

PENGARUH *BIRTH BALL* TERHADAP INTENSITAS NYERI PERSALINAN KALA 1 FASE AKTIF DI BPM YULINDA PADANG PARIAMAN

Miftakhul Zannah^{1*}

STIKES Piala Sakti Pariaman¹

*Corresponding Author: miftahuljannaah10@gmail.com

ABSTRAK

Rasa nyeri selama persalinan disebabkan oleh kala I persalinan yang kontraksinya menyebabkan dilatasi dan penipisan serviks serta iskemik rahim akibat kontraksi arteri miometrium. Kontraksi ini menyebabkan adanya pembukaan serviks untuk memulai terjadi persalinan. Berbagai upaya dilakukan untuk menurunkan nyeri persalinan baik secara farmakologi maupun nonfarmakologi. Metode nonfarmakologi yang dilakukan adalah *birth ball*. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan *birth ball* terhadap pengurangan nyeri persalinan pada ibu bersalin kala I fase aktif. Penelitian ini menggunakan desain penelitian *Experimental* dengan rancangan *Pretest-Posttest Control Group Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh ibu bersalin kala I fase aktif dari bulan Mei sampai Juli 2023 di BPM Yulinda Padang Pariaman sebanyak 31 orang ibu bersalin dengan teknik pengambilan sampel menggunakan *accidental sampling* dan sampel berjumlah 31 orang ibu bersalin kala I fase aktif. Pengumpulan data penelitian pada nyeri persalinan dengan kuesioner NRS (*numeric rating scale*) dan SOP *Birth Ball*. Analisis data menggunakan *univariate* dan *bivariate*, hasil analisis data *bivariate* dengan menggunakan uji *Wilcoxon*. Hasil penelitian didapatkan bahwa ada pengaruh penggunaan *birth ball* terhadap pengurangan nyeri persalinan pada ibu bersalin kala I fase aktif di BPM Yulinda Kabupaten Padang Pariaman ($pvalue < 0,05$). Rata-rata skor NRS sebelum diberikan *birth ball* sebesar 6.78 kemudian turun menjadi 3.54 sesudah diberikan *birth ball*. Dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh penggunaan *birth ball* terhadap penurunan tingkat nyeri pada Ibu bersalin kala I fase aktif.

Kata kunci : *birth ball*, nyeri persalinan, kala I fase aktif

ABSTRACT

Pain during labor is caused by the first stage of contractions which cause dilatation and thinning of the cervix and uterine ischemia due to contraction of the myometrial arteries. The aim of this study was to determine the effect of using a birth ball on reducing labor pain in active phase I labor mothers. This study used an experimental research design with a pretest-posttest control group design. The population in this study were all mothers giving birth during the first active phase from May to July 2023 at BPM Yulinda Padang Pariaman as many as 31 people with a sampling technique using accidental sampling and a sample of 31 people was obtained. Collecting research data on delivery pain using the NRS (numeric rating scale) questionnaire, SOP Birth Ball. Data analysis used univariate and bivariate, the results of bivariate data analysis used the Wilcoxon test. The results of the study showed that there was an effect of using a baby ball on reducing labor pain in mothers in the first active phase at BPM Yulinda, Padang Pariaman Regency ($pvalue < 0.05$). The average NRS score before being given the Birth ball was 6.78 and then dropped to 3.54 after being given the Birth Ball. It can be concluded that there is an effect of using a birth ball on reducing pain levels in mothers during the first active phase of labour.

Keywords : *birth ball*, labor pain, first stage active phase

PENDAHULUAN

Persalinan adalah proses alami yang dimulai dengan kontraksi rahim yang teratur, yang membuat serviks tetap terbuka hingga bayi dan plasenta lahir. Kondisi ini seringkali tidak nyaman dan menyakitkan. Intensitas nyeri persalinan yang dialami seorang ibu sangat

bervariasi dalam merespon stimulus nyeri yang dirasakan, itu tergantung pada psikologi pasien, motivasi, dan dukungan sosial dan budaya (Cunningham 2015). Nyeri pada saat persalinan menyebabkan ibu sulit untuk beradaptasi sehingga menyebabkan tidak terkoordinasi kontraksi uterus yang dapat mengakibatkan perpanjangan kala I persalinan dan keadaan janin akan terganggu. Ketakutan akan nyeri persalinan juga dapat menimbulkan reaksi fisiologis yang dapat mengurangi aliran darah yang pada gilirannya akan mengurangi suplai oksigen ke janin. Kontraksi otot rahim menegang dan nyeri bertambah. Ketakutan akan nyeri yang terjadi pada ibu juga dapat membuat janin dalam kandungan menjadi stress, yang akan berbahaya jika proses persalinan berjalan normal yaitu suplai oksigen ke janin berkurang, detak jantung janin melemah (Kahn 2011).

Apabila nyeri tidak diatasi dengan baik dapat menimbulkan masalah lain yaitu meningkatkan kecemasan saat menghadapi persalinan sehingga produksi hormone adrenalin dan ketokolamin meningkat dan mengakibatkan 2 vasokonstriksi yang menyebabkan aliran darah ibu ke janin menurun. Penurunan aliran darah dan oksigen ke uterus serta iskemia jaringan mengakibatkan janin mengalami hipoksia serta pada ibu akan terjadi proses persalinan lama dan membuat impuls nyeri semakin banyak (Anuhgera et al. 2021).

Nyeri persalinan ibu harus dikurangi secara efektif, karena nyeri persalinan jika tidak dikelola dengan baik dapat menyebabkan kerusakan rahim, yang mengakibatkan persalinan lama. Persalinan yang lama dapat memiliki efek buruk pada ibu atau janin, termasuk infeksi rahim, pembentukan fistula, ruptur uterus, dan dapat mempengaruhi kematian pada janin dan solusio plasenta (Handayani 2021). Banyak upaya telah dilakukan untuk meredakan nyeri persalinan yaitu menggunakan metode farmakologi dan non farmakologi. Beberapa jenis manajemen Mengatasi nyeri persalinan dengan metode non farmakologi yang disukai para ibu Melahirkan yaitu dengan metode *birth ball* untuk mengatasi rasa nyeri persalinan (Fitriahadi and Utami 2019).

Birth ball menjadi salah satu metode non-farmakologis yang disukai para ibu karena tetap bergerak selama kala I dan menggerakkan panggul searah putaran saat kontraksi. Dengan posisi tegak lurus diatas *birth ball* dapat membantu mempertahankan kepala bayi agar menyentuh serviks dan membuat kontraksi menjadi lebih efektif.(Shirazi et al. 2019). Penggunaan *birth ball* selama persalinan mampu menurunkan tingkat nyeri karena merangsang refleks postural dan menjaga otot-otot serta menjaga postur tulang belakang dalam keadaan baik dilaporkan bahwa para ibu merasa nyaman dan rileks, 95% responden menyatakan bahwa latihan *birth ball* dapat meningkatkan kenyamanan, sehingga mengurangi kecemasan, sedikitnya penggunaan pethidin, memfasilitasi penurunan kepala janin, mengurangi lamanya kala I, meningkatkan kepuasan dan kesejahteraan ibu (Dirgahayu, Rustikayanti, and Ilmiya 2022).

Studi eksperimental sebelumnya membuktikan bahwa 84% ibu menyatakan *birth ball* dapat meredakan nyeri kontraksi, 79% melaporkan nyeri punggung mereda, dan 95% menyatakan nyaman ketika menggunakan *birth ball*. Manfaat lainnya dari *birth ball* selama persalinan dapat mengurangi kecemasan, dan membantu proses penurunan kepala janin, mengurangi durasi persalinan kala I, meningkatkan kepuasan dan kesejahteraan ibu (Wahyuni, Wijayanti, and Betsy Maran 2021). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Fadmiyanor, Rahmi, and Ayu 2017) didapatkan bahwa rata-rata intensitas nyeri sebelum dan setelah diberikan metode *birth ball* adalah 6,05 dan 4,95. Hasil tersebut membuktikan secara statistik adanya perbedaan intensitas nyeri persalinan sebelum dan sesudah diberikan metode *birth ball* pada kala I fase aktif dengan p-value = 0,001. *Birth ball* dapat menjadi terapi yang efektif untuk mengurangi rasa nyeri pada ibu In-Partu untuk menurunkan nyeri selama proses persalinan kala I (Sutriningsih, Yuhelva Destri, and Andiani Shaqinatunissa 2019). Penelitian (Ulfah and Rosmaria 2021) PMB Nuriman Rafida di jambi pada bulan september tahun 2021 terdapat 40

ibu inpartu yang melakukan teknik birthball untuk membantu mengurangi nyeri persalinan kala 1 fase aktif. Terapi *birth ball* ini dilakukan sebanyak satu kali dengan durasi 30 menit pada pembukaan 4-8cm. dengan hasil Sebelum dilakukan terapi *birth ball* sebagian besar intensitas nyeri ibu bersalin berada dalam kategori berat, sedangkan setelah dilakukan terapi *birth ball* sebagian besar intensitas nyeri ibu bersalin berada dalam kategori sedang di Nuriman Rafida Kota Jambi.

Berdasarkan survei pendahuluan yang telah dilakukan di BPM Yulinda Padang Pariaman, pada bulan Februari 2023 dari 7 orang ibu bersalin, peneliti telah melakukan observasi pada 3 responden yang diambil secara acak, didapatkan bahwa 3 dari 7 ibu bersalin mengalami nyeri yang tak tertahankan saat persalinan kala I fase aktif, dan 4 lainnya mengalami sedikit nyeri pada kala I fase aktif. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan birth ball terhadap pengurangan nyeri persalinan pada ibu bersalin kala I fase aktif.

METODE

Pada penelitian ini jenis penelitiannya adalah *Quasy eksperimental* dengan *desain One-Group Pretest-Posttest Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh ibu bersalin pada bulan Mei-Juli berjumlah 31 orang dengan teknik pengambilan sampel menggunakan tehnik *accidental sampling*, yaitu pengambilan sampel dengan cara kebetulan ada, dan sesuai dengan kriteria inklusi sebanyak 31 ibu bersalin. Adapun kriteria inklusi yaitu bersedia untuk dijadikan subjek penelitian, inpartu kala I fase aktif, tidak sedang mengalami gangguan sistem saraf, persalinan fisiologis, dan kriteria eksklusi Inpartu yang datang dengan pembukaan lengkap, pembukaan kala I fase aktif yang melewati garis waspada. Waktu penelitian dilakukan pada bulan Mei – Juli 2023. Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu, lembar *Informend Consent*, lembar kuisisioner skala nyeri NRS (*Numeric Rating Scale*), dan SOP *birth ball*. Analisa data menggunakan *Shapiro-Wilk* digunakan untuk menguji normalitas data, jika data tersebut normal selanjutnya menggunakan uji statistik *T-Test* berpasangan tetapi jika data tersebut tidak normal maka menggunakan uji hipotesis *Wilcoxon* sebagai alternatif dari uji *T-Test* berpasangan.

HASIL

Analisa Univariat

Tingkat Nyeri Persalinan Sebelum Intervensi *Birth Ball*

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Kategori Nyeri Persalinan Kala I Sebelum Intervensi *Birth Ball* di BPM Yulinda Padang Pariaman

Kategori Nyeri	Frekuensi	Presentase (%)
Tidak Nyeri	0	0
Nyeri Ringan	0	0
Nyeri Sedang	9	29
Nyeri Berat	22	71
Total	31	100

Berdasarkan tabel 1 dapat dilihat bahwa sebagian besar kategori nyeri responden sebelum intervensi birth ball yang paling banyak yaitu kategorik nyeri berat (7-10) yaitu sebanyak 22 responden (71%).

Tingkat Nyeri Persalinan Sesudah Intervensi *Birth Ball*

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Kategori Nyeri Persalinan Kala I Sesudah Intervensi *Birth Ball* di BPM Yulinda Padang Pariaman

Kategori Nyeri	Frekuensi	Presentase (%)
Tidak Nyeri	0	0
Nyeri Ringan	0	0
Nyeri Sedang	30	96,8
Nyeri Berat	1	3,2
Total	31	100

Berdasarkan tabel 2 dapat dilihat bahwa sebagian besar responden setelah intervensi *birth ball* kategori paling banyak yaitu nyeri sedang (4-6) sebanyak 30 responden (96,8%).

Analisa Bivariat

Hasil Analisa Menggunakan Wilcoxon

Tabel 3. Pengaruh Penggunaan Birthing Ball Terhadap Penurunan Tingkat Nyeri pada Ibu bersalin kala I fase aktif di BPM Yulinda Padang Pariaman

Waktu Nyeri	Pengukuran	Tingkat	N	Mean	P
Sebelum			31	6,78	0.000
Sesudah			31	3,54	

Berdasarkan tabel 3 setelah dilakukan Uji Wilcoxon terhadap skala nyeri persalinan kala satu sebelum dan setelah pemberian *Birth Ball*, diketahui nilai $p = 0.000$, dengan demikian nilai $p < \alpha$, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Hasil uji statistik juga menunjukkan bahwa terjadi perubahan rata-rata skala nyeri ibu bersalin sebelum dan sesudah pemberian *Birth Ball*, yaitu 6,78 menjadi 3,54, sehingga terdapat selisih rata-rata nyeri sebesar 3.24.

PEMBAHASAN

Tingkat Nyeri Sebelum Intervensi *Birth Ball*

Hasil penelitian yang dilakukan pada ibu bersalin kala I persalinan aktif sebagian besar mengalami nyeri hebat hingga 22 responden (71%). Nyeri persalinan disebabkan oleh kontraksi otot-otot rahim yang menyebabkan leher rahim melebar dan menimbulkan nyeri pada punggung bagian bawah, perut, dan hingga paha. Nyeri menyebabkan rasa cemas, takut, dan stres, dapat memicu produksi hormon stres, serta dapat memengaruhi kemampuan tubuh dalam melawan rasa sakit. Rasa sakit persalinan membuat ibu panik sehingga menyebabkan hormon nyeri yaitu hormon adrenalin yang dikeluarkan oleh otak meningkat sehingga menyebabkan rasa sakit pada ibu (Miftakhul Zanah and Armalini 2022).

Penelitian yang dilakukan oleh (Yeung et al. 2019) menunjukkan adanya hubungan antara rasa takut akan persalinan saat hamil dan pengalaman nyeri saat persalinan aktif. Dalam hal ini rasa nyeri yang ibu rasakan saat persalinan dapat merangsang rasa takut, sehingga timbul kecemasan dan berakhir dengan kepanikan yang dapat menimbulkan respon fisiologis yang menurunkan kemampuan kontraksi rahim sehingga memperpanjang waktu Persalinan. . Rasa sakit pada tahap awal persalinan lebih intens dan berlangsung lebih lama. Ketakutan, stres, dan kecemasan diperparah oleh rasa sakit persalinan. gerakan *birth ball* membantu ibu untuk rileks, rileks, dan membuat otot melentur.

Menurut (Sari, Rufaida, and Lestari 2018) menunjukkan bahwa nyeri mendominasi selama persalinan terutama pada tahap awal persalinan. Secara fisiologis, nyeri persalinan

dimulai pada tahap laten selama tahap awal dan aktif persalinan, timbulnya nyeri disebabkan oleh kontraksi rahim yang melebarkan serviks atau membuka dan menipiskan rahim. Dengan meningkatkan volume dan frekuensi kontraksi uterus, sensasi nyeri meningkat dan puncak nyeri terjadi selama fase aktif. Sebagian besar nyeri disebabkan oleh dilatasi serviks dan pemanjangan segmen bawah rahim, diikuti oleh peregangan mekanis. Intensitas nyeri berhubungan dengan intensitas kontraksi dan tekanan yang dihasilkan (Mohamad Judha 2012).

Tingkat Nyeri Setelah Intervensi *Birth Ball*

Nyeri saat melahirkan membuat ibu panik, sehingga hormon yang menyebabkan rasa sakit adalah hormon adrenalin yang diproduksi otak, yang meningkat sehingga menyebabkan nyeri pada ibu bersalin (Handayani 2021).

Penelitian yang dilakukan oleh Alehagen menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara ketakutan akan persalinan saat hamil dengan perasaan nyeri saat persalinan aktif. Dalam hal ini, rasa sakit ibu saat melahirkan dapat memicu rasa takut, sehingga kecemasan pun terhenti. Kepanikan yang dapat menimbulkan respon fisiologis yang menurunkan kontraktibilitas rahim sehingga memperpanjang persalinan. Nyeri pada tahap awal persalinan merupakan nyeri hebat yang berlangsung lebih lama. Ketakutan, stres dan kecemasan diperburuk oleh rasa sakit (Alehagen, Wijma, and Wijma 2006).

Penggunaan *birth ball* akan merangsang reflek postural dan menjaga otot-otot yang mendukung tulang belakang. Posisi duduk di atas bola diasumsikan mirip dengan berjongkok membuka panggul sehingga membantu mempercepat persalinan. Jika bola diletakkan di atas tempat tidur, kemudian dilakukan latihan dengan posisi berlutut atau membungkuk dengan berat badan tertumpu di atas bola, bergerak mendorong panggul maka bayi akan berubah ke posisi yang benar. Kegiatan ini akan bermanfaat dalam mempersingkat waktu persalinan (Desyanti and Widad 2023).

Pergerakan *birth ball* membuat ibu merasa nyaman, rileks dan membantu menjaga kelenturan otot (Marawita, Soraya, and Putri 2022). Hal serupa juga diungkapkan oleh Shirazi et al., (2019) yang menyimpulkan bahwa *birth ball* dapat mengurangi nyeri. Hal ini dibuktikan dengan hasil penelitian pada kelompok perlakuan dengan nilai mean nyeri yang lebih rendah dibandingkan kelompok yang tidak mendapat balon persalinan. Dalam hal ini, bola kelahiran memposisikan tubuh ibu secara optimal, dan pereda nyeri akibat kontraksi rahim akan membangkitkan gerakan-gerakan yang meningkatkan pelepasan hormon endorfin sehingga mengurangi nyeri persalinan. Endorfin bertindak sebagai neurotransmitter dan neuromodulator, menghambat transmisi sinyal nyeri dengan menghubungkan situs reseptor opiat dengan saraf di otak dan tulang belakang. Penggunaan bola lahir saat persalinan akan membuat ibu tidak bisa berbaring terus menerus karena hal ini dapat menghambat vena cava inferior, sehingga jumlah darah yang menyuplai oksigen ke janin berkurang dan suplai darah ke otak ibu juga berkurang yang dapat menyebabkan ibu pingsan.

Efektivitas Intervensi *Birth Ball* Terhadap Tingkat Nyeri Persalinan Kala I Fase Aktif

Hasil analisis pengaruh intervensi *birth ball* terhadap tingkat nyeri persalinan kala I yaitu 21 responden merasakan penurunan nyeri dan 10 responden merasakan nyeri pasti nyeri. Dapat disimpulkan bahwa *Birth ball* efektif dalam mengurangi nyeri persalinan pada kala satu. Oleh karena itu, bidan sebagai paramedis dapat melakukan intervensi terhadap *birth ball* pada fase aktif kala satu persalinan. Bidan dapat berkoordinasi dengan keluarga responden untuk melakukan intervensi pada saat persalinan. Penelitian yang dilakukan oleh Marawita et al., (2022) menunjukkan bahwa gerakan *birth ball* dapat mengurangi nyeri persalinan,

mengurangi nyeri punggung dan mengurangi kebutuhan obat pereda nyeri, melewati kala satu lebih singkat dan mengurangi angka kelahiran sesar.

Oleh karena itu, peneliti berpendapat bahwa nyeri yang dialami saat persalinan merupakan fenomena fisiologis yang disebabkan oleh kontraksi. Rasa sakit yang dialami setiap ibu berbeda-beda (subjektif) tergantung faktor internal dan eksternal (Marawita, Soraya, and Putri 2022). Ada banyak upaya atau cara yang bisa dilakukan untuk mengatasi nyeri persalinan, salah satunya adalah penggunaan birth ball. Selain kemampuannya dalam mengurangi rasa sakit pada kala I, Birthing Ball mempunyai manfaat lain, antara lain mengurangi angka kehamilan dini yang berkepanjangan, mempercepat pembukaan serviks, merangsang kontraksi rahim, memperbesar diameter panggul, dan mempercepat persalinan. pembukaan serviks. Kepala janin berada di bawah, sehingga penggunaan bola lahir sangat dianjurkan bagi ibu pada masa kehamilan, persalinan, dan nifas (Sintya Dewi et al. 2020).

KESIMPULAN

Dapat disimpulkan intervensi *birth ball* efektif untuk nyeri persalinan fase aktif kala satu. Berdasarkan hasil uji Wilcoxon diperoleh p-value sebesar 0,000 sehingga $p < 0,05$. Nilai Z sebesar -3.24 menunjukkan bahwa *birth ball* mampu menurunkan tingkat nyeri persalinan pada aktivitas kala I sebesar 4 derajat atau 4 kali lipat sehingga dapat menurunkan nyeri persalinan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih pada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penyelesaian artikel ini sehingga artikel ini dapat terselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Alehagen, Siw, Barbro Wijma, and Klaas Wijma. 2006. "Fear of Childbirth before, during, and after Childbirth." *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*.
- Anuhgera, Diah Evawanna, Nikmah Jalilah Ritonga, Riris Sitorus, and Juni Mariati Simarmata. 2021. "Penerapan *Birth ball* Dengan Teknik Pelvic Rocking Terhadap Lama Persalinan Pada Kala I Fase Aktif." *Jurnal Keperawatan Dan Fisioterapi (JKF)*.
- Cunningham. 2015. "Obstetri Williams." *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952.
- Desyanti, Harwin Holilah, and Shofiatul Widad. 2023. "Pengaruh Penggunaan *Birth ball* Terhadap Kemajuan Persalinan." *Jurnal Health Sains*.
- Dirgahayu, Ingrid, Nety Rustikayanti, and Ni'Matul Ilmiya. 2022. "*Birth ball* Exercises Dalam Menurunkan Intensitas Nyeri Persalinan Kala I: Literature Review." *Jurnal Keperawatan*.
- Fadmiyanor, Isye, Junaida Rahmi, and Putri Mila Ayu. 2017. "Pengaruh Pemberian Metode *Birth ball* Terhadap Intensitas Nyeri Persalinan Kala I Fase Aktif Di BPM Siti Julaeha." *Jurnal Ibu Dan Anak*.
- Fitriahadi, Enny, and Istri Utami. 2019. "Buku Ajar Asuhan Persalinan & Manajemen Nyeri Persalinan." *Universitas Aisyiyah Yogyakarta*.
- Handayani, Lisda. 2021. "Komplementer Dalam Mengatasi Nyeri Persalinan." *Dinamika kesehatan jurnal kebidanan dan keperawatan*.
- Kahn, Robbie Pfeufer. 2011. "Pregnancy, Childbirth and the Newborn: The Complete Guide." *Birth*.
- Marawita, Dasiana, Desi Soraya, and Danny Putri. 2022. "Pengaruh Penggunaan *Birth ball*

- Terhadap Penurunan Nyeri Persalinan Kala I Fase Aktif Pada Primigravida.” *Jurnal jufdikes*.
- Miftakhul Zanah, and Rika Armalini. 2022. “Efektivitas Effleurage Massage Dengan Aromaterapi Lavender Terhadap Penurunan Intensitas Nyeri Persalinan Kala 1 Fase Aktif Di Bpm Yenita Kota Pariaman.” *Al-Insyirah Midwifery: Jurnal Ilmu Kebidanan (Journal of Midwifery Sciences)*.
- mohamad judha. 2012. Mohamad judha , sudarti, dan afroh fauziah *Teori Pengukuran Nyeri Dan Nyeri Persalinan*.
- Sari, Dyah Permata, Zulfa Rufaida, and Sri Wardini Puji Lestari. 2018. “Nyeri Persalinan.” *Stikes Majapahit Mojokerto*.
- Shirazi, Morvarid Ghasab, Shahnaz Kohan, Firoozeh Firoozehchian, and Elham Ebrahimi. 2019. “Experience of Childbirth with Birth Ball: A Randomized Controlled Trial.” *International Journal of Women’s Health and Reproduction Sciences*.
- Sintya Dewi, Putu Indah, Kadek Yudi Aryawan, Putu Agus Ariana, and Ni Ayu Putu Eka Nandarini. 2020. “Intensitas Nyeri Persalinan Kala I Fase Laten Pada Ibu Inpartu Menggunakan *Birth ball* Exercise.” *Jurnal Keperawatan Silampari*.
- Sutriningsih, Yuhelva Destri, and Andiani Shaqinatunissa. 2019. “Pengaruh *Birth ball* Terhadap Nyeri Persalinan.” *Wellness and Healthy Magazine*.
- Ulfah, Mariah, and Rosmaria. 2021. “Pengaruh Terapi *Birth ball* Pada Ibu In-Partu Terhadap Intensitas Nyeri Persalinan Kala I Fase Aktif Di PMB Nuriman Rafida Jambi.” *Nursing Update*.
- Wahyuni, Sri, Ika Wijayanti, and Wena Betsy Maran. 2021. “Efektivitas *Birth ball* Exercisepada Ibu Bersalin Kala Iterhadap Lama Kala I Fase Aktif Dan Lama Kala Ii Di Ruang Bersalin Puskesmas Arso 3kabupaten Kerroom Provinsi Papua.” *Intan Husada: Jurnal Ilmu Keperawatan*.
- Yeung, May Pui Shan et al. 2019. “*Birth ball* for Pregnant Women in Labour Research Protocol: A Multi-Centre Randomised Controlled Trial.” *BMC Pregnancy and Childbirth*.