



## **PENGARUH PENGGUNAAN TEKNIK BIRTH BALL TERHADAP DURASI KALA I DI INDONESIA: LITERATUR REVIEW**

Gracea Petricka<sup>1</sup>, Veronica Fary<sup>2</sup>  
1,2 Program Studi Pendidikan Profesi Bidan Universitas Gunadarma

### *Abstrak*

*Kemajuan pembukaan serviks sangat penting untuk menjamin proses persalinan berjalan lancar. Perpanjangan durasi kala I dapat mengakibatkan kelelahan dan stress pada ibu bersalin, menyebabkan stress janin bahkan meningkatkan risiko kematian janin dan bayi baru lahir. Birth ball adalah salah satu metode persalinan aktif yang memfasilitasi dilatasi serviks sehingga mempercepat kemajuan persalinan. Studi ini bertujuan untuk mengeksplorasi informasi mengenai pengaruh penerapan metode birth ball pada durasi kala I persalinan. Metode yang digunakan adalah literatur review dengan cara naratif dan pengelompokan ekstraksi data sejenis berdasarkan pengukuran hasil untuk menjawab tujuan penelitian. Berdasarkan hasil analisis terhadap lima artikel yang terpilih diketahui bahwa dengan menggunakan metode birth ball rerata durasi kala I persalinan adalah 4,25 jam. Dapat disimpulkan bahwa penggunaan birth ball selama kala I persalinan terbukti berkorelasi positif secara statistik terhadap percepatan kemajuan kala I ( $p$  value < 0,05).*

*Kata kunci : Birth ball, Kala I, Durasi persalinan*

### **2.0 PENDAHULUAN**

Persalinan adalah istilah untuk menggambarkan perubahan anatomi dan fisiologi saluran reproduksi wanita yang melibatkan ritme kontraksi dan relaksasi otot-otot rahim dengan penipisan progresif dan dilatasi serviks yang menyebabkan pengeluaran produk konsepsi<sup>[1]</sup>. Persalinan dimulai dengan serangkaian nyeri kontraksi uterus yang intensitas dan durasinya terus meningkat seiring dengan kemajuan persalinan. Proses ini disebut dengan kala I persalinan atau fase dilatasi serviks<sup>[2]</sup>. Kala I persalinan merupakan sebuah proses untuk mempersiapkan jalan lahir sehingga memudahkan janin turun ke panggul ibu. Rangkaian proses utama yang terjadi dalam kala I adalah kontraksi dan retraksi otot-otot rahim, pembentukan segmen atas dan bawah rahim, pembentukan cincin retraksi, penipisan

serviks, dilatasi serviks, tekanan sumbu janin dan pecahnya selaput ketuban berkurang<sup>[3]</sup>. Kemajuan pembukaan serviks pada tahap ini sangat penting untuk menjamin proses persalinan berjalan lancar karena apabila terjadi perpanjangan durasi kala I dapat mengakibatkan kelelahan dan stress pada ibu bersalin, yang berpotensi berkurangnya aliran darah ibu melalui plasenta sehingga suplai oksigen ke janin. Pada akhirnya akan menyebabkan stress janin, asfiksia bayi bahkan meningkatkan risiko kematian janin dan bayi baru lahir<sup>[4]</sup>.

Salah satu faktor yang mempengaruhi kemajuan pembukaan serviks dan penurunan kepala janin adalah posisi ibu bersalin. Di negara berkembang termasuk Indonesia, ibu bersalin biasanya akan berbaring ditempat tidur selama proses kala I. Berbaring terlentang

menempatkan berat janin dan rahim pada pembuluh darah abdominal yang mengganggu suplai darah dan meningkatkan risiko distosia atau fase megejan yang panjang<sup>[3]</sup>. Salah satu upaya untuk memfasilitasi posisi yang menunjang kelancaran persalinan adalah dengan menggunakan *birth ball* selama kala I. *Birth ball* adalah bola terapi fisik yang dijadikan salah satu metode persalinan aktif yang membantu ibu untuk mengelola nyeri persalinan dan memfasilitasi dilatasi serviks sehingga mempercepat kemajuan persalinan<sup>[5]</sup>.

## 2.0 METODE

Studi ini menggunakan metode *literatur review* dengan cara naratif dan pengelompokan ekstraksi data sejenis berdasarkan pengukuran hasil untuk menjawab tujuan penelitian. Studi literatur ini mencoba untuk mengeksplorasi informasi mengenai pengaruh penerapan metode *birth ball* pada durasi kala I persalinan. Kriteria artikel yang direview adalah artikel penelitian dengan subyek ibu bersalin dan penggunaan *birth ball* dalam proses persalinan. Pencarian artikel penelitian dilakukan melalui google scholar dengan kata kunci dalam bahasa Inggris yaitu *birth ball*, *first stage* dan *labor* ("birth ball" AND first stage AND labor OR labour). Artikel yang digunakan dalam studi ini menggunakan artikel yang dipublikasi dalam 11 tahun terakhir (2013-2024). Berdasarkan pencarian tersebut didapatkan 434 artikel. Artikel-artikel tersebut kemudian disaring lagi berdasarkan topik dan isi artikel sehingga didapatkan sejumlah 6 artikel yang sesuai dengan topik yang sudah ditentukan. Keenam artikel tersebut kemudian ditelaah dan dibaca secara keseluruhan dan dianalisis. Analisis yang dilakukan terhadap artikel-artikel tersebut adalah analisis isi artikel, pemberian koding pada isi artikel yang di telaah, pembuatan ringkasan untuk dibandingkan dengan artikel lainnya.

## 3.0 HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan tinjauan sejumlah artikel yang dilakukan dengan topik pengaruh penggunaan *birth ball* pada durasi persalinan kala I, dapat diuraikan sebagai berikut: a) desain penelitian yang digunakan adalah kuasi eksperimen dan eksperimental dengan dua pendekatan yaitu *pre-post test* dan *post test only*, b) subyek penelitiannya adalah ibu bersalin kala I, primigravida dan multigravida, c) metode *birth ball* yang digunakan adalah duduk di atas bola sambil mencondongkan tubuh ke depan-ke belakang-ke kiri dan ke kanan (*pelvic rocking*), berdiri dan punggung bersandar pada bola, berlutut dan punggung bersandar pada bola serta jongkok dan memeluk bola, d) teknik pengambilan sampel yang pada artikel-artikel ini adalah *purposive sampling*, *consecutive sampling* dan *accidental sampling*, e) jumlah sampel yang digunakan cukup bervariasi mulai dari 26 hingga 64 orang ibu bersalin. Adapun tujuan dari lima artikel yang ditinjau ini adalah untuk mengetahui pengaruh dari penggunaan *birth ball* terhadap durasi kala I persalinan dan semuanya berlokasi di Indonesia. Hasil analisis artikel-artikel tersebut disajikan dalam tabel 3.1 dan 3.2 berikut:

**Tabel 3.1. Hasil Analisis Artikel**

|                            | Artikel 1 <sup>[5]</sup>  | Artikel 2 <sup>[6]</sup>  | Artikel 3 <sup>[7]</sup>   | Artikel 4 <sup>[8]</sup>   | Artikel 5 <sup>[9]</sup>  |
|----------------------------|---|---|--|--|---|
| Peneliti                   | Dera Sukmanawati, Ai Nurasih, Indri Rismayanty Sudrajat   | Rahmi Mutia Ulfa  | Cik Angkut   | Karningsih, Dwi Purwanti, Fauziah Yulfitria, Gita Nirmala Sari, Een Nuraenah   | Miftakhul Mu'alimah, Putri Wahyu Wigati   |
| Tahun Publikasi            | 2024  | 2021  | 2023   | 2022   | 2022  |
| Tujuan Penelitian          | Mengevaluasi dampak metode <i>birth ball</i> pada kemajuan kala I persalinan.   | Menilai pengaruh penggunaan <i>birth ball</i> terhadap durasi kala I dan pengurangan nyeri kala I persalinan.   | Mengetahui keefektifitasan teknik <i>birth ball</i> terhadap kemajuan pembukaan serviks pada kala I persalinan   | Menilai penggunaan <i>birth ball</i> dibandingkan dengan akupresur SP6 dalam mengurangi durasi kala I dan II persalinan.   | Mengetahui pengaruh penggunaan teknik <i>birth ball</i> terhadap kemajuan persalinan kala I pada primigravida.  |
| Subyek Penelitian          | 30 orang ibu bersalin kala I fase aktif   | 26 orang ibu primipara kala I fase aktif  | 30 orang ibu bersalin kala I fase aktif  | 64 orang ibu bersalin kala I   | 32 orang ibu primipara kala I   |
| Tempat Penelitian          | Indonesia   | Indonesia   | Indonesia  | Indonesia  | Indonesia   |
| Metode Penelitian          | Kuasi eksperimen, <i>post test only</i> dengan kelompok kontrol.  | Eksperimental pre-post test dengan grup kontrol.  | Eksperimental post test dengan grup kontrol.   | Kuasi eksperimen dengan duakelompok intervensi yang berbeda  | Kuasi eksperimen, <i>post test only</i> dengan grup kontrol.  |
| Teknik Analisis Data       | Mann-Whitney u test.  | Independen t-tes  | Independen t-tes   | Mann-Whitney u test.   | Mann-Whitney test.  |
| Ringkasan Hasil Penelitian | Rata-rata durasi kala I fase aktif pada kelompok ibu bersalin yang menggunakan <i>birth ball</i> lebih cepat 3,9 jam dibandingkan dengan kelompok ibu bersalin yang tidak menggunakan <i>birth ball</i> (p value <0,001). | Rata-rata durasi kala I fase aktif pada kelompok intervensi ( <i>birth ball</i> ) lebih singkat daripada durasi kala I fase aktif pada kelompok kontrol (p value 0,000).<br><br>Durasi kala I fase aktif pada kelompok intervensi adalah 130,38 menit sedangkan Rata-rata durasi kala I fase aktif pada kelompok control adalah 257,85 menit. | Penggunaan <i>birth ball</i> pada kala I fase aktif persalinan potensial untuk meningkatkan kecepatan durasi persalinan kala I (p value <0,05).<br><br>Rata-rata durasi kala I fase aktif pada kelompok intervensi adalah 195,83 menit sedangkan Rata-rata durasi kala I fase aktif pada kelompok control adalah 345,83 menit. | Kelompok ibu bersalin yang menggunakan <i>birth ball</i> mengalami durasi kala I fase aktif selama 3 jam, sedangkan kelompok ibu yang di berikan akupresur durasi kala I fase aktif selama 6 jam (p value=0,00; p value <0,05) | Rata-rata durasi kala I pada kelompok dengan intervensi <i>birth ball</i> lebih singkat 2,9 jam daripada durasi kala I pada kelompok kontrol (p value=0,000).<br><br>Rata-rata durasi kala I fase aktif pada kelompok intervensi adalah 7,25 jam sedangkan Rata-rata durasi kala I fase aktif adalah 10,15 jam. |

**Tabel 3.2. Hasil Analisis Artikel Rerata Durasi Kala I Fase Aktif**

| Nama Artikel                   | Durasi Kala I<br>( <i>Birth Ball</i> ) |
|--------------------------------|--|
| Artikel 1                      | 5,7 jam                                |
| Artikel 2                      | 2,17 jam                               |
| Artikel 3                      | 3,2 jam                                |
| Artikel 4                      | 3 jam                                  |
| Artikel 5                      | 7,2 jam                                |
| <b>Rata-Rata Durasi Kala I</b> | 4,25 jam                               |

### **Pengaruh Penggunaan Teknik Birth Ball Terhadap Durasi Kala I**

*Birth ball* adalah bola karet berukuran besar, berisi udara, yang cukup kuat untuk menopang tubuh manusia dan dapat digunakan dalam berbagai macam posisi. *Birth ball* digunakan sebagai alat terapi fisik bagi ibu hamil, ibu bersalin dan ibu nifas<sup>[10]</sup>. Pada proses persalinan kala I fase aktif, teknik *birth ball* memiliki peranan besar dalam mempercepat proses persalinan, menurunkan kepala atau posisi terbawah janin dan mengurangi nyeri. Duduk di atas *birth ball* sambil menggoyangkan badan ke depan, ke belakang, ke kanan, ke kiri dan berputar sangat membantu penurunan kepala janin ke dasar panggul<sup>[11]</sup>.

Berdasarkan hasil telaah literatur yang dilakukan oleh Desyanti pada tahun 2023<sup>[12]</sup> didapatkan bukti bahwa penggunaan *birth ball* selama proses persalinan akan mempercepat kemajuan persalinan. Selain itu penggunaan *birth ball* pada persalinan terbukti dapat mempercepat kala I, mengurangi penggunaan analgesik, mengurangi risiko persalinan dengan *sectio caesaria*<sup>[10]</sup>. Penelitian yang dilakukan oleh Dina KF<sup>[13]</sup> membuktikan bahwa 18 orang dari 19 orang primigravida yang menggunakan teknik *birth ball* mengalami kemajuan persalinan kurang dari 1,2 cm/ jam (p value 0.001). Adapun sebuah penelitian kuasi eksperimen yang dilakukan<sup>[5]</sup> untuk melihat kecepatan pembukaan serviks

(kala I fase aktif) pada 15 orang ibu bersalin yang menggunakan *birth ball* dan 15 orang ibu bersalin yang tidak menggunakan *birth ball* menunjukkan hasil sebagai berikut: semua ibu yang menggunakan *birth ball* mengalami percepatan kala I fase aktif dengan rata-rata durasi 5.7 jam, sedangkan 53,3% ibu yang tidak menggunakan *birthing ball* mengalami rata-rata durasi persalinan selama 9,67 jam (p value <0.001).

Melalui tabel 3.2 dapat diketahui rata-rata durasi kala I persalinan dari lima artikel yang di analisa adalah 4,25 jam. WHO<sup>[14]</sup> menyebutkan bahwa durasi kala I fase aktif tidak akan lebih dari 12 jam pada primigravida dan 10 jam pada multigravida. Selain itu teori Friedman menyebutkan bahwa durasi rata-rata proses dilatasi serviks pada fase aktif adalah 5,8 jam<sup>[15]</sup>. Telaah terhadap lima artikel yang dilakukan membuktikan bahwa penggunaan *birth ball* berhasil mempercepat durasi kala I pada ibu bersalin. Hal lain yang dapat diketahui adalah bahwa penggunaan *birth ball* pada kala I persalinan sangat besar pengaruhnya untuk mempercepat durasi kala I yang ditunjukkan dengan hasil uji statistik p-value <0,05. Hasil analisis artikel ini didukung oleh penelitian di Mesir oleh Hashad NSS<sup>[16]</sup> pada 200 orang ibu bersalin yang membuktikan bahwa terdapat korelasi positif secara statistik mengenai pengaruh penggunaan *birth ball* pada *outcome* persalinan. Penelitian Hashad NSS<sup>[16]</sup> menjelaskan bahwa penggunaan *birth ball* pada saat kala I persalinan sangat berpengaruh terhadap penurunan interval kala I, peningkatan durasi dan frekuensi kontraksi uterus, dilatasi serviks dan penurunan kepala janin (p-value 0,0001). Korelasi positif terjadi karena efek gravitasi pada saat posisi duduk di atas *birth ball* akan mengurangi kompresi *aorta-caval*, sehingga memperkuat kontraksi uterus dan membantu turunnya kepala janin ke dalam panggul. Saat kepala janin sudah mencapai segmen bawah rahim akan terjadi peningkatan kekuatan, keteraturan dan frekuensi kontraksi uterus. Efisiensi kontraksi uterus ini membantu

dilatasi serviks dan penyelesaian kala I persalinan.

Berdasarkan lima artikel yang di analisis dapat diketahui bahwa *birth ball* dimanfaatkan secara maksimal dengan posisi-posisi tertentu dan pada akhirnya menghasilkan percepatan durasi kala I. berbagai macam posisi yang sesuai dengan standar operasional prosedur (SOP) penggunaan *birth ball* dalam kala I persalin yang digunakan dalam penelitian-penelitian ini adalah duduk di atas bola sambil mencondongkan tubuh ke depan-ke belakang-ke kiri dan ke kanan (*pelvic rocking*), berdiri dan punggung bersandar pada bola, berlutut dan punggung bersandar pada bola serta jongkok dan memeluk bola. Posisi duduk, berdiri tegak, berjongkok, bersandar, menggoyangkan pinggul ketika menggunakan *birth ball* ditambah dengan tekanan gravitasi akan memfasilitasi peningkatan diameter antero-posterior panggul serta membantu mengarahkan kepala janin untuk turun ke dalam panggul. Berbeda dengan ibu bersalin yang hanya berbaring di tempat tidur selama proses kala I, kepala janin akan menekan serviks posterior yang menyebabkan proses persalinan lebih lama dan lebih menyakitkan<sup>[16][17]</sup>.

#### 4.0 KESIMPULAN

Hasil telaah terhadap lima artikel dengan tema pengaruh penggunaan teknik *birth ball* terhadap durasi kala I di Indonesia didapatkan kesimpulan bahwa penggunaan *birth ball* sangat efektif untuk membantu mempersingkat durasi kala I persalinan. Penggunaan *birth ball* selama fase penurunan kepala janin dan pembukaan serviks sangat memfasilitas ibu bersalin untuk memposisikan diri duduk, jongkok, berdiri dan bersandar pada *birth ball*. Selain itu *birth ball* memberikan keleluasaan ibu bersalin untuk menggerakkan pelvis mengikuti naluri persalinan alami sehingga proses kala I berhasil terlewati dengan efektif dan efisien.

#### 5.0 REFERENSI

1. Arranz, J., Martínez, E., Martín, R., Sánchez, P. & Cortés, C. Using the Birth Ball for Pain Relief during Induction of Labour, 2nd European Congress Intrapartum Care. 2018. Diakses melalui <https://www.codem.es/procedimientos/usinthe-birth-ball-for-pain-relief-duringinduction-of-labour>.
2. Jha S, Vyas H, Nebhinani M, et al. The Effect of Birthing Ball Exercises on Labor Pain and Labor Outcome Among Primigravidae Parturient Mothers at a Tertiary Care Hospital. *Cureus* 15(3): e36088. 2023. DOI 10.7759/cureus.36088. Diakses melalui <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10097428/pdf/cureus-0015-00000036088.pdf>
3. Astuti I dan Nurhasanah R. Perbandingan posisi meneran lateral dan semi-recumbent pada ibu bersalin primipara terhadap lama kala II. *Prosiding Seminar Nasional Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Jenderal Achmad Yani (SNIJA) 2017*: 83-86. Diakses melalui <https://lppm.unjani.ac.id/wp-content/uploads/2018/10/83-86-Indria-Astuti-STIKES-Ahmad-Yani.pdf>
4. Farrag RE dan Omar AM. Using of birthing ball during the first stage of labor: its effect on the progress of labor and outcome among nulliparous women. *International Journal of Nursing Didactics*, 8:1-10. 2018. DOI: 10.15520/ijnd.v8i09.2289. dapat diakses melalui <https://nursingdidactics.com/index.php/ijnd/article/view/2289/1904>.
5. Sukmanawati, D., Nurasih, A., dan Sudrajat, I. R. The effectiveness of birth ball exercise on the progression of the first stage of labor. *The Journal of Palembang Nursing Studies*. 3(1), 22-30. 2024. <http://dx.doi.org/10.55048/jpns99>.

- Diakses melalui <https://jpns-journal.com/index.php/jpns/article/view/99/50>.
6. Ulfa RM. Effect of the Use of Birth Balls on the Reduction of Pain and Duration of Labor During the First Stage of Active and Second Stage of Labor in Primigravida Maternity. *Science Midwifery* 9(2):418-30. 2021. Diakses melalui <https://midwifery.iocspublisher.org/index.php/midwifery/article/view/122/100>.
  7. Angkut C. The Effectiveness of the Birthing Ball (Gym Ball) on the Progress of Opening the First Stage of Labor in the Working Area of Muka Health Center, Purwakarta District, Purwakarta Regency, Indonesia. *Arkus* 9(2):354-6. 2023. <https://doi.org/10.37275/arkus.v9i2.384> Available from: <https://hmpublisher.com/index.php/arkus/article/view/384>.
  8. Karningsih K, Purwanti D, Yulfitria F, Sari GN, Nuraenah E. The Effect of Pelvic Rocking Exercise with a Birth Ball and SP6 Acupressure on Duration of the First and Second Stage of Labor. *Nurse Media Journal of Nursing [Online]*. 2022 Dec;12(3):380-389. <https://doi.org/10.14710/nmjn.v12i3.45589>. Diakses melalui <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/mediana/article/view/45589>.
  9. Mu'alimah M, Putri Wahyu Wigati. The Effect of the Use of Birthing Ball on the Progress of First Stage Childbirth on Primigravida. *Journal for Quality of Public Health* 5(2):626-31. 2022. DOI: <https://doi.org/10.30994/jqph.v5i2.292>. Diakses melalui: <https://jqph.org/index.php/JQPH/article/view/292>.
  10. Raidanti D, Mujianti C. Birthing Ball (alternatif dalam mengurangi nyeri persalinan). Cetakan pertama. Malang: Ahlimedia Press; 2021.
  11. Purwati A, Rayani TA. Pengaruh Teknik Bola Persalinan (Birthing Ball) Terhadap Penurunan Bagian Bawah Janin Pada Ibu Primigravida Inpartu Kala I Fase Aktif Di Pmb Ike Sri Kec. Buluwang Kab. Malang. *Journal of Islamic Medicine* Vol 4(1): 40-45. 2020. Diakses melalui <https://ejournal.uin-malang.ac.id/index.php/jim/article/view/8846/pdf>.
  12. Desyanti HH, Widad S. The Effect of Birth Ball Use on Labor Progress: A Literature Review, *Jurnal Health Sains* ,4(2):25-33. 2023. <https://doi.org/10.46799/jhs.v4i2.828https://www.jurnal.healthsains.co.id/index.php/jhs/article/view/828/1049>.
  13. Dina KF, Altika S, Hastuti P. Hubungan Terapi Birth Ball dengan Kemajuan Persalinan Kala I Fase Aktif pada Ibu Primigravida di Klinik Pratama Lidya Sifra Kudus. *Jurnal Ilmu Kebidanan dan Kesehatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bakti Utama Pati* 14(1):Hal 35-41. 2023. <https://jurnal.stikesbup.ac.id/index.php/jks/article/view/149/99>.
  14. WHO labour care guide: user's manual. Geneva: World Health Organization; 2020. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. Diakses melalui <https://www.who.int/publications/i/item/9789240017566>.
  15. Prawirohardjo, S. Buku Acuan Nasional Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal. 1st ed. cetakan kelima Abdul Bari Saifuddin, editor. Jakarta: PT Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo:2018.
  16. Hashad NSS, Elsheikh MA, Said SAE, Ramadan EAZ. An Evidence-Based Guideline of Birth Ball Exercise during the First Stage of Labor on the Outcome of Birthing Criteria. *Journal of Nursing Science - Benha University* Vol 3:2.2022. Diakses melalui [https://jnsbu.journals.ekb.eg/article\\_247939\\_d6b2ec9a331824e0713e2a1d8aec3fa5.pdf](https://jnsbu.journals.ekb.eg/article_247939_d6b2ec9a331824e0713e2a1d8aec3fa5.pdf).
  17. Rakizah I, Rahmawati DT, Kadarsih M. Studi Literatur Penggunaan Gym Ball Pada Ibu Hamil Primigravida Untuk

Mempercepat Durasi Persalinan. Jurnal vokasi kesehatan 2(1):7-12. 2023. DOI: <https://doi.org/10.58222/juvokes.v2i1.137>. Diakses melalui

<https://journal.bengkuluinstitute.com/index.php/juvokes/article/view/137>.