

Jurnal Penelitian Kebidanan & Kespro	Vol. 3 No. 1	Edition: November 2020 – April 2021
	<a href="http://ejournal.delihusada.ac.id/index.php/JPK2R">http://ejournal.delihusada.ac.id/index.php/JPK2R</a>	
Received: 12 Oktober 2020	Revised: 24 Oktober 2020	Accepted: 27 Oktober 2020

## **PENGARUH TERAPI *BIRTH BALL* PADA IBU BERSALIN TERHADAP PENURUNAN NYERI DI PRAKTIK MANDIRI BIDAN HARTATI KECAMATAN SAWANG KABUPATEN ACEH UTARA**

**Nur Mala Sari<sup>1</sup>, Zahratul Khairi<sup>2</sup>, Peny Ariani<sup>3</sup>, Putri Ayu Yessy Ariescha<sup>4</sup>,  
Tetty Junita Purba<sup>5</sup>, Kristin Natalia<sup>6</sup>**

Institut Kesehatan Deli Husada-Jalan Besar No 77 Delitua

e-mail: [nurmala71@gmail.com](mailto:nurmala71@gmail.com)

### **Abstract:**

*Persalinan merupakan suatu proses fisiologis yang terjadi pada wanita tetapi pada umumnya dapat menimbulkan rasa takut karena saat bersalin disertai nyeri berat. Nyeri persalinan mulai dirasakan pada pembukaan serviks 0-10 cm. Pada fase aktif menuju puncak pembukaan maka akan terjadinya peningkatan intensitas dan frekuensi kontraksi, sehingga menyebabkan nyeri persalinan lebih berat di fase aktif. Pengobatan non farmakologi dalam penanganan nyeri salah satunya menggunakan birth ball, dengan cara duduk diatas bola dan bergoyang-goyang sehingga membuat rasa lebih nyaman dan membantu proses kemajuan persalinan dikarenakan adanya gravitasi, dan dengan elastisitas dan lengkungan bola yang lunak membuat perineum dan punggung bawah tanpa memberikan banyak tekanan yang dapat meningkatkan nyeri. Untuk mengetahui pengaruh terapi birth ball terhadap penurunan nyeri persalinan kala I fase aktif pada ibu bersalin primigravida di Praktik Mandiri Bidan Hartati. Jenis penelitian ini adalah Kuantitatif dengan design Quasi Experiment dengan rancangan One Group Pretest -Posttest Design. Sampel menggunakan teknik purposive sampling, dengan jumlah sampel 15 responden. Analisis statistik penelitian ini menggunakan uji Wilcoxon sign rank test, dengan tingkat signifikan  $P < 0,05$ . Hasil Penelitian rata-rata nyeri sebelum terapi birth ball 8.60 dan sesudah 5.73. Uji statistik di dapatkan nilai P-Value = 0,001 yaitu ada pengaruh pemberian terapi birth ball pada ibu bersalin kala I fase Aktif terhadap penurunan nyeri persalinan sebelum dan sesudah diberikan terapi birth ball. Diharapkan dengan melakukan terapi birth ball dapat menurunkan nyeri persalinan dan angka secsio cesaria (SC).*

**Keywords:** Nyeri, Terapi *Birth Ball*, Persalinan Kala I.

### **PENDAHULUAN**

World Health Organization mengupayakan untuk melakukan pengurangan angka kematian ibu dan anak dengan meningkatkan bukti penelitian, memberikan paduan klinis, menetapkan standar global, dan memberikan dukungan teknis kepada negara-negara berkembang. (WHO, 2018).

Aceh Utara merupakan kabupaten ke-3 di provinsi Aceh yang terbanyak terjadinya kematian ibu pada tahun 2018 setelah kabupaten Pidie dan Bireuen dimana angka kematian ibu mencapai 13 jiwa, pendarahan sebanyak 4 jiwa (30%), pre-eklamsi 6 jiwa (46%), infeksi 1 jiwa (8%), penyakit kronis 1 jiwa (8%) dan komplikasi pasca Sectio Caesaria (SC) 1 jiwa (8%) (Dinkes Aceh Utara, 2019). Pembangunan kesehatan di Indonesia sebagai indikator dalam

meningkatkan kesehatan ini dan anak. Hal ini dapat menilai program kesehatan ibu dan mampu menilai peningkatan derajat kesehatan masyarakat, dan sensitifitasnya terhadap perbaikan pelayanan kesehatan, baik dari sisi aksesibilitas maupun kualitas (Kemenkes RI, 2018). Persalinan merupakan proses fisiologis yang menyertai kehidupan hampir setiap wanita. Walaupun prosesnya fisiologis, tetapi pada umumnya menakutkan, karena disertai nyeri berat, bahkan terkadang menimbulkan kondisi fisik dan mental yang mengancam jiwa. Terjadinya kontraksi miometrium serta terjadinya mekanisme perubahan fisiologis dan biokimiawi yang disebabkan oleh faktor fisik, psikologis emosi dan motivasi. Kejadian ini dapat menyebabkan makin lamanya proses persalinan (partus lama) sehingga janin dapat mengalami kegawatan/fetal-distress (Yanti, 2018).

Menurut Aryani et all (2016), proses persalinan sangat identik dengan rasa nyeri, nyeri persalinan terjadi disebabkan otot-otot rahim yang berkontraksi sehingga dapat membuka serviks (jalan lahir) dan mendorong kepala bayi ke dasar panggul. Ketika terjadinya kontraksi pada saat proses persalinan maka nyeri akan terjadi di daerah punggung bagian bawah. Nyeri persalinan mulai dirasakan pada kala I fase laten (pembukaan serviks 0-3 cm, dan fase aktif (4-10 cm). Pada fase aktif menuju puncak pembukaan maka akan terjadinya peningkatan intensitas dan frekuensi kontraksi, sehingga menyebabkan nyeri persalinan lebih berat di fase aktif. Nyeri ini bersifat unik dan subjektif dimana setiap orang memiliki respon rangsangan nyeri yang berbeda-beda, hal ini dapat dipengaruhi oleh pengalaman terdahulu, kecemasan, dan ketegangan emosi (Solehati et all, 2018).

Upaya/asuhan kala I terus diberikan kepada ibu untuk mengurangi rasa nyeri, mulai dari menghadirkan pendamping yang dapat mendukung dalam persalinan, atur posisi, sentuhan dan masase, pijatan ganda pada pinggul, penekanan pada lutut, visualisasi dan pemusatan perhatian, dan lain-lain yang bersifat sederhana, efektif, biaya rendah, risiko rendah, membantu kemajuan persalinan, hasil kelahiran bertambah baik, dan bersifat sayang ibu (Jannah, 2019). Berbagai upaya dapat dilakukan untuk menurunkan rasa nyeri pada proses persalinan kala I, baik dengan menggunakan metode farmakologi maupun non farmakologi. Terapi farmakologi dirasa lebih mahal dan berpotensi menimbulkan efek yang kurang baik. Sehingga banyak terapi non farmakologi yang muncul dapat digunakan untuk mengurangi nyeri persalinan dengan murah, simple, efektif, dan tanpa efek yang merugikan. Salah satu tehnik relaksasi dan tindakan non farmakologi dalam penanganan nyeri saat persalinan dengan menggunakan birth ball (Suryani, 2017).

Berberapa penelitian menunjukkan bahwa terapi non formakologi dapat dilakukan untuk menurunkan nyeri persalinan, diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Solehati et all selama 4 tahun terakhir (2014-2018) menunjukkan bahwa terapi non farmakologi dapat dilakukan untuk mengatasi nyeri persalinan antara lain terapi massage, musik, aroma terapi, kompres hangat, latihan nafas (breath exercise) dan latihan birth ball.

Birth ball (bola persalinan) dapat dilakukan sebagai terapi fisik yang dapat meringankan rasa nyeri atau sakit, membantu proses kemajuan persalinan dan juga dapat digunakan dalam berbagai posisi. Salah satu gerakannya yaitu dengan cara duduk diatas bola dan bergoyang-goyang sehingga membuat rasa lebih nyaman dan membantu proses kemajuan persalinan/mempercepat penurunan janin dikarenakan adanya gravitasi, merangsang

input somatosensori normal ke neuron proyektor yang dapat mengurangi rasa nyeri, dan juga dapat mempengaruhi psikologis / mengurangi kecemasan sehingga dapat mengurangi rasa nyeri dalam persalinan, selain itu dengan elastisitas dan lengkungan bola yang lunak membuat perineum dan punggung bawah tanpa memberikan banyak tekanan yang dapat meningkatkan nyeri (Gau et al, 2011).

## METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian Quasi *Experiment* dengan rancangan *One Group Pretest -Posttest Design* dimana desain penelitian ini terdiri dari satu kelompok (tidak ada kelompok kontrol), sedangkan proses penelitiannya dilaksanakan dalam tiga tahap, yaitu: melaksanakan *pretest* untuk mengukur kondisi awal responden sebelum diberikan perlakuan, memberikan perlakuan, dan melakukan *posttest* untuk mengetahui keadaan variabel terikat sesudah diberikan perlakuan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Terapi *Birth ball* pada Ibu Bersalin Kala I Fase Aktif Terhadap Penurunan Nyeri di Praktik Mandiri Bidan (PMB) Hartati Kecamatan Sawang Kabupaten Aceh Utara Tahun 2020. Subjek penelitian ini adalah ibu bersalin primigravida, instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuisioner dan skala nyeri bertingkat (*rating scale*) yang digunakan yaitu skala numerik.

Penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder yaitu data yang didapatkan/diperoleh melalui pengkajian langsung dari responden dengan instrument berupa kuesioner, skala numerik dan *check-list* melalui metode wawancara, observasi, pemeriksaan fisik serta menggunakan data pendukung.

Prosedur penelitian ini dilakukan setelah mendapat izin maka dilakukan pengumpulan data dengan cara menjelaskan tujuan, manfaat dan proses pengisian kuisioner kepada responden. Subjek yang dipakai dalam penelitian adalah seluruh ibu yang ingin bersalin di PMB Hartati. Sebelum dilakukan penelitian peneliti akan memberikan *informed consent* atau surat persetujuan menjadi responden. Apabila responden telah setuju maka dapat dijadikan sebagai objek penelitian. Peneliti memperoleh data terapi *birth ball* melalui observasi responden, sebelum melakukan observasi peneliti terlebih dahulu mengajarkan responden teknik terapi *birth ball*. Kemudian untuk pengukuran intensitas nyeri pada responden dengan menggunakan skala intensitas nyeri numerik. Sebelum melakukan pengukuran peneliti menjelaskan terlebih dahulu tentang ketentuan nilai-nilai yang terdapat pada skala numerik dan responden dapat memilih nilai skala sesuai dengan nyeri yang dirasakan. Setelah hasilnya didapatkan, peneliti melingkari angka yang ditunjukkan oleh pasien dan pengukuran intensitas nyeri ini dilakukan pada hari penelitian atau setelah diberi perlakuan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang telah dilakukan meliputi analisis univariat yang menggambarkan karakteristik responden dan analisis bivariat yang menggambarkan Pengaruh Terapi *Birth ball* pada Ibu Bersalin Kala I Fase Aktif Terhadap Penurunan Nyeri.

### 1. Karakteristik responden

**Tabel 1.** Distribusi Frekuensi Karakteristik ibu bersalin.

Karakteristik Responden	Frekuensi	%
<b>Umur</b>		
20-25 tahun	9	60.0
26-30 tahun	5	33.3
31-35 tahun	1	6.7
<b>Total</b>	15	100
<b>Pendidikan</b>		
SD	1	6.7

SMP	2	13.3
SMA	5	33.3
Perguruan Tinggi	7	46.7
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100</b>
<b>Pekerjaan</b>		
Bekerja	7	46.7
Ibu Rumah Tangga	8	53.3
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100</b>
<b>Dukungan</b>		
Suami	5	33.3
Keluarga	2	13.3
Suami dan Keluarga	8	53.3
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

Berdasarkan Tabel 1 di atas dapat disimpulkan dari 15 responden bahwa frekuensi distribusi usia mayoritas responden berusia 20-25 tahun sebanyak 9 responden (60%), distribusi frekuensi pendidikan mayoritas tingkat pendidikan responden yaitu Perguruan Tinggi sebanyak 7 responden (46.7%), distribusi frekuensi pekerjaan mayoritas responden yaitu ibu rumah tangga sebanyak 8 responden (53.3%), responden yang bekerja sebanyak 7 responden (46.7%), dan distribusi frekuensi dukungan mayoritas responden mendapat dukungan dari suami dan keluarga sebanyak 8 responden (53.3%) minoritas responden mendapat dukungan dari keluarga sebanyak 2 responden (13.3%).

## 2. Analisa univariat

**Tabel 2.** Distribusi Frekuensi Dan Persentase Responden Berdasarkan Karakteristik Nyeri Sebelum dan Sesudah

NO	Karakteristik Responden	F	%
<b>1</b>	<b>Nyeri Sebelum</b>		
	7	2	13.3
	8	2	13.3
	9	11	73.4
	<b>Total</b>	15	100
<b>2</b>	<b>Nyeri Sesudah</b>		
	5	7	46.6
	6	6	40.0
	7	1	6.7
	8	1	6.7
	<b>Total</b>	15	100

Berdasarkan Tabel 2 di atas dapat

disimpulkan dari 15 responden bahwa distribusi frekuensi nyeri sebelum mayoritas responden skala nyeri 9 sebanyak 11 responden (73.3%) minoritas skala nyeri 7 dan 8 dengan frekuensi yang sama yaitu 2 responden (13.3%), distribusi frekuensi nyeri sesudah mayoritas responden skala nyeri 5 sebanyak 7 responden (46.7%) dan minoritas skala nyeri 7 dan 8 dengan frekuensi yang sama yaitu 1 responden (6.7%).

**Tabel 3.** Distribusi Frekuensi Statistik Nyeri Sebelum Dan Sesudah Diberikan Terapi Birtball

Variabel	N	Mean	Median	SD	Min	Max
Pre-test	15	8.60	9.00	0.737	7	9
Post-test	15	5.73	6.00	0.884	5	8

Berdasarkan tabel 3 di atas menunjukkan bahwa dari 15 orang ibu bersalin primigravida sebelum diberikan terapi *birth ball* rata – rata *score* nyerinya yaitu 8.60 dan median 9.00 dengan (SD: 0,737) (Min: 7) (Max: 9). Sedangkan frekuensi setelah diberikan terapi *birth ball* rata – rata intensitas nyerinya mengalami penurunan yaitu 5,73 dan median 6.00 dengan (SD: 0,884) (Min: 5) (Max: 8).

## 3. Analisis Bivariat

### Uji normalitas data

Uji normalitas dilaksanakan sebelum dilakukan Uji Bivariat, peneliti melakukan uji Normalitas Data untuk menetapkan Uji yang sesuai dengan distribusi data. Jika data berdistribusi normal, maka peneliti menggunakan Uji Parametrik, namun jika data berdistribusi tidak normal maka peneliti akan menggunakan Uji Non Parametrik.

**Tabel 4.** Uji Normalitas Data

	Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig
Pre-test	0,596	15	0,000
Post-test	0,775	15	0,002

Berdasarkan Tabel 4.5 hasil analisis statistik dengan menggunakan Uji Shapiro-Wilk diketahui bahwa nilai p-value pada uji Normalitas yaitu  $\alpha < 0,05$  atau nilai data tidak lebih dari 0,05 sehingga data tersebut tidak

berdistribusi normal. Berdasarkan keterangan di atas, maka peneliti menetapkan Uji Bivariat yang digunakan yaitu Uji Wilcoxon sign rank test.

**Tabel 4.** Uji Bivariat Pengaruh Terapi Birtball Pada Ibu Bersalin Primigravida Di Praktik Mandiri Bidan (PMB) Hartati Tahun 2020

	Ranks			Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
	N	Mean	Sum Of Ranks		
Negative Ranks	15 <sup>a</sup>	8.00	120.00		
Positive Ranks	0 <sup>b</sup>	.00	.00		
Ties	0 <sup>c</sup>			-3.455 <sup>b</sup>	0.001
Total	15				

Berdasarkan tabel di atas terlihat hasil uji statistik sebagai berikut :

1. Negatif ranks bernilai 15 artinya semua responden mengalami penurunan nyeri persalinan kala I fase aktif setelah terapi birth ball.
2. Positive ranks yaitu 0 sehingga dapat diasumsikan bahwa tidak ada responden yang mengalami peningkatan nyeri persalinan kala I fase aktif setelah terapi birth ball.
3. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa nilai Z pada penelitian ini yaitu -3.455b dengan nilai sig (p value)  $0,001 < 0,005$  sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, jadi dapat diasumsikan bahwa ada pengaruh terapi birth ball terhadap penurunan nyeri persalinan kala I fase aktif pada ibu bersalin primigravida di PMB Hartati Kecamatan Sawang Kabupaten Aceh Utara.

## PEMBAHASAN

Birth ball (bola persalinan) dapat dilakukan sebagai terapi fisik yang dapat meringankan rasa nyeri atau sakit, membantu proses kemajuan persalinan dan juga dapat digunakan dalam berbagai posisi. Salah satu gerakannya

yaitu dengan cara duduk diatas bola dan bergoyang-goyang sehingga membuat rasa lebih nyaman dan membantu proses kemajuan persalinan/ mempercepat penurunan janin dikarenakan adanya gravitasi, merangsang input somatosensori normal ke neuron proyektor yang dapat mengurangi rasa nyeri, dan juga dapat mempengaruhi psikologis/mengurangi kecemasan sehingga dapat mengurangi rasa nyeri dalam persalinan, selain itu dengan elastisitas dan lengkungan bola yang lunak membuat perineum dan punggung bawah tanpa memberikan banyak tekanan yang dapat meningkatkan nyeri (Gau et all 2011).

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mirzakhani et all (2015) di Rumah Sakit (RS) Omolbanin Iran menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua grub persalinan fase aktif dengan P value 0,018. Maka P value  $< 0,05$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan terapi birth ball dapat mengurangi rasa nyeri persalinan dan memperlancar persalinan.

Menurut penelitian Zaky (2016) yang dilakukan di Rumah Sakit Universitas Bersalin utama di Alexandria (El Shatby) Kuala Lumpur yang menggunakan 80 responden dengan 2 kelompok yaitu kelompok perlakuan dan kontrol, terdapat

perbedaan perbedaan yang sangat signifikan dimana P value 0.0001, maka P value <0.05, sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan terapi birth ball sangat efektif untuk meningkatkan kemajuan persalinan dan penurunan nyeri persalinan.

Menurut penelitian Indrayani dan Riyanti (2019) di Bekasi menunjukkan bahwa dari 64.7% ibu yang mengalami nyeri agak banyak menurun menjadi 52.9% setelah mendapatkan perlakuan terapi birth ball, dengan P value 0.001, hal ini menunjukkan P value <0.05 sehingga dapat disimpulkan bahwasanya ada pengaruh skor nyeri persalinan pada ibu bersalin kala I fase aktif. Selain dapat menurunkan nyeri persalinan terapi birth ball juga dapat menurunkan angka kejadian kala I memanjang, mempercepat pembukaan serviks, merangsang kontraksi uterus, memperlebar diameter panggul serta mempercepat penurunan kepala janin.

Menurut Makvandi et al (2015) yang membandingkan penelitian birth ball di Spanyol, Taiwan, Iran dan Brazil masing-masing menunjukkan P value sebanyak 0.001, 0.00, 0.001 dan 0.273 maka P value untuk penelitian di 3 negara <0.05, hal ini menunjukkan bahwa terapi birth ball di Spanyol, Taiwan, dan Iran sangat efektif untuk penurunan nyeri persalinan kala I. Namun berbeda dengan penelitian di Brazil yang menyatakan bahwa terapi *birth ball* saja tidak berpengaruh untuk penurunan nyeri persalinan kecuali terapi *birth ball* ini dikombinasi dengan mandi air hangat (P value 0.0026).

## **SIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan mengenai pengaruh terapi *birth ball* terhadap penurunan nyeri persalinan kala I fase aktif pada ibu bersalin primigravida dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Sebelum diberikan terapi birth ball pada ibu bersalin primigravida rata-rata nyeri persalinan kala I fase aktif yaitu 8,60.
2. Setelah diberikan Terapi Birth ball pada ibu bersalin primigravida rata-rata nyeri persalinan kala I fase aktif yaitu 5,73 dan semua responden mengalami penurunan nyeri persalinan (negatif ranks bernilai 15).
3. Terdapat pengaruh terapi birth ball terhadap penurunan nyeri persalinan kala I fase aktif pada ibu bersalin primigravida dengan nilai Sig. (2-tailed) yaitu sebesar  $0,001 < 0,05$ .

## **Saran**

Berdasarkan pelaksanaan dari hasil penelitian saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Bagi Mahasiswa diharapkan dapat menjadi sumber inspirasi baru dan terus mencari informasi dan jurnal penelitian yang terbaru agar bisa melakukan terapi birth ball yang lebih mudah dan spesifik dan menjadikan penelitian ini sebagai masukan serta bahan perbandingan.
2. Bagi Institusi Pendidikan diharapkan agar dapat menjadikan penelitian ini sebagai bahan bacaan dan informasi bagi mahasiswa dalam meningkatkan ilmu pengetahuan tentang Pengaruh Terapi Birth ball pada Ibu Bersalin Kala I Fase Aktif Terhadap Penurunan Nyeri.
3. Bagi Lahan Praktik diharapkan agar dapat memberikan pelayanan yang baik kepada ibu bersalin primigravida untuk menurunkan nyeri persalinan kala I fase aktif dengan cara mengaplikasikan terapi Birth ball.
4. Bagi ibu bersalin diharapkan dengan melakukan terapi *birth ball* dapat menurunkan nyeri persalinan dan angka secsio cesaria (SC) serta dapat

diaplikasikan pada kehamilan selanjutnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aryani, Y. Alyensi, F. Fadmiyanor, I., 2016. Hubungan Pengetahuan Bidan dan Penilaian Teknik Penggunaan Bola Persalinan Terhadap Intensitas Nyeri Kala I Persalinan Normal di Klinik Taman Sari kota Pekanbaru, Jurnal Proteksi Kesehatan, Riau: Poltekkes Kemenkes.
- Dinkes Aceh Utara., 2019. Data AKI dan AKB tahun 2018. Lhoksukon: Dinkes Aceh Utara.
- Dinkes Provinsi Aceh., 2018. Profil Kesehatan Aceh 2017. [Internet], Tersedia dalam: <[www.dinkes.acehprov.go.id](http://www.dinkes.acehprov.go.id)> [Diakses 15 November 2019].
- Gau M-L. Chang C-Y. Tian, SH. Lin K-C., 2011. *Effects Of Birth ball Exercize On Pain and self-efficacy during childbirth: A randomized Controlled Trian In Taiwan*, *Journal Midwifery*, Taiwan: University of Nursing and Health Sciences.
- Indrayani, T. Riyanti, SM., 2019. Pengaruh penggunaan *birthing ball* terhadap penurunan skor nyeri pada ibu bersalin kala I fase aktif di klinik bersalin bekasi tahun 2018, jurnal healthy-Mu, Bekasi: Universitas Nasional.
- Kemenkes RI., 2016. Buku Ajar Kesehatan Ibu dan Anak. Jakarta: Gavi.
- Kemenkes RI., 2018. Profil Kesehatan Indonesia 2017. [Internet], Tersedia dalam: <<http://www.depkes.go.id/resources/download/pusdatin/p-rofil-kesehatan-indonesia/Profil-Kesehatan-Indonesia-tahun-2017.pdf>> [Diakses 15 November 2019].
- Makvandi, S. Roudsari, RL, Sadeghi, R. Karimi, L., 2015. *Effect Of Birth ball On Labor Pain Relief: A Systematic Review And Meta-Analysis*, *The Journal Of Obstetrics and Gynaecology Research*, Japan: Society of Obstetrics and Gynecology.
- Mirzakhani, K. Hejazinia, Z. Golmakani, N. Sardar, MA. Shakeri, MT., 2015. *The Effect Of Birth ball Exercises During Pregnancy On Mode Of Delivery In Primiparous Women*, *Journal of Midwifery & Reproductive Health*, Iran: Nahid golmakani.
- Suryani, L., 2017. Modul *Birth ball*, Modul Kebidanan Komplementer II, Madiun: AKBID Muhammadiyah.
- Solehati, T. Kosasih, CE. Jayanti, TN. Ardiyanti, A. Sari, RI. Siska GA. Utari, AD., 2018. Terapi Nonfarmakologi Nyeri pada Persalinan, Jurnal Systematic review, Bogor: Universitas Padjajaran.
- UNICEF., 2017. *Maternal Mortality Ratio*. [Internet] Tersedia dalam: <<https://data.unicef.org/topic/maternal-health/maternal-mortality/>> [Diakses 15 November 2019].
- WHO., 2018. *Maternal Mortality*. [Internet], Tersedia dalam: <<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/maternal-mortality>> [Diakses 15 November 2019].
- Yanti., 2018. Asuhan Kebidanan Persalinan. Edisi 2, Yogyakarta: Pustaka Rihama.