

## **PENGARUH PLANK EXERCISE TERHADAP DIASTASIS REKTUS ABDOMINIS ATAS UMBILIKUS PADA IBU POST-PARTUM**

Oleh

Lisnaini<sup>1</sup>, Baequni<sup>2</sup>, Toha Muhaimin<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Fisioterapi, Fakultas Vokasi, Universitas Kristen Indonesia, Jakarta

<sup>2</sup>Sekolah Pascasarjana, Universitas Muhammadiyah Prof. DR. Hamka, Jakarta

Email: [lisnaini@uki.ac.id](mailto:lisnaini@uki.ac.id)

### **Abstrak**

Pada masa *postpartum*, sebagian besar wanita terutama mereka yang tidak aktif melakukan olah raga fisik selama kehamilan dan setelah melahirkan akan mengalami kelemahan otot *rektus abdominis*. *Diastasis Rectus Abdominis* dapat terjadi hingga 100% dari ibu *postpartum*. *Plank Exercise* dapat memperkuat otot inti (terutama *abdominis transversal*), dan aktivitas otot berhubungan dengan postur latihan dan posisi otot. Penelitian ini merupakan jenis penelitian adalah analisis kuantitatif dengan rancangan *Quasi eksperimental* dengan pendekatan dua kelompok dimana perlakuan hanya diberikan pada satu kelompok (*Plank Exercise*) dan kelompok hanya sebagai kontrol. Pada ibu *post-partum* yang melakukan *Plank Exercise* sebagian besar mengalami pengurangan lebar *diastasis rektus abdominis* atas *umbilicus* sebanyak 38 orang (61,3%). Sedangkan yang tidak melakukan *Plank Exercise* sebagian besar tidak mengalami pengurangan lebar *diastasis abdominis* atas (tetap) sebanyak 46 orang (74,2%). Sebagai kesimpulan, terdapat pengaruh *Plank Exercise* terhadap perubahan jarak *diastasis rektus abdominis* pada ibu *postpartum*. Selanjutnya, ada hubungan antara *Plank Exercise* dengan pengurangan lebar *diastasis rektus abdominis* atas *umbilicus*

**Kata kunci:** *Diastasis, postpartum, Plank Exercise, fisioterapi*

### **A. PENDAHULUAN**

Pasca melahirkan (*Postpartum*) adalah masa setelah melahirkan yang dimulai sejak persalinan selesai sampai terjadi pemulihan pada alat- alat kandungan, lama masa nifas ini yaitu 6 – 8 minggu (Ambarwati, 2010). Menurut Candido dan Janssen (2015), bahwa pada masa ini sebagian besar wanita terutama mereka yang tidak aktif melakukan olah raga fisik selama kehamilan dan setelah melahirkan akan mengalami kelemahan otot *rektus abdominis* (RA) dan peregangan jaringan ikat sehingga terjadi pemisahan dan penipisan linia alba. Lebih lanjut Yuliatun, (2008), menyatakan nyeri akan timbul di sekitar pinggang dan dapat menyebabkan gangguan postur terutama bentuk perut.

Prevalensi *diastasis rektus abdominis* menurut beberapa penelitian yaitu Spitznagle et al. (2007), menyatakan bahwa hampir 50% DRA terjadi pada pasien menopause dengan gangguan urogenital, nulipara dan wanita dengan operasi perut. Ulfah Mariah. 2014 dalam penelitiannya ditemukan antara 27 % - 66% pada wanita hamil dan

36%-53% pada periode *postpartum*. Kemudian penelitian oleh Patri et al. (2015) menemukan DRA dapat terjadi hingga 100% dari ibu hamil. Lebih lanjut lagi, Walton et al. (2015) juga menyatakan bahwa dari 100 wanita yang dilakukan pemeriksaan terdapat 68% wanita *postpartum* mengalami pelebaran linia alba dan peregangan otot *rektus abdominis*.

Faktor resiko terjadinya diastasis *rektus abdominis* menurut Candido et al. (2005) adalah usia dan multiparitas. Ambarwati, 2010 menyatakan bahwa bayi besar, janin ganda, ibu dengan operasi caesar, juga merupakan faktor penyebab terjadinya DRA dan Latihan perut yang berlebihan setelah trimester pertama kehamilan, penurunan berat badan besar-besaran secara spontan, operasi perut sebelumnya atau berulang, wanita menopause, serta mereka yang menggunakan terapi penggantian hormon.

Menurut beberapa penelitian bahwa upaya untuk mengatasi berbagai keluhan yang di timbulkan oleh DRA seperti mengurangi pelebaran linia alba dengan melakukan olah raga atau latihan fisik pada otot-otot perut setelah melahirkan seperti pernyataan Gitta et al. (2016), yaitu terdapat pengurangan jarak DRA setelah di berikan latihan statik kontraksi otot perut. Begitu pula dengan Acharry dan Kutty (2015) dalam hasil penelitiannya mengemukakan bahwa terapi fisik dapat mencegah atau mengurangi DRA pada masa *postpartum*. Penelitian lain oleh Wijayanti (2016) menyatakan bahwa fisioterapi, latihan penguatan otot-otot perut, sit up, senam nifas dan plank terbukti menurunkan lingkaran perut.

*Plank exercise* adalah salah satu jenis latihan yang bersifat isometrik yaitu jenis latihan statik kontraksi dengan kontraksi muscular melawan tahanan tanpa ada perubahan panjang otot atau tidak diikuti oleh adanya gerakan sendi (Brad dan Bret 2013). Latihan ini mengintensifkan dan menstabilkan pola kerja sama antar otot-otot. Latihan ini juga memberikan input sensorik yang berubah ke otot dan mengaktifkan mekanisme proprioceptor dan neuroadaptif. Berdasarkan penelitian sebelumnya latihan Plank memperkuat otot inti (terutama *abdominis transversal*), dan aktivitas otot berhubungan dengan postur latihan dan posisi otot (Jin Leea et.al., 2016). Mengingat latihan fisik dapat sangat bermanfaat dilakukan dengan tujuan meningkatkan kekuatan maksimal otot dan untuk menurunkan lingkaran perut atau abdomen pada ibu *postpartum*, maka penelitian ini perlu dilakukan untuk melihat bagaimana pengaruh latihan plank terhadap diastasis *rektus abdominis*.

---

## B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian adalah analisis kuantitatif (Sugiyono, 2016), dengan rancangan *Quasi eksperimental* dengan pendekatan dua kelompok dimana perlakuan hanya diberikan pada satu kelompok (*Plank Exercise*) dan kelompok hanya sebagai kontrol. Sedangkan desain penelitiannya menggunakan *pre and post test design* dan cara pengambilan sampel menggunakan metode *purposive sampling*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *Plank Exercise* terhadap distasis *rektus abdominis* pada ibu *postpartum*. Sebelum dan sesudah diberikan perlakuan, sampel diukur panjang pundus uterinya dengan palpasi dan menggunakan alat pengukur yaitu kaliper. Jumlah ibu *postpartum* yang mengikuti penelitian ini adalah 124 orang dan dibagi rata menjadi 62 orang tiap kelompok.

Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Kecamatan Makasar Jakarta Timur. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April 2019 sampai dengan bulan Juni 2019. Intervensi *Plank Exercise* dilakukan 3 kali seminggu selama 6 minggu. Penelitian ini mendapatkan persetujuan Suku Dinas Kesehatan Jakarta Timur dengan nomor surat 1950/1.772.2. Adapun kriteria yang ditetapkan menjadi sampel penelitian sebagai berikut:

### Kriteria inklusi

- a. Semua ibu *postpartum* di Puskesmas Kecamatan Makasar Jakarta Timur dan Puskesmas Kelurahan Kebon Pala Jakarta Timur
- b. Ibu 2 jam *postpartum*
- c. Ibu *postpartum* yang mengalami DRM (>2,5 cm)
- d. Ibu dengan riwayat persalinan pervaginal
- e. Bersedia mengikuti program latihan secara teratur.
- f. Bersedia untuk tidak melakukan kegiatan yang dicurigai berpengaruh terhadap diastasis *rektus abdominis*, seperti mengikuti kegiatan senam lain diluar program yang di berikan.
- g. Bersedia menjadi sampel dan menandatangani *informed consent*.

### Kriteria eksklusi

- a. Ibu *postpartum* yang menolak berpartisipasi dalam penelitian ini
- b. Ibu *postpartum* sudah mengikuti aktivitas senam nifas dan aktivitas fisik yang lain

- c. Ibu *postpartum* yang sedang mengalami gangguan jantung, gangguan pernafasan termasuk batuk yang berlebihan atau bersin
- d. Ibu *postpartum* dengan operasi panggul atau perut (kecuali untuk bedah caesar), penyakit neurologis, trauma usus atau kandung kemih
- e. Ibu *postpartum* yang depresi

#### **Kriteria pengguguran**

- a. Peserta yang tidak kooperatif,
- b. Peserta yang tidak mengikuti sekitar 80 % kegiatan sehingga tidak dapat mencukupi frekwensi latihan selama waktu penelitian yang telah ditentukan
- c. Peserta yang mengundurkan diri terlibat dalam penelitian ini.

#### **Pengukuran *Diastasi Rectus abdominis* (DRA)**

- 1) Pengukuran dengan palpasi jari-jari tangan dan kaliper

Pengukuran DRA dilakukan sebelum dan sesudah *Plank Exercise* Menurut Bursch (1987), Boissonnault dan Blaschak (1988) serta Mantle et al. (2004) bahwa teknik pengukuran dengan palpasi ini memenuhi kriteria keandalan dan kemudahan penggunaannya dan dapat dilakukan dengan cara menempatkan palpasi jari di antara batas medial otot *rektus abdominis* kanan dan kiri, sejajar dengan *linea alba*.

Ukuran DRA adalah ditentukan dengan jumlah jari-jari yang masuk diantara dua celah dinding perut yang berada otot di atas dan di bawah umbilikus saat individu melakukan gerakan meletakkan dagunya diatas dadanya. Secara klinis, palpasi ini tekniknya mudah.



Gambar 1. pengukuran DRA dengan teknik Palpasi  
(Michalska et.al., 2018)

---

Prosedur Pengukuran dengan palpasi dilakukan sebagai berikut:

- a. Atur posisi ibu berbaring telentang datar tanpa bantal dibawah kepala.
  - b. Tempatkan ujung-ujung jari salah satu tangan anda pada garis tengah abdomen dengan ujung jari telunjuk tepat pada dibawah umbilikus dan jari yang lain berbaris longitudinal ke bawah ke arah simpisis pubis.
  - c. Minta ibu untuk menaikkan kepalanya berupaya meletakkan dagu di dadanya diarea antara payudaranya. Pastikan tidak menekan tangannya ke tempat tidur atau mencengkram matras untuk membantu dirinya, karena hal ini mencegah penggunaan otot-otot abdomen.
  - d. Ketika ibu berupaya meletakkan dagunya di antara payudaranya, tekan ujung-ujung jari anda perlahan dekat ke abdomennya. Anda akan merasakan otot-otot abdomen layaknya dua bebat karet yang mendekati garis tengah dari ke kedua sisi.
  - e. Ukur celah diantara tersebut dengan jangka sorong atau kaliper ketika otot-otot tersebut dikontraksi.
  - f. Catat jarak kedua celah
  - g. Ketika menurunkan kepala, otot-otot abdomen akan bergerak lebih jauh memisah dan kurang dapat dibedakan ketika otot relaksasi. Ujung-ujung jari anda akan mengikuti otot rectus memisah ke sisi lateral masing-masing abdomen.
  - h. Ukur jarak antara kedua otot rektus ketika dalam keadaan relaksasi.
  - i. Catat hasil pengukuran tersebut
- 2) Pengukuran dengan menggunakan Kaliper

Prosedur pengukuran Jarak antar-recti diukur dengan teknik caliper, peserta berada dalam posisi berbaring dengan bantal di bawah kepala dan kaki bertumpu pada alas dan lengan di samping tubuh. Lokasi pengukuran yang diinginkan ditandai 4,5 cm di atas titik tengah umbilikus dan 4,5 cm di bawah titik tengah umbilikus. Setiap peserta mengangkat kepala sampai tulang belakang skapula berada di luar permukaan meja. Peserta diminta untuk mempertahankan posisi ini sementara pemeriksa meraba batas medial perut otot perut kanan & kiri abdominis di lokasi yang ditandai. Pengukuran bagian dalam rahang kaliper nilon digital, diposisikan di lokasi jari yang palpasi, tegak lurus terhadap arah otot dan disesuaikan dengan lebar jarak inert recti yang dirasakan. Tiga kali pengukuran diambil untuk setiap penilaian dan kemudian

dicatat. Peserta diizinkan untuk beristirahat di antara pengukuran dan juga diijinkan beristirahat jika dia merasa lelah, (Patri et al.,2018)



Gambar 2. Mengukur jarak interrecti 4,5 cm di atas dan di bawah umbilikus  
(Chiarello dan Mcauley. 2013)

### **Intervensi Kelompok Sampel Penelitian**

Pada Kelompok perlakuan diberikan intervensi berupa *Plank Exercise*. *Plank exercise* ini salah satu jenis latihan yang bersifat isometrik yaitu jenis latihan statik kontraksi dengan kontraksi muscular melawan tahanan tanpa ada perubahan panjang otot atau tidak diikuti oleh adanya gerakan sendi (Brad dan Bret, 2013) . Gerakan dimulai dengan memperpanjang kaki diposisikan bersama-sama sambil menumpu tubuh bagian atas dengan lengan. Posisi siku menekuk, tahan otot abdomen dan gluteus. Latihan ini dilakukan sebanyak satu minggu 3 kali selama 6 minggu dengan pengulangan sebanyak 3 kali setiap latihannya. Latihan prone *Plank Exercise* dilakukan dengan cara ditahan selama 30 detik untuk masing-masing gerakan lalu diistirahatkan selama 15 detik kemudian diulangi kembali, (Bennett, 2002)



Gambar 3. *Plank Exercise*  
(Bennett, Ruth V. 2002)

Pada kelompok kontrol, sampel penelitian diberikan edukasi berupa penyuluhan pentingnya senam dalam rangka mengembalikan kesehatan ibu post-partum dengan kondisi DRA. Sebab, berdasarkan penelitian, olahraga biasa juga dapat memperbaiki kondisi DRA.

### C. HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

Berikut adalah distribusi variabel *Plank Exercise* dan kelompok kontrol dalam penelitian ini

Tabel 1  
Distribusi Frekuensi Variabel *Independent*

Variabel	Frekuensi (N)	Proporsi (%)
<i>Plank Exercise</i>		
Intervensi	62	50,0
Kontrol	62	50,0

Berdasarkan tabel 1 bahwa masing-masing ibu *postpartum* melakukan *Plank Exercise* intervensi juga 62 orang (50%) dan kelompok kontrol sebanyak 62 orang (50%).

Tabel 2  
Distribusi Frekuensi Variabel *Confounding*

Variabel	Frekuensi (N)	Proporsi (%)
<b>Usia</b>		
<20 tahun atau >30 tahun	59	47.6
20-30 tahun	65	52.4
<b>Paritas</b>		
multipara/>=2anak	59	47.6
primipara/<2anak	65	52.4
<b>IMT Berlebih</b>		
Obesitas/Overweight	60	48.4
Normal/Ideal	64	51.6
<b>Kehamilan Ganda</b>		
Kehamilan Tunggal	120	96.8
Kehamilan Ganda	4	3.2
<b>Berat Badan Bayi</b>		
tidak makrosomia	112	90.3
makrosomia/bayi besar	12	9.7

Berdasarkan tabel 2 bahwa jumlah ibu *postpartum* adalah berusia < 20 tahun atau > 30 tahun ada 59 orang (47.6%), berstatus multipara yaitu 59 orang (47.6%), memiliki IMT Obesitas/Overweight yaitu 60 orang (48.4%), riwayat kehamilan tunggal yaitu 120 orang (96,8%), dan berat badan bayi baru lahir adalah normal (tidak makrosomia) yaitu 112 orang (90,3%).

**Hubungan Variabel Independen dan Confounding Terhadap Pengurangan lebar *Diastasis Rektus abdominis* Atas *Umbilikus*)**

Tabel 3  
Hubungan *Plank Exercise* dengan Pengurangan Lebar *Diastasis Rektus Abdominis* Atas

Variabel	Pengurangan lebar <i>Diastasis Rektus abdominis</i> Atas <i>Umbilikus</i>				Nilai p value	Crude RR	95% CI
	Berkurang		Tetap				
	N	%	N	%			
<i>Plank Exercise</i>							
Intervensi	38	61,3	24	38,7	0,000	1,92	1,36-2,71
Kontrol	16	25,8	46	74,2			

Tabel 3 menunjukkan bahwa ibu post-partum yang melakukan *Plank Exercise* sebagian besar mengalami pengurangan lebar *diastasis rektus abdominis* atas umbilicus sebanyak 38 orang (61,3%). Sedangkan yang tidak melakukan *Plank Exercise* sebagian besar tidak mengalami pengurangan lebar *diastasis abdominis* atas (tetap) sebanyak 46 orang (74,2%). Hasil uji Chi Square bahwa ada hubungan antara *Plank Exercise* dengan pengurangan lebar *diastasis rektus abdominis* atas umbilicus ( $p \text{ value} < 0,05$ ). Ibu *postpartum* yang melakukan *Plank Exercise* berpeluang 1,9 kali mengalami pengurangan lebar *diastasis rektus abdominis* atas umbilicus dibandingkan yang tidak melakukan *Plank Exercise* ( $p \text{ value} = 0,000$ ;  $cRR = 1,92$ ;  $95\% \text{ CI} = 1,36-2,71$ ).

Tabel 4  
Hubungan Variabel Confounding dengan Pengurangan Otot *Diastasis Rektus Abdominis* Atas

Variabel	Pengurangan Lebar <i>diastasis rektus abdominis</i> Atas				Nilai p value	Crude RR	95% CI
	Berkurang		Tetap				
	N	%	N	%			
<b>Usia</b>							
20-30 tahun	20	30,8	45	69,2	0,005	0,61	0,44-0,86
<20 tahun atau >30 tahun	34	57,6	25	42,4			
<b>Paritas</b>							
primipara/<2anak	41	63,1	24	36,9	0,000	2,11	1,49-2,98
multipara/>=2anak	13	22,0	46	78,0			
<b>IMT Berlebih</b>							
Normal/Ideal	37	57,8	27	42,2	0,002	1,70	1,22-2,36
Obesitas/Overweight	17	28,3	43	71,7			
<b>Kehamilan Ganda</b>							
Kehamilan Tunggal	51	42,5	69	57,5	0,317	0,43	0,08-2,39
Kehamilan Ganda	3	75,0	1	25,0			
<b>Bayi besar</b>							
tidak makrosomia	42	37,5	70	62,5	0,000	-	-
makrosomia/ bayi besar	12	100	0	0			



Tabel 4, hasil tabulasi silang menunjukkan bahwa ibu post-partum yang berusia <20 tahun atau >30 tahun sebagian besar mengalami pengurangan lebar diastasis *rektus abdominis* atas umbilicus sebanyak 34 orang (57,6%). Sedangkan yang berusia 20-30 tahun sebagian besar tidak mengalami pengurangan lebar diastasis *rektus abdominis* atas umbilikus (tetap) sebanyak 45 orang (69,2%). Hasil uji Chi Square bahwa ada hubungan antara usia dengan pengurangan lebar diastasis *rektus abdominis* atas umbilicus (p value <0,05). Ibu *postpartum* yang berusia 20-30 tahun berpeluang 0,6 kali mengalami pengurangan lebar diastasis *rektus abdominis* atas umbilicus dibandingkan yang berusia <20 tahun atau >30 tahun (p value=0,005; cRR=0,61;95%CI=0,44-0,86).

Hasil tabulasi silang menunjukkan bahwa ibu post-partum dengan status primipara sebagian besar mengalami pengurangan lebar diastasis *rektus abdominis* atas umbilikus sebanyak 41 orang (63,1%). Sedangkan yang multipara sebagian besar tidak mengalami pengurangan lebar diastasis *rektus abdominis* atas umbilicus (tetap) sebanyak 46 orang (78,0%). Hasil uji Chi Square bahwa ada hubungan antara status paritas dengan pengurangan lebar diastasis *rektus abdominis* atas umbilicus (p value<0,05). Ibu *postpartum* primipara berpeluang 2,1 kali mengalami pengurangan lebar diastasis *rektus abdominis* atas umbilicus dibandingkan multipara (p value=0,000; cRR=2,11;95%CI=1,49-2,98).

Hasil tabulasi silang menunjukkan bahwa ibu post-partum yang dengan IMT normal/ideal sebagian besar mengalami pengurangan lebar diastasis *rektus abdominis* atas umbilikus sebanyak 37 orang (57,8%). Sedangkan ibu post-partum obesitas/overweight sebagian besar tidak mengalami pengurangan lebar diastasis *rektus abdominis* atas umbilicus (tetap) sebanyak 43 orang (71,7%). Hasil uji Chi Square bahwa ada hubungan antara IMT berlebih dengan pengurangan lebar diastasis *rektus abdominis* atas umbilicus (p value<0,05). Ibu *postpartum* dengan IMT normal/ideal berpeluang 1,7 kali mengalami pengurangan lebar diastasis *rektus abdominis* atas umbilicus dibandingkan obesitas/overweight (p value=0,002; cRR=1,70;95%CI=1,22-2,36).

Hasil tabulasi silang menunjukkan bahwa ibu post-partum dengan kehamilan ganda sebagian besar mengalami pengurangan lebar diastasis *rektus abdominis* atas umbilicus sebanyak 3 orang (75,0%). Sedangkan ibu post-partum dengan kehamilan tunggal sebagian besar tidak mengalami pengurangan lebar diastasis *rektus abdominis* atas umbilikus (tetap) sebanyak 69 orang (57,5%). Hasil uji Fisher Exact bahwa tidak ada

hubungan antara kehamilan ganda dengan pengurangan lebar diastasis *rektus abdominis* atas *umbilicus* (p value>0,05).

Hasil tabulasi silang menunjukkan bahwa ibu post-partum yang melahirkan Bayi dengan BBL  $\geq 4000$  gram sebagian besar mengalami pengurangan lebar diastasis *rektus abdominis* atas *umbilicus* sebanyak 12 orang (100%). Sedangkan ibu post-partum dengan BBL <4000 gram sebagian besar tidak mengalami pengurangan lebar diastasis *rektus abdominis* atas *umbilicus* (tetap) sebanyak 70 orang (62,5%). Hasil uji Fisher Exact bahwa ada hubungan antara berat badan bayi besar dengan pengurangan lebar diastasis *rektus abdominis* atas *umbilicus* (p value<0,05).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian quasi eksperimen pada ibu *postpartum*, dengan jenis intervensi yang serupa didapatkan hasil bahwa ada pengaruh penguatan otot *rectus abdominis* terhadap penurunan DRA dengan p value=0,003 (Fitriahadi dan Utami, 2019). Hasil penelitian Fitriahadi dan Utami (2019) didapatkan hasil penelitian ini didapatkan bahwa mayoritas penurunan DRA pada kelompok intervensi adalah cepat 10 (66.6%) sedangkan pada kelompok kontrol penurunan DRA lambat 9 (60%), dan berdasarkan hasil analisis bivariat didapatkan nilai p-value 0,003 yang artinya ada pengaruh penguatan otot *rectus abdominis* terhadap penurunan DRA ibu *postpartum*.

#### **D. KESIMPULAN**

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan ada pengaruh *Plank Exercise* terhadap perubahan jarak diastasis *rektus abdominis* pada ibu *postpartum* dibandingkan dengan dengan kelompok kontrol yang hanya diberikan edukasi untuk tetap berolahraga. Hal ini berdasarkan analisis data didapat sebagian besar ukuran lebar diastasis *rektus abdominis* atas *umbilicus* ibu *postpartum* adalah berkurang 38 orang (61,3%) dikelompok *Plank Exercise*. Sedangkan pada kelompok kontrol yaitu hanya 16 orang (25,8%). Selanjutnya, disimpulkan pula ada hubungan antara *Plank Exercise* dengan pengurangan lebar diastasis *rektus abdominis* atas *umbilicus*.

#### **Daftar Pustaka**

- Acharry N., Kutty, RL. 2015. *Abdominal Exercise with bracing, Atherapeutic Efficacy In Reducing Diastasis-Recti Among Postpartal Females*. International Journal Of Physiotherapy And Research, Int J Physiother Res 2015, Vol 3(2):999-05. Issn 2321-1822
- Ambarwati. 2010. *Asuhan Kebidanan Nifas*. Yogyakarta:Mitra Cendikia

- Bennett, RV. 2002. *Myles Textbook for Midwife: Thirteenth Edition*. London: Churchill Livingstone.
- Boissonnault JS, Blaschak MJ. 1988. *Incidence Of Diastasis Recti Abdominis During The Childbearing Year*. *Phys Ther* 1988; 68(7):1082-6.
- Brad, J. S. dan Bret, M. 2013. *Exercise Technique: The Long-Lever Posterior-Tilt Plank*. *Strength and Conditioning Journal*.0 (0).1-2.
- Bursch SG. 1987. *Interrater Reliability Of Diastasis Recti Abdominis Measurement*. *Phys Ther* 1987; 67(7): 1077-9.
- Candido G, Lo T, Janssen PA. 2005. *Risk Factors For Diastasis Of The Recti Abdominis*. *Journal of the Association of Chartered Physiotherapists in Womens Health*; 97: 49-54.
- Chiarello CM., Mcauley JA. 2013. *Concurrent Validity Of Calipers And Ultrasound Imaging To Measure Inter-Recti Distance*. *Journal of orthopaedic and sports physical therapy*
- Fitriahadi, E., dan Utami, I. 2016. *Pengaruh Penguatan Otot Rectus Abdominis Terhadap Penurunan TFU Pada Ibu Postpartum Pervaginam di PMB Kabupaten Sleman*. [http://jurnal.unimus.ac.id/index.php/jur\\_bid/DOI:10.26714/jk8.1.2019.61-67](http://jurnal.unimus.ac.id/index.php/jur_bid/DOI:10.26714/jk8.1.2019.61-67).
- Gitta S. et.al. 2016. *How To Treat Diastasis Recti Abdominis With Physical Therapy: A Case Report*. *Journal of Diseases* 2016 Vol.3, No.2, pp.16-20 ISSN(e): 2410-6550 ISSN(p): 2413-838X DOI: 10.18488/journal.99/2016.3.2/99.2.16.20 © 2016 Asian Medical Journals.
- Jin, et al. 2016. *Comparison Of Three Different Surface Plank Exercises On Core Muscle Activity*. *Physical therapy rehabilitation science* 5(1), 2016, 29-33.
- Mantle J, Haslam J, Barton S. 2004. *Physiotherapy in Obstetrics and Gynaecology*. Elsevier Health Sciences.
- Michalska A, et al. 2018. *Diastasis Recti Abdominis — a review of treatment methods*
- Patr  M., Pascoal, A.G., Carita, A.I., B , K. 2018. *Normal Width Of The Inter-Recti Distance In Pregnant And Postpartum Primiparous Women*, *Musculoskeletal Science and Practice*
- Spitznagle, TM., Fah Che Leong, FC., Van Dillen LR. 2007. *Prevalence of diastasis recti abdominis in a urogynecological patient population*. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2007; 18(3): 321-8
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: PT Alfabet.
- Walton M, et.al. 2016. *The Effects of a 6 Week Core Stability Exercise Program Compared to a Traditional Abdominal Strengthening Program on Diastasis Recti Abdominis Closure, Pain, Oswestry Disability Index (ODI) and Pelvic Floor Disability Index Scores (PFDI)*. Walton et al. *Physical Therapy and Rehabilitation* 2016, <http://www.hoajonline.com/journals/pdf/2055-2386-3-3.pdf>
- Wijayanti, D. 2016. *Perbedaan Pengaruh Sit Up Exercise Dengan Prone Plank Exercise Terhadap Penurunan Lingkar Perut Pada Remaja Putri*. Skripsi. Yogyakarta: Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta
- Yuliatun, L. 2008. *Penanganan Nyeri Persalinan Dengan Metode Nonfarmakologi*. Malang: Bayumedia Publishing.