



## KAJIAN PENGARUH *TUMMY TIME* TERHADAP PENCEGAHAN *PLAGIOCEPHALY POSITIONAL*: LITTERATURE REVIEW

Agus Widodo<sup>1 \*</sup>, Hauna Nur Azizah<sup>2</sup>, Azizah Rahmawati<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia

\*E-mail : [aw29@ums.ac.id](mailto:aw29@ums.ac.id)

### ARTIKEL INFO

**Kata Kunci:** *Flathead; Plagiocephaly; Prone Lying Exercise; Tummy time; Reposisi*

### ABSTRAK

**Latar belakang:** *Plagiocephaly* adalah deformitas kepala bayi yang rata atau flat. Faktor risiko yang mempengaruhi terjadinya *plagiocephaly positional* antara lain posisi tidur bayi, proses persalinan dengan bantuan alat, ibu melahirkan untuk pertama kali, kehamilan ganda atau kembar, cedera sejak lahir, premature, dan anak laki-laki. *Tummy time* adalah latihan dengan menempatkan bayi pada posisi tengkurap selama beberapa menit. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *Tummy time* terhadap pencegahan *plagiocephaly positional*. **Metod:** Menggunakan metode literatur review. Literatur review merupakan penelusuran atau penelitian berbagai literatur berupa buku, jurnal, maupun sumber lain lain yang berhubungan dengan topik yang akan dibahas. **Hasil:** Berdasarkan literatur review yang telah dilakukan ditemukan bahwa *Tummy time* memiliki pengaruh untuk pencegahan maupun terapi konservatif dari *plagiocephaly positional*. **Kesimpulan:** *Tummy time* dapat dilakukan sesuai dengan usia bayi dimulai dari usia 1 bulan. Durasi waktu dapat disesuaikan dengan kemampuan dan kenyamanan bayi. Untuk mengantisipasi dari adanya kegagalan perbaikan *plagiocephaly positional* dengan *Tummy time* dapat didukung dengan intervensi lain yaitu terapi fisik dan terapi helm.

### PENDAHULUAN

Setiap bayi akan mengalami fase tumbuh kembang sesuai dengan tahapan usianya. Tumbuh kembang merupakan proses dimana terjadinya penambahan dan perubahan terukur pada jumlah sel, jaringan, serta bentuk tubuh. Pola tumbuh kembang bayi dimulai dari kepala dan meluas ke seluruh tubuh; Secara medis sering disebut dengan *cephalocaudal* (Chen, R., & Zhou, 2019). Merefleksikan

teori tersebut maka pertumbuhan kepala bayi harus selalu diperhatikan. Secara anatomi tengkorak bayi tersusun oleh 2 tulang *frontal*, 2 tulang *parietal* dan 1 tulang *occipital*. Kemudian di antara tulang *frontal* dan *parietal* terdapat persimpangan yang biasa disebut *anterior fontanelle*. Terdapat juga persimpangan yang menghubungkan antara tulang *parietal* dan *occipital* yaitu *posterior fontanelle*



(Inchingolo *et al.*, 2022). *Fontanelle* ini tetap terbuka sampai bayi berusia 2 tahun agar otak bayi bisa berkembang. Setelah itu, *fontanelle* akan menutup dan membentuk tulang tengkorak yang padat. Dikarenakan masih terbukanya *fontanelle* tersebut maka tulang tengkorak bayi masih bersifat lunak (Ramdani *et al.*, 2022). Sehingga jika terdapat tekanan dari luar tubuh dengan waktu yang lama akan menyebabkan terjadinya *plagiocephaly*.

*Plagiocephaly* ini tentunya berbeda dengan kondisi gangguan bentuk kepala yang lain seperti *hidrocephalus*. *Hidrocephalus* merupakan kondisi medis yang melibatkan penumpukan cairan di dalam otak, yang dapat menyebabkan tekanan yang meningkat di dalam tengkorak. *Hidrocephalus* dapat disebabkan oleh berbagai kondisi, termasuk penyumbatan aliran cairan *cerebrospinal*, kelebihan produksi cairan *cerebrospinal*, atau gangguan penyerapan cairan di dalam otak. Kemudian pada *hidrocephalus* akan ditemukan gejala yang lain seperti kesulitan bernafas, *fontanelle* yang menonjol, disfungsi otonom, lengan kaku, dan kesulitan untuk menggerakkan leher (Koleva M, 2023). Perbedaan ini menunjukkan bahwa *plagiocephaly* adalah kelainan bentuk kepala yang umumnya di

pengaruhi oleh faktor eksternal tubuh, sementara *hidrocephalus* merupakan kelainan bentuk kepala yang melibatkan masalah dalam distribusi dan penyerapan cairan di dalam otak.

Prevalensi *plagiocephaly positional* memuncak dalam 6 bulan pertama kehidupan. Insiden menurun secara spontan dari 10% menjadi 20% pada usia 8 bulan menjadi 3% pada usia 24 bulan (Wittmeier & Mulder, 2017). Dalam penelitian lain yang dilakukan di Klinik Imunisasi Umum Ferrara di Italia dengan sampel bayi usia 8-12 bulan, menunjukkan bahwa 107 bayi dari 283 sampel yang digunakan mengalami *plagiocephaly* (Renz-Polster and De Bock, 2018). Di Jepang juga ditemukan bahwa angka kejadian *plagiocephaly positional* bergantung pada usia bayi. Prevalensi tersebut juga menurun semakin bertambahnya usia bayi, yaitu 16,0 % usia 6 minggu, 19,7% usia 4 bulan, 9,2% usia 8 bulan, 6,8% usia 12 bulan, dan 3,3% usia 24 bulan (Noto *et al.*, 2021).

Besarnya angka kejadian *plagiocephaly positional* di berbagai negara tersebut diperlukan solusi yang mudah dan sederhana, sehingga dapat dilakukan oleh semua kalangan. Salah satu solusi yang dapat digunakan yaitu dengan *change*



*position*. Latihan yang dapat digunakan untuk change position bayi salah satunya adalah *Tummy time*.

*Tummy time* adalah latihan dengan menempatkan bayi pada posisi tengkurap selama beberapa menit (Widodo et al., 2018). Latihan tersebut juga dapat membantu memperkuat otot leher dan bahu, meningkatkan perkembangan motorik, serta mengurangi jumlah waktu yang dihabiskan bayi dalam posisi tidur terlentang, yang dapat berkontribusi pada perkembangan *plagiocephaly positional* (Jung & Yun, 2020). Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan metode literatur review mengenai “Kajian Pengaruh *Tummy Time* terhadap Pencegahan *Plagiocephaly Positional*”.

## METODE DAN BAHAN

Penelitian ini menggunakan metode literatur review. Literature review merupakan penelusuran atau penelitian berbagai literatur berupa buku, jurnal, maupun sumber lain lain yang berhubungan dengan topik yang akan dibahas. Pada penelitian ini menggunakan data sekunder yang didapatkan melalui

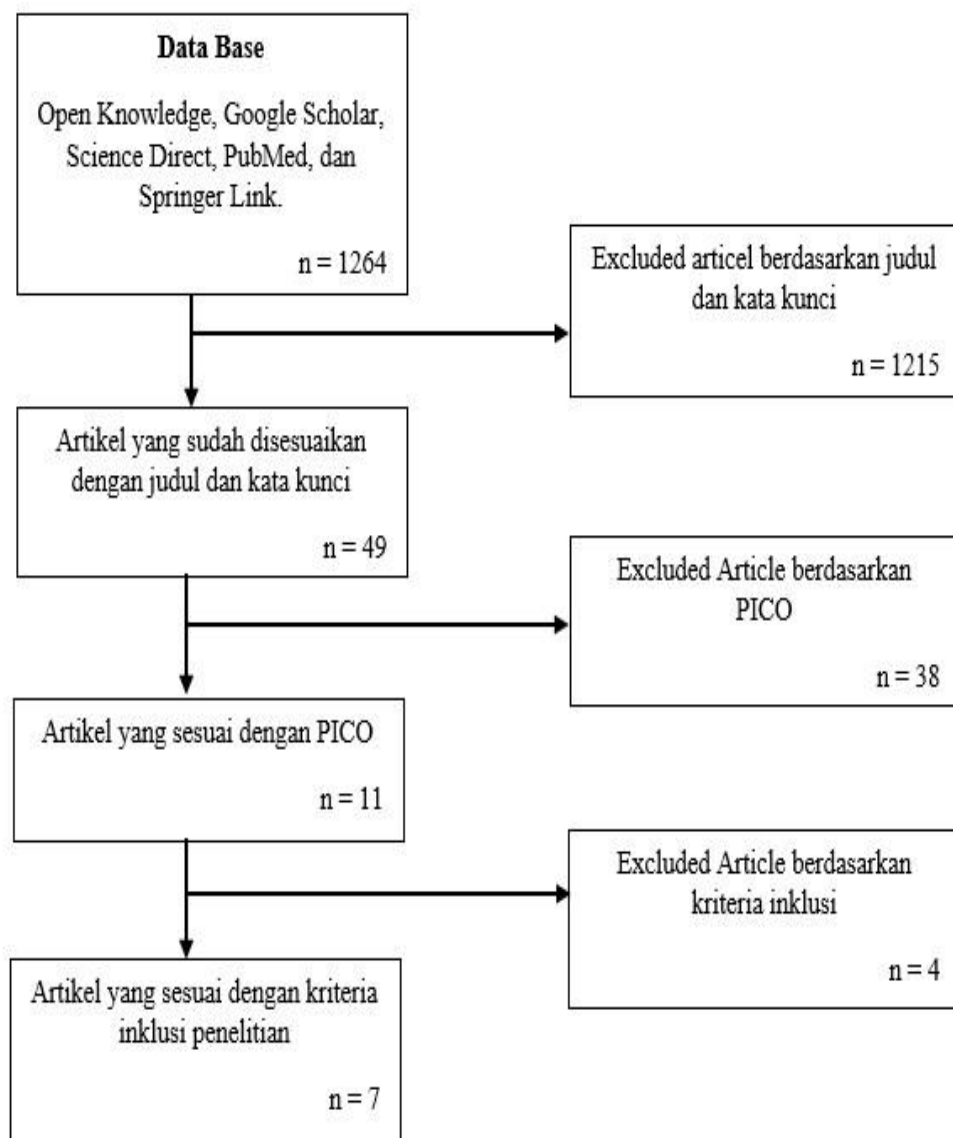
database jurnal secara online. Database yang digunakan antara lain: Open Knowledge, Google Scholar, Science Direct, PubMed, dan Springer Link. Kriteria inklusi pada penelitian ini antara lain: (1) Artikel ilmiah menggunakan bahasa inggis dan indonesia, (2) Artikel ilmiah dalam 10 tahun terakhir, (3) Jurnal yang membahas *Tummy time*, *plagiocephaly*, *flathead*. Jurnal yang digunakan harus sesuai dengan PICO, P (population): *Plagiocephaly*, *Flat Head*, Kepala Peyang; I (intervention): *Tummy time*, *Prone lying exercise*; C (comparison): *Exercise Stimulation Prone Lying*; O (outcome): Pencegahan terjadinya *plagiocephaly positional*. Kemudian artikel yang sesuai dengan kriteria tersebut dilakukan tahap selanjutnya yaitu ekstraksi data, review data, tahap appraisal menggunakan skala PEDro dan ditarik kesimpulan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Menjelaskan hasil dari penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *tummy time* terhadap pencegahan *plagiocephaly positional*, dengan metode



literatur review. Dari beberapa database yang digunakan, ditemukan 1264 jurnal yang berhubungan dengan penelitian ini. Disesuaikan kembali dengan judul dan kata kunci didapatkan 49 artikel. Selanjutnya dilakukan skrinning dengan pico dari 47 artikel, didapatkan 11 artikel terpilih. Kemudian disesuaikan kembali dengan kriteria inklusi yang digunakan dalam penelitian ini ditemukan 7 artikel yang akan digunakan sebagai landasan penelitian.



Gambar 1. Seleksi Jurnal



Tabel 1. Karakteristik Jurnal

| NO | Judul Jurnal                                                                                                                                                                      | Nama Peneliti           | Tahun Terbit | N                                                                                                                                                                                                           | P                                                                                                                                                                    | I                                                                                                       | C                                                    | O                                                                                                                                                                                                       |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Preventing deformational <i>plagiocephaly</i> through parent guidance: a randomized, controlled trial<br><br>European Journal of Pediatrics (Q1)                                  | Aarnivala, <i>et al</i> | 2015         | N: 111<br>Grup 1 : Kelompok Intervensi = 55 bayi<br>Grup 2 : Kelompok Kontrol = 56 bayi                                                                                                                     | Seluruh bayi baru lahir yang sehat, dengan usia kehamilan minimal >35 minggu di Oulu University Hospital pada Februari 2012 – Desember 2013                          | <i>Tummy time</i> 15-30 menit, edukasi perawatan, posisi dan lingkungan yang baik bagi bayi baru lahir. | Panduan standard rumah sakit tanpa <i>Tummy time</i> | Edukasi <i>Tummy time</i> yang diberikan pada kelompok intervensi terbukti dapat mampu mengurangi angka kejadian <i>plagiocephaly</i> pada bayi daripada kelompok yang tidak diberi <i>Tummy time</i> . |
| 2  | Weekly group <i>Tummy time</i> classes are feasible and acceptable to mothers with infants: a pilot cluster randomized controlled trial<br><br>Pilot and Feasibility Studies (Q2) | Hewitt, <i>et al</i>    | 2020         | N = 35<br>Grup 1 : kelompok intervensi = 16<br>Grup 2 : kelompok kontrol = 19                                                                                                                               | Subjek di rekrut secara berkelompok dari Early Childhood Health Service di New South Wales, Australia pada Januari 2018 – September 2018.                            | Pemberian kelas <i>Tummy time</i> dan edukasi selama 2 jam setiap minggu, selama 4 minggu               | Tanpa kelas <i>Tummy time</i>                        | Program kelas <i>Tummy time</i> yang diberikan per sesi setiap minggu dan pemberian sesi demonstrasi selama 2 jam dapat meningkatkan indeks kranial di kelompok intervensi.                             |
| 3  | Treatment of positional plagiocephaly – helmet or no helmet?<br><br>Journal of Cranio-Maxillo-Facial Surgery (Q1)                                                                 | Kluba, <i>et al</i>     | 2014         | N = 128<br>Grup 1 : K. Tterapi helm = 62 bayi (40 laki-laki dan 22 perempuan).<br>Grup 2 : K. Tanpa helm (repositioning) = 66 bayi (34 laki-laki dan 32 perempuan).                                         | Seluruh bayi dengan deformitas cranial dengan kriteria eksklusi adanya penyakit parah atau gangguan tumbuh kembang.                                                  | Kelompok dengan repositioning <i>Tummy time</i>                                                         | Kelompok dengan terapi helm                          | Setelah masing-masing intervensi dilakukan selama 1 tahun mendapatkan hasil yang sama yaitu perbaikan dari deformitas cranial.                                                                          |
| 4  | Effectiveness of Conservative Therapy and Helmet Therapy for Positional Cranial Deformation<br><br>Plastic and Reconstructive Surgery (Journal of the                             | Steinberg, <i>et al</i> | 2015         | N : 4378<br>Grup 1 : Tindakan <i>Tummy time</i> (terapi reposisi) = 383 bayi.<br>Grup 2 : Tindakan <i>Tummy time</i> (terapi reposisi ditambah terapi fisik) = 2998 bayi<br>Grup 3 : Terapi helm = 997 bayi | Subjek yang digunakan adalah seluruh bayi dengan deformitas <i>plagiocephaly</i> dan brachiocephaly di Institutional Review Board of Children's Memorial Hospital di | Terapi konservatif dengan <i>Tummy time</i> dan terapi fisik                                            | Kelompok dengan terapi helm                          | Setelah masing-masing intervensi dilakukan selama 1 tahun mendapatkan hasil yang sama yaitu perbaikan dari deformitas cranial.                                                                          |



|   |                                                                                                                                                |                  |      |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                           |                                                                 |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | American Society of Plastic Surgeons) (Q1)                                                                                                     |                  |      |                                                                                                                                                                                                                                         | Chigaco, Illinois, Amerika                                                                                                                                                                |                                                                 |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 5 | The course of skull deformation from birth to 5 years of age: a prospective cohort study<br><br>European Journal of Pediatrics (Q1)            | Vlimmeren, et al | 2017 | N : 248<br>Grup 1 : Bayi tanpa preferensi posisi = 202 bayi.<br>Grup 2 : Bayi dengan preferensi posisi dengan dialokasikan secara acak ke PPT = 21 bayi.<br>Grup 3 : Bayi dengan preferensi posisi tanpa alokasi acak ke PPT = 25 bayi. | Subjek penelitian ini yaitu bayi baru lahir sehat dengan kehamilan 36 minggu yang lahir antara Desember 2004 – September 2005 di The General District Hospital Bernhoven Veghel, Belanda. | Pediatric Physical Therapy Intervention (PPT) dengan Tummy time | Tanpa Tummy time    | Bayi dengan preferensi posisi dan deformitas plagiocephaly yang dialokasikan ke PPT menunjukkan penurunan deformitas plagiocephaly yang diukur pada usia 6-12 bulan. Sedangkan pada bayi dengan preferensi posisi dan deformitas plagiocephaly yang tidak dialokasikan ke PPT menunjukkan hal yang sama diukur pada usia 2-5,5 tahun |
| 6 | Long-Term Satisfaction and Parental Decision Making About Treatment of Deformational Plagiocephaly<br><br>Journal of Craniofacial Surgery (Q2) | Naidoo, et al    | 2014 | N = 446 bayi yang sesuai dengan kriteria inklusi.                                                                                                                                                                                       | Subjek penelitian menggunakan semua bayi yang di tangani di klinik deformitas plagiocephaly selama 10 tahun terakhir.                                                                     | Repositioning dengan Tummy time                                 | Terapi helm         | Dengan hasil yang sama yaitu perbaikan dari deformitas plagiocephaly. Orang tua bayi lebih puas untuk melakukan terapi menggunakan helm daripada terapi reposisi. Hal itu dikarenakan terapi menggunakan helm dinilai lebih cepat mengalami perbaikan dari pada terapi reposisi.                                                     |
| 7 | Exploring infant deformational or positional                                                                                                   | Williams, et al  | 2016 | N = 183/961 perawat di Maternal Child Health, 15                                                                                                                                                                                        | Perawat MCH dan Physiotherapist yang                                                                                                                                                      | Tummy time                                                      | Counter Positioning | Penggunaan Tummy time lebih banyak dipilih dari                                                                                                                                                                                                                                                                                      |



|                                                                                                                |                                                       |                                            |                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>plagiocephaly</i> prevention and management by Maternal Child Health Nurses and Paediatric Physiotherapists | physiotherapist pediatric dan 1 physiotherapist umum. | pernah melihat dan menangani plagiocephaly | pada counter positioning. Akan tetapi perlu materi yang lebih jelas dan gambaran pasti mengenai <i>Tummy time</i> yang akan digunakan. |
| Australian Journal of Advanced Nursing (Q2)                                                                    |                                                       |                                            |                                                                                                                                        |

Tabel 2. Pengukuran PEDro Scale

| Judul                                                                                                                                   | Eligibility Criteria | Random Allocation | Concealed Comparability | Baseline Comparability | Blind Subject | Blind Therapist | Blind Assessors | Adequate Follow Up | Intention-to-treat analyse | Between Group Comparison | Point Estimates and variability | H     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------|-------------------------|------------------------|---------------|-----------------|-----------------|--------------------|----------------------------|--------------------------|---------------------------------|-------|
| Preventing deformational <i>plagiocephaly</i> through parent guidance: a randomized, controlled trial                                   | √                    | √                 | -                       | √                      | √             | √               | √               | √                  | √                          | √                        | √                               | 10/11 |
| Weekly group <i>Tummy time</i> classes are feasible and acceptable to mothers with infants: a pilot cluster randomized controlled trial | √                    | √                 | -                       | √                      | √             | √               | √               | √                  | √                          | √                        | √                               | 10/11 |
| Treatment of positional <i>plagiocephaly</i> —helmet or no helmet?                                                                      | √                    | -                 | √                       | √                      | √             | √               | √               | -                  | -                          | √                        | √                               | 8/10  |
| Effectiveness of Conservative Therapy and Helmet Therapy for Positional Cranial Deformation                                             | √                    | -                 | √                       | √                      | √             | √               | √               | √                  | -                          | √                        | √                               | 9/10  |
| The course of skull deformation from birth to 5 years of age: a prospective cohort study                                                | √                    | √                 | -                       | √                      | -             | -               | -               | √                  | -                          | √                        | √                               | 6/10  |



Berdasarkan 7 artikel yang telah di review menyatakan bahwa *Tummy time* merupakan salah satu intervensi yang dapat digunakan untuk mengatasi *plagiocephaly positional*. *Tummy time* adalah istilah yang digunakan untuk latihan penumpuan berat badan dengan memposisikan bayi dalam posisi prone lying atau tengkurap saat terjaga dan diawasi (Tecklin, 2015). Selain itu *Tummy time* juga bermanfaat untuk menguatkan otot leher, meningkatkan kemampuan motorik bayi, membantu bayi lebih mudah untuk mengeksplorasi lingkungan sekitar, dan meningkatkan aktivitas fisik bayi (Hewitt *et al.*, 2019; ) (Hewitt *et al.*, 2020). Penerapan *Tummy time* ini juga direkomendasikan oleh 183 perawat anak dan 16 fisioterapi anak di community health setting, Australia (Williams *et al*, 2016).

Pernyataan di atas diperkuat dengan penelitian oleh Aarnivala pada tahun 2015 yaitu ditemukan 7 bayi pada kelompok *Tummy time* dan 17 bayi pada kelompok tanpa *Tummy time* mengalami *plagiocephaly positional*. Jumlah tersebut membuktikan bahwa dengan pemberian intervensi *Tummy time* dapat mengurangi jumlah bayi yang terkena *plagiocephaly positional*. Efektivitas dari penggunaan *Tummy time* diungkapkan oleh penelitian yang dilakukan oleh (van Vlimmeren *et*

*al.*, 2017) yang menyatakan bahwa pemberian *Tummy time* pada bayi dengan *plagiocephaly* yang dideteksi pada usia 7 minggu dapat memperbaiki deformitas kepala di usia 6-12 bulan. Kemudian penelitian lain juga menyebutkan bahwa penggunaan *Tummy time* selama 1 tahun secara rutin dapat memperbaiki deformitas kepala pada bayi (Steinberg *et al.*, 2015).

Lama waktu *Tummy time* yang direkomendasikan dapat bervariasi tergantung pada usia bayi. Berikut pedoman umum melakukan *Tummy time*:

#### 1. 1-3 Bulan

Dimulai dengan beberapa sesi *Tummy time* setiap hari, sekitar 2-5 menit. Dapat dilakukan dengan 3 kali sesi *Tummy time* per hari (Vlimmeren *et al.*, 2017) (Hewitt *et al.*, 2020). Di tempat yang datar dan halus. Bisa dengan menggunakan bantal berbentuk setengah lingkaran tepat di area axilla dan lengan bayi maju ke depan. Durasi dapat ditingkatkan seiring waktu, berfokus pada kenyamanan bayi.

#### 2. 3-6 Bulan

Meningkatkan durasi menjadi sekitar 10-15 menit setiap kali, beberapa kali sehari (Ramadhania *et al.*, 2022). Berikan *Tummy time* di



permukaan yang aman dan nyaman, seperti lantai yang bersih dan lembut.

### 3. 6 Bulan ke atas

Melibatkan *Tummy time* sebagai bagian alami dari kegiatan sehari-hari. Bisa dilakukan selama 30 menit (Aarnivala *et al.*, 2015) (Hewitt *et al.*, 2020). Bayi mungkin dapat menikmati *Tummy time* dalam durasi yang lebih lama saat mereka menjadi lebih kuat.

Penting untuk dicatat bahwa setiap bayi berbeda dalam meningkatkan durasi *Tummy time* sesuai dengan kenyamanan dan minat bayi. Selalu awasi bayi selama *Tummy time* dan pastikan mereka berada dalam posisi yang aman dan nyaman. Ditemukan juga bahwa yang berperan besar dalam keberhasilan penggunaan *Tummy time* untuk mencegah dan mengatasi *plagiocephaly* ini ditentukan oleh edukasi dan kepatuhan orang tua dalam melaksanakan intervensi. Maka pengenalan mengenai *Tummy time* sedari dini dan juga promosi menggunakan sosial media perlu dilakukan. Promosi tersebut dapat berupa poster, demonstrasi, iklan di TV, dan pembentukan kelas *Tummy time*.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan literatur review di atas disimpulkan bahwa *Tummy time* memiliki

pengaruh untuk pencegahan maupun terapi konservatif dari *plagiocephaly positional*. *Tummy time* dapat dilakukan sesuai dengan usia bayi dimulai dari usia 1 bulan. Durasi waktu dapat disesuaikan dengan kemampuan dan kenyamanan bayi. Kepatuhan orang tua berpengaruh besar pada keberhasilan terapi yang dilakukan. Promosi *Tummy time* ini dapat dilakukan dengan memaksimalkan penggunaan sosial media.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aarnivala, H. *et al.* (2015) 'Preventing deformational plagiocephaly through parent guidance: a randomized, controlled trial', *European Journal of Pediatrics*, 174(9), pp. 1197–1208. doi:10.1007/s00431-015-2520-x.
- Chen, R., & Zhou, J. (2019) 'Trends in the Decline in Gait and Motor Ability of Older Adults: A Case Study Based on SHARE Data. In Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)', Vol. 11593.
- Hewitt, L. *et al.* (2019) 'Objective measurement of tummy time in infants (0-6 months): A validation study', *PLoS ONE*, 14(2), pp. 1–13. doi:10.1371/journal.pone.0210977.
- Hewitt, L. *et al.* (2020) 'Weekly group tummy time classes are feasible and acceptable to mothers with infants: a pilot cluster randomized controlled trial', *Pilot and Feasibility Studies*, 6(1), pp. 1–11. doi:10.1186/s40814-020-00695-x.



- Inchingolo, A.D. *et al.* (2022) 'A Systematic Review of Positional Plagiocephaly Prevention Methods for Patients in Development', *Applied Sciences (Switzerland)*, 12(21). doi:10.3390/app122111172.
- Jung, B.K. and Yun, I.S. (2020) 'Diagnosis and treatment of positional plagiocephaly', *Archives of Craniofacial Surgery*, 21(2), pp. 80–86. doi:10.7181/acfs.2020.00059.
- Koleva M, D.J.O.H. (2023) *Pulau Harta Karun (FL)*. StatPearls.
- Noto, T. *et al.* (2021) 'Natural-course evaluation of infants with positional severe plagiocephaly using a three-dimensional scanner in japan: Comparison with those who received cranial helmet therapy', *Journal of Clinical Medicine*, 10(16), pp. 0–11. doi:10.3390/jcm10163531.
- Ramadhania, N. and Sriwenda, D. (2022) 'Pengaruh Tummy Time Exercise Terhadap Kemampuan Motorik Pada Bayi: Evidence Based Case Report (EbcR)', *Jurnal Kesehatan Siliwangi*, 3(1), pp. 36–44. doi:10.34011/jks.v3i1.1198.
- Ramdani, N., Yulianti, A. and Yuliadarwati, N.M. (2022) 'Literature Review: Hubungan Posisi Tidur Terhadap Risiko Kejadian Plagiocephaly pada Bayi', *Jurnal Penelitian Inovatif*, 2(3), pp. 461–468. doi:10.54082/jupin.103.
- Renz-Polster, H. and De Bock, F. (2018) 'Deformational plagiocephaly The case for an evolutionary mismatch', *Evolution, Medicine and Public Health*, 2018(1), pp. 180–185. doi:10.1093/emph/eoy019.
- Steinberg, J.P. *et al.* (2015) 'Effectiveness of conservative therapy and helmet therapy for positional cranial deformation', *Plastic and Reconstructive Surgery*, 135(3), pp. 833–842. doi:10.1097/PRS.00000000000000955.
- Tecklin, S.J. (2015) *Pediatric Physical Therapy*. Edited by E. Lupash.
- Van Vlimmeren, L.A. *et al.* (2017) 'The course of skull deformation from birth to 5 years of age: a prospective cohort study', *European Journal of Pediatrics*, 176(1), pp. 11–21. doi:10.1007/s00431-016-2800-0.
- Widodo, A., Rizky, R. and Waspada, E. (2018) 'Pengaruh Pemberian Tummy Time Exercise Terhadap Peningkatan Kemampuan Gross Motoric Head Control and Rolling Pada Anak ...', *Proceeding of The URECOL*, pp. 11–15. Available at: <http://repository.urecol.org/index.php/proceeding/article/view/291>.
- Williams, E.N. and Galea, M.P. (2016) 'Exploring infant deformational or positional plagiocephaly prevention and management by Maternal Child Health Nurses and paediatric physiotherapists', *Australian Journal of Advanced Nursing*, 34(2), pp. 53–62. doi:10.37464/2017.342.1519.
- Wittmeier, K. and Mulder, K. (2017) 'Time to revisit tummy time: A commentary on plagiocephaly and development', *Paediatrics and Child Health (Canada)*, 22(3), pp. 159–161. doi:10.1093/pch/pxx046.