

HUBUNGAN ANTARA *DIASTASIS MUSCULUS RECTUS ABDOMINIS* DENGAN INVOLUSI UTERI POSTPARTUM *PERVAGINAM*

Hartono¹, Wahyuni²

¹Fisioterapis Cilacap

²Jurusan Fisioterapi Universitas Muhammadiyah Surakarta

Jln. Arjuna Utara Tol Tomang Kebun Jeruk, Jakarta 11510

hartono@yahoo.co.id

Abstract

Background : During labour, depend on two powers (force) they are: a) the first power is produced involuntary by contractions muscle of uterus; and the second power (force) is voluntary contractions from abdominalis muscles. Objectives : the purpose of this study was to detect: 1) the correlation between diastasis of rectus abdominis muscle and involution of uterus at vaginal postpartum; 2) the average differences between diastasis of rectus abdominis muscle at primiphara and multiphara in vaginal postpartum. Method: This study is survey with crosssectional method. Kind of analysis is assosiatif between variable diastasis of rectus abdominis muscle and involution of uterus at vaginal postpartum; and comparative analysis between distasis of rectus abdominis muscle at primiphara and multiphara. Technique of data analysis: 1) Test of the rule data analysis sample with normality test; 2) Hypothesis test: a) assosiatif analysis with Pearson product moment statistic; b) t-test two samples independent. Results: 1) The correlation between diastasis of rectus abdominis muscle and involution of uterus for 2 -24 hours vaginal postpartum placenta are significant; with coefficient correlation product moment is 0,646, and the result of t-stat is 3,489; that more than t-critic α 0,05 df 36 = 2,03; 2). Statistically be found the average differences are significant between diastasis of rectus abdominis muscle at primiphara and multiphara for 2 -24 hours in vaginal postpartum placenta. On the test analysis got t-stat = 3,032. While t-critic with α = 0,05 and df = 17 is 2,11; thus, t-stat (= -2,929) > t-critic (=2,11). The average size of diastasis rectus abdominis muscle in primiphara = 54,78 mm, and in multiphara = 61,70 mm.

Keywords : *Diastasis of Rectus Abdominis Muscle, Involution of uterus, Core Integrity*

Pendahuluan

Data Statistik Indonesia (2008) menyebutkan bahwa Angka Kematian Ibu (AKI) atau *Maternal Mortality Ratio (MMR)* di Indonesia menurut data SDKI 2002-2003 ialah sebesar 307 per 100.000 kelahiran hidup. Sedangkan pada tahun 2007 Angka kematian Ibu (AKI) menjadi 228/100.000 kelahiran hidup menurut laporan Menkes Fadhillah Soepari.

Menurut Zoelkify dalam Farmacia, pendarahan menjadi penyebab utama kematian ibu di negeri ini, sedangkan penyebab ke dua ialah eklamsia lalu infeksi. Semua hal ini bertanggungjawab terhadap hampir 70 persen kematian ibu yang merupakan penyebab lang-

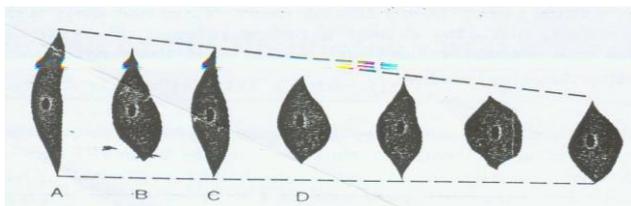
sung. Keadaan demikian kemungkinan terkait dengan pengaruh Diastasis Musculus Rectus Abdominis terhadap Involusi Uteri.

Diastasis musculus rectus abdominis akan berdampak pada kelemahan otot-otot *abdominalis*, sehingga pada saat pengembangan (pembesaran) uterus menjelang persalinan tidak tertahan dengan baik oleh otot abdomen. Keadaan demikian akan menyebabkan terjadinya *overdistention uterus*, yang akan berdampak terjadinya *atonia uteri* sehingga akan terjadi pendarahan pascapersalinan.

Pendarahan salah satunya disebabkan kontraksi otot uterus yang tidak adekuat sehingga tidak terjadi penekanan pembuluh

darah uterus pada regio bekas pelekatan plasenta. Kondisi demikian akan diperburuk dengan rendahnya tekanan *intra abdominal* yang disebabkan oleh lemahnya otot-otot abdomen. Terjadinya kelemahan otot-otot abdomen berkaitan erat dengan *distensi* (penguluran) selama kehamilan yang kemungkinan diperberat pula dengan disertai terjadinya *diastasis musculus recus abdominis*, yang dapat menurunkan integritas dan fungsi kekuatan otot abdomen (*core integrity*) dan juga akan membuat *instability pelvic*.

Involusi uteri merupakan proses uterus kembali ke-normalnya (seperti keadaan sebelum kehamilan) baik secara anatomi maupun secara fisiologi pada masa pascapersalinan plasenta. Penurunan ukuran yang terjadi ialah pada ukuran uterus, dan bukan jumlah sel otot uterus. Sejalan dengan ini, Sweet memberikan batasan: *The term 'involution' means the return of the uterus to its normal size, tone and position*. Involusi berarti kembalinya uterus pada ukuran, tonus, dan posisinya seperti sebelum kehamilan. Verralls, menjelaskan bahwa uterus terletak dalam *pelvis vera* dengan posisi *anteversi* dan *antefleksi*; bentuknya menyerupai buah pir dengan ukuran panjang 7,5 cm, lebar 5 cm, tebal 2,5 cm, dan beratnya kira-kira 57 gram. Proses kembali (pengecilan) kebentuk (ukuran) seperti semula dengan cara kontraksi otot uterus yang diikuti retraksi seperti pada contoh gambar 1 di bawah.



Gambar 1

Retraction of the uterine muscle fibres

A. Relaxed; B. Contracted; C. Relaxed but retracted; D. Contracted but shorter and thicker than those in

Retraction berarti suatu keadaan pemendekan tetap dari sel otot (*muscle fibres*) otot uterus, dan terjadi setiap saat setelah kontraksi. Dari gambar tersebut dijelaskan bahwa sel otot yang relaks setelah kontraksi (gambar C), tidak kembali ke panjang awal, namun tetap pendek

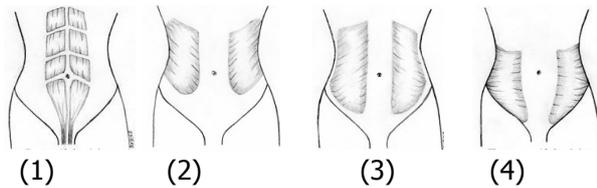
hampir sama dengan saat kontraksi sebelumnya.

Diastasis Musculus Rectus Abdominis (Inter-Recti Distance).

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

- 1.) *Musculus rectus abdominis*, berjalan vertikal dari cartilago costae 5-7, procesus xiphoides os sternum ke crista-symphysis pubis; dan berfungsi sebagai fleksi columna vertebralis (forward bending). Kedua otot ini dihubungkan oleh connective tissue yang dikenal dengan linea alba.
- 2.) *Musculus obliquus abdominis externus*; terletak setiap samping rectus abdominis. Bagian atas dan lateral melekat pada bagian bawah kosta ke delapan oleh tendon dengan insersinya saling mengunci dengan seratus anterior; sedangkan bagian tengah dan bawah melekat pada crista iliaca bagian depan, ligamentum inguinale dan aponeurosisnya pada linea alba (dari os costa sampai dengan crista pubica). Bila kedua otot (dextra dan sinistra) bekerja bersama-sama akan menghasilkan gerakan fleksi columna vertebral; tetapi bila bekerja satu sisi akan melakukan gerakan rotasi columna vertebral.
- 3.) *Musculus obliquus abdominis internus*, Origo pada: *ligamentum inguinale, crista iliaca, dan fascia lumbosacral*. Sedangkan insersinya 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*, sedangkan bila bekerja satu sisi akan menghasilkan gerakan *rotasi columna vertebral*.
- 4.) *Musculus transverses abdominis*, Origo pada permukaan dalam *cartilago costa* (enam bawah), *procesus transversus lumbal 4-5, fascia thorodorsalis*, permukaan dalam *crista iliaca* bagian depan. Sedangkan insersinya pada *linea alba, crista 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* (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 ke-empat 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*.

Colliton, menjelaskan biomekanika *lumbar spine* selama kehamilan, bahwa *corpus vertebra lumbal* lebih besar dibandingkan dengan korpus *vertebra cervical* dan *thoracal*, yang menerima beban dan tekanan pada saat posisi tegak (*vertical*).

Fungsi *vertebra lumbal* dibedakan dalam bagian depan dan bagian belakang. Pada bagian depan terjadi *compresi discus intervertebral* oleh *corpus vertebral* atas dan bawahnya, sebagai *support* dan *weight-bearing* seperti *shock absorpsi*. Sedangkan bagian belakang tidak berfungsi sebagai *weight-bearing*, tetapi sebagai tempat dan melindungi *medulla spinalis*. *Lumbar spine* termasuk sendi

diarthrodial, sehingga berfungsi gerak *flexi*, *extensi*, dan *lateral bending*.

Selama kehamilan, terjadi perubahan postur yang diperlukan untuk memelihara keseimbangan dalam posisi tegak sebagai akibat penambahan berat badan, dimana rata-rata penambahan berat badan antara (10-12) kg. Selain terjadi penambahan berat badan, juga terjadi penambahan volume *intra abdomen* yakni setelah 12 minggu kehamilan, uterus tidak bisa di dalam *cavum pelvis* tetapi bergeser ke arah *abdomen* dan ke depan. Pada perkembangan selanjutnya, otot-otot abdomen akan terulur dan kekuatannya menurun akan kehilangan kemampuan untuk memberikan kontribusi yang efektif dalam memelihara *posture*. Perubahan biomekanikal ini akan menyebabkan *lordosis lumbalis* semakin meningkat (bertambah), sehingga pusat titik berat akan bergeser ke *postero-caudal*. Begitu pula, produksi hormon *relaxin* akan meningkat menjelang akhir kehamilan, dan mencapai puncaknya (10 kali) pada usia kehamilan 38-42 minggu. *Relaxin* akan menyebabkan *joint laxity*, yang diperlukan untuk perluasan *cavum pelvis*; tidak terkecuali pada persendian *lumbal* yang akan menyebabkan kelenturan *ligamentum longitudinale anterior* dan *posterior*, dan juga pada jaringan *conective* termasuk *linea alba* akan lentur dan mudah terulur.

Gilleard, menjelaskan perubahan biomekanika *lumbar spine* selama kehamilan, bahwa tubuh harus mengakomodasi perubahan pada pembesaran *uterus* dan peningkatan berat badan; oleh karenanya *system musculoskeletal* harus beradaptasi terhadap bentuk (morfologi) dan fungsi kerja yang terjadi. Setelah melahirkan juga harus melakukan penyesuaian terhadap adanya perubahan *massa* dan *dimensi* tersebut. Adaptasi morfologi yang sangat terlihat ialah perubahan pada *trunk*, yang mencakup perubahan: peningkatan diameter *thorac*, peningkatan lingkaran dan diameter *abdomen*. Peningkatan dimensi *trunk* ini akan diikuti oleh penyesuaian struktur otot-otot *abdominis* menjadi lebih memanjang, dan selanjutnya akan terjadinya *diastasis rectus abdominis*. Peningkatan dimensi *trunk* dapat membatasi jarak gerak sendi *hip* dan segmen *trunk*. Jarak gerak sendi tersebut akan kembali seperti sebelum kehamilan, setelah 16 minggu *pascapersalinan* (*Postbirth the*

range of motion returned to prepregnant values by 16 weeks after delivery for pelvis forward flexion and lumbar spine lateral flexion). Perubahan *posture* dan kesulitan gerakan *trunk* sebagai akibat dari kelemahan otot abdominal.

Dauids *et al.* menjelaskan bahwa perubahan hormon dan anatomi selama kehamilan akan membawa perubahan pada massa tubuh, *joint laxity*, dan kekuatan otot dan tendon; sehingga memberikan efek pada *gait* berjalan. *The walking gait of pregnant women has been characterized as a "waddling gait"*. Karakteristik berjalan pada ibu hamil dikenal dengan *waddling gait* mencakup: bidang tumpuan yang lebar, sudut kaki membuka ke luar ("*toeing out*"), dan gerak kemiringan pelvis ke samping besar (*tilt of the pelvis side to side in the coronal plan.*).

Keterkaitan otot abdomen dengan Involusi uteri

Harris *et al.* menjelaskan bahwa selama persalinan, ditentukan oleh dua kekuatan (gaya) yakni: a) gaya utama dihasilkan secara tidak sadar (*involuntarily*) oleh kontraksi otot *uterus*; dan b) gaya kedua yang diproduksi oleh kontraksi otot sadar (*voluntary contractions*) dari otot-otot *abdominalis* (*m.rectus abdominis, m.obliquus abdominis eksternus, m. Obliquus abdominis internus, dan m. Transversus abdominis*) yang berkontraksi secara bersama-sama (*core integrity*) untuk meningkatkan tekanan *intra abdomen* dan tekanan *intra uterin*. Tekanan *intra uterin* dikontrol oleh volume cairan *amnion*, sehingga pada saat cairan menurun (ketuban pecah) maka tekanan *intra uterin* yang dihasilkan kontraksi otot uterus akan meningkat, dan tekanan ini akan diteruskan pada janin sehingga janin akan lewat melalui jalan lahir (*birth canal*) didahului penipisan dan dilatasi *cervic uteri*. Pascape-lahiran bayi dan plasenta, uterus akan mengalami *involusi* merupakan proses kontraksi dan relaksasi dalam retraksi sampai ke bentuk, ukuran dan posisi seperti sebelum kehamilan.

Kontraksi otot akan menghasilkan tegangan aktif (*active tension*), yakni gaya atau kekuatan yang bila diterapkan pada suatu objek (benda) maka objek tersebut akan terangkat/terdorong. Arah gaya yang ditimbulkan oleh

kontraksi otot polos berbeda dengan yang ditimbulkan oleh otot skelat, dimana arah gaya yang ditimbulkan otot rangka ialah sejajar dengan sumbu panjang otot; sedangkan yang ditimbulkan otot polos menuju kesegala arah (*multidireksional*).

Cunningham *et al.* menjelaskan ciri-ciri unik otot polos (*myometrium*) bahwa: 1) Gaya-gaya yang dihasilkan kontraksi otot polos men-garah ke segala arah. 2) Pembangkitan gaya yang *multidireksional* pada otot polos *myome-trium* memungkinkan kesanggupan pengarah-an gaya dorong ke segala arah, sehingga pela-hiran dapat dilakukan tanpa memandang letak atau *presentasi janin*. Setelah terjadi persalinan *plasenta, uterus* tetap melakukan kontraksi, relaksasi dan retraksi, sampai mencapai ukuran dan tempat sebelum kehamilan, yang memer-lukan waktu sampai 6 minggu.

Gaya yang dihasilkan oleh kontraksi *myometrium* menyebar ke segala arah, ter-masuk sampai ke otot-otot dinding *abdomen*. Otot dinding *abdomen* berfungsi sebagai *brace* (stabilisator) sehingga gaya yang sampai din-ding *abdomen* akan dipantulkan kembali dan akan meningkatkan tekanan *intra abdomen*, dan akhirnya akan memperbesar gaya dorong ke dalam *cavum uteri*. Gaya dorong dalam *ca-vum uteri* akan mendorong cairan *lochea*, sehingga akhirnya cairan *lochea* keluar melalui *vagina*. Keadaan demikian berarti terjadi proses *involusi uteri* yang baik/normal.

Pada kondisi dimana otot dinding *ab-domen* mengalami kelemahan akibat *Diastasis Recti*, otot dinding abdomen tidak memiliki daya pantul yang kuat (fungsi sebagai *main-tenance of posture/brace* berkurang atau hilang) dan bahkan sebagian besar gaya hasil kontraksi *uterus* diteruskan keluar tubuh (akan hilang). Akibatnya gaya hasil kontraksi otot *uterus* yang mengarah *intra uteri* lebih sedikit dan tidak berfungsi optimal untuk menge-luarkan cairan *lochea* dari dalam uterus. Kea-daan ini akan meningkatkan tekanan *intra uteri* lebih meningkat (akibat penumpukan cairan *intra uteri*) bila dibandingkan dengan cairan *intra uteri* bisa dikeluarkan secara optimal. Se-bagai dampak dari kontraksi *uterus* yang tidak optimal akan diikuti retraksi yang tidak optimal pula, sehingga proses *involusi uteri* tidak optimal.

Faktor lain yang berperan pula dalam percepatan proses *involusi uteri* ialah faktor *paritas*, dimana pada *primipara* akan mengalami *involusi uteri* lebih cepat bila dibandingkan dengan *multipara*. Sejalan dengan ini, Zdunczyk, *et al.* menunjukkan hasil penelitian *involusi uteri* pada bri-biri betina dengan menggunakan pemeriksaan *ultrasosografi* dengan hasil *multipara* lebih lambat bila dibandingkan dengan *primipara*. Sweet *et al.*, "The rate of involution varies from one mother to another and is thought to be slower in woman of high parity". Hal tersebut berarti pada *multipara* akan lebih lambat proses involusinya bila dibandingkan dengan pada *primipara*, karena otot-otot *abdomen* pada *multipara* lebih mengalami kelemahan akibat telah mengalami pengulangan berulang selama kehamilan. Sejalan dengan ini pula, Chen, menjelaskan bahwa: *Diastasis recti is commonly seen in women who have multiple pregnancies, because the muscles have been stretched many times.*

Metode Penelitian

Jenis penelitian *Survey* dengan pendekatan *crosssectional*. Jenis analisis *assosiatif* (mencari hubungan) antara variabel *Diastasis Musculus Rectus Abdominis* dengan variabel *Involusi Uteri Postpartum Pervaginam 2-24 jam pascapersalinan plasenta*; dan analisis *compare mean* (mencari perbedaan rata-rata) antara *Diastasis Musculus Rectus Abdominis Primipara* dengan *Multipara*.

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *Purposive sampling* melalui proses *assessment* dengan tujuan mendapatkan sampel yang benar-benar mewakili suatu populasi yang diambil sebagai anggota sampel. *Assessment* dilakukan pada semua pasien nifas (di ruang nifas Badan Rumah Sakit Umum Daerah Purbalingga, Jawa Tengah), sehingga diperoleh sampel pasien (subjek) dengan *diastasis musculus rectus abdominis postpartum pervaginam*. Kriteria lain dalam pengambilan sampel yang digunakan ialah:

- a. Kriteria Inklusif: 1) Sampel ibu masa nifas *primipara* dan *multipara*; 2) Persalinan *Pervaginam*; 3) Memenuhi kriteria *diastasis musculus rectus abdominis*; 4) Pasien bersedia menjadi sampel penelitian; 5) Jangka

waktu pengambilan data sama, yakni (2-24) jam setelah *placenta* lahir

- b. Kriteria Eksklusif: 1) *Retensio Plasenta*; 2) Menderita *TBC* tulang ataupun paru; 3) *Preeklamsi/Eklamsi*; 4) Penyakit infeksi akut / *inflamasi*; 5) Pendarahan *postpartum*; 6) *Anemia*; 7) Persalinan *sectio caesaria*.
- c. Kriteria Pengguguran: 1) Dalam proses penelitian ditemukan kasus lain diluar *focus* penelitian; 2) Pasien berhenti sebagai sampel atas permintaan sendiri sebelum dilakukan *assessment*.

Variabel Penelitian yang diukur dalam penelitian ini ialah:

- 1) *Involusi Uteri* : mengukur Tinggi Fundus Uteri terhadap tepi atas simpisis pubis.
- 2) *Diastasis Musculus Rectus Abdominis*: mengukur jarak antara *musculus Rectus abdominis* kanan dan kiri pada daerah tepi bawah *umbilicus* saat otot relaks sehabis kontraksi.

Untuk mendapatkan data dari *Diastasis Musculus Rectus Abdominis (Inter Recti) Distance*, prosedur pengukurannya sebagai berikut:

- 1) Sebelumnya subjek telah menandatangani kesediaan untuk menjadi sampel penelitian;
- 2) Subjek pada posisi tidur terlentang dengan kepala tanpa diganjal bantal, kedua lutut melipat 90°. Pengukuran diberikan pada daerah *margo inferiorr umbilicus*;
- 3) Peneliti menghadap wajah subjek (di samping kiri subjek) dan melakukan palpasi bagian *medial* (antara kedua) *musculus rectus abdominis* dengan menggunakan jari ke 2-4 tangan kiri; sedangkan tangan kanan memegang dan meletakkan jangka sorong pada *margo inferior umbilicus* dengan posisi mengukur jarak;
- 4) Subjek diminta mengangkat kepala perlahan sampai dagunya menyentuh *os sternum*, dan diminta ditahan sekitar 1 detik;
- 5) Subjek diminta menurunkan kepala secara perlahan sampai ke posisi semula (saat bersamaan ini, jari 2-4 tangan kiri peneliti mengikuti arah gerak *transversal muscle belly rectus abdominis*); Saat baru saja otot posisi relaks, tangan kanan peneliti melakukan pengukuran jarak antara kedua

musculus rectus abdominis dengan jangka sorong (tepat pada *margo inferior umbilicus*);

- 6) Dari pengukuran ini akan didapatkan ukuran jarak kedua *musculus rectus abdominis* pada saat istirahat (relaks) dan data inilah yang akan digunakan dalam analisis data penelitian; Data hasil pengukuran dicatat dalam lembar pengumpulan data.

Untuk mendapatkan data penelitian dari *Involusi uteri*, dengan cara mengukur tinggi *fundus uteri* terhadap tepi atas *symphysis pubis* dengan prosedur sebagai berikut:

- 1) Sebelumnya subjek telah menandatangani kesediaan untuk menjadi sampel penelitian (menjadi satu dengan pengukuran *diastasis musculus rectus abdominis*);
- 2) Subjek pada posisi tidur terlentang dengan kepala diganjal bantal, kedua lutut melipat 90°;
- 3) Peneliti melakukan palpasi bagian tepi atas *symphysis pubis* dan tepi atas *fundus uteri*; Pengukuran diberikan pada tepi atas *symphysis pubis* sampai dengan tepi atas *fundus uteri*;
- 4) Peneliti mengukur jarak tepi atas *fundus uteri* terhadap tepi atas *symphysis pubis* dengan menggunakan meteran kain (*meter line*);
- 5) Data hasil pengukuran dicatat dalam lembar pengumpulan data.

Hasil dan Pembahasan

Dari hasil pengumpulan data diperoleh data yang menggambarkan tentang ukuran tinggi fundus uteri dan Data Ukuran Diastasis Musculus Rectus Abdominis berdasarkan kelompok paritas.

Selanjutnya dilakukan Uji t-test, diperoleh nilai = 3,489 Bahwa koefisien korelasi *product moment* sebesar 0,646, berada pada $0,40 < KK \leq 0,70$; artinya: **korelasi yang cukup berarti**, dan hasil t-test hitung = 3,489; yang lebih besar dari $t_{tabel} \alpha 0,05 dk 36 = 2,03$; artinya ada hubungan yang bermakna antara *Diastasis Musculus Rectus Abdominis* dengan *Involusi Uteri Postpartum Pervaginam 2-24 jam pascapersalinan plasenta*.

Selanjutnya untuk mengetahui seberapa besar kontribusi *Diastasis Musculus Rectus abdominis* terhadap *Involusi Uteri Pascapersalinan Pervaginam*, dilakukan penghitungan Koefisien Penentu, dan didapatkan hasil penghitungan sebesar $(0,646)^2 (100 \%) = 42 \%$; artinya kontribusi *Diastasis Musculus Rectus abdominis* terhadap *Involusi Uteri* pada ibu nifas *Pascapersalinan Pervaginam 2-24 jam pascapersalinan plasenta* sebesar 42 %; hal ini berarti 58 % proses *involusi uteri* dipengaruhi oleh faktor lainnya (selain *diastasis musculus rectus abdominis*).

Tabel 1
Distribusi Data Ukuran Tinggi Fundus Uteri Berdasarkan Kelompok Paritas

No	Ukuran Tinggi Fundus Uteri	
	Primipara (mm)	Multipara (mm)
1	132	152
2	132	153
3	155	159
4	158	166
5	162	183
6	169	184
7	175	185
8	185	186
9	186	204
10	-	214
Jumlah	1454	1786
Rata-rata	161,56	178,60

Sumber: Data Sekunder BRSUD Purbalingga, Jawa Tengah

Tabel 2
Distribusi Data Ukuran Diastasis Musculus Rectus Abdominis menurut Paritas

No	Ukuran Diastasis Musculus Rectus Abdominis	
	Primipara (mm)	Multipara (mm)
1	45	58
2	46	58
3	51	60
4	52	60
5	58	61
6	59	61
7	59	63
8	61	63
9	62	65
10	-	68
Jumlah	493	617
Rata-Rata	54,78	61,70

Sumber : Data Sekunder BRSUD Purbalingga, Jawa Tengah

Uji persyaratan analisis

Tabel 3

Distribusi Nilai Skewness dan Std. Error of Skewness dari distribusi Data Ukuran Diastasis Musculus Rectus Abdominis dan Tinggi Fundus Uteri

Statistics	Diastasis M. Rectus Abdominis	Tinggi Fundus Uteri
Skewness	-1,023	0,021
Std. Error of Skewness	0,524	0,524
Rasio	-	0.040076336
	1.952290076	

Indeks Rasio nilai skewness dan st. error kedua data berada diantara angka -2 sampai 2, sehingga data berdistribusi normal

Pengujian Hipotesis

Tabel 4

Nilai Koefisien Korelasi *Product-Moment Pearson*

	Diastasis Recti	Tinggi Fundus Uteri	
Pearson Correlation	1,000	0,646**	Diastasis Recti
Sig. (2-tailed)		0,003	
N	19	19	
Pearson Correlation	0,646**	1,000	Tinggi Fundus Uteri
Sig. (2-tailed)	0,003		
N	19	19	

** Correlation is significant at the 0,01 level

Sumber : Data Pribadi

Untuk mengetahui seberapa besar hubungan *variable Diastasis Musculus Rectus Abdominis* terhadap *variable Involusi Uteri*, dilakukan

penghitungan dengan persamaan Regresi sebagai berikut:

Tabel 5

Model	Nilai Konstanta dan Koefisien arah regresi Unstandardized Coefficients
(Constant)	33,580
Diastasis	2,344

Sumber : Data pribadi

Sehingga persamaan regresinya ialah; $Y = 33,580 + 2,344 X$

Artinya: tanpa diberikan perlakuan, setiap perubahan 1(satu) poin pada X (*Diastasis Musculus Rectus Abdominis*) akan terjadi perubahan nilai Y (*Involusi Uteri*) sebesar 2,344 poin. Hal tersebut berarti setiap terjadi penurunan nilai *Diastasis Musculus Rectus Abdominis* sebesar 1(satu) millimeter, akan terjadi penurunan *Involusi Uteri* sebesar 2,344 milimeter.

Sejalan dengan ini, Harris *et al*, menjelaskan bahwa selama persalinan ditentukan oleh dua kekuatan (gaya) yakni: a) gaya utama dihasilkan secara tidak sadar (*involuntarily*) oleh kontraksi otot *uterus*, dan b) gaya kedua yang diproduksi oleh kontraksi otot sadar (*voluntary contractions*) dari otot-otot *abdominalis* (*m.rectus abdominis*, *m.obliquus abdominis eksternus*, *m. Obliquus abdominis internus*, dan *m. Transversus abdominis*) secara bersama-sama (*core integrity*) untuk meningkatkan tekanan *intra abdomen* dan tekanan *intra uterin*. Pascapelahiran bayi dan plasenta, uterus akan mengalami *involusi* merupakan proses kontraksi dan relaksasi dalam retraksi sampai ke bentuk, ukuran dan posisi seperti sebelum kehamilan; Cunningham *et al*, menjelaskan bahwa: Gaya-gaya yang dihasilkan kontraksi otot polos dapat diberikan ke segala arah. Pembangkitan gaya yang multidireksional pada otot polos *myometrium* memungkinkan kesanggupan pengarahannya ke segala arah. Gaya yang dihasilkan oleh kontraksi *myometrium* menyebar ke segala arah, termasuk sampai ke otot-otot dinding *abdomen*. Otot dinding *abdomen* berfungsi sebagai *brace* (stabilisator) sehingga gaya yang sampai dinding *abdomen* akan dipantulkan kembali dan akan meningkatkan tekanan *intra abdomen*, dan akhirnya akan

memperbesar gaya dorong ke dalam *cavum uteri*. Gaya dorong dalam *cavum uteri* akan mendorong cairan *lochea*, dan akhirnya cairan *lochea* keluar melalui *vagina*, sehingga terjadi proses involusi secara normal.

Pada kondisi dimana otot dinding abdomen mengalami kelemahan akibat *Diastasis Recti*, otot dinding *abdomen* tidak memiliki daya pantul yang kuat (fungsi sebagai *maintenance of posture/brace* akan menurun atau hilang) dan bahkan sebagian besar gaya hasil kontraksi *uterus* diteruskan keluar (akan hilang). Akibatnya gaya hasil kontraksi otot *uterus* yang mengarah *intra uteri* lebih sedikit dan tidak berfungsi optimal untuk mengeluarkan cairan *lochea* dari dalam *uterus* selama proses *involusi*.

Kelemahan otot-otot *abdominalis* (*m. rectus abdominis, m.obliquus abdominis externus, m.obliquus abdominis internus, dan m.transversus abdominis*) kemungkinan disertai hipertoni otot-otot *antagonist diantaranya: (iliopsoas, lower back muscles, pectoralis, dan internal rotator shoulder)* sehingga akan menurunkan tekanan *intra abdomen*, yang selanjutnya akan berpengaruh penurunan kecepatan proses *involusi uteri*.

Uji hipotesis kedua; Ada perbedaan rata-rata antara *Diastasis Musculus Rectus Abdominis Primipara* dengan *Multipara* pada ibu nifas *Postpartum Pervaginam 2-24 jam pascapersalinan plasenta*.

Tabel 6
Nilai Uji t-test pada Varians dengan taraf Signifikansi dua ekor

Varians	t	df	P
Varians Sama	-3,032	17	0,008
Varians Tidak Sama	-2,929		0,013

Sumber : Data pribadi

Analisis hasil: pada kotak *independent t-test*, terdapat hasil t_{stat} untuk varian tidak sama, sebesar -2,929; yang lebih besar dari $t_{critic} \alpha 0,05$ dk 17 = 2,11; artinya ada perbedaan rata-rata yang bermakna antara *Diastasis Musculus Rectus Abdominis Primipara* dengan *Multipara* pada ibu nifas *Postpartum Pervaginam 2-24 jam pascapersalinan plasenta*. Rata-rata

ukuran *disatasis rectus abdominis* pada *Primipara* = 54,78 mm, sedangkan pada *Multipara* = 61,70 mm. Terdapat perbedaan ukuran tersebut, secara statistik juga berbeda; artinya bahwa pada ibu *nifas* kelompok *multipara* ukuran *diastasis-nya* lebih lebar bila dibandingkan dengan *primipara*.

Hal tersebut sesuai dengan Sweet *et al.* yang menjelaskan bahwa: "The rate of involution varies from one mother to another and is thought to be slower in woman of high parity". Rata-rata *involusi uteri* berbeda untuk setiap ibu nifas, dan pada ibu nifas yang memiliki *paritas* lebih tinggi akan lebih lambat proses involusinya bila disbanding dengan ibu nifas dengan *paritas* yang lebih rendah. Sejalan dengan ini, Chen, menjelaskan bahwa: "Diastasis recti is commonly seen in women who have multiple pregnancies, because the muscles have been stretched many times". *Diastasis recti* secara umum terjadi pada wanita yang telah mengalami kehamilan berulang, sebab otot-otot *abdomen (m.rectus abdominis, m. obliquus abdominis externus, m. obliquus abdominis internus, dan m.transversus abdominis)* telah terulur secara berulang-ulang (setiap hamil). Selama kehamilan, perubahan *posture* akan berdampak pada perubahan letak *centrum of gravity* (COG) yang akan meningkatkan kelengkungan *lumbal*, dan *protracted shoulders*. Begitu pula hormone *relaxin* membuat ligament dan sendi menjadi lebih lunak (*softer*); Kondisi demikian akan menyebabkan *distasis musculus rectus abdominis* sehingga otot-otot *abdominal* semakin lemah seiring dengan peningkatan *paritas*.

Hal tersebut sejalan pula dengan hasil penelitian Zdunczyk, *et al.* yang menunjukkan hasil penelitian *involusi uteri* pada bri-biri betina dengan menggunakan pemeriksaan *ultrasosografi* dengan hasil *multipara* lebih lambat bila dibandingkan dengan *primipara*.

Kesimpulan

Berdasarkan pada hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa: da hubungan yang bermakna antara *Diastasis Musculus Rectus Abdominis* dengan *Involusi Uteri Postpartum Pervaginam 2-24 jam pascapersalinan plasenta*. Hal ini ditunjukkan dengan nilai koefisien korelasi *product moment*

sebesar 0,646, dan hasil t_{stat} 3,489; yang lebih besar dari t_{critic} α 0,05 dk 36 = 2,03; berada pada $0,40 < KK \leq 0,70$, artinya: korelasi yang cukup berarti. Penghitungan Koefisien Penentu (*Koefisien Determinasi*) didapatkan hasil penghitungan sebesar $(0,646)^2 (100 \%) = 42 \%$; artinya kontribusi *Diastasis Musculus Rectus abdominis* terhadap *Involusi Uteri* pada ibu nifas *Pascapersalihan Pervaginam 2-24 jam pascapersalihan plasenta* sebesar 42 %. Dengan diperolehnya persamaan regresi, bahwa setiap perubahan 1(satu) poin pada X (*Diastasis Musculus Rectus Abdominis*) akan terjadi perubahan nilai Y (*Involusi Uteri*) sebesar 2,344 poin, artinya setiap terjadi penurunan nilai *Diastasis Musculus Rectus Abdominis* sebesar 1(satu) millimeter, akan terjadi penurunan *Involusi Uteri* sebesar 2,344 millimeter. Ada perbedaan rata-rata yang bermakna antara *Diastasis Musculus Rectus Abdominis Primipara* dengan *Multipara* pada ibu nifas *Postpartum Pervaginam 2-24 jam pascapersalihan plasenta*. Pada uji analisis didapatkan $t_{hitung} = 3,032$. Sedangkan t_{tabel} dengan taraf kesalahan 0,05 dan $df = 17$ adalah sebesar 2,11; dengan demikian $t_{stat} (=2,929) > t_{critical} (=2,11)$; artinya terdapat perbedaan yang bermakna nilai rata-rata antara *Diastasis Musculus Rectus Abdominis Primipara* dengan *Multipara* pada ibu nifas *Postpartum Pervaginam 2-24 jam pascapersalihan plasenta*. Rata-rata ukuran *diastasis rectus abdominis* pada *Primipara* = 54,78 mm, sedangkan pada *Multipara* = 61,70 mm; artinya bahwa pada ibu nifas kelompok *multipara* ukuran *diastasis-nya* lebih lebar bila dibandingkan dengan *primipara*.

Daftar Pustaka

Byrne, Helena, "Strength training and Core Conditioning During Pregnancy", BeFit-Mom. [http://www.befitmom.com/Strength training.html](http://www.befitmom.com/Strength%20training.html). Diakses 05 Maret 2008.

_____, "Prenatal & Postpartum Fitness & Exercise Abdominal", *Separation/Diastasis Recti*. BeFit-Mom.

http://www.befitmom.com/abdominal_separation.html. Diakses 05 Maret 2008.

Chen, Peter MD, "Diastasis Recti. Department of Obstetrics & Gynecology", University of Pennsylvania medical Center, Philadelphia, Diakses 17 April 2008.

Cunningham. at all, "Obstetri Williams", EGC, Jakarta, 2006.

Colliton, Julie, "Managing Back Pain During Pregnancy Medscape", General Medicine 1/2, New York, 2000.

Dauids, J. T. Foti. A. Bagley. 2001. *Biomechanical Alterations in Gait During Pregnancy*. Motion analysis Laboratory, Shriners Hospitals for Children, Greenville, SC. Diakses 27 Februari 2008.

Gilleard. L. Wendy, "A Biomechanical Investigation of the Effect of Pregnancy on Sinal Motion and Rising to Stand From a Chair", School of Physiotherapy, faculty of Health Science, The University of Sydney, Sydney, 2001.

Gumay, Indra, "Pengenalan Sigmat (1) Bagian Ja.ngka sorong", motorplus.online.com No 477 / IX, 19-26 April 2008

Harris, Chavala, Kim Malloy, J. McEachern, S. Mosley, "The Physics behind Life's incredible Journey", <http://www.abcbirth.com/iLaborandBirth.html>. Diakses 09 April 2008.

Stillermen, Elaine, "Maintaining Core Integrity During Pregnancy and Postpartum Recovery". Massage Today.

- <http://www.massagetoday.com/mpacms/mt/article.php?id=13473> Diakses 05 Maret 2008.
- Sweet, R, Betty, "*Mayes' Midwifery a Textbook for Midwives*". Great Britain, 2000.
- Varney, Helen, "*Varney's Midwifery Third Edition*", United State of America, Courier Company Inc, America, 1997.
- Verralls, Sylvia, "Anatomi & fisiologi terapan dalam Kebidanan", EGC, Jakarta, 2005.
- Wahyudin, "Aplikasi Komputer", UNNES, Semarang, 2000.
- Zdunczyk, slawomir, stanislaw Milewski, Wojciech Baranski, tomasz Janowski, Wieslaw Szczepanski, Andrzej Jurczak, Andrzej Ras, Monika Lesnik, "*Postpartum Uterine involution in Primiparous and Pluriparous polish Longwool Sheep Monitored by Ultrasonography*", Poland, zdun@moskit.uwm.edu.pl, Diakses 25 Maret 2008.
- Zoelkify, "Kematian Ibu", Ricikan Khusus –vol.6 No. 12, Juli 2007.