

PROGRAM KOMBINASI INTERVENSI STIMULASI MOTORIK ORAL DALAM MENINGKATKAN KESIAPAN KETERAMPILAN MINUM PER-ORAL PADA BAYI PREMATUR

Maya Sari¹, Allenidekania², Fajar T Waluyanti³
Universitas Indonesia^{1,2,3}
maya.sari24@ui.ac.id¹

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk menilai efektifitas beberapa hasil penggabungan atau kombinasi stimulasi motorik oral terhadap kesiapan pemberian minum per oral terhadap bayi prematur. Penelitian ini menggunakan pendekatan tinjauan sistematis. Penelusuran literatur dilakukan melalui beberapa *database* antara lain: *PubMed*, *EBSCO*, *Sage Journal*, *Taylor & Francis*, *Clinical Key for Nursing*, dan *Proquest*. Sebanyak enam artikel, yang semuanya merupakan studi *randomized control trial*, dipilih dan ditelaah. Hasil tinjauan sistematis ini menunjukkan bahwa intervensi yang digunakan mencakup kombinasi stimulasi motorik oral dengan *supplemental nursing*, taktil kinestetik, *non-nutritive sucking* (NNS), latihan menelan, dan stimulasi sensorimotor. Simpulan yang didapat adalah intervensi-intervensi ini terbukti efektif dalam meningkatkan kesiapan minum per oral seperti mempersingkat masa transisi minum per oral dan pemenuhan ASI, meningkatkan rata-rata menyusui serta mengurangi durasi rawat inap.

Kata Kunci: Bayi Prematur, Kesiapan Minum Per Oral, Stimulasi Oral Motor

ABSTRACT

This study aims to evaluate the efficacy of integrating multiple oral motor stimulation interventions in facilitating the readiness for oral feeding among premature neonates.. A systematic review methodology was adapted for this inquiry. Extensive literature searches were conducted across prominent databases, including PubMed, EBSCO, Sage Journal, Taylor & Francis, Clinical Key for Nursing, and Proquest. A total of six articles, all randomized controlled trials, were selected and meticulously reviewed. The results of this systematic review indicate that the interventions employed include combinations of oral motor stimulation with supplementary nursing, kinesthetic tactile techniques, non-nutritive sucking (NNS), swallowing exercises, and sensorimotor stimulation. The findings suggest that these interventions are effective in enhancing oral feeding readiness by shortening the transition period to oral feeding and promoting breastfeeding fulfillment. Additionally, they have been shown to increase breastfeeding rates and reduce concurrently the duration of hospitalization. This research provides valuable insight for improving neonatal care and optimizing feeding practices.

Keywords: Feeding Readiness, Oral Motor Stimulation, Premature Infants

PENDAHULUAN

Bayi yang lahir prematur sering menghadapi tantangan yang kompleks dalam proses pertumbuhan dan perkembangannya, salah satunya adalah keterlambatan dalam pengembangan keterampilan minum per oral. Menurut studi, faktor-faktor penyebab bayi

prematurn mengalami hambatan ini meliputi tonus postural yang tidak memadai, tidak adanya refleks menelan, ketidakmampuan melakukan *self-regulation*, serta kondisi fisiologis yang tidak stabil (Wahyuni et al., 2022). Masalah yang timbul dari keterampilan minum per oral pada bayi prematur menyebabkan pencapaian pemenuhan nutrisi yang tidak optimal. Hal ini berdampak negatif pada pertumbuhan dan perkembangan bayi, termasuk peningkatan risiko stunting dan masalah kesehatan jangka panjang lainnya (Kamity et al., 2021; Kamran et al., 2021).

Kesiapan makan per oral pada bayi prematur melibatkan koordinasi kompleks antara sistem motorik oral, refleks menelan, dan kemampuan fungsional lainnya. Terdapat lima keterampilan minum oral pada bayi prematur, yaitu kemampuan mengkoordinasikan menghisap, menelan dan bernapas; kemampuan mengatur fungsi motorik oral; kemampuan mengontrol fungsi sensorik; kemampuan menjaga stabilitas fungsi fisiologis; dan kemampuan mengatur perilaku minum (Astuti et al., 2022). Sebuah studi tinjauan sistematis menunjukkan bahwa masalah pemberian makan per oral terjadi pada bayi prematur selama empat tahun pertama kehidupan mereka, dengan prevalensi mencapai 42 persen (Pados et al., 2021). Oleh karena itu, intervensi dini dan strategi perawatan yang tepat sangat penting untuk mendukung perkembangan keterampilan minum per oral dan memastikan bayi prematur dapat mencapai status gizi yang adekuat.

Studi terkini mengindikasikan bahwa terdapat variasi intervensi yang diterapkan untuk meningkatkan kesiapan bayi prematur dalam minum per oral. Beberapa peneliti merancang kombinasi metode intervensi untuk mencapai hasil yang optimal. Salah satu strategi gabungan yang telah diterapkan adalah *non-nutritive sucking* dan stimulasi motorik oral, yang telah terbukti secara signifikan meningkatkan kemampuan minum pada bayi prematur (Alidad et al., 2021). Sebuah penelitian lainnya menjelaskan bahwa program gabungan mengenai *non-nutritive sucking* dan latihan menelan secara nyata meningkatkan jumlah bayi prematur yang dapat dipulangkan tanpa pemberian minum melalui selang orogastrik dibandingkan dengan kelompok kontrol (Ostadi et al., 2021).

Perkembangan dalam praktik klinis terkait perawatan bayi prematur menekankan pentingnya pendekatan intervensi yang komprehensif dan multidisipliner untuk mendukung proses transisi bayi prematur menuju minum per oral. Strategi ini dapat menjadi panduan dalam merancang program intervensi yang efektif untuk meningkatkan kesiapan minum per oral bayi prematur. Namun, di berbagai literatur belum ada yang merinci terkait intervensi apa saja yang bisa dikombinasikan dengan stimulasi motorik oral. Oleh karena itu, tinjauan sistematis ini diperlukan untuk mengidentifikasi dan menilai efektifitas beberapa hasil penggabungan intervensi tersebut terhadap kesiapan pemberian minum per oral terhadap bayi prematur. Dengan memahami inovasi dalam transisi pemberian makan per oral pada bayi prematur, diharapkan memberikan wawasan baru bagi praktisi kesehatan guna meningkatkan kualitas pelayanan perawatan neonatal dan kualitas hidup bayi prematur.

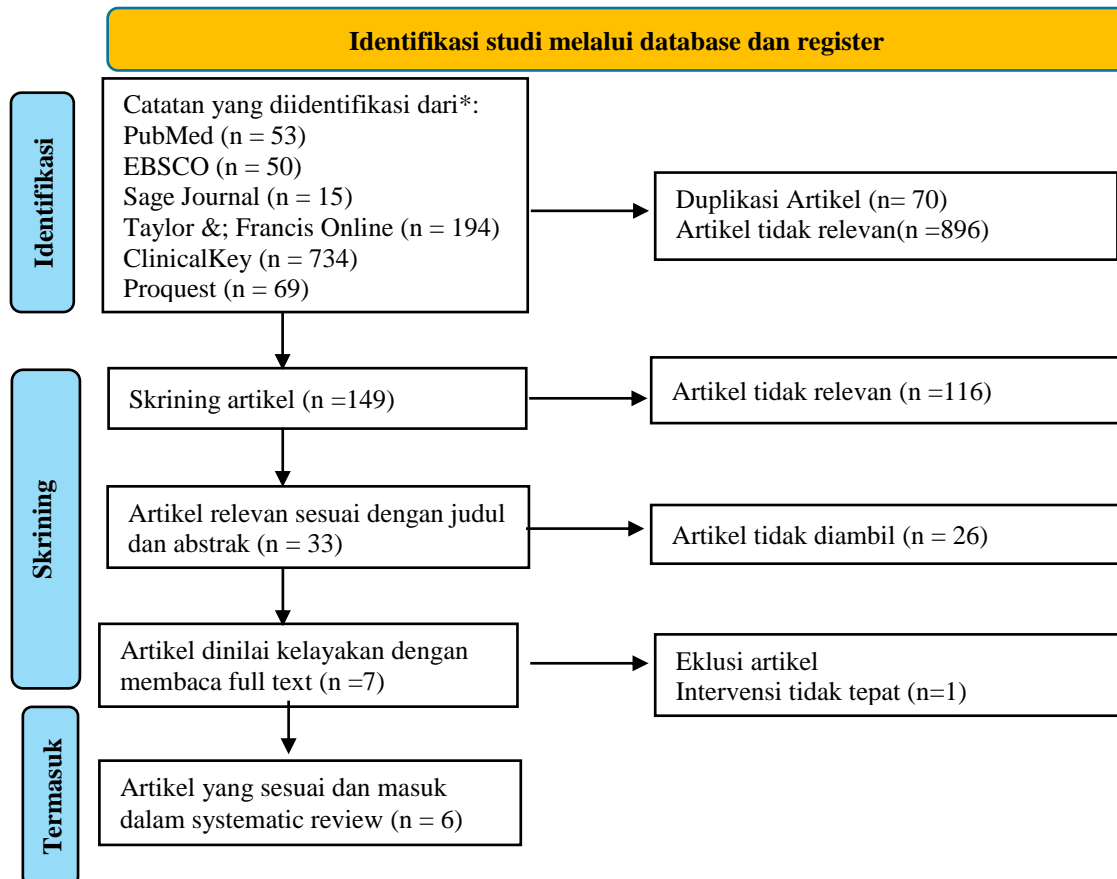
METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan tinjauan sistematis dengan kerangka PICO untuk merumuskan pertanyaan penelitian. Artikel yang digunakan dalam studi ini adalah artikel yang membahas mengenai topik dengan 3 (tiga) kategori kata kunci yaitu; 1) *premature infant*; 2) *stimulation motoric oral*; 3) *feeding readiness*. Kriteria inklusi yang ditetapkan untuk penelusuran ini adalah semua artikel jurnal ilmiah yang menggunakan metode *randomized controlled trial*. Penulis tidak membatasi tahun pencarian. Penelusuran literatur dilakukan melalui beberapa *database* antara lain: *PubMed*, *EBSCO*, *Sage Journal*, *Taylor & Francis*, *Clinical Key for Nursing*, dan *Proquest*. Pencarian literatur menghasilkan 1115 artikel. Rincian pencarian artikel dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1.
Kata kunci dalam menentukan artikel yang relevan

Database	Kata Kunci	Hasil
PubMed	((((premature infant*) OR (preterm infant*)) OR ("neonatal prematurity")) AND (((("stimulation motoric oral") OR ("oral motor stimulation")) OR ("oral motor therapy")) OR ("oral motor intervention")) OR ("oral motor technique")) OR ("oromotor")) AND ("feeding readiness" OR "feeding performance" OR "feeding success" OR "feeding behavior")	53
EBSCO	preterm infant OR preterm babies OR preterm neonate AND oral motor stimulation OR skills OR intervention AND oral feeding readiness	50
SAGE Journal	preterm newborn AND combined "oral motor" intervention AND "oral feeding"	15
Taylor & Francis Online	Preterm Infant OR premature AND oral stimulation AND oral feeding readiness	194
Clinical Key for Nursing	preterm AND oral stimulation OR oral feeding	734
ProQuest	premature baby AND "oral motor intervention" AND feeding readiness	69
Total penelusuran artikel		1115

Rincian strategi pencarian artikel yang memenuhi syarat ditinjau dan dianalisis menggunakan diagram prisma seperti gambar 1



Gambar. 1
Diagram Prisma

Dari total semua artikel yang didapat dari penelusuran awal, setelah menghapus 70 duplikasi dan 896 artikel yang tidak relevan, tersisa 149 artikel. Setelah diskoring berdasarkan metode penelitian dan tipe jurnal, 33 artikel diseleksi lagi berdasarkan relevansi judul dan abstrak. Sebanyak 26 artikel dikeluarkan, menyisakan 7 artikel untuk pembacaan *full text*. Setelah membaca secara penuh, hanya 6 artikel yang sesuai dan dimasukkan ke dalam tinjauan sistematis karena satu artikel lainnya tidak sesuai dengan keluaran yang diinginkan.

Karakteristik dari 6 penelitian yang dimasukkan ke dalam tinjauan sistematis berasal dari negara Turki (n=2), Iran (n=2), Republik Korea (n=1) dan Brazil (n=1). Semua studi penelitian menggunakan *randomized controlled trial*. Tahun artikel pada artikel yang terpilih diterbitkan dari tahun 2007 sampai dengan 2023. Jumlah sampel dalam penelitian 480 bayi prematur. Usia gestasi bayi prematur dalam rentang 26-32 minggu. Semua bayi dalam studi penelitian ini dalam kondisi stabil dan tidak menggunakan ventilator/NCPAP sebagai alat bantu pernapasan.

Penilaian kritis dan sintesis dalam tinjauan sistematis ini menggunakan alat penilaian kritis *Joanna Briggs Institute (JBI)* untuk melakukan penilaian risiko bias pada studi *randomized control trial*. Penilaian pada tinjauan sistematis ini menghasilkan enam dari studi penelitian yang dipilih memiliki risiko bias yang rendah.

HASIL PENELITIAN

Tabel 2.
Rincian Hasil Jurnal Pilihan Utama untuk *Systematic Review*

Identitas Jurnal	Metode penelitian	Hasil Penelitian
Celik, F., Sen, S., & Karayagiz Muslu, G. (2022). <i>Effects of Oral Stimulation and Supplemental Nursing System on the Transition Time to Full Breast of Mother and Sucking Success in Preterm Infants: A Randomized Controlled Trial</i>	<i>Randomized Controlled Trial</i>	Intervensi stimulasi oral dan <i>supplemental nursing system</i> terbukti mempersingkat masa transisi minum per oral dan pemenuhan ASI, rata-rata menyusui, dan kelanjutan ASI, tetapi tidak berefek kepada waktu pemulangan pasien dan vital sign selama feeding
Camur, Z., & Cetinkaya, B. (2023). <i>The effect of sensorimotor intervention on feeding readiness and oral feeding success in preterm infants: a randomized controlled trial</i>	<i>Randomized Controlled Trial</i>	Intervensi gabungan antara sensorimotor dan NNS efektif untuk meningkatkan kesiapan dan keberhasilan kesiapan minum pada bayi prematur
Heo, J. S., Kim, E. K., Kim, S. Y., Song, I. G., Yoon, Y. M., Cho, H., Lee, E. S., Shin, S. H., Oh, B. M., Shin, H. I., & Kim, H. S. (2022). <i>Direct swallowing training and oral sensorimotor stimulation in preterm infants: A randomized clinical trial</i>	<i>Randomized Controlled Trial</i>	Kombinasi latihan menelan secara langsung dan stimulasi oral sensorimotor mempercepat kemandirian bayi memulai minum per oral secara mandiri
Ghomi, H., Yadegari, F., Soleimani, F., Knoll, B. L., Noroozi, M., & Mazouri, A. (2019). <i>The Effects of premature infant oral motor intervention (PIOMI) on oral feeding infants: A randomized clinical trial</i>	<i>Randomized Controlled Trial</i>	Penggunaan PIOMI untuk bayi prematur berdampak positif pada pengembangan keterampilan motorik oral, perkembangan minum, dan pengurangan durasi rawat inap.
Ostadi, M., Jekar, F., Armanian, A. M., Namnabati, M., Kazemi, Y., &	<i>Randomized Controlled Trial</i>	Tidak ada pengaruh dari intervensi gabungan latihan menelan + NNS

Poorjavad, M. (2021). <i>The effects of swallowing exercise and non-nutritive sucking exercise on oral feeding readiness in preterm infants: A randomized controlled trial</i>	terhadap fungsional <i>outcome</i> . Namun berdasarkan skor POPRAS, kedua teknik tersebut meningkatkan kesiapan pemberian minuman peroral. Kedua program tersebut juga dapat meningkatkan jumlah bayi yang dipulangkan tanpa selang minum.
Rocha, A. D., Moreira, M. E. L., Pimenta, H. P., Ramos, J. R. M., & Lucena, S. L. (2007). <i>A randomized study of efficacy of sensory-motor-oral stimulation and non-nutritive sucking in very low birthweight infant</i>	Kombinasi antara stimulasi sensorik motorik-oral dan NNS dapat meningkatkan inisiasi pemberian minuman oral dan pemulangan lebih awal.

Analisa dari enam studi penelitian yang dimasukkan menunjukkan kombinasi dari intervensi stimulasi efektif dalam meningkatkan kesiapan pemberian minum per oral pada bayi prematur. Terdapat dua studi yang menyebutkan tidak ada pengaruh dari intervensi terhadap fungsional *outcome* dan vital sign selama pemberian minum.

PEMBAHASAN

Praktik klinis terkait perawatan bayi prematur mengalami perkembangan, khususnya upaya meningkatkan kesiapan dan keberhasilan minum per oral. Terdapat beberapa intervensi yang didapatkan, yakni:

The Supplemental Nursing System (SNS) merupakan salah satu metode untuk mendukung kemampuan menghisap pada bayi prematur. SNS digunakan untuk melanjutkan pemberian ASI dalam kasus dimana produksi ASI tidak mencukupi. Metode ini dilakukan dengan memberikan tambahan susu dengan tidak melepaskan bayi dari payudara ibu, metode ini memberikan tekanan negatif pada sonde pemberian makan yang terpasang pada puting susu. Dengan demikian, selain dapat meningkatkan keterampilan menyusui, kebutuhan gizi bayi terpenuhi melalui aliran susu yang disediakan oleh sonde pemberian makan.

Prosedur *Oral Motor Stimulation* (OMS) dan SNS ini diterapkan pada prematur di kelompok eksperimental. Protokol pemberian makan rutin diterapkan pada bayi-bayi dalam kelompok kontrol dan diberikan ASI dalam botol sesuai dengan jumlah yang ditentukan oleh dokter. OMS terdiri dari stimulasi intra (daerah mulut) dan peri-oral (sekitar daerah mulut). OMS diberikan tiga kali sehari (15 menit sebelum pemberian jadwal makan). Pemberian makan per oral pada bayi di kelompok intervensi dilakukan melalui SNS. Dari hasil penelitian, penggunaan stimulasi oral (OMS) dan Sistem Penyusuan Tambahan (SNS) memiliki dampak signifikan pada waktu transisi menuju pemberian makan secara mandiri dan skor LATCH *Breastfeeding Assessment Tool* yang lebih tinggi sebelum pulang dibandingkan pada kelompok kontrol ($p < 0.05$).

Selain itu, terdapat perbedaan signifikan dalam status pemberian ASI pada bulan pertama setelah pulang, pada kelompok intervensi menunjukkan tingkat pemberian ASI lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol ($p < 0,001$). Namun tidak ada perbedaan signifikan dalam tanda-tanda vital antara kelompok selama proses pemberian makan oral ($p > 0,05$) (Celik et al., 2022).

Non-nutritive sucking (NNS) terbukti sebagai komponen penting dalam berbagai kombinasi intervensi yang berhasil. NNS merupakan proses menghisap tanpa mendapatkan minuman (seperti menghisap dot), membantu dalam mematangkan refleks menghisap dan

membantu dalam koordinasi dalam menghisap-menelan-bernapas yang diperlukan untuk minum oral yang efektif. Intervensi motorik oral yang dikombinasikan dengan *non-nutritive sucking* (NNS) dapat secara signifikan meningkatkan kemampuan motorik mulut bayi prematur serta meningkatkan proses pemberian minum per oral pada bayi prematur (Alidad et al., 2021; Li et al., 2022). Selain itu juga pemakaian *non-nutritive sucking* dapat memperpendek waktu yang dibutuhkan untuk mencapai pemberian makan per oral dan mengurangi lama hari rawat pasien (Zhao et al., 2024). Pada penelitian lain menyebutkan kombinasi NNS dengan bau ASI (*milk odor*) menunjukkan bahwa rangsangan sensori seperti bau juga dapat memainkan peran penting dalam proses minum. Implementasi stimulasi aroma ASI dapat mengurangi waktu transisi ke pemberian makan per oral dan durasi nutrisi parenteral pada bayi prematur (Qin et al., 2024).

Tactile kinesthetic stimulation dan *Non-Nutritive Sucking* (NNS) merupakan metode kombinasi yang diterapkan untuk meningkatkan kesiapan dan keberhasilan kesiapan minum pada bayi prematur. *Tactile kinesthetic stimulation* dilakukan dengan metode pijat dengan frekuensi tiga kali sehari. *Tactile kinesthetic stimulation* dan NNS diterapkan secara bersamaan setelah tiga sesi pemberian makan berturut-turut, dimulai 30 menit setelah pemberian makan terakhir, dengan durasi 15 menit tiap sesinya. Terdiri dari tiga sesi pemijatan terdiri dari tiga episode standar, yaitu taktil, kinestetik, dan taktil lagi. Dalam episode pertama, terdapat stimulasi taktil selama 5 menit awal, diikuti stimulasi kinestetik selama 5 menit berikutnya, dan kemudian stimulasi taktil lagi selama 5 menit terakhir. Skor kesiapan pemberian makan T-POFRAS lebih tinggi pada kelompok intervensi ($p = 0,000$). Tingkat keberhasilan pemberian makan dari intervensi gabungan ini juga lebih tinggi (Camur & Cetinkaya, 2023).

Swallowing exercise (latihan menelan) dan stimulasi sensori motorik oral sangat penting untuk pencapaian pemberian makan per oral secara mandiri. *Swallowing exercise* (latihan menelan) dilakukan dengan memberikan *bolus of milk* (ASI/susu formula) sebanyak 0,05 ml ditempatkan langsung di *middle-posterior* lidah dengan menggunakan syringe 1 ml setiap 30 detik selama 15 menit (atau sebanyak yang dapat ditoleransi). Latihan ini dilakukan sebelum sesi makan dengan frekuensi dua kali sehari. Intervensi ini dikombinasikan dengan stimulasi sensorimotor oral pada area sekitar mulut dan dalam mulut, diikuti dengan menghisap NNS selama 15 menit. Kombinasi dari latihan ini dipisahkan setidaknya 2 jam. Latihan ini membantu dalam mengurangi durasi pemberian minuman melalui selang makan, yang hasil akhirnya dapat mempercepat pemulangan pasien dari rumah sakit (Heo et al., 2022; Ostadi et al., 2021).

PIOMI (*Premature Infant Oral Motor Intervention*) adalah protokol oral motor yang melibatkan rangkaian stimulasi pada struktur wajah dan mulut bayi dengan tujuan untuk merangsang respon hisapan. Protokol ini dilakukan selama 15 hingga 30 menit dan diberikan sekali sehari selama 14 hari berturut-turut. PIOMI mempromosikan koordinasi neuromotor dengan meningkatkan perkembangan neuro, sehingga meningkatkan kemampuan makan per oral dan prognosis bayi prematur (Xiao-LI et al., 2020). Beberapa tinjauan penelitian menunjukkan efektivitas PIOMI dalam pencapaian pengembangan keterampilan motorik oral, peralihan dari pemberian makanan secara gavage ke pemberian makanan oral secara mandiri, penambahan berat badan saat keluar dari rumah sakit, dan pengurangan durasi rawat inap (Ghomi et al., 2019; Jyoti et al., 2023; Yavanoglu Atay et al., 2024). Di penelitian lain terdapat kombinasi dari PIOMI dengan terapi musik yang memberikan efektivitas dalam mempercepat kesiapan makan per oral yakni mencapai 8 (delapan) hari lebih awal, mempengaruhi durasi rawat inap lebih cepat 6 (enam) hari (Shokri et al., 2023).

Tinjauan sistematis ini mengidentifikasi efektifitas kombinasi/gabungan intervensi dalam pencapaian kesiapan pemberian minum per oral pada bayi prematur. Tinjauan ini mengungkapkan bahwa gabungan intervensi dari stimulasi per oral bernilai signifikan dalam mempersingkat waktu pencapaian keberhasilan bayi prematur untuk siap diberikan minum oral secara mandiri. Hal ini sejalan dengan penelitian lainnya yang menegaskan untuk mencapai pemberian minum secara penuh, bayi prematur memerlukan ketahanan dan koordinasi dalam menghisap, menelan dan bernapas. Bayi yang dapat mengatur stabilitas fisiologis akan dapat mengatur pola pernapasan selama pemberian makan per oral tanpa meningkatkan upaya pernapasan. Oksigenasi yang memadai akan meningkatkan *behavioral state* dan menghasilkan energi yang cukup untuk pemberian makan yang efektif dan efisien. Pada penelitian ini, bayi prematur yang tidak stabil secara fisiologis saat pemberian makan memiliki risiko ketidakmampuan makan secara oral (Wahyuni et al., 2022).

Dampak pemulangan rumah sakit

Secara signifikan, intervensi yang berhasil tidak hanya memperbaiki kemampuan minum per oral tetapi juga berkontribusi pada pengurangan kebutuhan pemberian minum melalui selang dan mempercepat pemulangan dari rumah sakit. Ini memiliki implikasi besar untuk kesejahteraan bayi dan keluarga, serta manajemen sumber daya di fasilitas perawatan kesehatan.

Penelitian yang dijelaskan menekankan pendekatan intervensi stimulasi motorik oral gabungan. Uji klinis menunjukkan bahwa bayi yang menerima rangsangan ganda memiliki pertumbuhan berat badan yang lebih baik, memerlukan waktu yang lebih sedikit untuk transisi, dan menunjukkan kemampuan menyusu yang lebih baik daripada bayi yang hanya menerima rangsangan oral motor standar (Greene et al., 2016). Ulasan lain juga menyebutkan pentingnya menggunakan *Oral Motor Intervention* lengkap daripada NNS saja. Ini menunjukkan bahwa kombinasi teknik bisa lebih efektif dalam mempercepat kemajuan minum per oral pada bayi prematur. Hal ini dikarenakan intervensi gabungan menargetkan lebih dari satu aspek dari kesulitan minum, memberikan stimulasi yang lebih holistik dan mendukung perkembangan berbagai kemampuan yang dibutuhkan untuk minum secara efisien (Tsai et al., 2024).

SIMPULAN

Tinjauan ini mengidentifikasi kombinasi intervensi untuk meningkatkan kesiapan minum per oral pada bayi prematur. Intervensi-intervensi ini terbukti efektif dalam meningkatkan kesiapan minum per oral seperti mempersingkat masa transisi minum per oral dan pemenuhan ASI, meningkatkan rata-rata menyusu serta mengurangi durasi rawat inap.

SARAN

Hasil tinjauan sistematis ini menunjukkan secara keseluruhan program kombinasi intervensi dari stimulasi oral motorik dapat dijadikan intervensi yang direkomendasikan khususnya pada bayi prematur dalam kondisi stabil untuk membantu pemenuhan nutrisi per oral. Pelatihan bagi tenaga kesehatan khususnya perawat perlu dilakukan untuk memaksimalkan pencapaian keluaran program kombinasi. Penelitian lain direkomendasikan terkait program kombinasi ini diterapkan pada bayi prematur dengan bantuan alat pernapasan.

DAFTAR PUSTAKA

Alidad, A., Tarameshlu, M., Ghelichi, L., & Haghani, H. (2021). The Effect of Non-Nutritive Sucking Combined with Oral Motor Stimulation and Oral Support on Feeding Performance in Premature Infants: A Single-Blind Randomized-Clinical

- Trial. *Journal Pediatric Rehabilitation Medicine*, 14(3), 379–387. <https://doi.org/10.3233/PRM-190651>
- Astuti, D. D., Rustina, Y., & Wanda, D. (2022). Oral Feeding Skills in Premature Infants: A Concept Analysis. *Belitung Nursing Journal*, 8(4), 280–286. <https://doi.org/10.33546/bnj.2107>
- Camur, Z., & Cetinkaya, B. (2023). The Effect of Sensorimotor Interventions on Feeding Readiness and Oral Feeding Success in Preterm Infants: A Randomized Controlled Trial. *Early Child Development and Care*, 193(5), 661–678. <https://doi.org/10.1080/03004430.2022.2134353>
- Celik, F., Sen, S., & Karayagiz Muslu, G. (2022). Effects of Oral Stimulation and Supplemental Nursing System on the Transition Time to Full Breast of Mother and Sucking Success in Preterm Infants: A Randomized Controlled Trial. *Clinical Nursing Research*, 31(5), 891–900. <https://doi.org/10.1177/10547738211058312>
- Ghomi, H., Yadegari, F., Soleimani, F., Knoll, B. L., Noroozi, M., & Mazouri, A. (2019). The Effects of Premature Infant Oral Motor Intervention (PIOMI) on Oral Feeding of Preterm Infants: A Randomized Clinical Trial. *International Journal Pediatric Otorhinolaryngol*, 120, 202–209. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2019.02.005>
- Greene, Z., O'Donnell, C. P. F., & Walshe, M. (2016). Oral stimulation for Promoting Oral Feeding in Preterm Infants. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2016(9). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD009720.pub2>
- Heo, J. S., Kim, E. K., Kim, S. Y., Song, I. G., Yoon, Y. M., Cho, H., Lee, E. S., Shin, S. H., Oh, B. M., Shin, H. I., & Kim, H. S. (2022). Direct Swallowing Training and Oral Sensorimotor Stimulation in Preterm Infants: A Randomized Controlled Trial. *Archives of Disease in Childhood: Fetal and Neonatal Edition*, 107(2), F166–F173. <https://doi.org/10.1136/archdischild-2021-321945>
- Jyoti, K., Kodi, S., & Deol, R. (2023). Effect of Premature Infant Oral Motor Intervention on Oral Feeding and Weight Gain: A Systematic Review And Meta-Analysis. *Iranian Journal of Neonatology*, 28(3), 225–234. https://doi.org/10.4103/ijnmr.ijnmr_341_21
- Kamity, R., Kapavarapu, P. K., & Chandel, A. (2021). Feeding Problems and Long-Term Outcomes in Preterm Infants-A Systematic Approach to Evaluation and Management. *Children (Basel)*, 8(12), 1158. <https://doi.org/10.3390/children8121158>
- Kamran, F., Sagheb, S., Khatoonabadi, S. A., Ebadi, A., Faryadras, Y., & Aghajanzadeh, M. (2021). The Validity and Reliability of Early Feeding Skills Assessment and Cue-Based Feeding Scales for Preterm Infants. *Middle East Journal of Rehabilitation and Health Studies*, 8(3), e110973. <https://doi.org/10.5812/mejrh.110973>
- Li, L., Liu, L., Chen, F., & Huang, L. (2022). Clinical Effects of Oral Motor Intervention Combined with Non-Nutritive Sucking on Oral Feeding in Preterm Infants with Dysphagia. *Jornal de Pediatria*, 98(6), 635–640. <https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2022.02.005>
- Ostadi, M., Jokar, F., Armanian, A. M., Namnabati, M., Kazemi, Y., & Poorjavand, M. (2021). The Effects of Swallowing Exercise and Non-Nutritive Sucking Exercise on Oral Feeding Readiness in Preterm Infants: A Randomized Controlled Trial. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 142(1), 110602. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2020.110602>
- Pados, B. F., Hill, R. R., Yamasaki, J. T., Litt, J. S., & Lee, C. S. (2021). Prevalence of Problematic Feeding in Young Children Born Prematurely: A Meta-Analysis. *BMC Pediatrics*, 21(1), 110. <https://doi.org/10.1186/s12887-021-02574-7>

- Qin, Y., Liu, S., Yang, Y., Zhong, Y., Hao, D., & Han, H. (2024). Effects of Human Milk Odor Stimulation on Feeding in Premature Infants: A Systematic Review And Meta-Analysis. *Scientific Reports*, *14*(1), 8964. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-59175-4>
- Shokri, E., Zarifian, T., Soleomani, F., Knoll, B. L., & Mosayebi, Z. (2023). Effect of Premature Infant Oral Motor Intervention (PIOMI) Combined with Music Therapy on Feeding Progression of Preterm Infants: A Randomized Control Trial. *Journal of Pediatrics*, *182*(12), 5681–5692. <https://doi.org/10.1007/s00431-023-05237-0>
- Tsai, Y. L., Hsieh, P. C., Chen, T. Y., & Lin, Y. C. (2024). Effects of Complete Oral Motor Intervention and Nonnutritive Sucking Alone on the Feeding Performance of Premature Infants: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Children*, *11*(1), 4. <https://doi.org/10.3390/children11010004>
- Wahyuni, L. K., Mangunatmadja, I., Kaban, R. K., Rachmawati, E. Z. K., Harini, M., Laksmi, B., & Nugraha, B. (2022). Factors Affecting Oral Feeding Ability in Indonesian Preterm Infants. *Pediatric Reports*, *14*(2), 233–243. <https://doi.org/10.3390/pediatric14020031>
- Xiao-LI, L., Miao, L., Chun-Yan, Y., & Qiao-Zhi, Y. (2020). Early Premature Infant Oral Motor Intervention Improved Oral Feeding and Prognosis by Promoting Neurodevelopment. *American Journal of Perinatology*, *37*(6), 626–632. <https://doi.org/10.1055/s-0039-1685448>
- Yavanoglu Atay, H., Berber Ciftci, H., Guran, O., Sahin, O., Colak, D., & Mungan Akin, I. (2024). The Effect of Oral Motor Stimulation on the Transition to Full Oral Feeding, Breastfeeding, and Length of Hospital Stay in Preterm Infants. *Breastfeeding Medicine*, *19*(2), 91-97. <https://doi.org/10.1089/bfm.2023.0134>
- Zhao, S., Jiang, H., Miao, Y., Liu, W., Li, Y., Zhang, Y., Wang, A., & Cui, X. (2024). Effects of Implementing Non-Nutritive Sucking on Oral Feeding Progression and Outcomes in Preterm Infants: A Systematic Review And Meta-Analysis. *PLoS ONE*, *19*(4), e0302267. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0302267>