



**PENGARUH PLANK EXERCISE TERHADAP PENGURANGAN  
DIASTASIS REKTUS ABDOMINIS PADA IBU POSTPARTUM  
DI PUSKESMAS KECAMATAN MAKASAR  
JAKARTA TIMUR  
2019**

**TESIS**

**Disampaikan Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh gelar  
Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat**

**Disusun Oleh:  
LISNAINI  
NIM: 1709047025**



**PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT  
SEKOLAH PASCASARJANA UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH  
PROF. DR. HAMKA  
JAKARTA  
2019**

## ABSTRAK

Lisnaini, Pengaruh Plank Exercise Terhadap Pengurangan Diastasis Rektus Abdominis Pada Ibu Postpartum Di Puskesmas Kecamatan Makasar Jakarta Timur tahun 2019. Tesis, Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Sekolah Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka. Agustus 2019

**Latar Belakang:** Angka kejadian *Diastasis Rekti Abdominis (DRA)* dilaporkan lebih tinggi terjadi pada saat kehamilan trimester ketiga dan segera setelah persalinan. Literatur internasional menunjukkan nilai prevalensi DRA lebih dari 35%. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh Plank Exercise terhadap pengurangan DRA pada ibu postpartum di puskesmas kecamatan Makasar Jakarta Timur.

**Metode:** Jenis penelitian yang digunakan adalah quasi eksperimen dengan variabel dependen adalah pengurangan DRA, variabel independen adalah Plank Exercise dan variabel confounding adalah: umur, paritas, bayi besar, gizi lebih, dan gemelli. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh ibu post partum > 24 jam pasca bersalin yang ada di wilayah kerja Puskesmas Kecamatan Makasar JakartaTimur. Jumlah besaran sampel yang digunakan adalah 124 responden. Tehnik pengambilan sampel menggunakan teknik porpositive sampling dengan responden yang memenuhi kriteria inklusi. Data dianalisis dengan menggunakan uji cox regresi dengan bantuan SPSS version 19.0 derajat kemaknaan 95% ( $\alpha$  0,05).

**Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa Ibu postpartum yang melakukan Plank Exercise berpeluang 1,9 kali mengalami pengurangan diastasis abdominis atas umbilikus dibandingkan yang tidak melakukan Plank Exercise ( $p\ value= 0,045$ ; aRR=1,90; 95%CI: 1,01-3,57). Begitu pula ibu postpartum yang melakukan Plank Exercise berpeluang 1,9 kali mengalami pengurangan diastasis abdominis bawah umbilikus dibandingkan yang tidak melakukan Plank Exercise ( $p\ value= 0,035$ ; aRR=1,96; 95%CI: 1,05-3,68).

**Simpulan:** Ada pengaruh Plank Exercise terhadap pengurangan DRA pada ibu post partum di wilayah kerja Puskesmas Makasar Jakarta Timur. Plank Exercise yang rutin dan berkala dilakukan akan mengurangi ukuran DRA pada ibu post partum.

Kata Kunci: diastasis, postpartum, plank

## ABSTRACT

Lisnaini, The Effect of Plank Exercise on Reduction of Rectus Abdominis Diastasis in Postpartum Mothers in Puskesmas Makasar Subdistrict East Jakarta in 2019. Thesis, Study Program of Public Health Sciences, Graduate School of Muhammadiyah University Prof. Dr. Hamka August 2019

**Background:** The reported incidence rate of Diastasis Rekti Abdominis (DRA) is higher during the third trimester of pregnancy and immediately after delivery. International literature shows that the prevalence of DRA is more than 35%. The purpose of this study was to determine the effect of Plank Exercise on the reduction of DRA in postpartum mothers in the health center of Makasar subdistrict, East Jakarta.

**Method:** The type of research used is quasi experiment with the dependent variable is the reduction in DRA, the independent variable is Plank Exercise and confounding variables are: age, parity, big baby, over nutrition, and gemelli. The population in this study were all post partum mothers > 24 hours postpartum in the working area of the Makasar District Health Center in East Jakarta. The total sample size used was 124 respondents. The sampling technique uses a porposive sampling technique with respondents who meet the inclusion criteria. Data were analyzed using Cox regression test with the help of SPSS version 19.0 degree of significance 95% ( $\alpha$  0.05).

**Results:** The results showed that postpartum mothers who performed Plank Exercise had a 1.9 times chance of experiencing abdominis diastasis over umbilicus compared to those who did not do Plank Exercise ( $p$  value = 0.045; aRR = 1.90; 95% CI: 1.01-3 , 57). Likewise, postpartum mothers who performed Plank Exercise had 1.9 times the opportunity to experience reduced abdominis diastasis under the umbilicus compared to those who did not do Plank Exercise ( $p$  value = 0.035; aRR = 1.96; 95% CI: 1.05-3.68).

**Conclusion:** There is the effect of Plank Exercise on the reduction of DRA in post partum mothers in the working area of Makasar Public Health Center in East Jakarta. Regular and periodic Plank Exercise will reduce the size of DRA in post partum mothers.

Keywords: diastasis, postpartum, plank

## LEMBAR PERSETUJUAN

### PENGARUH PLANK EXERCISE TERHADAP PENGURANGAN DIASTASIS REKTUS ABDOMINIS PADA IBU POSTPARTUM DIPUSKESMAS KECAMATAN MAKASAR JAKARTA TIMUR TAHUN 2019

#### TESIS

Oleh

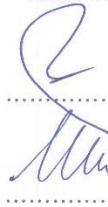
LISNAINI  
NIM: 1709047025

Pembimbing

Baequni, M.Kes., Ph.D

Dr. dr. Toha Muhamimin., M.Sc

Tanda Tangan

  
.....

Tanggal

28-05-19  
2/05/19.

Jakarta, ..... W. Oktolaw. .... 2019

Ketua Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat  
Sekolah Pascasarjana  
Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA

Dr. Sarah Hudayani, SKM., M.Kes

**PENGARUH PLANK EXERCISE TERHADAP PENGURANGAN DIASTASI  
REKTUS ABDOMINIS PADA IBU POSTPARTUM DI PUSKESMAS  
KECAMATAN MAKASAR JAKARTA TIMUR TAHUN 2019**

**TESIS**

Oleh  
**LISNAINI**  
NIM 1709047025

**Dipertahankan Di Depan Komisi Penguji Tesis Sekolah Pascasarjana Universitas  
Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA  
Tanggal 22 Agustus 2019**

**Penguji Tesis**

Prof. Dr. H.Ade. Hikmat, M.Pd.  
(Ketua Penguji)

Dr. Sarah Handayani, M.kes.  
(Sekretaris Penguji)

Baequni, M.Kes., Ph.D  
(Anggota Penguji, Pembimbing 1)

Dr. dr. Toha Muhammin., M.Sc  
(Anggota Penguji, Pembimbing 2)

Dr. Tati Nuryati, SKM., M.Kes.  
(Anggota Penguji 1)

Dr. Hermawan Saputra, SKM., MARS.  
(Anggota Penguji 2)

**Tanda Tangan**

  
.....  
  
.....  
  
.....  
  
.....  
  
.....  
  
.....

**Tanggal**

12/08/2019

19/08/2019

28-08-19

26/08/19

13/09/19

13/09/19

Jakarta, 12-08-2019

Direktur Sekolah Pascasarjana  
Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA

Prof. Dr. H.Ade. Hikmat, M.Pd.

## KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan Puji syukur saya kepada Allah SWT, atas segala rahmat dan karunia Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan Tesis yang berjudul “Pengaruh *Plank Exercise* Terhadap Diastasis Rektus Abdominis Pada Ibu Postpartum Di Puskesmas Kecamatan Makasar Jakarta Timur Tahun 2019.”

Penulisan tesis ini untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar magister kesehatan masyarakat (M.KM) di Universitas Muhammadiyah PROF. DR. HAMKA. Penulisan tesis ini dapat terlaksana berkat dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini peneliti ingin mengucapkan banyak terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Baequni, M.Kes., PhD. selaku pembimbing I yang telah meluangkan waktu, tenaga serta pikirannya dalam memberikan pengarahan dalam pembuatan tesisini.
2. Dr. dr. Toha Muhamimin., M.Sc. selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktu, tenaga serta pikirannya dalam memberikan pengarahan dalam pembuatan tesis ini.
3. Dr. Sarah Handayani, SKM., M.Kes. selaku ketua program studi S2 Ilmu Kesehatan Masyarakat Sekolah Pasca Sarjana Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA Jakarta
4. Prof. Dr. H.Ade. Hikmati, M.Pd selaku Direktur Sekolah Pasca Sarjana Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA Jakarta.
5. Prof. Dr. H. Gunawan Suryoputro, H.Hum. selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA Jakarta.
6. Seluruh Dosen dan Staf Program Studi S2 Ilmu Kesehatan Masyarakat Pascasarjana UHAMKA yang telah banyak membantu dalam penyusunan tesis ini.
7. Kedua Orang Tua dan keluarga yang telah memberikan kepercayaan, pengertian, kesabaran, dukungan moril maupun materil, motivasi dan do'anya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini.

8. Kepala Puskesmas Kecamatan Makasar Jakarta Timur yang telah memfasilitasi dan memberikan izin sehingga penelitian ini dapat terselesaikan
9. Rekan-rekan mahasiswa program studi S2 Ilmu Kesehatan Masyarakat peminatan Kesehatan Reproduksi Pascasarjana UHAMKA yang telah bekerja sama dengan baik dalam penyusunan tesis ini.

Semoga Allah SWT memberi rahmat dan hidayah-Nya kepada semua pihak yang telah membantu sehingga peneliti dapat menyelesaikan penyusunan tesis ini. Demikian tesis ini penulis buat, semoga menjadi bahan bacaan dan sumber yang bermanfaat bagi pembacanya. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih.

Jakarta

2019

Penulis

Lisnaini

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	.....	i
<b>ABSTRAK</b>	.....	ii
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b>	.....	iv
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b>	.....	v
<b>KATA PENGANTAR</b>	.....	vi
<b>DAFTAR ISI</b>	.....	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	.....	x
<b>DAFTAR TABEL</b>	.....	xi
<b>DAFTAR BAGAN</b>	.....	xiii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	.....	xiv
<b>BAB I PANDAHULUAN</b>	.....	1
A. Latar Belakang .....	.....	1
B. Masalah Penelitian .....	.....	7
1. Identifikasi Masalah .....	.....	7
2. Pembatasan Masalah .....	.....	7
3. Perumusan Masalah.....	.....	8
C. Kegunaan Hasil Penelitian .....	.....	8
<b>BAB II KAJIAN TEORI</b> .....	.....	10
A. Landasan Teori .....	.....	10
1. Diastasis Rektus Abdomini pasca melahirkan .....	.....	10
a. Pasca Persalinan .....	.....	10
b. Diastasis Rektus Abdominis.....	.....	14
1) Anatomi dan Fisiologi otot perut.....	.....	16
2) Prevalensi DRA.....	.....	18
3) Faktor Resiko Diastasis Rektus Abdominis .....	.....	20
4) Dampak Diastasis Rektus Abdominis .....	.....	21
5) Pengukuran Diastasis Rektus Abdominis.....	.....	22
2. Plank Exercise .....	.....	28
B. Penelitian yang Relevan .....	.....	32
C. Kerangka Berpikir dan Hipotesa .....	.....	57
1. Kerangka Berpikir .....	.....	57
2. Kerangka Konsep .....	.....	59
3. Hipoteses Penelitian.....	.....	60
<b>BAB III METODELOGI PENELITIAN</b> .....	.....	61
A. Tujuan Penelitian .....	.....	61
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	.....	61
1. Tempat Penelitian .....	.....	61
2. Waktu Penelitian .....	.....	61
C. Metode Penelitian.....	.....	62

1. Rancangan Penelitian .....	62
2. Populasi dan Sampel.....	63
a. Populasi .....	63
b. Sampel .....	63
1) Tehnik pengambilan sampel .....	63
a) Kriteria Inklusif.....	64
b) Kriteria Esklusif.....	64
c) Kriteria Keguguran .....	65
2) Besar Sampel.....	65
D. Tehnik Pengumpulan Data .....	66
E. Instrumen Penelitian.....	68
1. Variabel Penelitian .....	68
2. Defenisi Operasional .....	68
3. Peralatan yang Dibutuhkan.....	71
4. Prosedur Penelitian.....	72
5. Validasi Instrumen.....	76
F. Tehnik Analisa Data .....	77
G. Alur Penelitian.....	81
<b>BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>82</b>
A. Latar Belakang Penelitian .....	82
B. Analisi Data .....	83
C. Pembahasan .....	101
D. Keterbatasan Penelitian .....	120
<b>BAB V. KESIMPULAN, IMPILIKASI, DAN SARAN .....</b>	<b>121</b>
A. Kesimpulan .....	121
B. Impilikasi .....	122
C. Saran .....	123
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>125</b>

## LAMPIRAN

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2.1 : Linia Alba sebelum dan sesudah kehamilan .....	15
Gambar 2.2 : Anatomi Diastasis Rektus Abdominis.....	18
Gambar 2.3 : Hernia Umbilikus akibat DRA .....	22
Gambar 2.4 : Pengukuran DRA dengan tehni Palpasi .....	23
Gambar 2.5 : Nylon dial caliper (1-150mm Baty International).....	25
Gambar 2.6. : Pengukuran dengan kaliper .....	26
Gambar 2.7 : Diatasis rekus abdominis dengan lebat 3,28 cm.....	28
Gambar 2.8 : Plank Exercise .....	29
Gambar 2.9 : Full Plank .....	31
Gambar 2.10 : Elbow Plank.....	31

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 : Penelitian Relvan .....	32
Tabel 3.1 : Jadwal Penelitian .....	62
Tabel 3.2 : Kisi – Kisi DO .....	68
Tabel 3.3 : Tingkat Reliability Berdasarkan Nilai Alpha .....	76
Tabel 3.3 : Tabel 2x2 .....	79
Tabel 4.1 : Distribusi frekuensi variabel independen .....	83
Tabel 4.2 : Distribusi frekuensi variabel pengurangan lebar DRA .....	83
Tabel 4.3 : Distribusi frekuensi variabel confounding .....	84
Tabel 4.4 : Hubungan Plank Exercise dengan pengurangan lebar DRA atas .....	85
Tabel 4.5 : Hubungan variabel confounding dengan pengurangan lebar DRA atas umbilikus .....	86
Tabel 4.6 : Hubungan Plank Exercise dengan pengurangan lebar DRA bawahumbilikus .....	88
Tabel 4.7 : Hubungan variabel confounding dengan pengurangan lebar DRA bawah umbilikus .....	89
Tabel 4.8 : Seleksi bivariat pengaruh Plank Exercise pengurangan lebar DRA atas umbilikus .....	93
Tabel 4.9 : Seleksi bivariat pengaruh Plank Exercise pengurangan lebar DRA bawah umbilikus .....	94
Tabel 4.10 :Permodelan awal pengaruh Plank Exercise pengurangan lebar DRA atas umbilikus .....	95
Tabel 4.11 :Permodelan kedua pengaruh Plank Exercise pengurangan lebar DRA atas umbilikus .....	95
Tabel 4.12 :Permodelan ketiga pengaruh Plank Exercise pengurangan lebar DRA atas umbilikus .....	96
Tabel 4.13 :Permodelan awal pengaruh Plank Exercise pengurangan lebar DRA bawah umbilikus .....	97

Tabel 4.14 : Permodelan kedua pengaruh Plank Exercise pengurangan lebar	
DRA bawah umbilikus .....	97
Tabel 4.15 : Permodelan ketiga pengaruh Plank Exercise pengurangan lebar	
DRA bawah umbilikus .....	98
Tabel 4.16 : Evaluasi confounding pengaruh Plank Exercise pengurangan lebar	
DRA atas umbilikus .....	98
Tabel 4.17 : Evaluasi confounding pengaruh Plank Exercise pengurangan lebar	
DRA bawah umbilikus .....	99
Tabel 4.18 : Permodelan ketiga pengaruh Plank Exercise dengan pengurangan	
lebar DRA atas umbilikus .....	100
Tabel 4.19 : Permodelan ketiga pengaruh Plank Exercise dengan pengurangan	
lebar DRA bawah umbilikus .....	101

## **DAFTAR BAGAN**

Bagan 2.1 : Kerangka Teori .....	59
Bagan 2.2 : Kerangka Konsep .....	59
Bagan 3.1 Alur Penelitian .....	79

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 : Lembar Informed Consent .....	130
Lampiran 2 : Lembar Data Responden .....	131
Lampiran 3 : Tabel Output Software Statistik.....	132
Lampiran 4 : Dokumentasi Penelitian.....	152
Lampiran 5 : Surat Persetujuan Uji Etik.....	166
Lampiran 6 : Surat Ijin Penelitian.....	167
Lampiran 7 : Surat Rekomendasi Penelitian dari PTSP.....	168
Lampiran 8 : Surat Ijin Penelitian dari DinKes Prov.DKI Jakarta.....	170
Lampiran 9 : Surat Ijin Penelitian dari Sudinkes Jaktim.....	171
Lampiran 10 : Surat Keterangan Telah Meneliti.....	172
Lampiran 11 : Surat Pernyataan Keaslian .....	173
Lampiran 12 : Daftar Riwayat Hidup .....	174

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

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 (Mochtar, Rustam, 2002). Menurut Pamela Elgen, 2017, 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. Serta Maryunani dan Sukarti. 2011, menyatakan nyeri akan timbul di sekitar pinggang dan dapat menyebabkan gangguan postur terutama bentuk perut.

Diastasis rektus abdominis (DRA) adalah peregangan dan pelebaran linea alba, yang merupakan jaringan ikat yang membentang di tengah perut dan menghubungkan otot perut utama seperti otot *obliques eksternal*, *obliques internal*, *transversus abdominis*, dan *rektus abdominis* (Lee D., 2012) dan terjadi karena selama kehamilan terjadi peningkatan berat badan serta adanya peningkatan kadar hormonal *relaxin*, *progesteron*, dan *ekstrogen* dari jaringan ikat yang menyebabkan tekanan mekanis pada dinding perut oleh janin yang sedang tumbuh sehingga jaringan ikat menjadi lunak dan linia alba menjadi renggang, (Pamela Elgen, 2017) dan Boissonnault JS, Blaschak MJ, 1988 menyatakan kondisi ini biasanya terjadi

saat memasuki trimester II dan akan semakin jelas pada trimester III. akan berlanjut setelah melahirkan (*postpartum*), serta Misha et.al., 2013, DRA akan semakin melebar akibat seringnya kehamilan.

Prevalensi diastasis rektus abdominis menurut babapara penelitian yaitu Theresa M. 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.serta Mota et al. 2015, menemukan DRA dapat terjadi hingga 100% dari ibu hamil, serta Dr. L. Maria Walton at.al 2015, juga menyatakan bahwa dari 100 wanita yang dilakukan pememeriksaan IRD terdapat 68% wanita postpartum mengalami pelebaran linia alba dan peregangan otot rektus abdominis.

Faktor resiko terjadinya diastasis rektus abdominis menurut Candido G, Lo T, Janssen PA., 2005, adalah usia dan multiparitas. Ambarwati, 2010 · 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 (Boot camp and Military fitness institute. 2015).

Dampak DRA menurut Ulfah Mariah, 2014 dalam penelitiannya menyatakan yang biasa dikeluhkan adalah kelemahan otot-otot perut, inkontinensia urine, penurunan elastisitas dinding perut, gangguang fungsional dan kosmetik, nyeri punggung bawah. Diantara pasien dengan gangguan uroginekologi, terdapat

52% memiliki DRA dan 66% setidaknya memiliki salah satu keluhan kelemahan otot dasar panggul seperti stres inkontinensia urin, feses inkontinensia dan / atau prolaps organ panggul, (The Apple cart,2010).

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 sesuai dengan pernyataan Gitta S. Et.al 2016, yaitu terdapat pengurangan jarak DRA setelah di berikan latihan statik kontraksi otot perut, Nisha Acharry, Rahul Krishnan Kutty, 2015 dalam hasil penelitiannya mengemukakan bahwa terapi fisik dapat mencegah atau mengurangi DRA pada masa postpartum, serta Deska Wijayanti dan Siti Khotimah, 2016, menyatakan bahwa fisioterapi, latihan penguatan otot-otot perut, sit'up, senam nifas dan plank terbukti menurunkan lingkar perut.

Fisioterapi sebagai upaya pelayanan pada individu dan populasi untuk mengembangkan, memelihara dan memulihkan gerak dan kemampuan fungsional sepanjang rentang kehidupan (World Conederation for Physical Therapy, 1995). Fisioterapi adalah bentuk pelayanan kesehatan yang ditujukan kepada individu dan/atau kelompok untuk mengembangkan, memelihara dan memulihkan gerak dan fungsi tubuh sepanjang rentang kehidupan dengan menggunakan penanganan secara manual, peningkatan gerak, peralatan (*physics, elektroterapeutis* dan mekanis) pelatihan fungsi, dan komunikasi. (PMK 65 2015). Saat ini pelayanan fisioterapi di Indonesia tidak saja dapat diakses pada fasilitas pelayanan kesehatan tingkat rujukan, namun sudah dapat dijumpai pada beberapa fasilitas pelayanan

kesehatan tingkat dasar/primer (Data Dasar Puskesmas 2013). Dalam pelayanan kesehatan tingkat pertama (primer), fisioterapis dapat terlibat sebagai anggota utama dalam tim, berperan dalam pelayanan kesehatan dengan pengutamaan pelayanan pengembangan dan pemeliharaan melalui pendekatan promotif dan preventif tanpa mengesampingkan pemulihan dengan pendekatan kuratif dan rehabilitatif (Kemenkes RI., 2015).

Dampak dari olahraga bagi tubuh Mohammed Abou Elmagd, 2016 menyatakan bahwa olahraga dapat meningkatkan kesehatan, stamina, menjaga kebugaran atau kekutan otot, memperbaiki peredaran darah, dan memperbaiki kelenturan otot, sedangkan latihan fisik sangat penting bagi kesehatan karena menurunkan semua resiko kematian. Didukung semakin banyak penelitian yang menemukan besar manfaat dari latihan fisik seperti Plank Exercise dan senam nifas, (Brad, J. S. dan Bret, M., 2013). Dalam hal ini sejalan dengan peran dan fungsi fisioterapi untuk meningkatkan fleksibilitas, daya tahan dan keselarasan postur dalam aktivitas sehari-hari terhadap DRA yang dialami ibu postpartum yaitu dengan memberikan program latihan 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, J. S. dan Bret, M., 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 propriozeptor 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)

Menurut Bursch SG.,1978 sebelum dan sesudah pelaksanaan exercise sampel di ukur terlebih dahulu lebar linea alba dan fungsionalnya. Lebar DRA dapat diukur dengan palpasi yaitu menempatkan jari di antara batas medial otot rektus abdominis kanan dan kiri, sejajar dengan linea alba. Selain itu DRA juga dapat di ukur dengan menggunakan alat kaliper atau jangka sorong, (Cynthia M. Chiarello, J. Adrienne Mcauley. 2013). Van de Water ATM, Benjamin DR. 2015 dan Roshan A, Khyati B, Ujwal Y, et al. 2016, juga menyimpulkan bahwa kedua metode tersebut merupakan metode yang memadai untuk mengukur lebar DRA pada wanita postpatum.

Puskesmas sebagai pengembang ekstensifikasi dan inovasi upaya peningkatan kesehatan, untuk mencapai derajat kesehatan masyarakat yang setinggi tiingginya di wilayah kerjanya yang lebih mengedepankan upaya promotif dan preventif (Permenkes N0 75 Tahun 2014). Bersama sama dengan fisioterapi dapat mewujudkan peningkatkan kesadaran, kemauan dan mampu melakukan pencegahan dan pemulihan terhadap gangguan musculoskeletal akibat DRA pada ibu postpartum dengan melakukan Plank exercise secara rutin dan berkesinambungan.

Jakarta Timur merupakan salah satu kotamadya di provinsi DKI Jakarta, dengan jumlah Pasangan Usia Subur terbanyak dan tersebar di 10 kecamatan. Profil Kesehatan Kab/Kota Provinsi DKI Jakarta tahun 2016 menyebutkan bahwa jumlah kelahiran tertinggi ditempati oleh wilayah Jakarta Timur sebanyak 54.083,

99% (53.227) diantaranya bersalin ditolong oleh tenaga kesehatan. Akan tetapi, Jakarta Timur dan Jakarta Utara menempati posisi ke dua (2) tertinggi angka kematian ibu yaitu sebanyak 20 kasus, 8 kasus kematian diantaranya terjadi pada masa postpartum. Selain itu Jakarta Timur menempati posisi ke tiga (3) untuk cakupan kunjungan neonatal lengkap (KN lengkap) terendah (Profil Kesehatan Provinsi DKI Jakarta, 2016).

Dari data observasi ibu postpartum dari bulan Januari 2019 – Maret 2019 di wilayah kerja Puskesmas Kecamatan Makasar Jakarta Timur yaitu Puskemas Kecamatan Makasar, Puskesmas Kelurahan Kebon Pala termasuk ibu postpartum dan datang ke berbagai posyandu yang ada di wilayah kerja Puskesmas Kelurahan Kebon Pala Jakarta Timur. Total ibu postpartum yang didapat sekitar 132 orang. Sehingga dapat dikatakan jumlah ibu *postpartum* cukup tinggi. Tingginya angka kelahiran tetapi masih adanya kematian ibu post partum dan masih adanya ibu postpartum yang tidak melakukan KN secara lengkap, serta dari informasi yang didapatkan bahwa ibu postpartum disana ibu yang tidak pernah melakukan latihan fisik terutama latihan pengencangan otot perut mengalami k peregangan otot perut DRA yang menimbulkan dampak seperti nyeri pinggang, inkontinensia urin, prolaps uteri dan umbilikus serta yang paling banyak adalah kelemahan otot perut atau gangguan postur. diterima menjadi alasan sehingga peneliti menggunakan wilayah kerja Puskesmas Kecamatan Makasar Jakarta Timur sebagai tempat penelitian. Mengingat latihan fisik dapat sangat bermanfaat dilakukan dengan tujuan meningkatkan kekuatan maksimal otot dan untuk menurunkan lingkar perut atau abdomen pada ibu postpartum.

Berdasarkan uraian diatas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai pengaruh Plank Exercise terhadap pengurangan diastasis rektus abdominalis pada ibu *postpartum* di wilayah kerja Puskesmas Kecamatan Makasar Jakarta Timur.

## **B. Masalah Penelitian**

### 1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latarberlakang diatas diketahui bahwa adanya dampak diastasis rektus abdominis (DRA) yang biasa dikeluhkan oleh ibu postpartum adalah kelemahan otot otot perut, inkontinensia urine, penurunan elastisitas adinding perut, gangguan fungsional dan kosmetik serta nyeri pinggang bawah, Ulfah (Mariah, 2014). Diantara pasien dengan gangguan uroginekologi, terdapat 52% memiliki DRA dan 66% setidaknya memiliki salah satu keluhan kelemahan otot dasar panggul (*stres inkontinensia urin, feses inkontinensia dan / atau prolaps organ panggul*), (The Apple cart,2010).

Dari hasil beberapa penelitian bahwa DRA terjadi hampir 100% ibu hamil (Mota et al. 2015) dan 36% - 53% bahkan sampai 68 % berlanjut pada masa postpartum. (Ulfah Mariah. 2014 dan Dr. L. Maria Walton at.al 2015).

### 2. Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah diatas penulis hanya membatasi pada masalah pengaruh *Plank Exercise* terhadap pengurangan jarak *diastasis rektus abdominis* pada pasca melahirkan (*postpartum*).

### 3. Rumusan Masalah:

- a. Fokus penelitian : *Diastasis rektus abdominis* pasca melahirkan (*postpartum*)
- b. Ruang Lingkup Penelitian : Dampak dan strategi mengatasi *diastasis rektus abdominis postpartum*, pengukuran *diastasis rektus abdominis* sebelum dan sesudah *exercise*.
- c. Perumusan Masalah :
  - 1) Apakah ada hubungan *Plank Exercise* terhadap pengurangan jarak *diastasis rektus abdominis* pada ibu *postpartum*?
  - 2) Apakah ada hubungan Usia, Paritas, IMT, Bayi besar dan kehamilan ganda terhadap pengurangan jarak *diastasis rektus abdominis* pada ibu *postpartum*.?
  - 3) Apakah ada pengaruh *Plank Exercise* terhadap pengurangan Diastasis Rektus Abdominis pada ibu postpartum setelah dikontrol oleh variabel umur, Paritas, IMT, Bayi besar dan Kehamilan ganda

## C. Kegunaan Hasil Penelitian

1. Bagi Intitusi: Pengembangan pengetahuan akan pentingnya aktifitas fisik terhadap kesehatan wanita terutama mengenai permasalahan yang sering timbul pada pasca melahirkan yaitu *diastasis rektus abdominis*.
2. Bagi Peneliti : Dapat mengembangkan ilmu kesehatan masyarakat khususnya mengenai kesehatan wanita yaitu tentang *distasis rektus abdominis* pada ibu postpartum dan dapat melakukan terobosan langsung kepada masyarakat dan

individu akan peran dan fungsi ilmu kesehatan masyarakat berkolaborasi dengan dalam hal mengatasi keluhan yang ditimbulkan pada masa postpasrum di yang ada di Puskesmas

3. Bagi Masyarakat : Memberikan informasi pentingnya melakukan aktivitas fisik (fisioterapi/Plank Exercise) dalam mengatasi dampak DRA yang dialami ibu postpartum.

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORI**

#### **A. Landasan Teori**

##### 1. Diastasi Rektus Abdominis pasca melahirkan

###### a. Pasca melahirkan (*Postpartum*)

Selama beberapa bulan pertama kehamilan terjadi pertumbuhan uterus karena pengaruh hormon estrogen yang mengakibatkan dinding perut menjadi jauh lebih tebal dan lunak dan terjadi rileksasi pada sendi pelvic. Seiring bertambahnya berat badan selama kehamilan dan adanya redistribusi struktur ligament sehingga membuat perubahan sistem muskulosekeletal terutama bentuk tubuh ibu, perubahan tersebut juga diakibatkan karena adanya pergeseran pusat gravitasi tubuh kearah depan sehingga terjadi pemisahan lini alba serta peregangan otot abdomen (rektus abdominis), (Parker MA, Millar LA, Dugan SA. 2008).

Pasca melahirkan (*postpartum*) adalah setelah placenta lahir atau masa setelah melahirkan yang berlangsung selama 6 – 8 minggu, dimulai sejak selesai melahirkan sampai organ-organ reproduksi kembali ke keadaan normal sebelum hamil. (Bobak, el.al.,2000 dan Sarwono Prawirohardjo, 2010). Pada masa ini sebagian besar wanita mengalami gangguan postur terutama bentuk perut yang sulit untuk kembali seperti sebelum hamil, biasanya terjadi pada mereka yang tidak aktif melakukan

olah raga fisik selama kehamilan dan setelah melahirkan, (Sarwono Prawirohardjo, 2010)

Maryunani dan Sukarti, 2011, menyatakan bahwa perubahan bentuk perut tersebut merupakan suatu mekanisme adaptasi dari tubuh untuk menghadapi dan mempersiapkan berbagai kebutuhan pada waktu hamil dan setelah melahirkan.<sup>3</sup> menurut Motoo Patricia et al. 2015. terutama bertambahnya berat badan dan membesarnya rahim selama proses kehamila.

Perubahan sistem muskuloskeletal merupakan penunjang bentuk tubuh dan bertanggung jawab terhadap pergerakan. Perubahan ini terjadi pada saat umur kehamilan semakin bertambah. Adaptasi ini mencakupi peningkatan berat badan, bergesernya pusat akibat pembesaran rahim, relaksasi dan mobilitas, (Motoo Patricia et al. 2015). Komponen utama system musculoskeletal adalah jaringan ikat. Sistem ini terdiri dari Muskuler/Otot yaitu Otot, tendon, dan ligament serta Skeletal/Rangka yaitu Tulang dan sendi, (Saleha, 2009).

Otot adalah jaringan tubuh yang mempunyai kemampuan mengubah energi kimia menjadi energi mekanik (gerak). Sedangkan rangka adalah bagian tubuh yang terdiri dari tulang -tulang yang memungkinkan tubuh mempertahankan bentuk, sikap dan posisi. Sebagai kerangka tubuh sistem muskuloskeletal memberi bentuk bagi tubuh. Sebagai proteksi sistem muskuloskeletal melindungi organ-organ penting, misalnya otak dilindungi oleh tulang-tulang tengkorak, jantung dan paru-paru terdapat pada rongga

dada (cavum thorax) yang dibentuk oleh tulang-tulang kostae (iga), (Motoo Patricia et al. 2015).

Perubahan sistem muskuloskeletal pada masa nifas meliputi :

1) Dinding perut dan peritoneum

Peritoneum adalah membran berkilau yang melapisi semua organ perut. Dengan mengeluarkan cairan peritoneal, membran ini memungkinkan isi perut bergerak dengan lancar selama pengolahan makanan di usus. Luas permukaan peritoneum sama besar dengan permukaan kulit, sekitar dua meter persegi.

Dinding perut akan longgar pasca persalinan. Keadaan ini akan pulih kembali dalam 6 minggu. Pada saat wanita asthenis terjadi diastasis dari otot-otot rectus abdominis, sehingga sebagian dari dinding perut di garis tengah hanya terdiri dari peritoneum, fasia tipis, dan kulit.

2) Kulit Abdomen

Abdomen adalah istilah yang digunakan untuk menyebut bagian dari tubuh yang berada di antara thorax atau dada dan pelvis di hewan mamalia dan vertebrata lainnya. Pada arthropoda, abdomen adalah bagian paling posterior tubuh, yang berada di belakang thorax atau cephalothorax (sefalotoraks). Dalam bahasa Indonesia umum, sering pula disebut dengan perut. Bagian yang ditutupi atau dilingkupi oleh abdomen disebut cavitas abdominalis atau rongga perut.

Selama masa kehamilan, kulit abdomen akan melebar, melonggar dan mengendur hingga berbulan-bulan. Otot-otot dari dinding abdomen dapat kembali normal kembali dalam beberapa minggu pasca melahirkan dengan latihan post natal.

3) Striae

Striae adalah suatu perubahan warna seperti jaringan parut pada dinding abdomen. Striae pada dinding abdomen tidak dapat menghilang sempurna melainkan membentuk garis lurus yang samar. Tingkat diastasis muskulus trektus abdominis pada ibu post partum dapat dikaji melalui keadaan umum, aktivitas, paritas, dan jarak kehamilan, sehingga dapat membantu menentukan lama pengembalian tonis otot menjadi normal.

4) Perubahan Ligamen

Ligamen (*ligamentum*) adalah jaringan berbentuk pita yang tersusun dari serabut-serabut liat yang mengikat tulang satu dengan tulang lain pada sendi. Setelah janin lahir, ligamen-ligamen, diafragma pelvis dan fasia yang meregang sewaktu kehamilan dan partus berangsur-angsur menciut kembali seperti sediakala. Tidak jarang ligamentum rotundum menjadi kendor yang mengakibatkan letak uterus menjadi retrofleksi.

5) Simpisis pubis

Pemisahan simpisis pubis jarang terjadi. Namun demikian, hal ini dapat menyebabkan mordibitas maternal. Gejala dari pemisahan simpisis pubis antara lain : nyeri tekan pada pubis disertai peningkatan nyeri saat

bergerak di tempat tidur ataupun waktu berjalan. Pemisahan simpisis dapat dipalapasi. Gejala ini dapat menghilang setelah beberapa minggu atau bulan pasca meahirkan, bahkan ada yang menetap.

Salah satu dampak dari perubahan-perubahan muskuloskeletal tersebut adalah terjadinya diastasis rektus abdominis (DRA), (Brayshaw. E. 2008).

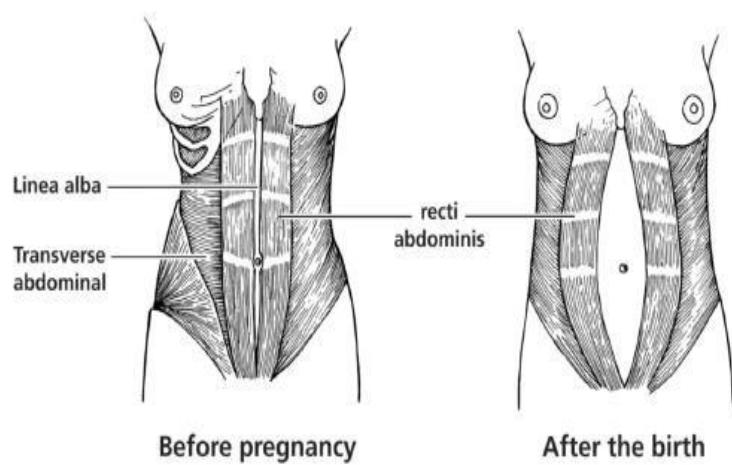
b. Diastasis Rektus Abdominis

Diastasis rektus abdominis adalah peregangan dan pelebaran linea alba, yang merupakan jaringan ikat yang membentang di tengah perut dan menghubungkan otot perut utama seperti otot *obliques eksternal, obliques internal, transversus abdominis*, dan *rektus abdominis*, (Lee D.,2012). dan terjadi karena selama kehamilan terjadi peningkatan berat badan serta adanya peningkatan kadar hormonal *relaxin, progesteron*, dan *ekstrogen* dari jaringan ikat yang menyebabkan tekanan mekanis pada dinding perut oleh janin yang sedang tumbuh sehingga jaringan ikat menjadi lunak dan linia alba menjadi renggang, (Pamela Elgen,2017), dan (Roshan A, Khyati B, Ujwal Y, et al. 2016).

Elwin H. Et al. 2017, menyatakan DRA Menyebabkan kedua otot dinding perut kiri dan kanan atau facia dari rektus abdominis terpisah lebih dari 2,5 cm yang berada tepat setinggi umbilikus, regangan ini menyerupai celah yang memanjang mulai dari prosessus xiphoideus sampai ke umbilikus sehingga dapat diukur panjang dan lebarnya. Menurut Rett MT et,al., 2009 dan Bobak, el.al., 2000 bahwa kondisi ini biasanya terjadi saat memasuki trimester II dan akan semakin jelas pada trimester III. akan

berlanjut setelah melahirkan (*postpartum*), (Nadia Keshwani, 2018), serta Pada 6 minggu, 6 bulan, hingga 12 bulan postpartum, (Jorun Bakken Sperstad et.al.,2016 dan Merry Hsia1 and Sue Jones2, 2000, dan Misha et.al.,2013 menyatakan kondisi ini akan berlanjut pada seringnya terjadi kehamilan dan kelahiran.

*Linea alba* adalah merupakan titik peyisipan sentral dari struktur yang menghubungkan fasia otot rektus abdominis dengan sisi – sisi otot *internal Obliques*, *Obliques eksternal*, dan *transversus abdominis*. Ke-4 otot dari setiap sisi bergabung di *linea alba* secara tipis, disebut aponeuroses. Akibat rahim yang berkembang menyebabkan peregangan otot-otot tersebut serta akibat perubahan hormon *progesteron*, *estrogen* dan hormon *relaxin* menyebabkan hubungan otot-otot tersebut juga menjadi rentan selama kehamilan dan setelah melahirkan, (Margaret Polden and Jill Mantle,2004)



Gambar 2.1 : Linia Alba sebelum dan sesudah kehamilan  
Sumber : Mohammed Abou Elmagd, 2016

1) Anatomi dan Fisiologi Otot Perut, (Bennett, Ruth V. 2002)

Otot-otot abdomen tersusun oleh empat lapisan otot, yakni:

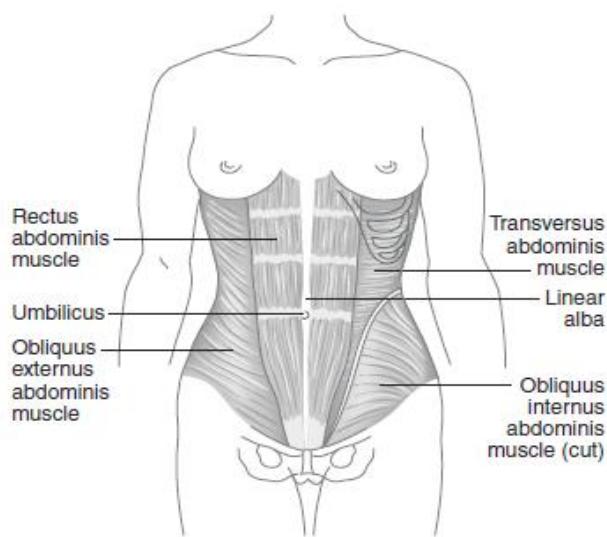
- a) *Musculus rectus abdominis*, berjalan vertikal dari *cartilago costae 5-7, procesus xiphoi-deus os sternum* ke *crista-symohysis pubis* dan berfungsi sebagai *fleksi column ver-tebralis (forward bending)*. Kedua otot ini dihubungkan oleh *connective tissue* yang dikenal dengan *linea alba*.
- b) *Musculus obliquus abdominis externus* terletak setiap samping *rectus abdominis*. Ba-gian atas dan lateral melekat pada ba-gian bawah kosta ke delapan oleh tendon de-ngan insersionya saling mengunci dengan seratus anterior; sedangkan bagian tengah dan bawah melekat pada *crista iliaca* bagian depan, *ligamentum inguinale* dan *apponeu-rosisnya pada linea alba* (dari *os costa* sampai dengan *cresta pubica*). Bila kedua otot (*dextra* dan *sinistra*) bekerja bersama-sama akan menghasilkn gerakan *fleksi column vertebral* tetapi bila bekerja satu sisi akan melakukan gerakan *rotasi column vertebral*.
- c) *Musculus obliquus abdominis internus* *Origo* pada *ligamentum inguinale, cresta iliaca, dan fascia lumbosacral*. Sedangkan insersionya pada *sternum, linea alba, dan permukaan bawah costa 10-12*. Serabut depan-bawah berfungsi sebagai penekan dan penyangga organ *viscera abdomen* bawah bersama-sama *musculus transversus abdominis*. Serabut lateral: bila kedua sisi bekerja

bersama akan menghasilkan gerakan fleksi *columna vertebral*, sedang-kan bila bekerja satu sisi akan menghasilkan gerakan rotasi *columna vertebral*.

- d) *Musculus transverses abdominis* *Origo* pada permukaan dalam *cartilago costa* (enam bawah), *procesus transversus lumbal* 4-5, *fascia thorodorsalis*, permukaan dalam *cresta iliaca* bagian depan. Sedangkan insersionya pada *linea alba*, *cresta pubica*, dan *pecten osis pubis*. Otot ini merupakan lapisan paling dalam dari otot dinding *abdomen* yang berfungsi membuat datar dinding abdomen dan menekan organ *viscera abdomen*, serta memberikan stabilisasi *vertebra lumbalis*. Otot-otot dinding abdomen berperan besar dalam gerakan fleksi dan rotasi vertebral, serta berfungsi sebagai *stability posture* dan meningkatkan tekanan *intra abdomen*. *abdomen* (yang digunakan untuk defekasi, pengeluaran urin, proses persalinan, dan kekutan ekshalasi). Ketika *musculus transverses abdominis* kontraksi (*pulled in*), semua otot abdomen akan berkontraksi secara bersama-sama karena mempunyai tempat sambungan bersama (*linea alba*), sehingga meminimalisir terjadinya *diastasis recti*. “*When the transverse is contracted (pulled in), all of the overlying muscles contract at the site of their mutual connection, the linea alba, thereby minimizing the diastasis*”. Penegasan ini menjelaskan bahwa keempat otot dinding abdomen memiliki insersio yang sama, yakni pada *linea*

*alba*, sehingga bila *linea alba* tidak terjadi diastasis maka kontraksi otot yang dilakukan bersama-sama akan memberikan penekanan (pressure) organ viscera (peningkatan tekanan intra abdomen) dan akan memberikan stabilitas vertebra segmen lumbalis.

Jika terjadi kelemahan secara bilateral pada otot rektus abdominis akan menyebabkan kesulitan melakukan gerakan membungkuk, mengangkat pinggang, mengangkat bahu dan kepala pada posisi terlentang hal ini dapat mengakibatkan lordosis lumbal yang disertai dengan gangguan postur.



Gambar 2.2 : Anatomi Diastasis Rektus Abdominis.  
Sumber : Margaret Polden and Jill Mantle,2004

## 2) Prevalensi Diastasis Rektus Abdominis

Menurut Boissonnault JS, Blaschak MJ.1988 Ada sekitar 30% dan 70% dari wanita hamil mengalami DRA., dan Misha et.al.,2013 menyatakan dari 100 wanita yang dilakukan pengukuran rekti

abdominis, terdapat 64 wanita yang memiliki diastasis recti di 3 level yaitu 42 (65,6%) berada di umbilikus, 3 (4,7%) berada di atas umbilikus, pada tingkat sternum xiphi, 1 (1,5%) berada di bawah umlicus, 13 (20,4%) dan berada di kedua xiphi sternum dan tingkat umbilikus, 1 (1,5%) memiliki di xiphi sternum & di bawah umbilikus dan 4 (6,3%).

Dua penelitian ini Fernandes da Mota PG, Pascoal AG, Carita AI, et al.,2015 dan Turan V, Colluoglu C, Turkyilmaz E, et al.,2011 juga menyatakan dari 100 persen wanita yang jadi sampel ada sekitar 70% wanita hamil dan 24% -70% terjadi dalam periode postpartum, bahkan terdapat sekitar 30% - 33% dari perempuan masih mengalami diastasis rektus abdominis setelah 12 bulan pasca melahirkan, (Mochtar, Rustam. 2002 dan Pamela Elgen,2017).

Penelitian lain seperti Ranney B.,1990 pernah menemukan diastasis rektus abdomini sebanyak 39% wanita lansia dan yang pernah melakukan histerektomi, dan Theresa M. Spitznagle et.al., 2007 menyatakan terjadi juga 52% pada wanita menopause. Bahkan Mota et al. ( 2015), menemukan DRA dapat mempengaruhi hingga 100% dari ibu hamil, serta Dr. L. Maria Walton at.al 2015, juga menyatakan bahwa dari 100 wanita yang dilakukan pememeriksaan IRD terdapat 68% wanita postpartum mengalami pelebaran linia alba dan peregangan otot rektus abdominis.

### 3) Faktor Resiko Diastasis Rektus Abdominis

Faktor usia ibu kurang dari 20 tahun fungsi reproduksi belum berkembang sempurna sehingga jalan lahir lebih mudah robek, kontraksi otot-ototnya masih kurang baik terutama otot uterus sehingga akan rentan terjadinya perdarahan sedangkan pada usia 20-35 tahun, sudah mencapai suatu kondisi vitalitas yang prima sehingga kontraksi otot-otot dan kembalinya alat-alat kandungan juga semakin cepat karena proses regenerasi dari sel-sel alat kandungan yang sangat baik dan usia ibu lebih dari 35 tahun, elastisitas otot-otot pada usia ini sudah mulai berkurang sehingga akan mempengaruhi pemulihan otot terutama otot otot uterus yang membutuhkan waktu yang lebih lama.

Faktor multiparitas peregangan diastasi rektus akan terjadi berulang ulang sehingga elastisitas otot otot dinding perut semakin menurun dan melemah, (Mohammed Abou Elmagd, 2016).

Faktor bayi besar, obesitas meyebabkan otot dinding abdomen tidak dapat menahan tegangan yang diberikan kepadanya, dan otot-otot rektus terpisah digaris tengah, sehingga membentuk diastasis recti dengan lebar bervariasi. Bila parah banyak bagian dari dinding uterus anterior yang hanya tertutup oleh selaput kulit, fasia yang menipis dan peritoneum. ibu dengan operasi caesar, poli hidramnion, kelemahan otot abdomen dan postur yang salah, latihan perut yang berlebihan setelah trimester pertama kehamilan, penurunan berat badan besar-besaran secara spontan, operasi perut sebelumnya atau berulang, wanita

menopause, dan mereka yang menggunakan terapi penggantian hormon. (Boot camp and Military fitness institute, 2015).

#### 4) Dampak Diastasis Rektus Abdominis

Menurut Ulfah Mariah, 2014, dampak diastasia rektus abdominis (DRA) yang biasa dikeluhkan adalah kelemahan otot otot perut, inkontensia urine, penurunan elastisitas dinding perut, gangguang fungsional dan kosmetik, dampak nyeri punggung dirasakan setelah ibu melahirkan atau masa nifas. hal ini perkuat oleh penelitian Bobak, el.al. (2000), Parker MA, Millar LA, Dugan SA. 2008, dan Merry Hsia and Sue Jones, 2000, yang menyatakan ibu dengan distasis rektus abdominis memiliki resiko yang tinggi terhadap keluhan nyeri di daerah perut dan panggul. dan di antara pasien dengan gangguan uroginekologi, terdapat 52% memiliki DRA dan 66% setidaknya memiliki salah satu keluhan kelemahan otot dasar panggul seperti stres inkontinensia urin, feses inkontinensia dan / atau prolaps organ panggul, (The Apple cart,2010). Serta gangguan stabilisasi tulang belakang sehingga menyebabkan gangguan postur dan hernia umbilikalis, (Aguirre DA., 2005).



Gambar 2.3 : Hernia Umbilikus akibat DRA  
Sumber : Ranney B., 1990

### 5) Pengukuran

Lebar DRA dapat di ukur dengan menggunakan beberapa alat yang mudah didapat, murah dan mudah juga digunakan. Alat atau metode pengukuran yang sudah diakui keandalanya dan yang paling banyak digunakan oleh beberapa peneliti adalah dengan palpasi dan kaliper

#### a) Tehnik pengukuran dengan palpasi

Menurut Bursch SG., 1987, Boissonnault JS, Blaschak MJ.1988, dan Mantle J, Haslam J, Barton S., 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 menunjukkan jumlah jari-jari yang cocok di antara ke dua dinding perut otot lokasi di

atas, di bawah, dan di umbilikus saat individu melakukan sebuah parsial curl-up. Secara klinis, palpasi ini tekniknya mudah.



Gambar 2.4 : Pengukuran DRA dengan tehni Palpasi  
Sumber : Agata Michalska et.al., 2018

Prosedur Pengukuran dengan palpasi dilakukan sebagai berikut:

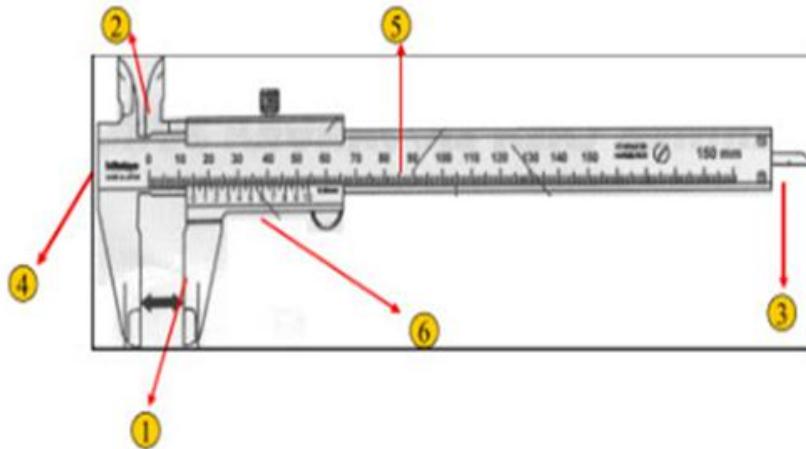
- (a) Atur posisi ibu berbaring telentang datar tanpa bantal dibawah kepala.
- (b) Tempatkan ujung-ujung jari salah satu tangan Anda pada garis tengah abdomen dengan ujung jari telunjuk tepat pada dibawah umbilikus dan jari yang lain berbaris longitudinal ke bawah ke arah simpisis pubis
- (c) Minta ibu 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 berupa 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.

b) Tehnik Pengukuran Dengan Kaliper

Menurut Boxer S, Jones S.,1997 dan Cynthia M. Chiarello, J. Adrienne McAuley. 2013 , Pengukur menggunakan kaliper Digital kaliper nilon juga memenuhi kriteria keandalan dan kemudahan penggunaan. kaliper sering juga disebut dengan nama jangka sorong merupakan sebuah alat ukur yang bisa digunakan untuk mengukur diameter luar, diameter dalam, ketebalan dan kedalaman celah, dengan tingkat ketelitian sampai dengan 0,05 mm (dimana jumlah strip pada skala slider ada 20 strip, sehingga  $1 \text{ mm} : 20 = 0,05 \text{ mm}$ ), (Cynthia M. Chiarello, J. Adrienne McAuley. 2013).



Gambar 2.5 : Nylon dial caliper (1-150mm Baty International).

Keterangan Gambar :

1. Out side jaws = mengukur bagian luar
2. Inside Jaws mengukur bagian dalam
3. Dept bar mengukur kedalaman
4. Step mengukur ketinggian
5. Skala Utama Skala dalam menunjukan nilai angka Nominal
6. Skala Vernier : skala geser menunjukan angka desimal menambah ketelitian hasil ukur

#### Prosedur Pengukuran dengan kaliper

Jarak antar-recti diukur dengan teknik caliper, peserta berada dalam posisi berbaring dengan bantal di bawah kepala dan kaki bertumpu pada alas dan lengkap 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 percobaan diambil untuk setiap penilaian dan kemudian berarti dicatat. Peserta diizinkan untuk beristirahat di antara pengukuran dan juga diijinkan beristirahat jika dia merasa lelah, (Mota, Patrí., Pascoal, A.G., Carita, A.I., Bø, K,2018)



Gambar 2.6. : Mengukur Diastasis Rektus Abdominis dengan Kaliper  
Sumber : Cynthia M. Chiarello, J. Adrienne McAuley. 2013

Ukuran linia alba dikatakan normal apabila lebar IRD yang didapat menunjukkan kurang dari 15 mm, di tingkat xifoideus, 22

mm pada 3 cm di atas umbilikus, dan 16 mm pada 2 cm di bawah umbilikus, hal ini biasanya terjadi pada wanita nulipara, (Beer GM, et.al. 2009).

Menurut penelitian lain menyatakan bahwa linea alba dapat dianggap normal hingga 79 mm pada 2 cm di bawah umbilikus, 86 mm pada 2 cm di atas umbilikus dan 79 mm pada 5 cm di atas umbilikus, dan pada 6 bulan setelah melahirkan sampai dengan 21 mm pada 2 cm di bawah umbilikus, untuk 28 mm pada 2 cm di atas umbilikus dan 24 mm pada 5 cm di atas umbilikus, (Mota, Patrí., Pascoal, A.G., Carita, A.I., Bø, K, 2018 )

Dr. L. Maria Walton at.al 2015, dalam penelitiannya mendapatkan jarak IDR lebih dari 2,5 cm misanya penelitian menyatakan bahwa dari 100 wanita yang dilakukan pemeriksaan diastasis rektur abdominis dengan menggunakan calliper Vernier, 4.5cm atas dan di bawah umbilikus, terdapat 68% wanita postpartum mengalami peregangan sebesar 2,14 cm diatas umbilikus dan 1,54 cm dibawah umbilikus.

Ukuran linia alba dikatakan normal apabila lebar IRD yang didapat menunjukkan kurang dari 15 mm, di tingkat xifoideus, 22 mm pada 3 cm di atas umbilikus, dan 16 mm pada 2 cm di bawah umbilikus, hal ini biasanya terjadi pada wanita nulipara.



Gambar 2.7 : Diatasis rekus abdominis dengan lebat 3,28 cm diatas dan diabawah umbilikus  
Sumber : Lee D G BSR et.al., 2007

## 2. *Plank Exercise*

Latihan ini dilakukan pada otot-otot tertentu akan memberi efek aliran darah otot meningkat sehingga pengangkutan oksigen dan nutrisi lain untuk otot juga ikut meningkat, hal ini akan memberikan kekuatan pada otot secara maksimal. Pengertian penguatan otot *transversus abdominis* adalah suatu latihan dengan memberikan stimulus pada bagian *musculus transversus abdominis* dengan mengkontraksikan otot tersebut sehingga dapat meningkatkan tekanan intra-abdominal. Manfaat dilakukannya penguatan otot *transversus abdominis* adalah mengencangkan dinding rahim, merapakan jarak linia alba, mempercepat involusio uteri dan memperlancar pengeluaran lochea. Latihan ini juga berfungsi Untuk membangun isometrik dan daya tahan.

*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, J. S. dan Bret, M., 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, Ruth V. 2002)



Gambar 2.8 : Plank Exercise  
Sumber : Bennett, Ruth V. 2002

- a. Manfaat Plank Exercise, (Bennett, Ruth V. 2002)
  - 1) Merapatkan jarak linia alba
  - 2) Meningkatkan kekuatan otot perut
  - 3) Mengencangkan dinding rahim
  - 4) mempercepat involusi uterus

- 5) Meratakan perut yang buncit
  - 6) Melatih otot perut
  - 7) Memperbaiki postur tubuh
  - 8) Mengurangi nyeri punggung
  - 9) Menjaga kesehatan pencernaan
  - 10) Meningkatkan metabolisme
- b. Gerakan Plank Exercise, (Bennett, Ruth V. 2002)

Latihan plank sangat baik untuk tubuh karena plank tak hanya melatih dan mengencangkan perut tetapi berguna untuk kemampuan fungsional lumbo pelvic.

Gerakan dilakukan selama 1 menit dalam beberapa model gerakan prone Plank Exercise yaitu:

1) Full Plank

Mulailah dengan meletakkan kedua tangan di lantai, dengan bertumpu pada siku. Anda bisa saling mengepalkan kedua tangan, atau membuat telapak tangan rata di lantai. Luruskan kaki dan rengangkan selebar pinggul, lalu angkat tubuh Anda dengan kedua kaki sebagai penyangga. Posisi tubuh lurus; pastikan punggung tidak melengkung, atau bokong Anda lebih tinggi. Kepala menghadap ke lantai, kunci bagian perut, lalu bernafas normal. Sebagai awal, tahan posisi ini selama 20 detik. Semakin tubuh Anda kuat, tambah durasi waktu untuk bertahan. Misalnya, 30 detik, 45 detik, 1 menit. Ulangi dalam 3 set.



Gambar 3.9 : Gerakan Full Plank  
Sumber : Bennett, Ruth V. 2002

## 2) Elbow Plank

Mulailah dengan meletakkan kedua tangan di lantai, dengan bertumpu pada siku. Bisa mengepalkan kedua tangan, atau membuat telapak tangan rata di lantai. Luruskan kaki dan renggangkan selebar pinggul, lalu angkat tubuh dengan kedua kaki sebagai penyangga. Posisi tubuh lurus, pastikan punggung tidak melengkung, atau bokong lebih tinggi. Kepala menghadap ke lantai, kunci bagian perut, lalu bernafas normal. Semakin tubuh Anda kuat, tambah durasi waktu untuk bertahan. Misalnya, 30 detik, 45 detik, 1 menit. Ulangi dalam 3 set.



Gambar 3.10 : Gerakan Elbow Plank  
Sumber : Bennett, Ruth V. 2002

## B. Penelitian yang Relevan

**Tabel 2.11 : Penelitian Relevan**

N O	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Metodologi Penelitian	Varibel	Hasil dan Kesimpulan	Nama jurnal
1.	<i>Boissonnault JS, Blaschak MJ. 1988</i>	<i>Incidence of diastasis recti abdominis during the childbearing year.</i>	cross-sectional metode pengukuran menggunakan palpasi jari sampel terdiri dari 89 wanita, dengan usia 18 – 35 tahun	VI:Pengukuran DRA VD : wanita hamil dan wanita postpartum	Hasil dan Kesimpulan : DRA terjadi pada trimester II (27%) dan trimester III (66%) serta masa postpartum (53%), setelah postpartum (36%)	<i>Phys Ther 1988; 68(7): 1082-6.</i>
2.	<i>Misha A, Maria L, Umar , Kanwal R. 2013</i>	<i>Prevalence of Diastasis Recti among Pregnant Females Presenting at Holy Family Hospital Rawalpindi</i>	Cross sectional survey November 2012 sampai April 2013  100 wanita postpartum di ukur lebar jarak DRA dengan dengan menempatkan jari-jarinya	VI:Pengukuran DRA VD : wanita postpartum	Kesimpulan : Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa diastasis recti adalah umum di kalangan wanita hamil selama trimester ketiga dan juga meningkat insiden dengan meningkatnya gravida.	<i>Int. J Rehabil. Sci. Volume 03, Issue 01</i>

			horizontal di linea alba menentukan berapa banyak jari masuk ke dalam ruang antara perbatasan dua otot rektus abdominis. Pengukuran dilakukan 4,5 cm di atas, 4,5 cm di bawah ini, dan pada umbilikus. Pengukuran untuk diastasis recti abdominis adalah standar dengan menghitung jumlah jari yang terhubung ke umbilikus dan di atas dan di bawahnya			
3.	Bursch SG.	<i>Interrater reliability of</i>	Cross sectional survey	VI:Pengukuran dengan palpasi	Dari 40 subjek kurang dari empat hari postpartum 25 orang kebanyakan	<i>Phys Ther</i> 1987; 67(7): 1077-9.

		<i>diastasis recti abdominis measurement.</i>	Jumlah sampel yang di gunakan adalah 40 subjek kurang dari empat hari postpartum 25 usia 16-31 tahun	VD : ibu post partum usia 16 -31 tahun	menunjukan lebar linia alba sebesar 62,5 % lebih besar dari dua jari lebar, dan di haruskan melakukan latihan post partum yang di modifikasi	
4.	<i>Theresa M. Spitznagle, Leong FC, Van Dillen LR. 2006</i>	<i>Prevalence of diastasis recti abdominis in a urogynecological patient population</i>	<p>literature review (A retrospective review)</p> <p>cohort study menggunakan 547 grafik tinjau. (99%) grafik termasuk informasi mengenai ada tidaknya DRA dan diagnosis PFD.</p> <p>data pasien yang datang ke universitas berbasis praktik medis uroginekologi selama 2 tahun</p>		<p>Hasil dan Kesimpulan : Terdapat 50% pada pasien menopause dengan gangguan urogenital, nulipara dan wanita dengan operasi perut mengalami DRA</p> <p>Wanita dengan DRA lebih tua, juga dilaporkan Memiliki penurunan kekuatan otot dasar panggul</p>	<i>Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct 2007; 18(3): 321-8.</i> <i>DOI 10.1007/s00192-006-0143-5</i>

			rentang waktu (Juli 1996 hingga Juni 1998). Dengan karakteristik usia, paritas dan riwayat operasi perut			
5.	Candido G, Lo T, Janssen PA.	<i>Risk factors for diastasis of the recti abdominis. .</i>	studi cross- sectional	VI : faktor – faktor VD :DRA	Kesimpulan : dari beberapa variabel seperti, usia, etnis, indeks massa tubuh, tinggi, pertambahan berat badan selama kehamilan, berat pra-kehamilan, usia kehamilan saat persalinan, jenis dan lamanya kelahiran setelah analisa dinyatakan signifikan sebagai faktor resiko dari DRA	<i>Journal of the Association of Chartered Physiotherapists in Womens Health. 2005; 97: 49-54</i>
6.	Ulfah Mariah, 2014	<i>Hubungan Diastasis Recti Abdominis Dengan Nyeri Punggung Bawah Pada Ibu Hamil</i>	rancangan Quasi eksperiment metode crosssectional 154 sampel usia 20-30 tahun	VI : pengukuran nyeri  VD: wanita pimipara	Hasil : dari 154 sampel terdapat 27.3 % wanita primipara dan 78.6 % pada usia 20-30 tahun mengalami DRA dengan Nyeri punggung bawah	<i>Bidan Prada : Jurnal Ilmiah Kebidanan Vol .5no 2 Prodi Kebidanan STIKes Harapan Bangsa Purwokerto email: vaira_zulfah@yahoo .co.id</i>

7.	Gitta S. Et.al 2016	<i>How To Treat Diastasis Recti Abdominis With Physical Therapy: A Case Report</i>	Case Report	VI : latihan isometrik otot tranversus perut  VD : wanita post partum	Studi ini menemukan bahwa latihan kontraksi isometrik pada otot tranversus perut pada post partum dapat mengurangi jarak DRA dan mencegah gejala sisa	<i>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. All Rights Reserved.</i>
8.	Nisha Acharry, Rahul Krishnan Kutty, 2015	<i>Abdominal Exercise with bracing,Atherapeutic Efficacy In Reducing Diastasis-Recti Among Postpartal Females.</i>	cross-sectional study design	VI : terapi fisik  VD : 30 wanita post partum	Hasil: 30 subjek wanita primipara  Dengan usia antara 23 - 34 tahun yang mengalami DRA yang diberikan terapi fisik terbukti dapat mengurangi DRA	<i>International Journal Of Physiotherapy And Research, Int J Physiother Res 2015, Vol 3(2):999-05. Issn 2321-1822 Doi: Http://Dx.Doi.Org/10.16965/Ijpr.2015.122</i>
9.	Deska Wijayanti, Siti Khotimah, 2016	<i>Perbedaan Pengaruh Sit-Up Exercise Dengan Prone Plank Exercise Terhadap Penurunan Lingkar Perut</i>	metode experimental dengan pre and post design  5 orang untuk kelompok perlakuan sit up exercise, dan 5 orang untuk		Ada perbedaan pengaruh sit-up exercise dengan prone Plank Exercise terhadap penurunan lingkar perut pada remaja putri.	<i>Program Studi Fisioterapi S1 Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta.</i>

		<i>Pada Remaja Putri</i>	kelompok perlakuan prone Plank Exercise. Kedua intervensi dilakukan 6 minggu dengan frekuensi latihan 3 kali. Alat ukur yang digunakan ialah midline yang telah dikalibrasi.			
11.	Leea J. et.al., 2016	<i>Comparison of three different surface Plank Exercises on core muscle activity</i>	Cross-sectional study.	VI : Plank Exercise VD : Pria dewasa	Hasil dan kesimpulan: Plank Exercise efektif meningkatkan aktivitas dan menperkuat otot – otot inti	<i>Phys Ther Rehabil Sci</i> 2016, 5 (1), 29-33 <a href="http://www.jptrs.org">www.jptrs.org</a> <a href="http://dx.doi.org/10.14474/ptrs.2016.5.1.29">http://dx.doi.org/10.14474/ptrs.2016.5.1.29</a> pISSN 2287-7576 eISSN 2287-7584
12.	Cynthia M. Chiarello, Pt, Phd1 • J. Adrienne Mcauley, Pt, Dpt, Ocs, Faampt2. 2013	<i>Concurrent Validity of Calipers and Ultrasound Imaging to Measure Interrecti Distance</i>	Metode : Pengukuran IRD dilakukan diatas dan di bawah umbilikus dengan menggunakan kaliper dilakukan	VI : kaliper nylon VD : 11 Pria dan 45 Wanita dewasa	Kesimpulan: Kaliper adalah alat yang valid untuk mengukur IRD di atas dan dibawah umbilikus	<i>journal of orthopaedic &amp; sports physical therapy / volume 43</i>

			pada 56 responden (11 pria dan 45 wanita)			
13.	A.T.M. van de Water D.R. Benjamin . 2015	<i>Measurement methods to assess diastasis of the rectus abdominis muscle (DRAM): A systematic review of their measurement properties and meta-analytic reliability generalisation</i>	Design Study : Systematic literature review.	V. Dependent: DRAM V Independent : Pengukuran	ultrasound dan kaliper sebagai metode yang memadai untuk menilai DRAM.	<i>Manual Therapy</i> journal homepage: <a href="http://www.elsevier.com/math">www.elsevier.com/math</a>  <a href="http://dx.doi.org/10.1016/j.math.2015.09.013">http://dx.doi.org/10.1016/j.math.2015.09.013</a> 1356-689X/© 2015 Elsevier Ltd. All rights reserved. <i>Manual Therapy</i> xxx (2015) 1e13
14.	Benjamin DR, van de Water ATM, Peiris CL. 2014	<i>Effects of exercise on diastasis of the rectus abdominis muscle in the antenatal and postnatal periods:</i>	systematic review		Hasil : Semua intervensi termasuk beberapa bentuk latihan, terutama penguatan perut / inti, membuktikan bahwa olahraga selama periode antenatal mengurangi DRAM sebesar 35% (RR 0,65, 95% CI 0,46 hingga 0,92),	<i>Physiotherapy</i> 2014; 100(1): 1-8.  <a href="http://dx.doi.org/10.1016/j.physio.2013.08.005">http://dx.doi.org/10.1016/j.physio.2013.08.005</a>

		<i>a systematic review</i>			Kesimpulan : bahwa lebar DRAM dapat dikurangi dengan berolahraga selama periode sebelum dan sesudah kelahiran.	
15.	Roshan A, Khyati B, Ujwal Y, et al. 2016	<i>Prevalence Of Diastasis Of Rectus Abdominis Muscle In Immediate Post-Partum Women Of Urban And Rural Areas</i>	<i>Cross-sectional study.</i>  Pengukuran dilakukan pada 100 orang wanita dari perkotaan dan pedesaan	VI: Pengukuran dengan Kaliper  VD : wanita postpartum	Data dari 100 wanita dianalisis. Ada 68% prevalensi diastasis pada wanita segera setelah melahirkan. Dari 68 wanita dengan diastasis, 30 wanita perkotaan dan 38 wanita pedesaan. Dari 68 wanita diastasis, 26 wanita primipara dan 42 wanita multipara. Diastasis rata-rata di atas umbilikus adalah 2,14cm ( $\pm$ 0,28089) dan diastasis rata-rata di bawah umbilikus adalah 1,54cm ( $\pm$ 0,33636). Kesimpulan: Ada prevalensi yang signifikan dari diastasis recti pada wanita segera setelah melahirkan. Di mana wanita perkotaan memiliki prevalensi diastasis yang	<i>EJPRM. 3(5): 460–462.. ISSN 2394-3211.</i> <a href="https://www.researchgate.net/publication/301769803">https://www.researchgate.net/publication/301769803</a>

					tinggi dibandingkan dengan wanita pedesaan.	
16.	Parker MA, Millar LA, Dugan SA.	<i>Diastasis Rectus Abdominis and Lumbo-Pelvic Pain and Dysfunction—Are They Related?</i>	<b>Desain studi:</b> <b>studi cross-sectional</b> Penelitian ini adalah analisis eksplorasi prospektif dari DRA dan LPP atau disfungsi.  Metode dan Ukuran: Subyek terdiri dari 3 kelompok yaitu : 1. Subyek (n = 39; PG) termasuk wanita yang sedang dalam perawatan medis untuk lumbar atau daerah	VI : Nyeri lumbo pelvik  VD : wanita DRA dengan riwayat nyeri lumbo pelvic, dan dengan riwayat laparaskopi	<b>Kesimpulan :</b> Wanita dengan DRA cenderung memiliki tingkat nyeri panggul yang lebih tinggi atau nyeri wilayah perut	<i>Journal of Women's Health Physical Therapy, 32:1, Spring 2008.</i>

			<p>panggul (&gt; 18 tahun)</p> <p>2. kelompok kontrol (n = 53; CON) serta</p> <p>3. kelompok ketiga (n = 8; LAP) dengan riwayat laparoskopi.</p> <p>Ketiga subyek dilakukan pemeriksaan melalui angket Pelvic Floor Distress Inventory, dan nyeri pinggang dengan skala Oswestry Modifikasi, serta skala nyeri (VAS) serta Pengukuran jarak DRA dengan menggunakan caliper</p>		
--	--	--	--	--	--

17.	<i>Motoo Patricia et al. 2015</i>	<i>Diastasis Recti Abdominis in Pregnancy and Postpartum Period. Risk Factors, Functional Implications and Resolution</i>	<i>review the literature</i>  metode pengukuran menggunakan palpasi jari, kaliper dan USG		Kesimpulan : Prevalensi DRA masih sangat tinggi pada 6 bulan setelah melahirkan.	<i>Current Women's Health Reviews, 2015, 11, 59-67</i>
18.	<i>Elwin H. et al. 2017</i>	<i>The general surgeon's perspective of rectus diastasis. A systematic review of treatment options</i>	<i>systematic review</i>		Kesimpulan : Fisioterapi dapat mencapai pengurangan moderat dalam IRD selama kontraksi otot	<i>Received: 9 February 2017 / Accepted: 16 May 2017 / Published online: 8 June 2017_ The Author(s) . This article is an open access publication. Surg Endosc (2017) 31:4934–4949 DOI 10.1007/s00464-017-5607-9</i>
19.	<i>Rett MT, Braga MD, Bernardes NO, Andrade SC.</i>	<i>Prevalence of diastasis of the rectus abdominis muscles</i>	<i>study cross-sectional</i>	<i>VI.: Pengukuran dengan palpasi jari VD : wanita postpartum</i>	Ditemukan adanya DRA pada wanita hamil trimester ke-II dan wanita postpartum	<i>Rev Bras Fisioter. 2009;13(4):275-80.</i> <i>ISSN 1413-3555</i> <i>Rev Bras Fisioter, São Carlos, v. 13, n.</i>

		<i>immediately postpartum: comparison between primiparae and multiparae</i>				4, p. 275-80, July/Aug. 2009 ©Revista Brasileira de Fisioterapia
20.	Nadia Keshwani, Sunita Mathur, Linda McLean, 2018	<i>Relationship Between Interrectus Distance and Symptom Severity in Women With Diastasis Recti Abdominis in the Early Postpartum Period</i>	desain cross-sectional metode: sampel menggunakan 32 wanita primipara dengan DRA 3 minggu postpartum pengukuran DRA menggunakan VAS, USG dan Modified Oswestry disability Index	VI : Pengukuran DRA VD : wanita primipara	Ada hubungan yang bermakna tingkat keparahan nyeri perut dalam 24 jam diawal postpartum dan ganggungan fungsi tubuh dengan adanya DRA	<i>Physical Therapy Volume 98 Number 3 © 2017 American Physical Therapy Association Published Ahead of Print: December 4, 2017 Accepted: November 30, 2017 Submitted: February 22, 2017</i>  <a href="https://academic.oup.com/ptj/article-abstract/98/3/182/4689127">https://academic.oup.com/ptj/article-abstract/98/3/182/4689127</a>
21.	Sperstad JB, Tennfjord MK, Hilde G, et al. 2016	<i>Diastasis recti abdominis during pregnancy and</i>	cohort study 300 wanita hamil pertama kali dari kehamilan sampai	VI: pengukuran DRA VD : wanita Hamil dan nifas	Kesimpulan:pada wanita hamil dan setelah melahirkan akan mengalami DRA dan wanita dengan dan tanpa DRA akan merasakan nyeri limbo	<i>Br J Sports Med 2016;50:1092–1096. doi:10.1136/bjsports-2016-096065</i>

		<i>12 months after childbirth: prevalence, risk factors and report of lumbopelvic pain</i>	12 bulan setelah melahirkan Dilakukan pemguuran DRA dengan jari baik 4,5 cm di atas, di atau 4,5 cm di bawah umbilikus		pelvic yang sama setelah 12 bulan postpartum	
23.	<i>Hsia M and Jones S., 2000</i>	<i>Natural resolution of rectus abdominis diastasis. Two single case studies</i>	Case study Menggunakan 2 1. wanita nulipara yaitu seorang fisioterapis berusia 33 tahun-, dengan usia kehamilan 36 minggu 2. Wanita kedua (Subject B), berusia 28 tahun dengan usia kehamilan 38 minggu Kriteria eksklusi : mereka terlibat dalam latihan teratur (tiga kali seminggu)	VI : pengukuran DRA VD. : wanita hamil - pospartum	Hasil : Adanya inter recti distamce pada pada kedua subjek di kehamilan 36 minggu sebesar 58mm dan 55mm serta terjadi peningkatan IRD antara 200% dan 400% pada 12 minggu postpartum	<i>1 Pamela Youde Nethersole Eastern Hospital, Hong Kong 2 Curtin University of Technology, Perth. Australian Journal of Physiotherapy 2000 Vol. 46</i>

			sebelum hamil, memiliki riwayat operasi perut dan punggung, nyeri akut punggung atau leher atau operasi caesar, atau tidak dapat memahami tertulis atau lisan  alat ukur yang digunakan dengan kaliper Nylon			
24.	Turan Volkan, Colluoglu Cagdas, Turkyilmaz Esengul, Korucuoglu Umit. 2011	<i>Prevalence of diastasis recti abdominis in the population of young multiparous adults in Turkey</i>	Bahan dan metode : penelitian dilakukan pada bulan Januari - Mei 2011  Julah sampel 95 pasien, berusia antara 19-24 tahun. 1. kelompok kontrol 19 orang 2. primipara 36 orang	VI : pengukuran DRA  VD : wanita nulipara.prim ipara dan multipara	Hasil : menunjukan bahwa pasien dengan multipara cendrung mengalami DRA dibandingakan primipara dan nulipara	Ginekol Pol. 2011; 82(11): 817–821, indexed in Pubmed: 22384613.

			3. multipara 37 orang DRA di tentukan dengan jumlah sidik jari yang berada di tepi medial otot perut 3-4 cm diatas umbilikus			
25.	Boxer SE and Jones S. 1997	Intra-rater reliability of rectus abdominis diastasis measurement using dial calipers.	Pengukuran dilakukan pada 30 org wanita primipara dan multipara 1-3 kelahiran dengan usia kisara 26-36 tahun	V. I : Kaliper V.D : Ibu post partum	Kaliper merupakan alat yang andal di gunakan untuk mengukur DRA	Original article Australian Journal of Physiotherapy 43: 109-114] Vol. 43, No. 2, 1997
26.	Mota, Patrí., Pascoal, A.G., Carita, A.I., Bø, K., 2018	Normal width of the inter-recti distance in pregnant and postpartum primiparous women	Longitudinal descriptive exploratory study.	VI: USG VD : wanita primipara	Pada wanita primipara, IRD dapat dianggap "normal" hingga nilai yang lebih luas daripada untuk wanita nulipara. Selama kehamilan, linea alba dapat dianggap normal hingga 79 mm 2 cm di bawah umbilikus, 86 mm pada 2 cm di atas umbilikus dan 79 mm pada 5 cm di atas	Musculoskeletal Science and Practice (2018), doi: 10.1016/j.msksp.2018.02.004.

					umbilikus, dan pada 6 bulan postpartum hingga 21 mm pada 2 cm di bawah umbilikus, menjadi 28 mm pada 2 cm di atas umbilikus dan 24 mm pada 5 cm di atas umbilikus. Penggunaan nilai IRD normatif pada wanita primipara dapat digunakan dalam diagnosis kondisi tersebut dan dalam keputusan strategi pengobatan	
27.	Mahalakshmi V.et al 2016	Effect of exercise on diastasis recti abdominis among the primiparous women: a quasi-experimental study	quasi-experimental study	V.I : Prgram latihan VD : DRA	HASIL : dari 54 dan 42 wanita primipara pospasrtum yang telah melakukan persalinan Vaginal (VD) dan operasi saecar ((LSCs) ada sekitar 12 dan 9 dari kelompok tersebut melakukan latihan koreksi DRA selama 6 minggu dan hasilnya terjadi peningkatan yang signifikan untuk pengurangan DRA  kesimpulan : latihan koreksi DRA selama 6	International Journal of Reproduction, Contraception, Obstetrics and Gynecology Mahalakshmi V et al. Int J Reprod Contracept Obstet Gynecol. c;5(12):4441-4446 www.ijrcog.org pISSN 2320-1770   eISSN 2320-1789

					minggu segerah setelah VD dan sebulan setelah LSCS sangat efektif dalam mengurangi DRA	
28.	Dr. L. Maria Walton <i>et.al</i> 2015	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)	Case control teknik purposive sampling yang dianggap wanita (postpartum 3 bulan sampai 3 tahun) pada periode postpartum antara usia 18-45.	V.I. = <i>core stability exercise dan traditional supine exercise</i> VD.= wanita <i>postpartum</i> 3 bulan -3 tahun usia 18-45 tahun  Pengukuran DRA dengan menggunakan Ultrasoud diagnostik untuk DRA dan health questionnaire, PFDI, and Oswestry Disability Index Scores.	Hasil : pada program latihan <i>traditional supine exercise</i> menunjukkan penurunan yang lebih besar dibanding program latihan <i>core stability</i> namun hal tersebut bukan perbedaan yang signifikan  Kesimpulan : Kedua kontrol dan kelompok eksperimen menunjukkan penurunan yang signifikan dalam pengukuran DRA sebelum dan sesudah pengukuran.  Temuan ini menunjukkan bahwa baik program penguatan, tradisional atau stabilisasi inti, adalah efektif dalam mengurangi pengukuran DRA pada wanita postpartum	<i>Walton et al. Physical Therapy and Rehabilitation</i> 2016, <a href="http://www.hoajonline.com/journals/pdf/2055-2386-3-3.pdf">http://www.hoajonline.com/journals/pdf/2055-2386-3-3.pdf</a>  doi: 10.7243/2055-2386-3-3

29.	<i>Sanjivani Ramesh Khandale<sup>1</sup>, Deepali Hande<sup>2</sup> 2016</i>	<i>Effects of Abdominal Exercises on Reduction of Diastasis Recti in Postnatal Women</i>	<i>study pre post design</i>  Sejumlah (N = 40) peserta perempuan segera setelah melahirkan dengan recti diastasis  Diastasis recti diukur dengan menggunakan jari teknik palpasi dan teknik caliper.	VI. = abdominal exercise  VD. = wanita postpartum	<b>Kesimpulan:</b> Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa <i>abdominal exercise</i> sangat efektif dalam mengurangi diastasis recti pada awal wanita postpartum dan dapat mengurangi komplikasi	International Journal of Health Sciences and Research <a href="http://www.ijhsr.org">www.ijhsr.org</a> ISSN: 2249-9571 Original Research Article
30.	Hanan S.at.al. 2013	Effect of Abdominal Exercises versus Abdominal Supporting Belt on Post-Partum Abdominal Efficiency and Rectus Separation	Design Study : case kontrol Penelitian ini dilakukan pada 30 wanita obesitas, wanita menyusui primipara setelah persalinan vaginal. Usia 25-35 tahun	VI. = abdominal exercise  VD.= wanita postpartum	Hasil : menghasilkan peningkatan yang lebih besar untuk kekuatan otot perut dan penurunan jarak antar-recti daripada mereka yang menggunakan sabuk perut setelah persalinan  Kesimpulan : latihan perut setelah persalinan bisa disarankan sebagai metode yang sangat efektif dalam	World Academy of Science, Engineering and Technology International Journal of Medical and Health Sciences Vol:7, No:1, 2013. International Scholarly and Scientific Research & Innovation 7(1) 2013 <a href="http://scholar.waset.org/13">scholar.waset.org/13</a>

			Dengan indeks massa tubuh (IMT) kurang dari 30 kg / m <sup>2</sup> .  Pengukuran: 1- skala tinggi-berat badan (IMB) 2- Tape pengukuran : untuk mengukur lingkar pinggang dan pinggul 3- Isokinetic Dynamometer : untuk mengukur kekuatan otot perut 4- Dial up Caliper: utnuk mengukur jarak DRA		memulihkan efisiensi perut setelah melahirkan.	07-6892/7884 International Science Index, Medical and Health Sciences Vol:7, No:1, 2013 waset.org/Publication/7884
31.	<i>Cherry Pereira Dr. Anuradha Sutar (PT), Dr. Snehal Ghodey (PT).</i>	<i>To study the added effect of modified dynamic core</i>	quasi-experimental study	VI: Plank Exercise dimodifikasi dengan	Hasil dan kesimpulan : Adannya peningkatan penutupan DRA sebesar 4,5 cm diatas dan dibawah	<i>International Journal of Allied Medical Sciences</i>

	2018	<i>stability Plank Exercise program on diastasis recti abdominis closure and pelvic floor disability :a pilot study</i>	Sebuah studi eksperimental dilakukan di antara 16 wanita (8 di setiap kelompok), yang dipilih sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Wanita postpartum 3 bulan dan lansia. Setiap peserta menyelesaikan pengukuran caliper pre dan post test untuk DRA dan kuesioner indeks kecacatan lantai panggul. Intervensi diberikan selama 6 minggu (3 kali / minggu).	latihan konvensional VD : wanita postpastum dan lansia	umbilikus dengan melakukan Plank Exercise dimodifikasi dengan latihan konvensional selama 6 minggu  Adanya pengurangan nyeri (PFDI) untuk kedua kelompok	<i>and Clinical Research (IJAMSCR)</i> <i>Volume 6 / Issue 2 / Apr - Jun – 2018 [313-320]</i> <i>ISSN:2347-6567</i>
32	<i>Demartini E.</i> <i>Et.al.2016</i>	<i>Diastasis of the rectus abdominis muscle</i>	transversal study dengan 88 sampe wanita nifas di ukur DRA nya	VI: Pengukuran DRA	Hasil : menunjukan ada 31,5% primipara dan 68,5% multipara yang mengalami DRA pada masa nifas	<i>ISSN 0103-5150</i> <i>Fisioter. Mov., Curitiba, v. 29, n. 2, p. 279-286, Apr./June 2016</i>

		<i>prevalence in postpartum</i>	dengan palpasi dan kaliper	VD : wanita nifas		<i>Licenciado sob uma Licença Creative Commons DOI: http://dx.doi.org.10.1590/0103-5150.029.002.AO06</i>
33.	A.G. Pascoal*, S. Dionisio, F. Cordeiro, P. Mota. 2014	<i>Inter-rectus distance in postpartum women can be reduced by isometric contraction of the abdominal muscles</i>	<i>case-control study</i> instrument dengan USG	VI : pengukuran DRA  VD: wanita nulipara dan postpartum	Hasil dan kesimpulan : DRA lebih banyak terjadi pada wanita postpartum di bandingkan pada wabita sehat yang belum menikah dan penurunan jarak DRA lebih besar terjadi pada latihan isometrik dari pada istirahat	<i>Physiotherapy (2014), http://dx.doi.org/10.1016/j.physio.2013.11.006</i>
34.	Dewi Diyah Ernawati. 2013	<i>Hubungan Penggunaan Stagen Terhadap Diastasis Rectus Abdominis di Rumah Bersalin Hasanah Gemolong Sragen</i>	<i>non experiment</i> dengan desain penelitian <i>cross sectional</i>	VI : Penggunaan stagen  VD : DRM	Hal ini membuktikan tidak ada hubungan penggunaan stagen terhadap <i>Diastasis Rectus Abdominis</i>	<i>Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta. Skripsi.</i>

35.	<i>Nurmawati E., dkk. 2014</i>	<i>Manfaat Penguatan Otot Transversus Abdominis &amp; Muscle Pumping Ekstremitas Inferior Terhadap DRA pada Ibu Nifas</i>	Jenis penelitian kuantitatif dengan rancangan Quasi eksperiment dengan jumlah sampel 60 ibu nifas dengan criteria ibu nifas yang mempunyai diastasis recti $\geq 0,5$ cm	VI : Tindakan Penguatan Otot VD : hasil pengukuran DRA	Rata-rata diastasis recti pada ibu nifas sebelum dilakukan tindakan adalah 1,9333 cm dengan standar deviasi 0,25155. Sedangkan diastasis recti ibu nifas setelah dilakukan tindakan adalah 1,7833 cm dengan standar deviasi 0,41545. Nilai p value : 0,000, sehingga dapat disimpulkan bahwa pada alpha 5% didapatkan hasil terdapat manfaat penguatan otot transversus abdominis dan muscle pumping ekstremitas inferior terhadap diastasis recti abdominis pada ibu nifas di RSUD Cilacap.	<i>Jurnal Ilmiah Kebidanan Vol. 5 No. 1 Edisi Juni 2014 halaman 94-102.</i>
36.	<i>Meilina Estiani dan Aisyah. 2018.</i>	<i>Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian DRA pada Ibu Postpartum di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas</i>	Deskriptif analitik dengan desain penelitian crossectional	VI : umur,paritas, bayi besar dan obesitas VD: Kejadian diastasis rekti abdominis	Tidak ada hubungan umur dengan kejadian <i>diastasis rekti abdominis</i> (p value 1.000), tidak ada hubungan yang bermakna paritas dengan kejadian <i>diastasis rekti abdominis</i> ( p value 0,302), tidak ada hubungan yang bermakna bayi besar dengan kejadian <i>diastasis</i>	<i>Jurnal Keperawatan Sriwijaya Vol. 5 Nomor 2 Juli 2018, ISSN No. 23555459</i>

		<i>Sukaraya Baturaja</i>			<i>rekti abdominis</i> ( pvalue 0,321) dan ada hubungan yang bermakna antara obesitas dengan kejadian <i>diastasis rekti abdominis</i> pada ibu post partum di wilayah kerja UPTD Puskesmas Sukaraya – Baturaja (p value 0.057).	
37.	<i>Enny Fitriahadi dan Istri Utami. 2019.</i>	<i>Pengaruh Penguatan Otot Rectus Abdominis Terhadap Penurunan TFU Pada Ibu Postpartum Pervaginam di PMB Kabupaten Sleman</i>	Quasi experimental dengan non-randomized pretest-posttes group design. Teknik pengambilan sampel menggunakan total sampling. Uji beda hasil pre test dan post test pada kelompok eksperimen atau non eksperimen menggunakan Wilcoxon dan Mann Whitney.	VI: penguatan otot rectus abdominis VD: penurunan TFU	Hasil penelitian ini didapatkan bahwa mayoritas penurunan TFU pada kelompok intervensi adalah cepat 10 (66.6%) sedangkan pada kelompok kontrol penurunan TFU lambat 9 (60%), dan berdasarkan hasil analisis bivariat didapatkan nilai p-value 0,003 yang artinya ada pengaruh penguatan otot rectus abdominis terhadap penurunan TFU ibu postpartum.	<a href="http://jurnal.unimus.ac.id/index.php/jur_bid/DOI:10.26714/jk_8.1.2019.61-67">http://jurnal.unimus.ac.id/index.php/jur_bid/DOI:10.26714/jk_8.1.2019.61-67</a> .

38.	<i>Ramdani Berry Makara. 2018.</i>	Perbandingan Efektivitas Antara Latihan <i>Sit-Up</i> Dan Latihan <i>Plank</i> Terhadap Peningkatan Kekuatan Daya Tahan Otot Perut Dan Penurunan Lingkar Perut	Penelitian ini menggunakan metode eksperimen, desain penelitian dalam penelitian ini adalah <i>two group pretest-posttest design</i> , yaitu desain penelitian yang kepada subjek diberikan <i>pretest</i> sebelum perlakuan dan <i>posttest</i> setelah diberikan perlakuan	VI: perlakukan ( <i>sit-up</i> dan latihan <i>plank</i> ) VD: peningkatan kekuatan daya tahan otot perut dan penurunan lingkar perut	Terdapat pengaruh yang signifikan latihan plank terhadap kekuatan daya tahan otot perut dan tidak terdapat pengaruh yang signifikan terhadap penurunan lingkar perut. Efektifitas latihan plank dan sit up terhadap kekuatan daya tahan otot perut diperoleh bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan terhadap kekuatan daya tahan otot perut akan tetapi terdapat perbedaan yang signifikan terhadap Penurunan Lingkar Perut.	
39.	<i>Maria Ulfah dan Maya Safitri. 2016.</i>	Perbedaan Penurunan Tinggi Fundus Uteri Masa Nifas Sebelum Dan Sesudah Latihan Otot Perut Dan	Model penelitian yang digunakan adalah <i>Quasi Experimental</i> , yaitu penelitian dengan menggunakan	VI: kombinasi latihan otot abdomen dan latihan otot dasar panggul. VD: <i>TFU</i>	<i>Penelitian menunjukkan secara statistik dari hasil diatas didapat p value 0,000 artinya bahwa ada nilai alpha 5% didapat terdaat perbedaan yang signifikan rata-rata penurunan</i>	Rakernas AIPKEMA 2016.

		Otot Dasar Panggul	eksperimen semu . Analisis data menggunakan t-test paired		<i>tinggi fundus uteri antara kombinasi latihan otot abdomen dan latihan otot dasar panggul dengan ibu nifas yang hanya dilatih otot dasar panggul saja.</i>	
40.	<i>Hartono dan Wahyuni. 2009.</i>	Hubungan Antara Diastasis Muskulus Rektus Abdominis dengan Involusi Uterus Post Partum Pervaginam	Jenis penelitian Survey dengan pendekatan crossectional.	VI: DRM VD: Involusi Uteri	Ada hubungan yang bermakna antara Diastasis Musculus Rectus Abdominis dengan Involusi Uteri Postpartum Pervaginam 2-24 jam pascapersalinan plasenta	<i>Jurnal fisioterapi, vol 9 no 2, 2019</i>
41.	<i>Andriyani, Nurlaila, R. Pranajaya. 2013.</i>	Pengaruh Senam Nifas Terhadap Penurunan Tinggi Fundus Uteri Pada Ibu Post Partum	Jenis penelitian Eksperimental dengan desain penelitian pra Eksperiment	VI: Senam Hamil VD: penurunan TFU	Dari 15 ibu nifas yang melakukan senam nifas terdapat 13 orang (86,7%) mengalami penurunan tinggi fundus uteri yang sesuai. Sedangkan dari 15 ibu nifas yang tidak melakukan senam nifas terdapat 4 orang (26,7%) mengalami penurunan tinggi fundus uteri yang sesuai dengan nilai p value $0,03 \leq (0,05)$ .	Jurnal Keperawatan, Volume IX, No. 2, Oktober 2013. ISSN 1907-0357.

## C. Kerangka Teori, Kerangka Konsep dan Hipotesis

### 1. Kerangka Teori

Pasca persalinan (*postpartum*) adalah masa setelah melahirkan yang berlangsung selama 6 – 8 minggu, dimulai sejak selesai melahirkan sampai organ-organ reproduksi kembali ke keadaan normal sebelum hamil. Pada masa ini sebagian besar wanita mengalami gangguan postur terutama bentuk perut yang sulit untuk kembali seperti sebelum hamil, biasanya terjadi pada mereka yang tidak aktif melakukan olah raga fisik selama kehamilan dan setelah melahirkan, (Pamela Elgen,2017).

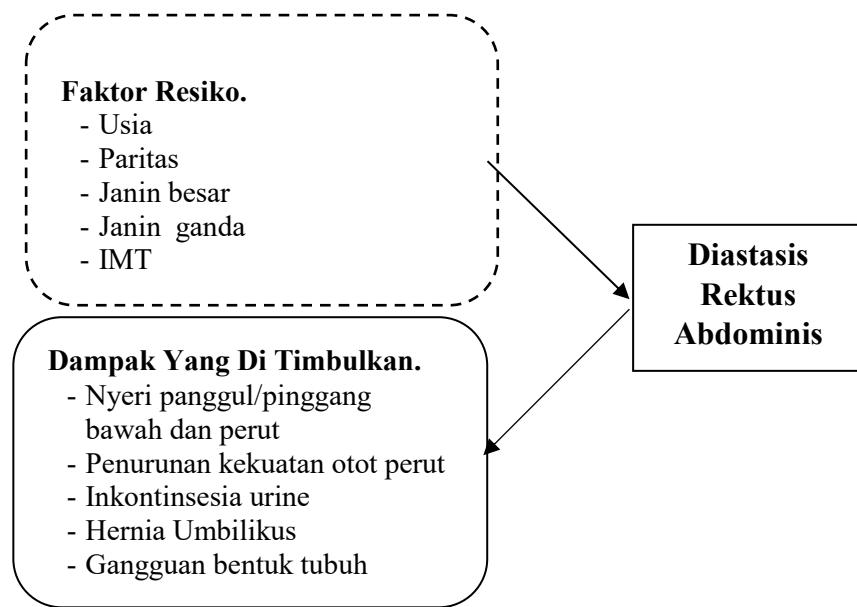
Perubahan bentuk tubuh tersebut diakibatkan pengaruh hormon sehingga terjadinya pemisahan garis tengah atau lini alba sebesar 2,5 cm. Perubahan fisik tersebut sesungguhnya merupakan suatu mekanisme adaptasi yang dilakukan tubuh untuk menghadapi dan mempersiapkan berbagai kebutuhan pada waktu hamil dan melahirkan. Bertambahnya berat badan dan membesarnya rahim selama proses kehamilan juga dipengaruhi oleh perubahan hormon pada struktur ligamen hal ini menyebabkan peningkatan peregangan rektus abdominis (RA), (Pamela Elgen,2017).

Diastasis rektus abdominis adalah peregangan dan pelebaran linea alba, yang merupakan jaringan ikat yang membentang di tengah perut dan menghubungkan otot perut utama, Menyebabkan kedua otot dinding perut kiri dan kanan atau facia dari rektus abdominis terpisah lebih dari 2,5 cm yang berada tepat setinggi umbilikus, regangan ini menyerupai celah yang

memanjang mulai dari prosessus xiphoideus sampai ke umbilikus sehingga dapat diukur panjang dan lebarnya.

Faktor resiko terjadinya diastasis rektus abdominis menurut Candido G, Lo T, Janssen PA., 2005, adalah usia dan multiparitas. Ambarwati, 2010 · 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 (Boot camp and Military fitness institute. 2015).

Dampak diastasia rektus abdominis (DRA) yang biasa dikeluhkan adalah kelemahan otot otot perut, inkontensia urine, penurunan elastisitas dinding perut, gangguang fungsional dan kosmetik, dampak nyeri punggung dirasakan setelah ibu melahirkan atau masa nifas, ( Ulfah Mariah, 2014), hal ini perkuat oleh penelitian yang menyatakan ibu dengan distasis rektus abdominis memiliki resiko yang tinggi terhadap keluhan nyeri di daerah perut dan panggul, (Parker MA, Millar LA, Dugan SA. 2008), kelemahan otot dasar panggul, gangguan stabilisasi tulang belakang, gangguan postur dan hernia umbilikalis, (Mantle J, Haslam J, Barton S., 2004).

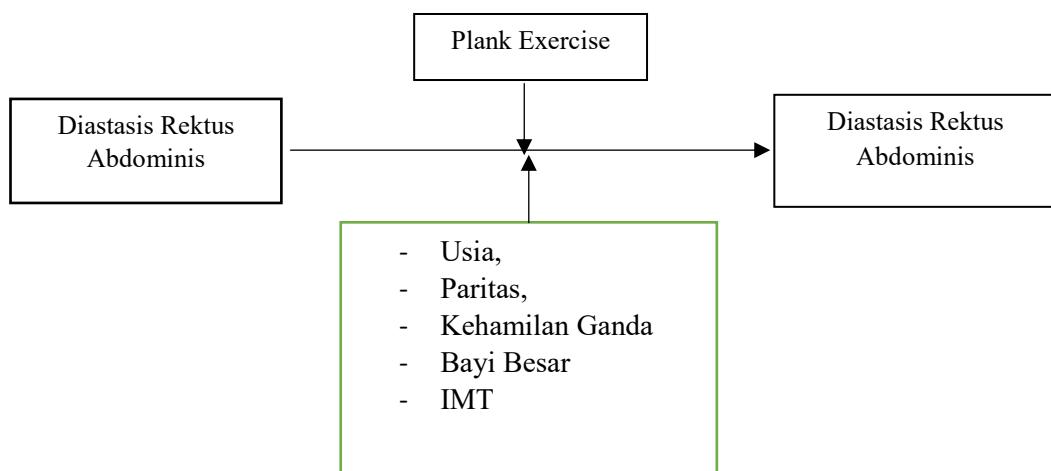


Skema 2.1: Bagan Kerangka Teori

## 2. Kerangka Konsepsual

- a. Variabel Independen : Plank Exercise
- b. Variabel Dependental : Distasis Rektus Abdominis

Secara konseptual kerangka berfikir di atas dapat di gambarkan sebagai berikut:



Skema 2.2: Bagan Kerangka Konsepsual

### **3. Hipotesis Penelitian**

Ada pengaruh Plank Exercise terhadap pengurangan jarak *Diastasis Rektus Abdomis* pada ibu postpartum.

## **BAB III**

### **METODELOGI PENELITIAN**

#### **A. Tujuan Penelitian**

##### 1. Tujuan Umum:

Untuk mengetahui pengaruh Plank Exercise terhadap pengurangan jarak *diastasis rektus abdominis* pada ibu postpartum.

##### 2. Tujuan Khusus :

- a. Untuk mengetahui hubungan Plank Exercise terhadap pengurangan jarak diatasis rektus abdomis pada ibu post partum
- b. Untuk mengetahui hubungan Usia, Paritas, IMT, Bayi besar dan Kehamilan ganda Plank Exercise terhadap pengurangan Diastasis Rektus Abdominis pada ibu postpartum berdasarkan usia.
- c. Untuk mengetahui pengaruh Plank Exercise terhadap pengurangan Diastasis Rektus Abdominis pada ibu postpartum setelah dikontrol oleh variabel umur, Paritas, IMT, Bayi besar dan Kehamilan ganda

#### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

##### 1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Kecamatan Makasar Jakarta Timur

##### 2. Waktu Penelitian

Penelitian ini di laksanakan pada bulan April 2019 sampai dengan bulan juni 2019.

Adapun jadwal perencanaan penelitian adalah sebagai berikut :

**Tabel 3.1 : Jadwal Penelitian**

<b>Aktivitas</b>	<b>Waktu Penelitian tahun 2018 – 2019</b>									
	Nov	d	jan	Feb	Mart	April	Mei	Jun	Juli	Agus t
Penyusunan Proposal										
Seminar proposal										
Perbaikan proposal										
Uji kaji etik penelitian										
Pengurusan perijinan penelitian										
Pengambilan data										
Pelaksanaan penelitian										
Penyusunan naskah tesis										
Ujian tesis										
Perbaikan Naska Tesis										

### C. Metode Penelitian

#### 1. Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian adalah analisis kuantitatif. (Sugiyono, 2016), dengan rancangan Quasi *eksperiment* dengan pendekatan dua kelompok dimana perlakuan hanya di berikan pada satu kelompok 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. Intervensi Plank Exercise dilakukan 3 kali seminggu selama 6 minggu.

## 2. Populasi dan Sampel

### a. Populasi

Populasi yang diambil dalam penelitian ini adalah ibu *postpartum* yang datang ke Puskesmas Kecamatan Makasar Jakarta Timur dan Puskesmas Kelurahan Kebon Pala Jakarta Timur

### b. Sampel

Sampel yang akan di ambil peneliti dalam penelitian ini adalah ibu *postpartum* datang ke Puskesmas Kecamatan Makasar dan Puskesmas Kelurahan Kebon Pala Jakarta Timur dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Teknik pengambilan sampel ini dilakukan berdasarkan pertimbangan agar mendapatkan gambaran perbedaan pengaruh Plank Exercise terhadap diastasis rektus abdominis dengan memilih sampel yang telah memenuhi kriteria yang ditetapkan.

#### 1) Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel non-probability sampling dengan menggunakan *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Pemilihan sekelompok subjek dalam *purposive sampling*, didasarkan atas ciri-ciri tertentu yang dipandang mempunyai sangkut paut yang erat dengan ciri-ciri populasi yang sudah diketahui sebelumnya. Maka dengan kata lain, unit sampel yang dihubungi disesuaikan dengan kriteria-kriteria tertentu yang diterapkan berdasarkan tujuan penelitian atau permasalahan penelitian..

Hal ini dilakukan dengan mengambil kasus atau responden yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

Adapun kriteria yang ditetapkan menjadi sampel penelitian sebagai berikut :

a) Kriteria inklusif

- (1) Semua ibu *postpartum* di Puskesmas Kecamatan Makasar Jakarta Timur dan Puskesmas Kelurahan Kebon Pala Jakarta Timur
- (2) Ibu 2 jam *postpartum*
- (3) Ibu *postpartum* yang mengalami DRM ( $>2,5$  cm)
- (4) Ibu dengan riwayat persalinan vaginal
- (5) Bersedia mengikuti program latihan secara teratur.
- (6) Bersedia untuk tidak melakukan kegiatan yang dicurigai berpengaruh terhadap diastasis rektus abdominis, seperti mengikuti kegiatan senam lain diluar program yang di berikan.
- (7) Bersedia menjadi sampel dan menandatangani *informed consent*.

b). Kriteria eksklusif

- (1) Ibu *postpartum* yang menolak berpartisipasi dalam penelitian ini
- (2) Ibu *postpartum* sudah mengikuti aktivitas senam nifas dan aktivitas fisik yang lain

- (3) Ibu *postpartum* yang sedang mengalami gangguan jantung, gangguan pernafasan termasuk batuk yang berlebihan atau bersin
  - (4) Ibu postpartum dengan operasi panggul atau perut (kecuali untuk bedah caesar), penyakit neurologis, trauma usus atau kandung kemih
  - (5) Ibu pospartum yang depresi
- c) Kriteria pengguguran
- (1) Peserta yang tidak kooperatif,
  - (2) Peserta yang tidak mengikuti sekitar 80 % kegiatan sehingga tidak dapat mencukupi frekwensi latihan selama waktu penelitian yang telah ditentukan
  - (3) Peserta yang mengundurkan diri terlibat dalam penelitian ini.
- 2) Besar sampel
- Pengumpulan data dilakukan dengan observasi langsung pada pasien dan mengambil data dari rekapitulasi yang ada di Puskesmas Kecamatan Makasar dan Puskesmas Keluran Kebon Pala Jakarta Timur . Analisis data bivariat dengan persentase masing-masing variabel, uji statistik yang digunakan adalah uji statistik dengan t-test.
- Dalam penelitian ini rumus pengambilan sampel menggunakan rumus lameshow, (Stanley Lemeshow et al.1990).:

$$n = \frac{(Z_{1-\alpha/2} \sqrt{[2P(1-P)]} + Z_{1-\beta} \sqrt{[P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)]})^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

Keterangan :

- N : besar sampel
- P1 : proporsi DRA sesudah perlakuan.Nilai P1 0,73  
(Nisha Acharry, Rahul Krishnan Kutty, 2015)
- P2 : proporsi DRA sebelum perlakuan Nilai  
P2 0,27 (Nisha Acharry, Rahul Krishnan Kutty, 2015).
- P : rata-rata P1 dan P2 ( $P_1+P_2)/2 = 0,58$
- $Z_{1-\alpha/2}$  : nilai Z pada derajat kemaknaan 95% = 1,96
- $Z_{1-\beta}$  : nilai Z pada kekuatan uji power 1-.....95% = 1,64

Dari rumus tersebut diatas sampel yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah sebanyak 56 responden.

Namun untuk mengantisipasi dalam pengamatan terjadi *drop out* pada responden, maka ditambah 10 % dari hasil hitung. Jadi jumlah responden yang akan diteliti adalah  $56 + 5,6 = 61,6$  dibulatkan menjadi 62 responden. Jadi sampel dalam penelitian ini berjumlah 62 ibu *postpartum*.

#### D. Tehnik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, Karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Dalam penelitian ini menggunakan data kuantitatif. Tehnik pengumpulan data pada penelitian ini dengan menyebarkan wawancara dan melakukan pengukuran pada responden diastasis rektus abdominis *pre test* dan *post test* *Plank Exercise*. Pengukuran dengan menggunakan tehnik palpasi, kaliper.

Kemudian data yang telah diperoleh akan dilakukan pengolahan data dengan tahapan sebagai berikut :

### *1. Editing*

Sebelum data diolah, data tersebut perlu diedit terlebih dahulu dengan tujuan untuk mengoreksi data yang meliputi kelengkapan jawaban, konsisten atas jawaban, kesalahan jawaban dan jumlah jawaban responden yang telah didapat sehingga dapat diperbaiki jika dirasakan masih ada kesalahan dan keraguan data. Editing dilakukan ditempat penelitian agar cepat dapat dikoreksi apabila terjadi kesalahan.

### *2. Entry data*

Memasukkan data yang diperoleh dengan kedalam komputer dengan menggunakan program analisis data.

### *3. Tabulating*

Data kemudian dimasukkan ke dalam tabel yang sesuai dengan kriteria dalam hal ini juga menggunakan fasilitas komputer.

### *4. Processing*

Setelah semua bagian dari lembar isian lembar wawancara sudah didapat dan benar, serta sudah melewati pengkodean, maka langkah selanjutnya adalah memproses data agar data yang sudah di entry dapat dianalisis. Pemprosesan data dilakukan dengan cara meng-entry data dari lembar check list ke paket program komputer yaitu program SPSS (statistical program for social science).

### *5. Cleaning*

Cleaning atau membersihkan data merupakan kegiatan pengecekan kembali data yang sudah di entry apakah ada kesalahan atau tidak. Kesalahan tersebut dimungkinkan terjadi pada saat meng-entry ke komputer.

## E. Intrument Pengumpulan Data

### 1. Variabel Penelitian

- a. Variabel Bebas (*Independen Variabel*) : Plank Exercise
- b. Variabel Terikat (*Dependen Variabel*) : Diastasis Rektus Abdominis
- c. Variabel Kontrol : Usia dan Paritas, IMT, Bayi besar dan Kehamilan ganda

### 2. Defenisi Operasional

**Tabel 3.2 : Kisi-kisi (DO)**

No	Variabel	Defenisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala
1.	Independen: 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. pada otot secara maksimal, mengencangkan dinding rahim, merupakan jarak linea alba, mempercepat involusio uteri.	Jam (Time)	Lembar observasi	0. Tetap 1. Menurun/ Berkurang	Kategorik
2.	Dependent: Diastasis	peregangan dan pelebaran linea alba, yang merupakan jaringan ikat yang membentang di	Jangka Sorong	Observasi/Pengukuran	0. Tetap 1. Menurun/ Berkurang	Rasio

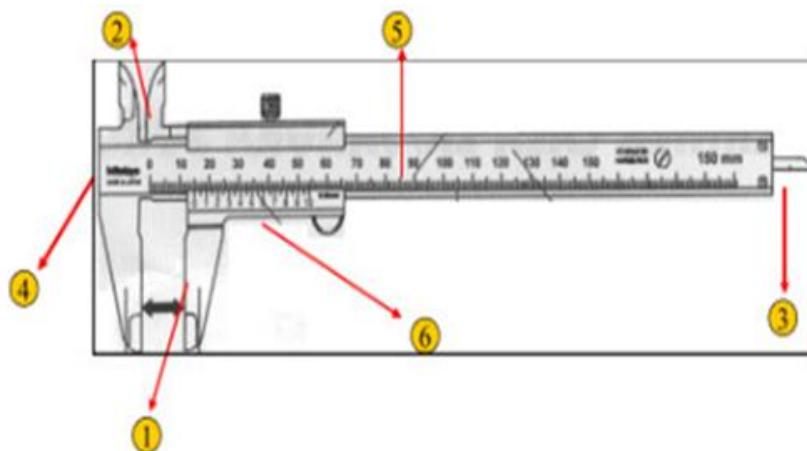
No	Variabel	Defenisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala
	Rektus Abdominis	tengah perut dan menghubungkan otot perut utama, Menyebabkan kedua otot dinding perut kiri dan kanan atau facia dari rektus abdominis terpisah lebih dari 2,5 cm yang berada tepat setinggi umbilikus, regangan ini menyerupai celah yang memanjang mulai dari prosessus xiphoideus sampai ke umbilikus sehingga dapat diukur panjang dan lebarnya.	(nylon kaliper)			
3.	Usia	Umur ibu postpartum yang dihitung sejak lahir hingga penelitian dilakukan	wawancara	kuisisioner	0. < 20 tahun atau > 35 tahun 1. 20-35 tahun	Numerik
4.	Paritas	Jumlah persalinan yang pernah dialami ibu	wawancara	kuisisioner	0. Multipara 1. Primipara	Interval
5.	IMT	Nilai yang diambil dari perhitungan hasil bagi antara berat badan (BB) dalam kilogram dengan kuadrat dari tinggi.	wawancara	kuisisioner	0. Gizi Berlebih (overweight /obesitas) 1. Normal/ideal	
6.	Kehamilan Ganda/Gemelli	Bayi yang lahir dari kehamilan dengan lebih dari 1 janin	wawancara	kuisisioner	0. Gemelli 1. Tunggal	

No	Variabel	Defenisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala
	Berat Badan Bayi	Berat badan bayi yang di timbang dalam waktu 1 jam pertama setelah lahir.	wawancara	Kuisisioner	0. Makrosomi a/Bayi Besar 1. Tidak bayi besar (<4000 gr)	

### 3. Peralatan yang di perlukan

#### a. Nylon Kaliper

Pengukur menggunakan kaliper Digital kaliper nilon juga memenuhi kriteria keandalan dan kemudahan penggunaan. kaliper sering juga disebut dengan nama jangka sorong merupakan sebuah alat ukur yang bisa digunakan untuk mengukur diameter luar, diameter dalam, ketebalan dan kedalaman celah, dengan tingkat ketelitian sampai dengan 0,05 mm (dimana jumlah strip pada skala slider ada 20 strip, sehingga 1 mm : 20 = 0,05 mm), (Cynthia M. Chiarello, J. Adrienne Mcauley. 2013).



Gambar 3,1 : Nylon dial caliper (1-150mm Baty International).

#### Keterangan Gambar :

1. Out side jaws = mengukur bagian luar
2. Inside Jaws mengukur bagian dalam
3. Dept bar mengukur kedalaman
4. Step mengukur ketinggian
5. Skala Utama Skala dalam menunjukkan nilai angka Nominal

6. Skala Vernier: skala geser menunjukan angka desimal menambah ketelitian hasil ukur
  - b. Mitline (meteran)
  - c. Stopwatch  
Alat untuk mengukur waktu dengan ketelitian empat angka di belakang koma
  - d. Matras dengan ketebalan 10 mm
4. Prosedur Penelitian
    - a) Persiapan Pelaksanaan Penelitian
      - 1) Mempersiapkan dan mengurus izin penelitian yang ditujukan kepada :
        - (a) Kepala Unit Pelaksanaan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kota Administrasi Jakarta Timur
        - (b) Kepala Dinas Kesehatan Provinsi DKI Jakarta
        - (c) Kepala Suku Dinas Kesehatan Jakarta Timur
        - (d) Kepala Puskesmas Kecamatan Makasar Jakarta Timur
        - (e) Kepala Puskesmas Kelurahan Kebon Pala Jakarta Timur
      - 2) Pengambilan data awal /observasi jumlah populasi yang ada di masing-masing puskesmas
      - 3) Mempersiapkan peralatan yang akan di gunakan dan pembantu pelaksanaan penelitian
      - 4) Menentukan 5 orang lapangan yang akan membantu dalam pelaksanaan penelitian

- 5) Memberikan pengarahan mengenai tugas kader dalam pelaksanaan penelitian
- 6) Menyampaikan informasi kepada ibu-ibu posrpartum mengenai jadwal pelaksanaan pengukuran diastasis rektus abdominis dan pelaksanaan latihan

**b) Pengukuran Diastasi Rektus Abdominis**

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

Pengukuran DRA dilakukan sebelum dan sesudah Plank Exercise Menurut Bursch SG., 1987, Boissonnault JS, Blaschak MJ.1988, dan Mantle J, Haslam J, Barton S., 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 meletakan dagunya diatas dadanya. Secara klinis, palpasi ini tekniknya mudah.



Gambar 3.2 : pengukuran DRA dengan teknik Palpasi  
Sumber : Agata 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 di area antara payudaranya. Pastikan tidak menekan tangannya ke tempat tidur atau mencengkram matras untuk membantunya, 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 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, (Mota, Patrí., Pascoal, A.G., Carita, A.I., Bø, K,2018)



Gambar 3.3. : Mengukur jarak interrecti 4,5 cm di atas dan di bawah umbilikus  
Sumber : Cynthia M. Chiarello, J. Adrienne McAuley. 2013

## 5. Validasi Instrumen

### a. Validitas Kaliper

Validitas menunjukkan derajat ketepatan antara data yang sesungguhnya terjadi pada objek dengan data yang dikumpulkan oleh peneliti. *Valid* berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. (Sugiyono (2016:177)

### b. Reabilitas

Reliabilitas adalah indeks yang menunjukkan sejauh mana suatu alat pengukur dapat dipercaya atau dapat diandalkan. Hal ini berarti menunjukkan sejauh mana hasil pengukuran itu tetap konsisten bila dilakukan pengukuran dua kali atau lebih terhadap gejala yang sama dengan menggunakan alat ukur yang sama. (Notoatmodjo, 2012)

Dalam penelitian ini alat ukur yang digunakan adalah palpasi jari dan Digital Kaliper Nylon. Untuk validitas dan reabilitas peneliti menggunakan intrumen berdasarkan beberapa refensi (Evidenbase) yang sudah diakuin ke absahan dari vadilitas dan reabilitasnya dalam beberapa penelitian sebelumnya (Sue Boxer, Sue Jones, 1997 dan S. Gail Bursch 1987, Cynthia M. Chiarello, J. Adrienne Mcauley. 2013, A.T.M. van de Water D.R. Benjamin . 2015, Hsia M and Jones S., 2000, Sanjivani Ramesh Khandale1, Deepali Hande2 2016, Hanan S.at.al. 2013, Cherry Pereira Dr. Anuradha Sutar (PT), Dr. Snehal Ghodey (PT). 2018.)

## F. Teknik Analisa Data

Berdasarkan hipotesis yang telah ditegakkan serta desain penelitian yang digunakan maka untuk pengujian hipotesis dilakukan dengan beberapa uji statistik yang termasuk dalam statistik parametrik atau non parametrik. Data yang didapatkan dari hasil penelitian sebelum dan sesudah pemberian intervensi akan dianalisa dengan menggunakan perangkat lunak.

Dalam menganalisa data yang telah diperoleh, maka peneliti akan menggunakan beberapa uji statistik di bawah ini :

### 1. Univariat

Analisis data univariat bertujuan untuk mendeskripsikan variabel-variabel dependen dan independen sehingga dapat membantu analisis bivariat lebih mendalam. Analisis juga digunakan untuk mengetahui karakteristik ibu posrpartum yang menjadi sampel penelitian. Data disajikan dalam bentuk tabel distribusi beserta interpretasinya

### 2. Bivariat

Analisis bivariat bertujuan untuk mengetahui kemaknaan hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen. Analisis bivariat dilakukan dengan menggunakan Chi Square untuk menguji signifikansi hipotesis komparatif dua sampel independen (dua sampel tidak berpasangan) (Sugiyono, 2001). Uji Chi Square melihat hubungan kemaknaan yang ditentukan dengan nilai alpha ( $\alpha$ ) sebesar 0,05. Uji Chi square dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$X^2 = \sum \frac{(O-E)^2}{E}$$

Keterangan :

$\chi^2$ : Chi Square

$\Sigma$  : Jumlah

O : Nilai hasil pengamatan (*observed*)

E : Nilai yang diharapkan (*expected*)

Jika nilai  $P \leq \alpha (0,05)$  maka  $H_0$  ditolak, yang berarti adanya hubungan yang signifikan. dan apabila nilai  $P \geq \alpha (0,05)$  berarti  $H_0$  gagal ditolak, yang berarti tidak ada hubungan yang signifikan. tetapi, jika pada tabulasi silang terdapat nilai frekuensi harapan (nilai expected) kurang dari 5 lebih dari 20%, maka nilai p diambil dari hasil Fisher's Exact Test. Nilai probabilitas dari hasil uji dibandingkan dengan nilai g. maka nilai  $p < 0,05$  berarti hipotesis nol ditolak sehingga dua variabel independen dan dependen yang dianalisis memiliki hubungan yang bermakna. Hipotesis nol dipakai untuk menyatakan bahwa tidak ada perbedaan antara intervensi dan kelompok kontrol, sedangkan hipotesis alternatif dipakai untuk menyatakan ada perbedaan antara intervensi dan kelompok kontrol

Uji pada penelitian ini melihat pengaruh Plank Exercise terhadap pengurangan diastasis rektus abdominis. Ukuran asosiasi yang digunakan adalah Risk Ratio (RR) yaitu perbandingan insiden antara intervensi dan kelompok kontrol.

Rancangan tabulasi silang penelitian ini adalah sebagai berikut (Chandra, 2008)

**Tabel 3.3 Tabel 2x2**

Plank Exercise	Outcome		Total
	Berkurang	Tetap	
Intervensi	a	B	a+b
Kontrol	c	D	c+d
Total	a+c	b+d	a+b+c+d

Insiden kumulatif kelompok internensi =  $a/(a+b)$

Insiden kumulatif kelompok kontrol =  $c/(c+d)$

Interpretasi nilai RR:

- a. Nilai RR = 1. artinya resiko sama pada kedua kelompok, dan tidak ada hubungan antara faktor risiko dengan terjadinya outcome
- b. Nilai RR > 1. artinya faktor resiko lebih tinggi pada kelompok intervensi (kelompok exp) dibanding dengan faktor resiko kelompok kontrol (kelompok unexp)
- c. Nilai RR < 1 artinya faktor resiko lebih rendah pada kelompok intervensi dan menunjukkan bahwa paparan (exp) merupakan proteksi

### 3. Analisis Data Multivariat

Analisis multivariate dalam penelitian ini menggunakan uji regresi logistik sederhana. Dalam analisis ini masing masing variabel independen di lakukan analisis bivariat dengan variabel dependen menggunakan uji regresi logistik

sederhana. Apabila hasil bivariat menghasilkan  $p - value < 0,05$  maka variabel tersebut masuk tahap multivariate, tetapi jika ada variabel independen yang hasil bivariatnya menghasilkan  $p - value > 0,05$  namun secara substansi penting, maka variabel tersebut di masukan dalam model multivariate.

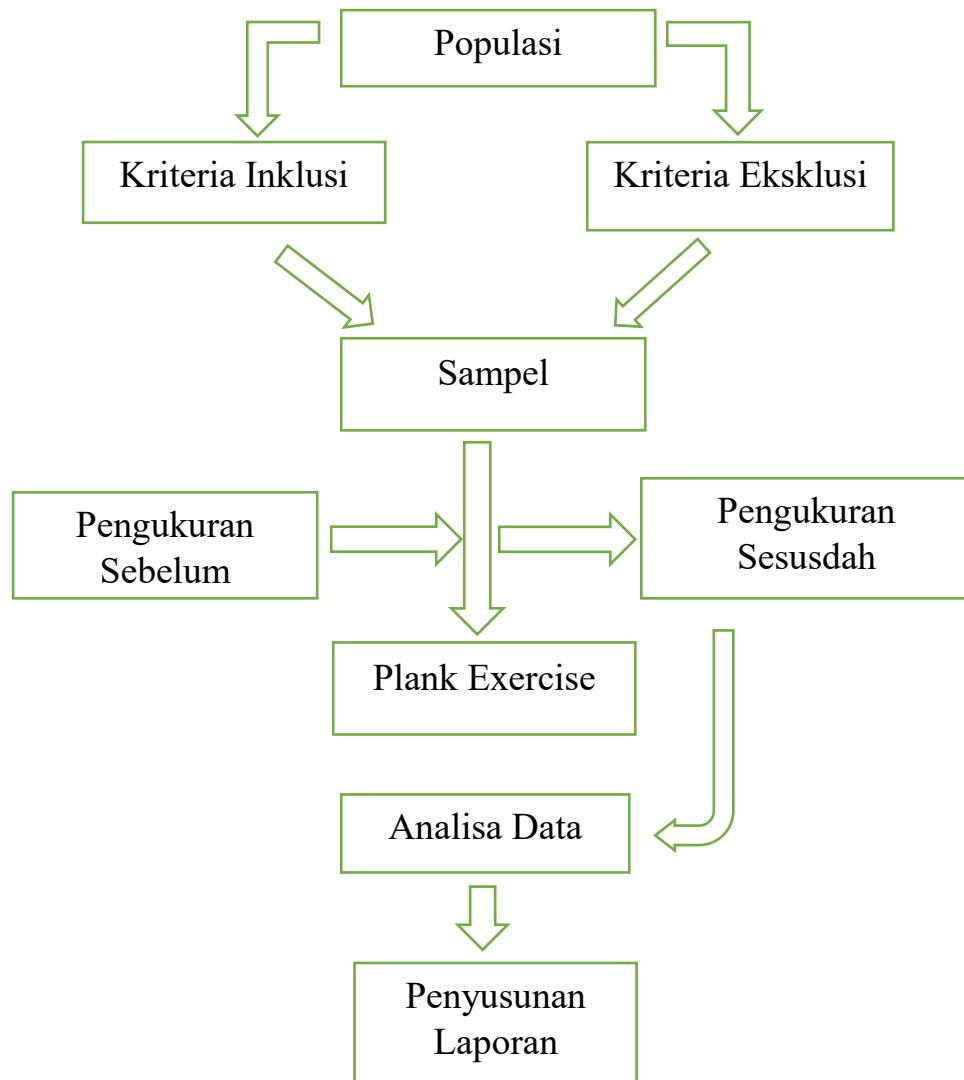
Insiden kumulatif kelompok intervensi =  $a/(a+b)$

Insiden kumulatif kelompok tidak intervensi /kontrol =  $c/(c+d)$

Interpretasi nilai RR:

- a. Nilai RR = 1. artinya resiko sama pada kedua kelompok, dan tidak ada hubungan antara faktor risiko dengan terjadinya outcome
- b. Nilai RR > 1. artinya faktor resiko lebih tinggi pada kelompok intervensi (kelompok exp) dibanding dengan faktor resiko kelompok tidak kontrol (kelompok unexp)
- c. Nilai RR < 1 artinya faktor resiko lebih rendah pada kelompok intervensi dan menunjukkan bahwa perlakuan (exp) merupakan proteksi

### G. Alur Penelitian



Bagan 3.1 : Alur Penelitian

## DAFTAR PUSTAKA

- Agata Michalska, et al. (2018). *Diastasis recti abdominis — a review of treatment methods.*
- Ambarwati. (2010). *Asuhan kebidanan nifas.* Yogyakarta: Mitra Cendikia
- Andriyani, dkk. (2013). *Pengaruh Senam Nifas Terhadap Penurunan Tinggi Fundus Uteri Pada Ibu Post Partum.* Jurnal Keperawatan, Volume IX, No. 2, Oktober 2013. ISSN 1907-0357.
- Beer GM, et.al. 2009. *The normal width of the linea alba in nulliparous women.* Clin Ana 2009; 22(6): 706-11.
- Bennett, Ruth V. (2002). *Myles Textbook for Midwife: Thirteenth Edition.* London: Churchill Livingstone.
- Bobak, L. J. (2005). *Keperawatan Maternitas,* Edisi 4, EGC.
- Boissonnault JS, Blaschak MJ. (1988) *Incidence of diastasis recti abdominis during the childbearing year.* Phys Ther 1988; 68(7):1082-6.
- Boxer S, Jones S. *Intra-rater reliability of rectus abdominis diastasis measurement using dial calipers.* Aust J Physiother 1997; 43(2): 109-14.
- 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. *Risk factors for diastasis of the recti abdominis.* Journal of the Association of Chartered Physiotherapists in Womens Health. 2005; 97: 49-54.( All content following this page was uploaded by Patricia Janssen on 25 January 2018.
- Chabut, L. (2009). *Core Strength For Dummies.* Wiley Publishing, Inc. U.S.A.
- Chiarello CM, Falzone LA, McCaslin KE. (2005). *The effects of an exercise program on diastasis recti abdominis in pregnant women.* J Womens Health Phys Ther 2005.
- Cunningham, F.G., et al. (2006). *Obstetri,* Edisi 21.

- Cynthia M. Chiarello, J. Adrienne Mcauley. (2013). *Concurrent validity of calipers and ultrasound imaging to measure inter-recti distance*. *Journal of orthopaedic and sports physical therapy*.
- Elwin H. Et al. (2017). *The general surgeon's perspective of rectus diastasis. A systematic review of treatment options*. Received: 9 February 2017 / Accepted: 16 May 2017 / Published online: 8 June 2017\_ The Author(s). This article is an open access publication. *Surg Endosc* (2017) 31:4934–4949 DOI 10.1007/s00464-017-5607-
- Ernawati, Dewi Diyah. (2013). *Hubungan Penggunaan Stagen Terhadap Diastasis Rectus Abdominis di Rumah Bersalin Hasanah Gemolong Sragen*. Skripsi. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Estiani, Meilina dan Aisyah. (2018). *Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian DRA pada Ibu Postpartum di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Sukaraya Baturaja*. *Jurnal Keperawatan Sriwijaya* Vol. 5 Nomor 2 Juli 2018, ISSN No. 23555459.
- Fitriahadi, Enny., dan Utami, Istri. (2016). *Pengaruh Penguatkan 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).
- Fernandes da Mota PG, Pascoal AG, Carita AI, et al. (2014). *Prevalence and risk factors of diastasis recti abdominis from late pregnancy to 6 months postpartum, and relationship with lumbo-pelvic pain*. *Man Ther*. 2015; 20(1): 200–205, doi: 10.1016/j.math.2014.09.002, indexed in Pubmed: 25282439.
- 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. All Rights Reserved.
- Hartono dan Wahyuni. (2019). *Hubungan Antara Diastasis Muskulus Rektus Abdominis dengan Involusi Uterus Post Partum Pervaginam*. *Jurnal fisioterapi*, vol 9 no 2, 2019.
- Jill S. B. (2014). *Diastasis Recti Abdominis and The Abdominal Wall : Considerations For The ShildBearing Year*. University of Wisconsin School of Medicine and Public Health.
- Jin, et al. (2016). *Comparison of three different surface Plank Exercises on core muscle activity*. *Physical therapy rehabilitation science* 5(1), 2016, 29-33.

- Jorun Bakken Sperstad et.al. (2016). *Diastasis recti abdominis during pregnancy and 12 months after childbirth: prevalence, risk factors and report of lumbopelvic pain. BJSM Online First, published on June 20, 2016 as 10.1136/bjsports-2016-096065.*
- Keeler, et al. (2012). *Diastasis Recti Abdominis. J Womens Health Phys Ther. 2012; 36(3): 131–142,*
- Lee D G BSR et.al. (2007). *Diastasis Rectus Abdominis & Postpartum Health Consideration for Exercise Training” The following article is adapted from a larger publication Stability, Continence and Breathing - The role of fascia in both function and dysfunction and the potential consequences following pregnancy and delivery published.* In the Journal of Bodywork and Movement Therapies 12, 333-348.
- \_\_\_\_\_ (2009). *Diastasis rectus abdominis and lumbo-pelvic pain and dysfunction -- are they related. Journal of Women's Health Physical Therapy. 2009;33(2):15-22.*
- Makara, Ramdani Berry. (2018). *Perbandingan Efektivitas Antara Latihan Sit-Up Dan Latihan Plank Terhadap Peningkatan Kekuatan Daya Tahan Otot Perut Dan Penurunan Lingkar Perut.*
- Mantle J, Haslam J, Barton S. (2004). *Physiotherapy in Obstetrics and Gynaecology. Elsevier Health Sciences; 2004.p.*
- Manuaba. (2010). *Ilmu Kebidanan Penyakit Kandungan dan KB.* Jakarta: EGC.
- Margaret Polden and Jill Mantle. (2004). *Physiotherapy In Obstetrics And Gynaecology 2nd.Ed\_Booksmedicos.Org 2004. ISBN 0 7506 2265 2*
- Maria Walton at.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>
- Merry Hsia and Sue Jones. (2000). *Natural resolution of rectus abdominis diastasis. Two single case studies.* Pamela Youde Nethersole Eastern Hospital, Hong Kong 2 Curtin University of Technology, Perth. Australian Journal of Physiotherapy 2000 Vol. 46.
- Misha et.al. (2013). *Prevalence of Diastasis Recti among Pregnant Females Presenting at Holy Family Hospital Rawalpindi. Int. J Rehabil. Sci. Volume 03, Issue 01*

- Mota, Patrí., Pascoal, A.G., Carita, A.I., Bø, K. (2018). *Normal width of the inter-recti distance in pregnant and postpartum primiparous women, Musculoskeletal Science and Practice.*
- Motoo Patricia et al. (2015). *Diastasis Recti Abdominis in Pregnancy and Postpartum Period. Risk Factors, Functional Implications and Resolution. Current Women's Health Reviews, 11, 59-67*
- Nadia Keshwani, Sunita Mathur, Linda McLean. (2018). *Relationship Between Interrectus Distance and Symptom Severity in Women With Diastasis Recti Abdominis in the Early Postpartum Period.* Physical Therapy Volume 98 Number 3
- Nisha Acharry, Rahul Krishnan Kutty. (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
- Nurmawati, E., dkk. (2014). *Manfaat Pengukuran Otot Transversus Abdominis & Muscle Pumping Ekstremitas Inferior terhadap Diastasis Rekti Abdominis Pada Ibu Nifas.* Jurnal ILMIAH Kebidanan, Vol 5 No 1 Edisi Juni 2014.
- PMK Nomor 65 tahun 2015. Standar Pelayanan Fisioterapi pasal 1 hal 2
- PMK Nomor 65 tahun 2015. Penyelenggaraan Pelayanan Fisioterapi/cakupan pelayanan fisioterapi di Puskesmas hal 11
- PMK Nomor 75 Tahun 2014. Tentang Pusat Kesehatan Masyarakat
- Parker MA, Millar LA, Dugan SA. (2008). *Diastasis Rectus Abdominis and Lumbo-Pelvic Pain and Dysfunction—Are They Related?* Journal of Women's Health Physical Therapy, 32:1, Spring 2008.
- Roshan A, Khyati B, Ujwal Y, et al. (2016). *Prevalence Of Diastasis Of Rectus Abdominis Muscle In Immediate Post-Partum Women Of Urban And Rural Areas.* EJPRM. 3(5): 460–462.. ISSN 2394-3211.
- Rett MT, Braga MD, Bernardes NO, Andrade SC. (2009). *Prevalence of diastasis of the rectus abdominis muscles immediately postpartum: comparison between primiparae and multiparae.* ISSN 1413-3555 Rev Bras Fisioter, São Carlos, v. 13, n. 4, p. 275-80, July/Aug. 2009 ©Revista Brasileira de Fisioterapia
- Sarwono Prawirohardjo. (2010). *Buku Buku Panduan Praktis pelayanan kesehatan maternal dan neonatal.* PT Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo, jakarta 2010. hal. N-23.

- Sharkey, Brian J. (2003). *Kebugaran dan Kesehatan*. Jakarta: PT Raya Grafindo Persada.
- Sudarsono, S. (2011). *Penyusunan program pelatihan berbeban untuk meningkatkan kekuatan*. Jurnal Ilmiah Spirit. Volume 11, Nomer 3, Halaman 31-43.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: PT Alfabet.
- Stanley Lemeshow et al. (1990). *Adequacy of sample size in health studies*. World Health Organization. ISBN 0 471 92517 9
- Theresa M. Spitznagle & Fah Che Leong & Linda R. Van Dillen. (2007). *Prevalence of diastasis recti abdominis in a urogynecological patient population*. Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct 2007; 18(3): 321-8
- Turan V, Colluoglu C, Turkyilmaz E, et al. (2011). *Prevalence of diastasis recti abdominis in the population of young multiparous adults in Turkey*. Ginekol Pol. 2011; 82(11): 817–821, indexed in Pubmed: 22384613.
- Ulfah, Maria., dan Safitri, Maya. (2016). *Perbedaan Penurunan Tinggi Fundus Uteri Masa Nifas Sebelum Dan Sesudah Latihan Otot Perut Dan Otot Dasar Panggul*. Rakernas AIPKEMA 2016.
- Van de Water ATM, Benjamin DR. (2015). *Measurement methods to assess diastasis of the rectus abdominis muscle (DRAM): A systematic review of their measurement properties and meta-analytic reliability generalisation, Manual Therapy*. <http://dx.doi.org/10.1016/j.math.2015.09.013>.
- 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 Publishin.