 10 studi lain umumnya bermasalah dalam *blinding* dan *attrition bias*. Pada studi ini, ditemukan stimulasi oromotor secara signifikan dapat mempersingkat durasi rawat inap (MD -3,06; 95%CI -5,77 s/d -1,71, I²=21%), serta meningkatkan volume susu total yang dapat diminum oleh bayi (MD 0,14; 95%CI 0,06 s/d 0,21, I²=27%). Stimulasi oromotor secara signifikan juga dapat mempersingkat waktu transisi bayi dapat minum per oral (MD -4,03; 95% CI -5,22 s/d -2,84, I²=57%). Namun, tidak ada perbedaan signifikan pada peningkatan berat badan antara kelompok intervensi dan kontrol (MD -17,54; 95%CI -151,34 s/d 116,26, I² =88%).²

Telaah sistematis dan meta-analisis dilakukan oleh Greene dkk³ untuk mengetahui luaran bayi yang

mendapatkan stimulasi oromotor dibandingkan yang hanya diberikan asuhan neonatus biasa, prosedur Sham, atau stimulasi non oral lainnya. Studi ini melibatkan total 16 uji klinis acak dengan total 825 bayi prematur. Secara keseluruhan, hampir seluruh uji klinis yang terlibat memiliki bias terutama dalam aspek randomisasi dan *blinding*. Studi ini menemukan bahwa stimulasi oromotor secara signifikan dapat mempersingkat waktu transisi hingga bayi dapat minum susu per oral (MD -4,81, 95%CI -5,56 s/d -4,06, I²=68%), serta mempersingkat durasi rawat inap (MD -5,26, 95%CI -7,34 s/d -3,39, I²=61%). Tidak ada dampak signifikan stimulasi oromotor terhadap peningkatan berat badan bayi (MD 0,73; 95%CI -1,05 s/d 2,51 gram, I²=41%). Negi dkk⁴ melakukan uji klinis acak pada 44 bayi berat lahir rendah dengan usia gestasi rata-rata 34-35 minggu. Mereka membagi bayi ke dalam 3 kelompok dengan perbandingan 2:1:1, yaitu kelompok kontrol yang hanya mendapatkan perawatan neonatus standar, eksperimental 1 yang mendapat stimulasi oromotor, dan eksperimental 2 yang mendapatkan multi-stimulasi. Stimulasi oromotor meliputi pemberian usapan pada

pipi secara sirkular, dan usapan pada bibir, langit-langit dan lidah dengan ujung jari serta dilanjutkan dengan *non-nutritive sucking*. Sementara itu, multi-stimulasi mencakup stimulasi taktil dan oromotor dengan jarak 1 menit antara keduanya. Stimulasi taktil meliputi usapan pada area leher, punggung, paha, kaki, lengan, dan kepala. Hasil uji klinis menunjukkan bahwa bayi pada kelompok multi-stimulasi memiliki peningkatan berat badan yang signifikan dibandingkan pada kelompok stimulasi oromotor dan kontrol ($p=0,033$). Bayi pada kelompok multi-stimulasi dan stimulasi oromotor juga memiliki waktu transisi lebih singkat dan kemampuan menyusu lebih baik dibandingkan pada kelompok kontrol.

De Rosa dkk⁵ melakukan uji klinis acak pada 74 bayi prematur yang dibagi 2 kelompok, yaitu kelompok intervensi yang menerima stimulasi oromotor selama 15 menit sehari selama 10 hari, dan kontrol yang hanya menerima sentuhan di sekitar mulut. Hasil uji klinis menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan signifikan dalam lamanya waktu rawat inap dan penambahan berat badan antara kelompok intervensi dan kontrol ($p=0,21$ dan $p=0,940$). Namun kelompok intervensi memiliki durasi transisi minum susu per oral yang lebih singkat dibandingkan kontrol ($p=0,003$). Kemampuan menyusu pada kelompok intervensi juga lebih baik dibandingkan kontrol, dibuktikan dengan nilai *mean proficiency*, *transfer rate*, dan *overall transfer* yang lebih baik ($p<0,001$). Arora dkk⁶ melakukan uji klinis acak pada 30 bayi prematur yang secara acak dibagi ke dalam 2 kelompok yaitu kelompok kontrol yang mendapatkan intervensi Sham dan kelompok intervensi yang akan mendapatkan stimulasi oromotor metode PIOMI (*The Premature Infant Oral Motor Intervention*) selama 5 menit (mekanisme intervensi secara detail tidak ditampilkan secara bebas oleh peneliti).⁸

Pada uji klinis ini, bayi yang menerima stimulasi oromotor memiliki kemampuan oromotor yang lebih baik ($p<0,011$), serta waktu yang lebih singkat untuk berhasil menyusu secara oral ($p<0,011$) dibandingkan kelompok kontrol. Tidak ada perbedaan signifikan terkait lamanya waktu rawat inap di antara kedua kelompok ($p=0,13$). Uji klinis acak juga dilakukan oleh Lyu dkk⁷ pada 72 bayi prematur yang dikelompokkan menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok kontrol yang hanya menerima perawatan neonatus standar dan intervensi yang akan menerima stimulasi oromotor selama 12 menit diikuti dengan *non-nutritive sucking* selama 3 menit (prosedur stimulasi oromotor mengikuti prosedur yang pernah dilakukan Fucile dkk⁹ tahun 2002). Pada uji

klinis ini kelompok intervensi memiliki waktu transisi untuk berhasil minum susu per oral yang lebih singkat dibandingkan kontrol ($p=0,004$), sedangkan tidak ada perbedaan signifikan pada aspek durasi rawat inap ($p=0,724$), penambahan berat badan ($p=0,728$), dan efisiensi menyusu ($p=0,053$).

Pembahasan

Bayi prematur adalah bayi yang lahir sebelum usia gestasi mencapai 37 minggu. Terdapat tiga kelompok bayi prematur, yaitu *moderate to late preterm* (usia gestasi 32-37 minggu), *very preterm* (usia gestasi 28-32 minggu), dan *extremely preterm* (<28 minggu).¹⁰ Semakin prematur usia kelahiran bayi, semakin besar risiko dan masalah yang dialami karena tubuh belum siap untuk beradaptasi dengan dunia luar. Bayi prematur sering mengalami hipotermi, gagal napas, infeksi, dan hipoglikemia, serta kesulitan menyusu karena koordinasi refleks mengisap dan menelan belum berkembang.¹¹ Akibatnya, bayi prematur sering dirawat inap hingga mampu menyusu dengan baik. Masalah menyusu menjadi penyebab tersering bayi prematur dirawat inap lebih lama di rumah sakit. Bayi yang mengalami masalah menyusu juga berisiko terkena infeksi dan menggunakan selang orogastrik berkepanjangan.^{12,13}

Berdasarkan telaah kritis dari 6 studi di atas, mayoritas menyimpulkan bahwa bayi yang diberikan stimulasi oromotor memiliki kemampuan/efisiensi menyusu per oral yang lebih baik,^{4,6} serta mampu mempersingkat durasi transisi dari penggunaan selang orogastrik hingga berhasil menyusu per oral sepenuhnya.^{2,4,6,7}

Secara garis besar, bayi yang mendapatkan stimulasi oromotor memiliki kenaikan berat badan yang tinggi dan durasi rawat inap yang singkat, meskipun perbedaan antara kedua kelompok tidak signifikan secara statistik.^{3,5,7} Studi Negi dkk⁴ menunjukkan bahwa multi-stimulasi (taktil dan oromotor) memiliki kenaikan berat badan yang lebih tinggi dan durasi transisi minum susu per oral yang lebih singkat secara signifikan dibandingkan dengan stimulasi oromotor atau tidak ada stimulasi sama sekali.

Studi-studi mengenai manfaat stimulasi oromotor memperlihatkan adanya keuntungan, tetapi masih sulit untuk menentukan mekanisme/tahapan stimulasi oromotor yang dapat dijadikan standar baku karena setiap studi menggunakan metode yang berbeda. Lyu dkk⁷ menggunakan metode BOMI (*Backman Oral Motor*

Intervention) dengan durasi stimulasi selama 15 menit. Pada studi ini ditemukan waktu transisi untuk berhasil minum susu per oral lebih singkat pada kelompok yang mendapatkan stimulasi dan tidak ada dampak signifikan dari stimulasi oromotor terhadap durasi rawat inap. Temuan ini serupa dengan studi Fucile dkk⁹ tahun 2002 yang menggunakan metode intervensi yang sama (BOMI). Metode stimulasi oromotor yang lain dilakukan oleh Arora dkk⁶ menggunakan metode PIOMI yang berdurasi sekitar 5 menit dan merupakan modifikasi dari metode BOMI yang berdurasi sekitar 15 menit. Metode PIOMI sendiri dibentuk karena metode BOMI dianggap memiliki durasi terlalu lama sehingga sering kali menimbulkan efek stres pada bayi. Dengan membandingkan luaran antara metode PIOMI dan prosedur Sham, Arora dkk menemukan kemampuan menyusu lebih baik dan durasi transisi hingga berhasil minum susu per oral lebih singkat secara signifikan pada kelompok PIOMI. Metode ini juga mampu mempersingkat durasi rawat inap meskipun tidak signifikan secara statistik. Hasil temuan ini sama dengan penelitian serupa yang dilakukan sebelumnya oleh Brenda dkk.⁸

Walaupun berbeda, metode stimulasi oromotor pada bayi memiliki kesamaan dalam cara pemberiannya. Jari telunjuk petugas dimasukkan ke dalam mulut bayi dengan menggunakan sarung tangan steril untuk melakukan pemijatan pada area palatum, lidah, dan pipi bagian dalam, kemudian diakhiri dengan *non-nutritive sucking*. Karena perbedaan dalam jumlah sampel yang tergolong sedikit, tidak mungkin menyimpulkan frekuensi dan durasi stimulasi dari setiap studi yang dilakukan. Tian dkk² menyimpulkan standar baku metode stimulasi oromotor sulit ditetapkan karena studi memiliki metode intervensi yang berbeda-beda dan jumlah sampel percobaan yang sedikit.²

Kesimpulan

Stimulasi oromotor dapat memperbaiki kemampuan menyusu dan mempersingkat durasi transisi minum susu, tetapi masih belum ada standar baku untuk metode, frekuensi, dan durasi yang diterapkan pada bayi. Studi besar dengan metodologi yang baik diperlukan untuk menetapkan standar baku.

Daftar pustaka

1. Lau C. Development of infant oral feeding skills: what do we know? The American journal of clinical nutrition [Internet]. 2016 Feb [cited 2022 Nov 28];103(2). Didapat dari: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26791183/>.
2. Tian X, Yi LJ, Zhang L, dkk. Oral motor intervention improved the oral feeding in preterm infants. *Medicine (Baltimore)* 2015 7;94:e1310.
3. Greene Z, O'Donnell CP, Walshe M. Oral stimulation for promoting oral feeding in preterm infants. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internet]. 2016 [cited 2022 Nov 25];(9). Didapat dari: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD009720.pub2/full>.
4. Negi D, Swain D, Som TK. Effectiveness of multistimulation approach on feeding habits of low-birth-weight babies-A randomized control trial. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol X* 2022 5;15:100159.
5. Da Rosa Pereira K, Levy DS, Procianny RS, Silveira RC. Impact of a pre-feeding oral stimulation program on first feed attempt in preterm infants: Double-blind controlled clinical trial. *PLoS One*. 2020;15(9):e0237915.
6. Arora K, Goel S, Manerkar S, dkk. Prefeeding oromotor stimulation program for improving oromotor function in preterm infants - a randomized controlled trial. *Indian Pediatr*. 2018 15;55:675-8.
7. Lyu T chan, Zhang Y xia, Hu X jing, Cao Y, Ren P, Wang Y jue. The effect of an early oral stimulation program on oral feeding of preterm infants. *Int J Nurs Sci* 2014 1;1:42-7.
8. Lessen BS. Effect of the premature infant oral motor intervention on feeding progression and length of stay in preterm infants. *Adv Neonatal Care* 2011;11:129-39.
9. Fucile S, Gisel E, Lau C. Oral stimulation accelerates the transition from tube to oral feeding in preterm infants. *J Pediatrics* 2002 1;141:230-6.
10. World Health Organization. Preterm birth [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2022. [diakses pada 27 November 2022]. Didapat dari: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>.
11. World Health Organization. Newborn health: Challenges facing preterm babies [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2013. [diakses pada 27 November 2022]. Didapat dari: <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/newborn-health-challenges-facing-preterm-babies>.
12. Eichenwald EC, Blackwell M, Lloyd JS, Tran T, Wilker RE, Richardson DK. Inter-neonatal intensive care unit variation in discharge timing: influence of apnea and feeding management. *Pediatrics* 2001;108:928-33.
13. Bakewell-Sachs S, Medoff-Cooper B, Escobar GJ, Silber JH, Lorch SA. Infant functional status: the timing of physiologic maturation of premature infants. *Pediatrics* 2009;123:e878-86.
14. Edwards L, Cotten CM, Smith PB, dkk. Inadequate Oral Feeding as a Barrier to Discharge in Moderately Preterm Infants. *J Perinatol* 2019;39:1219-28.