

## **PELATIHAN TERPADU (KEGEL DAN *CORE STABILITY*) MENINGKATKAN KEKUATAN OTOT DASAR PANGGUL WANITA MULTIPARA**

Sri Kustini  
Fisioterapi Rumah Sakit Setia Mitra, Jakarta Selatan  
Jl. RS. Fatmawati No. 80 - 82 Jakarta Selatan  
sri\_kustini@yahoo.com

### **Abstrak**

Latar Belakang : Kekuatan otot dasar panggul (ODP) menurun setelah hamil dan melahirkan pervaginam terutama pada wanita multipara. Kelemahan ODP bisa mengakibatkan gangguan berkemih, prolaps organ pelvis, dan disfungsi seksual. Kelemahan ODP bisa dikuatkan kembali dengan pelatihan penguatan ODP dan sudah teruji manfaatnya bila dilakukan secara benar tanpa menggunakan otot-otot penunjang lainnya. Pelatihan terpadu (Kegel dan *core stability*) lebih selektif untuk meningkatkan kekuatan ODP. Otot dasar panggul dan otot transversus abdominus merupakan grup otot *core* yang telah diketahui merupakan bagian dari sistem stabilitas lumbo-pelvis. Komponen yang lain adalah diafragma thorak dan otot multividus. Meningkatnya aktifitas otot transversus abdominus sinergis dengan meningkatnya aktivitas otot dasar panggul. Tujuan : Untuk mengetahui pelatihan terpadu (Kegel dan *core stability*) meningkatkan kekuatan ODP. Metode : Penelitian ini adalah penelitian *true experimental, randomized pre and post test group design*.. Dari 24 wanita multipara usia 28-49 tahun karyawan R.S Setia Mitra yang memenuhi kriteria inklusi dibagi dua kelompok perlakuan secara random sama banyak. Kelompok perlakuan I diberi pelatihan ODP (metode Kegel) dan kelompok perlakuan II diberi pelatihan terpadu (Kegel dan *Core stability*). Pelatihan dilakukan 3x per minggu selama 8 minggu. Semua sampel diwajibkan pula melakukan pelatihan penguatan ODP sendiri sambil melakukan aktivitas sehari-harinya. Sebelum dan setelah 8 minggu pelatihan semua sampel diukur kekuatan ODP dengan pelvixiser perineometer. Hasil : Kekuatan ODP Kelompok perlakuan I sebelum pelatihan didapat nilai rerata 11 ( $\pm 2,86$ ) dan sesudah pelatihan 15,33 ( $\pm 3,025$ ) berbeda secara bermakna ( $p < 0,005$ ). Pada kelompok perlakuan II sebelum pelatihan didapat nilai rerata 11,08 ( $\pm 4,87$ ) dan setelah perlakuan didapatkan nilai rerata 19,58 ( $\pm 3,025$ ) berbeda secara bermakna ( $p < 0,05$ ). Nilai rerata selisih kekuatan ODP kelompok perlakuan I 4,67 ( $\pm 0,253$ ), sedang kelompok perlakuan II mempunyai nilai rerata selisih 8,58 ( $\pm 0,144$ ) berbeda secara bermakna ( $p < 0,05$ ). Kesimpulan : Pelatihan terpadu (Kegel dan *core stability*) lebih efektif meningkatkan kekuatan ODP wanita multipara dibandingkan pelatihan ODP (metode Kegel). Hasil penelitian ini diharapkan dapat disosialisasikan kepada semua wanita yang mempunyai gangguan inkontinensia urin, prolaps organ pelvis, dan disfungsi seksual dan diharapkan dapat dipergunakan sebagai dasar penelitian lebih lanjut.

**Kata kunci:** *core stability*, pelatihan ODP, kekuatan ODP

### **Abstract**

*Background : The strength of pelvic floor muscles (PFM) is decrease after pregnancy and childbirth pervaginam especially multiparous women. The PFM weakness will cause incontinence urine, prolaps organ pelvic, and sexual disfunction. The weakness of this muscles can be strengthened by training for the PFM strengthening has tested the benefit, if it is done well without using any other muscles. The comprehensive training (Kegel and Core stability) more selective to increases strengthen of PFM, because pelvic floor muscles and transversus abdominus are the one groups from core muscles and are known to be part of the local muscle system of lumbo pelvic stability beside diaphragma thorax and multividus muscles. Increase in the transversus abdominal muscle activity is synergistic with increase*

*PFM activity. Objective : This research to know that the comprehensive training (Kegel and Core stability) could be increase in strengthen PFM for the parous women. Method : This research was true experimental with randomize pre and post test group design. The 24 multipara women works as workers in Setia Mitra hospital, the age between 28-49 years old, loaded the inclusive criteria, was allocated into the two groups on the same amount. The first one (I) get the PFM training (Kegels method), and the second group (group II) get the comprehensive training (Kegel and Core stability). This training is held instead of groups, on each group for eight weeks long, with 3x frequency per week. All off the samples must have exercises to strengthen pelvic floor every time at home or anywhere they are, while doing the activity of theirs daily living. All of the samples before and after 8 weeks train to be measured the strength of the PFM with pelvixeser perineometer. Result : Pelvic floor muscle strengthen in the group I, before train have average value 11,00( $\pm 2,86$ ), after eight weeks given training 15,33( $\pm 3,02$ ) there were significant difference ( $p < 0,05$ ). In the group II, before train have average value 11,08( $\pm 4,87$ ), after 8 weeks given training 19,58( $\pm 4,13$ ) there were significant difference ( $p < 0,05$ ). The average unequal value in group I have 4,67( $\pm 0,253$ ) and after 8 weeks given training have 8,58( $\pm 0,144$ ) there were significant difference ( $p < 0,05$ ). Congclution : The comprehensive training (Kegel and Core stability) more significant to increases the pelvic floor muscles strengthening for multiparous woman than the pelvic floor muscles training (Kegels method). This result is expected to be useful for the socialization for this pelvic floor muscle train to all women who have incontinence urine, prolaps organ pelvic and dysfunction sexual, beside to be used as a fundamental for further research.*

**Keyword:** *core stability, Pelvic floor muscles train, Pelvic floor muscle strengthen*

## **Pendahuluan**

Pembangunan nasional di segala bidang yang selama ini telah dilaksanakan oleh pemerintah telah mampu meningkatkan derajat kesehatan masyarakat secara umum. Kesehatan adalah suatu keadaan bebas dari penyakit baik fisik maupun mental dan juga bebas dari kecacatan yang berdampak terhadap perbaikan tingkat harapan hidup yang semakin meningkat.

Kapasitas fisik yang disebabkan oleh disfungsi otot dasar panggul akibat riwayat kehamilan dan persalinan yang sulit melalui vagina yang berulang merupakan masalah kesehatan yang dapat menimbulkan berbagai gejala yang berdampak pada kualitas hidup seperti inkontinensia urin, prolaps organ pelvis, dan disfungsi seksual (Santosa, 2008). Di dalam penelitiannya diungkapkan bahwa saat proses persalinan terjadi tekanan kepala bayi pada dinding vagina, dan tekanan yang kuat ini sering mengakibatkan timbulnya penguluran otot dasar panggul dan saraf pudendal sehingga timbul kelemahan pada otot dasar panggul dan dapat menyebabkan cedera lebih lanjut melalui berbagai macam mekanisme. Cedera yang paling banyak ditemukan adalah cedera mekanik atau trauma pada otot levator ani, termasuk juga cedera pada syaraf pu-

dendal, fasea, dan ligamen. Prevalensi terjadinya kerusakan otot levator ani berkisar antara 15-30% pada wanita yang mengalami persalinan pervaginam

Menurut Huger (2007), selama kehamilan produksi hormon progesteron dan hormon relaksin meningkat sehingga menimbulkan efek negatif terhadap integritas struktur jaringan lunak yang menyebabkan terjadinya kelemahan jaringan collagen diseluruh tubuh. Otot dasar panggul yang berfungsi sebagai penyokong isi abdomen dan pelvis (vagina, rektum, kandung kemih, dan kandung rahim), fasea, ligamen sekitar pelvis juga ikut melemah. Kelemahan struktur jaringan lunak ini menyebabkan sendi-sendi terutama sendi pelvis mudah meregang bahkan sering terjadi subluksasi sendi sakroiliaka atau juga simpisiosis pada sendi simpisiosis pubis yang menimbulkan kesakitan saat melakukan aktifitas. Melemahnya otot dasar panggul juga dipicu oleh karena menahan isi perut dan dengan bertambah besarnya janin selama kehamilan. Otot dasar panggul melorot kebawah sampai 2,5cm dari posisi saat nuli-para.

Otot dasar panggul adalah otot yang terletak pada pintu bawah panggul yang terdiri dari tiga lapisan otot. Lapisan yang terdalam disebut otot levator ani yang sangat besar pera-

nannya, berasal dari kedua sisi pelvis dan menyatu di tengah dengan menyisakan tiga saluran pengeluaran yakni rektum, vagina dan uretra. Otot levator ani mempunyai fungsi sebagai penyangga isi pelvis yakni kandung kemih, rahim, vagina, uretra dan rektum, menahan tekanan intra abdominal, mengontrol pelepasan air seni dan faecal, mempermudah proses kelahiran, dan berkontribusi terhadap kualitas hubungan seksual wanita, dan pencapaian orgasme (Hooi & Haur 2001).

Menurut Soetoyo (2010), inkontinensia urine adalah keluarnya urine tanpa disadari dan tidak bisa ditahan, akan menimbulkan masalah kesehatan, sosial, hegiene, dan ekonomi, dan menjadi rendah diri. Prevalensi stress inkontinensia urine pada wanita sebesar 20% pada usi 25-50 tahun yang disebabkan kelemahan otot dasar panggul. Penelitian di F.K. Unair –RS dr. Sutomo pada tahun 2008 didapatkan penderita Inkontinensia urine pada wanita sebanyak 6, 79% dari 793 penderita yang berobat di bagian urologi dengan 25,7% tipe urge. Pada *nulliparae* yang tidak mempunyai masalah tentang otot dasar panggulnya, rata-rata dibutuhkan waktu 1,96 detik untuk menghentikan laju urin, tetapi pada multipara membutuhkan waktu lebih lama, sekitar 4,4 detik (Sapsford, 1999).

Lapitan (2001), mengatakan bahwa cedera pada saraf pudendal dan kerusakan atau kelemahan otot dasar panggul bisa diakibatkan oleh kehamilan, persalinan, dan tekanan fisik saat proses kelahiran dengan robeknya perineum, atau memotong perineum dan vagina untuk memperluas jalan lahir. Mekanisme ini mempunyai hubungan antara jumlah kelahiran dengan resiko inkontinensia urin yang lebih tinggi. Prevalensi inkontinensia urine pada wanita tahun 1998 menurut APCAB (*Asia Pasifik Continence Advisory Board*) di Asia sebesar 14,4% tertinggi di Pakistan dan terendah di Indonesia. Hasil survey dari APCAB didapatkan wanita yang saat miksi duduk di kloset lebih sering terkena inkontinensia urine dari pada yang jongkok.

Demikian pula akibat otot dasar panggul yang lemah akibat persalinan yang terlampau sering, dan tarikan kepala janin pada pembukaan yang belum lengkap bisa menyebabkan turunnya organ ginetalia ke dalam vagina yang disebut dengan prolaps ginetalia, dengan kelu-

han yang ditimbulkannya terasa seperti ada yang mengganjal divagina, perasaan berat diperut bawah, dan terganggu saat melakukan hubungan seksual (Erwin, 2008). Penelitian yang dilakukan oleh Jafar Sidik dari tahun 1969-71 di R.S Pringadi menemukan 63 kasus prolaps dari 5372 kasus ginetalia dan 69% adalah berusia 40 tahun (Ifan, 2010).

Menurunnya kekuatan otot dasar panggul yang diakibatkan kehamilan dan persalinan dapat pula menyebabkan menurunnya kualitas hubungan seksual. Hal ini karena daya cengkeram dari otot pubokoksegius selama melakukan hubungan seksual menjadi berkurang. Mengendornya otot tersebut bisa dirasakan oleh suaminya. Akibatnya hasrat untuk melakukan hubungan seksual menjadi tertekan atau hilang sama sekali. Ketidak tercapainya orgasme pada wanita akan menyebabkan keceemasan pada pasangannya yang pada akhirnya menimbulkan ketidak puasan dalam interaksi suami istri (Pangkahila (2007). Fungsi seksual dalam perkawinan mempunyai beberapa peran, yaitu sebagai sarana untuk reproduksi (memperoleh keturunan), sarana untuk memperoleh kesenangan atau rekreasi, sebagai ekspresi rasa cinta, dan sebagai sarana komunikasi yang penting bagi pasangan suami-istri. Fungsi seksual merupakan bagian yang turut menentukan warna, kelekatan dan kekompakan pasangan suami-istri (Elvira, 2006).

Sebagian besar kaum wanita jarang dengan terbuka mau membicarakan masalah seksualitas yang dihadapi karena budaya kita menganggap wanita tunduk melayani atau patuh pada suami dan tabu untuk membicarakannya. Pada akhirnya hubungan seks hanya menjadi rutinitas yang membosankan dan bisa menimbulkan malapetaka pada kemampuan mereka untuk menikmati kepuasan hubungan seksual.

Menurut penelitian yang dilakukan di R.S. Cipto Mangunkusumo, sebanyak 55% dari 560 wanita menikah dengan usia 30 – 40 tahun mengalami ketidak nyamanan hubungan seksual. Dari 55% tersebut 85% diantaranya hanya pasrah saja dan 15% mencari jalan penyembuhannya. Gangguan libido yang merupakan gangguan terbanyak pada wanita yakni mencapai 44%, sedang yang tidak mencapai orgasme 31%. Seorang wanita bisa mengalami lebih dari satu gangguan. Gangguan semakin

meningkat dengan bertambahnya usia dan komplikasi penyakit yang lain (Sukamto, 2005). Demikian pula menurut Pangkahila (2005), salah satu gangguan fisik yang dialami wanita setelah melahirkan adalah melemahnya otot dasar panggul. Kelemahan tersebut dapat menyebabkan disfungsi seksual berupa hambatan orgasme karena rangsangan seksual yang diterima selama melakukan hubungan seksual berkurang. Akibatnya dorongan seksual menjadi tertekan atau hilang sama sekali.

Solihin (2005), dalam seminar difungsi seksual dan solusinya mengatakan bahwa sebuah penelitian yang dilakukan di Amerika terdapat 43% wanita nikah usia 19-59 tahun mengalami disfungsi seksual dalam berbagai bentuk. Hubungan seksual merupakan salah satu bentuk keintiman dalam relasi pernikahan (Basri, 1999). Sebagian besar orang berpendapat relasi seksual dalam pernikahan menempati kedudukan nomor satu. Dimensi dalam relasi seksual tidak hanya sekedar prokreasi, yaitu mendapatkan keturunan, tapi juga rekreasi dan relasi. Penelitian dari University of Michigan menemukan bahwa wanita yang mengasosiasikan seks sebagai kepatuhan melaporkan kesulitan untuk bergairah seksual. Sedang menurut dr. Iwan dalam penelitiannya para ahli memperkirakan 10-15 % wanita tidak pernah mengalami orgasme selama ber-cinta.

Selain otot dasar panggul yang lemah akibat kehamilan, kelemahan juga terjadi pula pada otot-otot yang melingkupi *trunk* dari lapisan terluar sampai lapisan terdalam. Lapisan otot terdalam dari *trunk* disebut otot *Core*. Yang termasuk otot *core* adalah otot *transversus abdominus*, otot *multifidus*, otot *diaphragma*, otot dasar panggul. Setelah melahirkan otot *abdominus* menjadi menggembir dan bisa diangkat apalagi bagi wanita yang telah beberapa kali melahirkan.

Menurut Pangkahila (2008), kelemahan otot dasar panggul bisa dilatih untuk meningkatkan kekuatannya. Ada berbagai cara latihan untuk meningkatkan kekuatan otot dasar panggul diantaranya dengan menggunakan metode Kegel yakni melakukan latihan dengan kontraksi otot dasar panggul secara berkelanjutan, tepat, dan benar telah terbukti sangat efektif untuk memperbaiki inkontinensia urin, prolaps organ pelvis, dan disfungsi seksual.

Kebanyakan wanita tersebut sangat sulit melakukan kontraksi otot dasar panggul secara selektif dan tanpa menyadari telah melakukan kontraksi bersamaan dengan kontraksi otot-otot adduktor hip, *gluteus maksimus*, dan *abdominal* sehingga otot dasar panggul tidak bisa berkontraksi secara optimal seperti yang diharapkan dr. Kegel. Telah dilaporkan oleh dr. Kegel bila wanita tersebut rajin melakukan latihan penguatan otot dasar panggulnya maka akan pulih kembali kekuatannya.

Belakangan telah dikembangkan suatu metode baru yang terkenal dengan latihan "*Core stability*". *Core stability* merupakan aktivasi sinergis yang meliputi otot-otot bagian dalam dari *trunk* yakni otot *Core*. Fungsi *Core* yang utama adalah untuk memelihara postur tubuh (Brandon, Raphael, diunduh 15 Februari 2009).

Docstop.com (2010), pada *Transversus abdominus Work with our Pelvic Floor*, memberikan kombinasi latihan otot dasar panggul dengan *Core stability* akan mempermudah ketika melakukan kontraksi otot dasar panggul secara selektif sehingga hasil yang dicapai lebih optimal. Pada latihan *Core stability* ini penekannya pada saat menghembuskan nafas/ekspirasi otot *transversus abdominus* berkontraksi secara halus dan bersamaan dengan itu otot dasar panggul di kontraksikan ke arah dalam pelvis. Cara melakukan kontraksi otot dasar panggul sama seperti latihan Kegel yakni mengkerutkan mulut *uretrae*, vagina dan anus bersamaan, seperti menahan keluarnya urin dan angin dari anus selama kurang lebih 5 detik (sesuai kemampuan pada tahap awalnya) dengan pengulangan 10 kali setiap sesinya, dilakukan kontraksi cepat untuk *fast twicth fiber*, dan kontraksi halus untuk *slow twicth fiber*.

### **Anatomi dan Fisiologi Otot dasar panggul**

Menurut Sapsford (1999), dasar panggul terdiri dari organ-organ pelvis diluar peritoneum, fasia endopelvis, dan tiga lapisan grup otot yang terdiri dari otot *diaphragma pelvis* yang merupakan bagian dari sekelompok otot yang dilapisi *fascea* yang menutup pintu bawah panggul dan terletak pada lapisan yang terdalam, otot *diaphragma urogenitalis* terletak pada

lapisan tengah, dan lapisan terluar adalah otot-otot sphingter rektum dan *traktus urogenitalis*.

### **Diafragma pelvis (Lapisan terdalam)**

Istilah otot dasar panggul (ODP) atau *pelvic floor muscle* atau diafragma pelvis ditujukan pada sekelompok otot yang bekerja bersama dan sebagai sekat yang memisahkan rongga pelvis dari anatomikal perineum, membentang dari rami pubis hingga ke tulang koksegius. Diafragma pelvis terbentuk dari otot levator ani dan otot koksigeus (Sapsford, 1999).

### **Otot levator ani**

Otot levator ani terdiri dari tiga set otot yakni otot puborektalis, pubokoksigeus, otot iliokoksigeus. Bagian atas dari otot levator ani berbentuk cekung dan melandai ke arah bawah-belakang-tengah ditutupi oleh lapisan parietal fasia pelvis. Permukaan bawah dari levator ani berbentuk cembung ditutupi oleh fasia anal. Levator ani yang ditutupi oleh fasia inilah yang disebut diafragma pelvis. Ketiga otot ini menyatu di tengah pada mediorafe dan menyisakan tempat di bagian depan bagi uretra, dan vagina disebut trigonum urogenitale dan bagian posterior hiatus rektalis untuk tempat rektum.

### **Otot Puborektalis**

Otot Puborektalis berasal dari permukaan posterior tulang pubis, bekerja sama dengan otot pubokoksigeus, berjalan ke arah belakang sepanjang uretra, vagina dan rektum, otot ini bergabung dengan otot dari sisi lain di sebelah belakang anus membentuk *sling* berbentuk "U".

Otot ini yang melingkari anorektal bergabung dengan sphingter ani *internal*. Otot puborektalis menarik bagian depan persimpangan anorektal, ke arah depan, membantu penutupan anus. Puborektalis dengan sphingter ani eksternal bekerja dalam satu kesatuan.

### **Otot pubokoksigeus**

Otot pubokoksigeus berasal dari permukaan belakang tulang pubis dan fasia yang menutupi obturator internus berjalan ke arah belakang, sebagian dari otot tersebut bersama

dengan otot puborektalis membentuk *sling* ke vagina, tubuh perineal, dan rektum.

Otot ini menyatu dengan otot dari sisi lain di belakang anus membentuk ligamen koksigeal dan melalui ligamen ini melekat pada koksik bagian depan. Saat berkontraksi otot pubokoksigeus cenderung menarik koksik ke arah depan dan mengangkat semua organ pelvis, menekan rektum dan *vagina*.

Otot pubokoksigeus yang melingkari vagina disebut otot pubovaginalis berbentuk sebagai *sling* mengelilingi hiatus urogenitalis menggendong vagina dan uretra. Vagina melekat pada otot tersebut sehingga saat otot berkontraksi vagina akan terangkat ke atas. Bila otot pubokoksigeus berkontraksi secara keseluruhan akan menarik ke tiga *outlet* tersebut ke arah depan sehingga mengkerutkan lumen organ pelvis, di samping menyangga kandung kemih dan kandung. Sifat kontraktif ini sangat penting untuk memelihara kontinensia urin, kontinensia faecal, dan mencengkeram vagina. Kelemahan atau kerobekan otot pubovaginal dan penguluran saraf pudendal yang terjadi saat proses kelahiran bisa menyebabkan vagina turun ke bawah, prolaps organ pelvis dalam berbagai bentuk dan tingkatan kelemahan otot dasar panggul misalnya prolaps uteri, systocele, urethrocele, atau rectocele, dan akan timbul masalah berkenaan dengan fungsi seksual karena otot tersebut sulit mencengkeram dengan optimal (Pangkahila, 2005).

### **Otot Iliokoksigeus**

Otot iliokoksigeus berasal dari fasia di atas *obturator internus* dan iskiat *spine*, berjalan ke *posteromedial* untuk bergabung dengan otot dari sisi lainnya, belakang ke anus dan bawah ke pubokoksigeus. Otot iliokoksigeus melekat di dalam *serabut* anokoksigeal dan tepi luar dari permukaan bawah *koksik*. Kontraksi otot iliokoksigeus cenderung menarik koksik dari sisi ke sisi atau bila berkontraksi bersama koksik bergerak ke arah fleksi, dan mengangkat rektum yang berada di *levator plate*. *Levator plate* adalah istilah yang di pakai untuk menggabungkan lapisan pubokoksigeus dan lapisan iliokoksigeus yang menyatu di belakang persimpangan anorektal dan masuk ke koksik. Pada bagian depan otot dasar panggul membuka di antara dua pubokoksigeus yang

sering diistilahkan sebagai *levator hiatus* (Sapsford, 1999).

### **Otot iskiokoksigeus**

Otot iskiokoksigeus berasal dari *ischial spine* dan ligamen sakrospinosus. Otot iskiokoksigeus berinsersi (melekat) di tepi luar koksik bagian atas dan sakrum bagian bawah. Fungsi otot tersebut selain memberikan penyanggaan isi pelvis, juga berkontribusi sebagai stabilitas sendi sacro iliaka.

### **Diafragma urogenetale (lapisan tengah)**

Merupakan lapisan muskulomembran yang terletak superfisial dari diafragma pelvis, dibentuk oleh aponeurosis otot *transfersus perinei profundus* dan otot *transfersus perinei superfisialis* (menyebar di antara rami iskiopubis mengelilingi duktus urogenetalis), dan *spingter uretrovaginal*. Fungsi diafragma urogenetalis menekan uretra dan dinding depan vagina, menyangga tubuh perineal dan introitus (Kisner, 2007).

### **Lapisan terluar dasar panggul**

Lapisan terluar dasar panggul dibentuk oleh otot-otot *bulbospongiosus*, *iskiokavernosus*, *bulbokavernosus*, dan *transfersus perinei superfisialis* (Sapsford, 1999).

- a. Otot *bulbospongiosus*: berasal dari badan perineal dan melingkari vagina dan uretra. Otot *bulbospongiosus* berinsertio menyilang pada badan klitoris. *Bulbospongiosus* menutup saluran vagina.
- b. Otot *iskiokavernosus* berasal dari *tuberositas iski*, berinsertio pada permukaan bawah dan sisi dari kaki klitoris. Gerakan kedua otot ini terhadap klitoris memungkinkan terjadinya respon/ereksi seksual wanita.
- c. Otot *bulbokavernosus* mempunyai fungsi untuk mengecilkan *intruitus vagina*, disamping memperkuat fungsi otot *spingter uretrae internus* yang terdiri dari otot polos.
- d. Otot *Transfersus perinei superfisialis*: berasal dari *tuberositas iski* dan melekat ke badan perineal. Otot ini merupakan struktur fibromuskular yang berada pada bagian tengah perineum, antara anus dan vagina. Merupakan kerja otot superfisial yang

kompleks dan mempunyai fungsi yang efisien untuk berkontribusi stabilitas dan menopang kanal anal. Serat-serat dari levator ani juga menyatu dengannya. Peregangan dan perobekan jaringan fibromuskular tersebut bisa terjadi selama proses melahirkan. Oleh karena itu stabilitas badan perineal sangat diperlukan.

Sapsford (1999) menjelaskan pula, bahwa otot *spingter urogenital* terdiri dari tiga bagian yakni:

1. Otot *spingter uretra* mengitari uretra regio tengah, berjalan melingkar ke arah posterior yang cenderung kurang sempurna pada orang dewasa. Otot tersebut melekat pada jaringan fibrous yang disebut *rhabdos-pingter*.
2. Otot kompresor uretrae terletak di sebelah atas dari otot *spingter uretrae*, berasal dari rami iskiopubis, berjalan ke arah tengah depan melintasi arkus menyilang permukaan depan uretra.
3. Otot *spingter uretrovaginalis*: bercampur dengan kompresor uretrae bagian atas, berasal dari samping *vagina* depan. Otot ini berjalan ke arah belakang melewati uretra dan vagina dan berinsertio di belakang vagina ke dalam otot yang berseberangan dan pada badan perineal.

Kontraksi ketiga otot tersebut untuk menekan, menarik masuk dan mengulur uretra. Dua otot yang di bawah berfungsi menghentikan miksi voluntar. Pada *nulliparae*, rata-rata dibutuhkan waktu 1,96 detik untuk menghentikan laju urin dalam saluran tengah tetapi pada multipara membutuhkan waktu lebih lama, sekitar 4,4 detik.

### **Otot Perineum**

Secara anatomi otot perineum dibatasi sebelah atas oleh permukaan bawah otot dasar panggul, bagian bawah oleh kulit di antara panggul dengan paha, sebelah lateral berbatasan dengan rami iskiopubis terletak di antara anus dengan *komissura posterior* dan bagian posterior dibatasi oleh tulang koksik. Otot ini harus kuat tetapi tetap fleksibel karena otot ini mudah robek akibat dorongan kepala bayi saat proses kelahiran.

Otot-otot trunk yang mengalami penguluran akibat kehamilan adalah otot lapisan paling dalam yang berperan sebagai stabilisator gerak tubuh yakni otot *transversus abdominus*, otot *multifidus*, otot diafragma dan otot diafragma pelvis. Sedangkan otot lapisan luar adalah otot *rektus abdominus*, otot *oblikus abdominus eksternus* dan *internus*, dan otot *quadratus lumborum*.

### **Fungsi otot dasar panggul**

Menurut Sapsford (1999), otot dasar panggul mempunyai banyak fungsi diantaranya:

1. Menyangga organ pelvis dan isi abdomen terutama ketika berdiri tegak. Diafragma pelvis/ levator ani memegang peranan penting dalam menyokong kandung kemih, kandung, dan tiga lumen yakni uretra, vagina dan rektum. Otot ini harus mampu berkontraksi secara volunter dan cepat pada suatu waktu tetapi juga harus dapat mempertahankan tonus saat istirahat secara berkelanjutan.
2. Mempertahankan tekanan intra abdominal. Saat otot levator ani berkontraksi, vagina terangkat keatas dan otot tersebut juga membantu menahan gaya yang timbul setiap terjadi peningkatan tekanan intra abdominal pada kandung kemih misalnya saat batuk, bersin, tertawa keras, atau saat melompat.
3. Memelihara sudut anorektal. Sudut pertemuan antara rektum dan anus sekitar 90° dalam keadaan istirahat. Sudut ini berkurang saat otot spingter anal eksternal dan otot *puborectalis* berkontraksi untuk menunda defekasi dalam waktu dekat karena situasi yang tidak tepat.
4. Menutup uretral. Kontraksi otot dasar panggul yang mendadak dan kuat akan menutup uretra dengan cepat untuk menahan keluarnya urin. Selama meningkatnya tekanan dalam perut, kontraksi otot dasar panggul akan mengangkat leher kandung kemih ke dalam daerah tekanan perut.
5. Menyangga beban dari tulang punggung. Beban pada tubuh bagian atas dalam posisi yang benar akan disalurkan pada tulang punggung jika tekanan dalam perut kosong. Tekanan statis dihasilkan dari silinder *trunk*/otot *core* yang keras yang dapat

bergerak untuk menyangga bagian atas tubuh dan dengan demikian mengurangi beban tulang punggung. Tekanan statis ini di bentuk oleh otot *transversus abdominus*, otot *multifidus*, diafragma thorak, dan otot dasar panggul.

6. Stabilisasi pelvispinal. Otot *Iskiokoksigeus* membantu menstabilkan sendi sakroiliaka dan sendi sakrokoksigeus.
7. Fungsi seksual. Otot-otot perineal superfisial yang ber insersi di sekitar kaki dan badan klitoris mempengaruhi peredaran darah dari organ-organ tersebut yang menghambat kembalinya darah balik, dan kemungkinan berkontribusi respon seksual. Pada pembahasan kekuatan otot dasar panggul telah dinyatakan bahwa pencapaian orgasme secara nyata berhubungan dengan kontraksi otot dasar panggul yang maksimum.
8. Mengikat perineum.

### **Disfungsi otot Dasar Panggul**

Santosa (2008), mengatakan bahwa disfungsi otot dasar panggul merupakan masalah kesehatan wanita, dapat menimbulkan berbagai gejala yang akan mengganggu kualitas hidup seperti inkontinensia urin, inkontinensia *alvi / faecal*, prolaps organ panggul, dan disfungsi seksual.

Berdasarkan dari berbagai penelitian para peneliti, disfungsi otot dasar panggul kususny pada otot *pubokoksigeus*, berkaitan dengan kehamilan dan riwayat persalinan per vaginam, terutama bagi wanita yang telah berulang melahirkan pervaginam, kepala lama dalam jalan lahir, kerobekan atau episiotomi perinium untuk melebarkan jalan lahir. Pada dasarnya disfungsi otot dasar panggul meliputi kerusakan akibat trauma pada otot levator ani kususny otot *pubokoksigeus*, dan pada saraf pudendus.

Menurut Huges (2007), kehamilan sendiri di ketahui memiliki efek negatif terhadap integritas otot dasar panggul akibat pengaruh hormon progesteron dan relaksin yang meningkat selama kehamilan. Akibat peningkatan hormon tersebut akan menyebabkan kelemahan jaringan kollagen di seluruh tubuh sehingga menyebabkan seluruh struktur jaringan lunak ikut melemah, termasuk pula pada otot-otot yang mengelilingi abdomen dan pelvis. Dengan bertambah besarnya janin dalam

kandungan maka otot-otot abdominal terulur, otot dasar panggul yang berfungsi untuk menahan isi pelvis juga melorot ke bawah, menyebabkan mobilitas sendi pelvis menjadi lebih besar sehingga memperluas diameter kanal persalinan, tetapi juga mudah timbul cedera seperti subluksasi sendi sakroiliaka maupun simpisiosis.

Pangkahila (2005), mengutarakan bahwa dalam proses persalinan terjadi tekanan terhadap dinding vagina oleh bayi, khususnya oleh kepala bayi. Tekanan yang kuat tersebut acap kali tahanan otot dasar panggul di sekitar vagina melemah. Perubahan ini wajar terjadi sebagai akibat peregangan yang bersifat mekanik. Prevalensi terjadinya ke rusakan otot levator ani berkisar antara 15-30% pada wanita yang mengalami persalinan *pervaginam* (Santoso, 2008). Tahanan otot di sekitar vagina yang lemah ini dapat dirasakan oleh suami sebagai melonggarnya vagina ketika melakukan hubungan seksual. Pada istri sendiri kelemahan otot dasar panggul dapat mengurangi rangsangan seksual yang di terima selama melakukan hubungan seksual (Pangkahila, 2005).

### **Inkontinensia urine**

Inkontinensia urine adalah keluarnya urine tanpa disadari atau tidak bisa ditahan akibat disfungsi otot dasar panggul atau trauma pada saraf pudendal. Soetojo, (2009). Inkontinensia bukanlah penyakit tetapi dapat menimbulkan masalah kesehatan, sosial psikologi, hegiene, dan ekonomi, dan menurunkan kualitas hidup. Dampak negatif dijahui orang lain, menarik diri lingkungannya karena merasa dirinya berbau pesing, dan tidak nyaman dalam melakukan hubungan seksual. Wanita lebih banyak menderita inkontinensia urin dibandingkan laki-laki. Faktor resiko terjadinya inkontinensia adalah wanita yang telah tua, paritas tinggi, obesitas, pernah mengalami operasi panggul, menderita penyakit kencing manis, atau penyakit saraf. Pada penuaan berkaitan dengan menurunnya hormon estrogen (50 tahun keatas). Prevalensi inkontinensia urin pada wanita sebesar 20% (usia 25-50 tahun) menderita stres inkontinensia akibat kelemahan otot dasar panggul, sedang penelitian di R.S dr. Soetomo tahun 2008, dida-

patkan inkontinensia urin tipe *urge* sebanyak 25,7% (Soetojo, 2010).

Tipe inkontinensia diantaranya adalah:

- a. Stress inkontinensia terjadi apabila urin secara tidak terkontrol keluar akibat peningkatan tekanan intra abdominal : batuk kronis, tertawa, bersin, mengejan, berlari. Stress inkontinensia urin ini berkaitan dengan kelemahan serabut otot kedut cepat (*Fast twitch fiber*).
- b. Urge inkontinensia urin terjadi apabila tidak bisa menahan keluarnya urin ketika seseorang ingin buang air seni, misalnya ketika hendak duduk dikloset ataubelum sempat membuka celana air seni sudah keluar duluan. Urge inkontinensiaurin ini berkaitan dengan kelemahan serabut otot kedut lambat (*slow twitch fiber*).

### **Prolap organ pelvis**

Prolaps uteri adalah turunnya uterus dari tempatnya oleh karena kelemahan otot dasar panggul dan fascea yang dalam keadaan normal menyokongnya atau turunnya uterus dari dasar panggul atau hiatus genetalis (Erwin, 2009).

1. Desensus uteri: turunnya uterus tetapi servik masih berada di dalam vagina.
2. Prolaps uteri tingkat I: ueterus turun dengan servik uteri turun sampai intruitus vagina.
3. Prolaps uteri tingkat III: uterus seluruhnya keluar dari vagina, disertai inversion ueteri. Prolaps uteri lebih sering dijumpai pada wanita yang telah melahirkan, wanita tua, dan wanita dengan pekerjaan yang berat.

### **Disfungsi Seksual**

Fungsi otot dasar panggul salah satunya adalah berhubungan dengan aktifitas seksual Aktifitas seksual merupakan kebutuhan biologis setiap manusia untuk mendapatkan keturunan. Namun masalah seksual dalam kehidupan rumah tangga sering mengalami hambatan yang bisa berasal dari istri, suami atau bahkan keduanya. Pada wanita yang ketika melahirkan menemui kesulitan, banyak masalah yang akan ditimbulkannya akibat kelemahan otot dasar panggul, atau penyembuhan yang tidak sempurna pada saat pembetulan vagina sehingga vagina menyempit dan tidak elastik kembali

dan masih banyak lagi yang membuat wanita tidak berhasrat melakukan hubungan seksual. Satu dari lima wanita mengatakan bahwa seks tidak memberikan mereka kesenangan (Howard, 1999).

Disfungsi-disfungsi utama seksual wanita adalah:

1. Kurangnya libido (hasrat)  
Kurangnya minat dalam seks merupakan masalah seksual yang umum bagi wanita di semua umur. Hal ini khususnya merata pada wanita yang menderita kekerasan seksual, wanita yang depresi, dalam tahap terlambat hamil, post-partum, dan juga pada wanita setelah masa menopause. Faktor-faktor sosial, psikologis dan fisik termasuk dalam keadaan-keadaan yang bervariasi.
2. Kegagalan rangsangan  
Kegagalan rangsangan terjadi bersamaan dengan berkurangnya libido. Tetapi, tidak terdapat masalah pada libido meskipun terdapat berkurangnya rangsangan. Sering kali kegagalan dialami wanita yang tidak pernah benar-benar memiliki kesempatan untuk mengetahui apa yang merangsangnya. Situasi ini sangat umum pada wanita yang pasangannya memiliki ejakulasi dini saat terdapat sedikit waktu untuk rangsangan. Masalah juga dapat terjadi sebagai akibat gangguan sistem syaraf otonom pelvis yang berperan sebagai rangsangan seksual.
3. Vaginismus  
Vaginismus adalah kondisi di mana otot-otot pada saluran vagina mengalami kekejangan dalam upaya apapun untuk menembus vagina dengan penis, pembalut atau jari tangan. Kekejangan otot-otot adduktor paha juga dapat terjadi secara refleks dalam upaya penetrasi. Tekanan apa pun pada otot pubokoksigeus jika dalam keadaan kejang terasa sakit.  
Vaginismus biasanya dialami wanita yang memiliki pengetahuan yang kurang mengenai anatomi dan fisiologi dari vagina dan juga mencemaskan hubungan seksual suami istri. Pada waktu tertentu hal ini disebabkan oleh perilaku kekerasan seksual, penyakit infeksi vagina atau pemeriksaan yang terasa sakit, contohnya Pap Smear.

4. Kegagalan orgasme;  
Howard (1999), melaporkan bahwa hanya satu dari tiga wanita dapat berorgasme selama hubungan seksual sementara dua pertiganya dapat berorgasme melalui rangsangan dari klitoris. Beberapa wanita dapat mencapai rangsangan yang tinggi tetapi bukan orgasme, sementara yang lainnya gagal orgasme karena mereka tidak terangsang. Perawatan ditujukan untuk meningkatkan pengetahuan mengenai rangsangan seksual dan anatomi genital serta menyarankan stimulasi diri. Perhatian ditujukan untuk memperbaiki fokus pada rangsangan seksual, karena wanita biasanya membiarkan pikiran-pikiran mereka menyimpang dari pikiran-pikiran seksual dalam aktivitas seksual. Dukungan pengajaran mengenai bentuk tubuh dan penegasan diri juga sangat penting.
5. *Dyspareunia*.  
*Dyspareunia* adalah adanya rasa sakit saat berhubungan seksual. Rasa sakit ini dapat dikategorikan ke dalam rasa sakit superfisial yang terjadi di awal penetrasi, atau *dyspareunia* dalam yang terjadi pada penetrasi yang dalam. Terdapat beberapa penyebab hubungan seksual yang terasa sakit dan sebagian besar dari penyebabnya adalah fisik. Penyebab *dyspareunia* adalah karena adanya infeksi pada vagina, herpes genitalia, *dermatitis* kronis, *endometriosis*, *uterine fibroid*, Prolaps organ pelvis (*rectokol, cystitis*).

### **Pelatihan Otot Dasar Panggul**

Nala (2002), menjelaskan yang dimaksud dengan pelatihan olah raga adalah ditujukan untuk meningkatkan pengembangan fisik baik menyeluruh maupun khusus. Pelatihan fisik yang dilakukan secara sistematis, teratur dan bersinambungan meningkatkan kemampuan fisik secara nyata.

Menurut Hooi dan Kaur (2001), pelatihan otot dasar panggul merupakan satu seri program latihan untuk membangun kembali kekuatan otot dasar panggul.

Kelemahan otot dasar panggul pada wanita multipara bisa di latih untuk dikuatkan kembali dengan metode Kegel (Newmen, 2009). Metode tersebut diperkenalkan oleh Dr

Arnold Kegel pada tahun 1945 seorang *obstetrician* dan *gynecologist* dari California. Kegel memberikan program dasar secara umum untuk melatih otot dasar panggul secara menyeluruh dan berkelanjutan, terutama otot levator ani khususnya pada otot pubococcygeus yang mendapat persarafan dibawah kontrol *voluntair*. Tujuan pelatihan Kegel adalah untuk meningkatkan tonus dan fungsi otot dasar panggul pada pasien hamil dan pasien setelah melahirkan yang tidak mampu mengontrol keluarannya urin (*stress incontinencia urine*). Sebagian besar wanita yang tidak terlatih saat hamil otot dasar panggulnya akan menjadi lemah, terulur, menipis, dan bahkan robek dan saraf yang mensarafinya ikut cidera atau terganggu. Hal ini bisa terjadi sebagai akibat dari menahan beban janin dalam kandungan, dan akibat dorongan kepala bayi saat proses kelahiran melalui vagina yang sulit atau terlalu lama. Kerusakan otot dasar panggul ini bisa mengakibatkan terjadinya prolaps dengan derajat keparahan tergantung bagian mana dari otot pubococcygeus yang lebih lemah. Demikian pula akan bisa menurunkan kualitas hubungan seksual ketika wanita tersebut sampai pada fase orgasme karena otot pubococcygeus tidak bisa berkontraksi secara maksimal. Menurut Newmen (2009), Dr Kegel menggambarkan ada empat fase pelaksanaan latihan.

1. Memberikan kesadaran tentang fungsi dan koordinasi otot dasar panggul
2. Memperoleh identitas otot, kontrol dan kekuatan.  
Kekuatan otot adalah tenaga maksimal yang dapat diberikan oleh otot dasar panggul. Walaupun otot dasar panggul tidak lentur (*flexible*), otot harus mampu berkontraksi dengan cepat menyesuaikan perbedaan atau perubahan keperluan.
3. Kekuatan (*firming*), kekenyalan (*tickening*), peluasan (*boardening*), penonjolan (*bulging*) pada otot, untuk meningkatkan daya tahan otot. Daya tahan otot adalah merupakan bentuk karakteristik kemampuan otot dasar panggul untuk melakukan kontraksi berulang-ulang sering disebut dengan kontraksi sub-maksimal.
4. Perbaikan *symptom* mengindikasikan bahwa otot bertambah kuat, terutama mampu merasakan kekuatan otot yang meningkat

saat berkontraksi atau saat relaksasi. Kemampuan mengkontraksikan otot selama waktu berkemih, batuk, bersin, pergi ke kamar mandi, tertawa mampu mencegah keluarannya urin. Pada point tersebut banyak pasien yang merasakan inkontinensianya telah terjadi perbaikan karena melakukan latihan secara teratur dan tidak butuh waktu lama.

Pelatihan otot dasar panggul metode Kegel yang dilakukan secara teratur disamping memperbaiki inkontinensia urin, prolaps organ pelvis derajat ringan dan sedang, juga akan memperbaiki fungsi seksual dan dalam pencapaian orgasme. Menurut Pangkahila (2005), terjadi peningkatan kualitas seksual pada pasangan suami istri setelah melakukan terapi terpadu yakni pelatihan kebugaran fisik disertai pelatihan kebugaran seksual.

Seperti telah diketahui otot dasar panggul tidak tampak dari luar, sehingga pelbagai teknik pelatihan harus diajarkan untuk memastikan bahwa grup otot yang dilatih adalah benar. Otot dasar panggul dan otot spingter didesain untuk fungsi menyangga organ dalam pelvis dan perut, juga mengatur tiga saluran pengeluaran yakni pada uretra mengatur pengeluaran air seni, vagina untuk fungsi seksual, dan rektum untuk pengeluaran faeses, maka latihan otot dasar panggul ditujukan untuk menguatkan seluruh otot dasar panggul.

Cara pelatihannya adalah dengan mengkontraksikan otot dasar panggul secara tepat, baik untuk kontraksi lambat maupun kontraksi cepat. Bahasa yang digunakan untuk memberi aba-aba harus disesuaikan dengan serabut otot yang dilatih.

Aba-aba diberikan secara sederhana dan mudah dimengerti misalnya di minta menghayal untuk menyetop keluarannya urin saat buang air kecil, menahan keluarannya angin, menyetop pupi (*diarrhea*, buang air besar), dengan cara menarik vagina, anus dan saluran kencing (uretra) ke dalam perut. Tujuannya untuk menemukan letak otot pubokoksigeus.

### **Core Stability**

Brandon (tt), *Core stability* dapat digambarkan sebagai kemampuan untuk mengontrol posisi dan gerakan pada bagian pusat tubuh. Target utama dari jenis latihan ini ada-

lah otot yang letaknya paling dalam dari otot perut, yang terkoneksi dengan tulang belakang (*spine*), panggul (*pelvis*) dan bahu (*shoulder*).

Irfan (2010), *Core stability* adalah kemampuan untuk mengontrol posisi dan gerak dari *trunk* sampai pelvis yang digunakan untuk melakukan gerakan secara optimal dalam proses perpindahan, kontrol tekanan dan gerakan saat aktifitas. *Core stability* merupakan salah satu komponen penting dalam memberikan kekuatan lokal dan keseimbangan untuk memaksimalkan aktifitas gerak secara efisien.

*Core stability* menggambarkan kemampuan untuk mengontrol atau mengendalikan posisi dan gerakan sentral pada tubuh. Aktifitas *core stability* akan membantu memelihara postur yang baik dalam melakukan gerak serta menjadi dasar untuk semua gerakan pada lengan dan tungkai. Hal tersebut menunjukkan bahwa hanya dengan stabilitas postur (aktifasi otot-otot *core stability*) yang optimal, maka mobilitas pada anggota gerak atas maupun bawah dapat dilakukan dengan efisien (Kibler, 2006). *Core stability* adalah merupakan aktivasi sinergis dari otot-otot bagian dalam *trunk* yakni otot *transversus abdominus*, otot *multifidus*, otot *diafragma*, dan otot dasar panggul.

Markwell dan Sapsford (1999), menjelaskan bahwa dua grup otot yakni otot dasar panggul dan otot *transversus abdominus* telah diketahui merupakan bagian dari sistem otot lokal bagi stabilisasi lumbopelvis. Untuk mengontrol posisi dan gerak dari *trunk* sampai pelvis. Meningkatnya aktifitas otot *transversus abdominus* adalah sinergis dengan meningkatnya aktifitas otot dasar panggul.

Otot *ischiokoksigeus* yang merupakan salah satu komponen dari otot dasar panggul berasal dari *ischial spine* dan ligamen sakrospinus. Otot *ischiokoksigeus* berinsersi (melekat) di tepi luar koksik bagian atas dan sakrum bagian bawah. Fungsi otot tersebut selain memberikan penyanggaan isi pelvis, juga berkontribusi sebagai stabilisator sendi sacroiliaka.

*Core* merupakan "*center of power*" yang terletak di *trunk*. Fungsi *core* yang utama adalah untuk memelihara stabilisasi posisi dan gerakan tubuh bahkan saat istirahatpun otot *core* ini tetap bekerja. Karena otot *core* merupakan satu kesatuan maka ketika melakukan

kontraksi otot dasar panggul ketiga otot yang lain secara bersamaan ikut berkontraksi. Oleh karena itu dalam pelatihan untuk meningkatkan kekuatan otot dasar panggul akan selektif bila disertai kontraksi dari otot kelompoknya yakni otot *transversus abdominus*, otot *multifidus* dan otot *diafragma* sehingga hasil yang dicapai lebih optimal.

Pelatihan otot *core stability* akan berbeda dengan pelatihan *core strengthening*. *Core stability* berhubungan, dengan kemampuan untuk menstabilisasi *columna spinalis* selama gerakan. Otot yang bersangkutan juga berbeda. *Core stability* berhubungan dengan otot yang terletak lebih dalam dari otot *trunk* dan otot hip lainnya, sedang *Core strength* berhubungan dengan otot-otot superfisial dari otot *core*. Otot-otot tersebut adalah otot abdominal, otot *gluteus*, *adduktors*, *abduktors*, otot *trunk*, dan otot hip. Memperbaiki *core stability* memerlukan kerja otot-otot dalam fungsi yang spesifik. Otot ini adalah otot stabilisator dan oleh karena itu kontraksinya dengan kontraksi statik atau isometris. Otot-otot tersebut selalu tegang yang statik sepanjang hari, sepanjang seseorang berdiri atau bergerak atau bahkan saat istirahat. Pada akhirnya, otot harus bekerja dalam posisi anatomi yang benar. Tulang punggung mempunyai *curva-S* (bila dilihat dari samping), yang natural yang didesain untuk menyangga guncangan dan menahan tubuh yang paling banyak pada *alignment* yang normal. Pelatihan *core stability* harus menempatkan tulang punggung dalam posisi netral untuk memastikan kemampuan semua otot yang terlibat. Pelatihan mulai dengan latihan statik untuk daya tahan otot, latihan dilakukan secara bertahap dan berulang-ulang, latihan meningkat kesulitannya dengan sendi dan otot lainnya yang terlibat sampai pada level latihan *core stability* yang dinamis. Dalam memberikan latihan yang terpenting adalah cara memberikan instruksi dengan petunjuk yang benar.

### **Penambahan latihan *core stability* pada pelatihan otot dasar panggul**

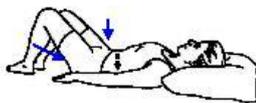
Masselink (2005), menyebutkan bahwa otot *transversus abdominus* dan otot dasar panggul merupakan sistem otot lokal untuk stabilitas lumbopelvik. Komponen yang lain adalah *diafragma thorak* dan otot *multifidus*.

Meningkatnya aktifitas otot transversus abdominus adalah sinergistis dengan meningkatnya aktifitas otot dasar panggul.

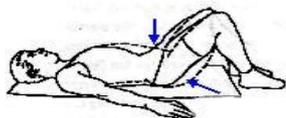
Memberikan pelatihan terpadu (Kegel dan *Core stability*) akan lebih mempermudah melakukan kontraksi otot dasar panggul secara selektif sehingga hasil yang dicapai lebih optimal. Pada pelatihan ini penekanannya pada saat menghembuskan nafas/ekspirasi otot transversus abdominus berkontraksi secara halus dan bersamaan dengan itu pula otot dasar panggul dikontraksikan ke arah pelvis dengan gerakan seperti pada latihan Kegel yakni seperti menahan buang air kecil dan menahan keluarnya angin dari anus.

Penambahan *core stability* pada pelatihan Otot Dasar Panggul metode Kegel.

1. Latihan, pemanasan, penguluran otot, latihan aerobik (20 Menit)
2. Latihan kontraksi isometrik otot transversus abdominus dan otot dasar panggul (Rubenstein, 2005): Tidur terlentang kedua lutut ditekuk, bernafas halus menggunakan *lower costa breathing* saat ekspirasi tarik pusar ke pinggang dan ODP ke arah dalam perut. Lakukan pula dalam posisi berdiri. (6 hitungan 8 x 2 mnt)

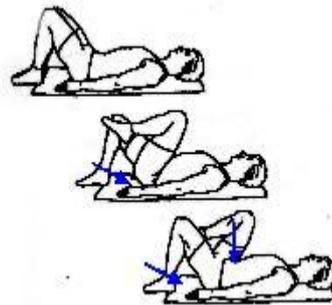


3. Latihan Pelvis tilting posterior (Rubenstein, 2005). (6 hitungan 8 x 2 mnt)
  - a. Tidur telentang kedua lutut ditekuk, saat ekspirasi rapatkan pinggang ke lantai dan tulang pubis terangkat ke atas sambil kontraksi ODP, saat inspirasi kembalikan ke posisi semula.
  - b. Latihan pelvis telting lateral.
  - c. Latihan pelvis telting rotasi

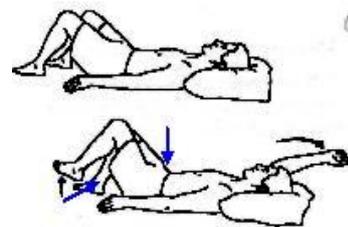


4. Tidur terlentang, kedua tungkai di tekuk (*hook lying*), saat ekspirasi angkat satu lutut ke arah dada sambil kontraksi ODP dan TA bersamaan, saat inspirasi lutut kembali ke posisi semula. Jaga abdominal tetap flat, pusar menempel ke tulang punggung, dan.

Lakukan bergantian (6 hitungan 8 x 2,5 mnt)



5. Latihan penguatan ODP dan TA kombinasi mobilisasi lengan dan hip. Posisi *Hook Lying*. Tegangkan otot TA dan ODP, saat ekspirasi angkat satu tungkai dibawa ke arah perut dan lengan yang berlawanan bergerak ke arah kepala. (6 hitungan 8 x 2,5 mnt)



6. Latihan penguatan otot abdominus. Posisi: Tidur terlentang ke dua tungkai lurus saat ekspirasi ke dua lutut di tekuk sambil kontraksikan ODP dan TA, kepala di angkat → di bawa ke arah dada. Saat inspirasi ke dua lutut diluruskan dan kepala turun rata dengan mat. (6 hitungan 8 x 2 mnt)



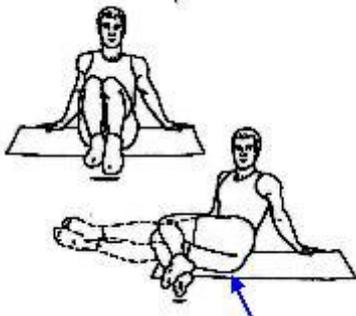
7. Latihan penguatan otot abdominal, ODP, dan TA bersamaan. Posisi tidur terlentang: kontraksi TA dan ODP sambil ke dua tungkai digerakkan seperti mengayuh sepeda (10 hitungan 3 x 2,5 mnt).



8. Latihan penguatan otot punggung, MF, ODP dan TA. Posisi berlutut: condongkan badan ke belakang sambil kerutkan TA bersamaan dengan ODP sambil ekspirasi (6 hitungan 8 x 2 mnt).



9. Latihan penguatan otot abdominus, ODP, dan TA. Posisi: Duduk lengan menyanggah badan: ke dua lutut ditekuk, saat ekspirasi kedua lutut dijatuhkan ke sisi. Saat ekspirasi ke dua lutut diluruskan kembali (6 hitungan 8 x 2,5 mnt).



10. Latihan penguatan otot abdominal, ODP dan TA. Gerak kucing: Posisi merangkak sambil inspirasi lengkungkan pinggang ke depan dada dan kepala angkat ke belakang → membentuk cekungan, wajah ke depan Gerak unta: saat ekspirasi, tutup mata, dagu ke dada, dada dan perut melengkung ke belakang sambil mengkerutkan TA dan ODP bersamaan (6 hitungan 8 x 2,5 mnt).

11. Latihan penguatan otot gluteus maksimus, ODP, dan TA. Posisi: Tidur telungkup, perut disangga bantal, satu tungkai diangkat ke belakang, lutut tetap lurus, kemudian tahan di posisi tersebut sambil ekspirasi (6 hitungan 8 x 2,5 mnt).

12. Latihan penguatan otot punggung lengan ODP, TA dan mobilisasi tulang punggung. Gerak Ular kobra: Posisi tidur telungkup, sambil ekspirasi kerutkan ODP dan tegangkan perut, angkat badan ke atas seperti Ular kobra sehingga lengan lurus menumpu, perut bawah tetap dilantai (6 hitungan 8 x 2,5 mnt).

13. Menempel dinding, kedua kaki maju satu langkah, kerutkan otot transversus abdominus bersamaan dengan otot dasar panggul sambil badan diturunkan ke bawah (6 hitungan 8 x 2,5 mnt).

14. Berjongkok(Squatting): Posisi awal berdiri tegak → jongkok ke dua lutut membuka kesamping sambil ekspirasi kerutkan otot transversus abdominus dan otot dasar panggul bersamaan (6 hitungan 8 x 2,5 mnt).

## 15. Pendinginan 10 menit gerakan relaksasi

### Metode Penelitian

Rancangan penelitian yang dipilih untuk penelitian ini adalah jenis penelitian Rancangan penelitian deskriptif untuk menggambarkan karakteristik responden, Desain : *Randomase pre and post test group design*. Penelitian ini bersifat *true experimental* oleh karena telah memenuhi tiga persyaratan yakni sampel diambil secara random dari populasi, sampel dialokasikan secara random menjadi kelompok kontrol (kelompok perlakuan I) dan kelompok perlakuan (kelompok perlakuan II). Penelitian ini untuk mengetahui dengan pelatihan terpadu (Kegel dan *core stability*) lebih efektif dalam meningkatkan kekuatan otot dasar panggul wanita multipara. Kelompok perlakuan I diberikan perlakuan pelatihan otot dasar panggul (metode Kegel), sedang kelompok perlakuan II diberikan perlakuan pelatihan terpadu (Kegel dan *core stability*).

Sebelum perlakuan dan pada akhir penelitian kelompok I dan kelompok II dilakukan pengukuran kekuatan otot dasar panggul melalui pelvixiser perineometer dalam satuan mmHg-10". Hasil pengukuran tes akan di analisa dengan uji statistik yang tepat pada kelompok perlakuan I dan kelompok perlakuan II sebelum dan sesudah 8 minggu perlakuan.



Gambar1  
pelvixiser perineometer

Penelitian dilakukan di Penelitian diselenggarakan di Rumah Sakit Setia Mitra, Jalan RS. Fatmawati no 80 - 82, Jakarta Selatan. Mulai dari Juli – September 2010.

### Variabilitas populasi

Populasi target: Adalah sekelompok sampel yang menjadi sasaran penelitian, yakni semua wanita multipara. Populasi terjangkau: Adalah wanita multipara yang bekerja di Rumah sakit Setia Mitra, jalan RS. Fatmawati Jakarta Selatan yang bersedia menjadi sampel untuk melakukan pelatihan dalam waktu 8 minggu dari bulan Juli sampai dengan September 2010.

### Sampel

Adalah jumlah sampel yang diambil pada populasi terjangkau, disesuaikan dengan kriteria inklusi yang dibahas dalam kriteria *eligibilitas*.

### Kriteria eligibilitas

Adalah kriteria pemilihan yang membatasi karakteristik populasi terjangkau,

### Kriteria Inklusi

Yang dimasukkan sebagai sampel penelitian dalam penelitian ini harus memenuhi kriteria inklusi sebagai berikut:

- Karyawati
- Wanita multipara
- Bersuami
- Umur antara 25 – 50 tahun
- Masih menstruasi
- Sampel bisa bekerja sama.
- Mempunyai masalah berkenaan dengan kelemahan otot dasar panggul yang berdampak pada salah satu dari: inkontinensia urin, prolaps organ pelvis derajat ringan dan sedang, atau disfungsi seksual.
- Bersedia menjadi sampel dan menandatangani *inform consent*

### Kriteria eksklusif

- Obesitas. Untuk mengetahuinya dengan rumus Indeks Masa Tubuh.
- Mengalami gangguan fisik yang mengganggu aktifitas mis *Low back pain* derajat berat, *osteoarthritis genu*, *asthma bronchiale* yang sedang *anval*.
- Memiliki gangguan jantung dan gangguan neurologi.
- Mengikuti senam lain diluar pelatihan yang dilaksanakan.

### Kriteria Pengguguran

Adalah sampel yang telah memenuhi kriteria inklusi tetapi tidak memenuhi ketentuan sebagai berikut.

- Tidak mengikuti program pelatihan 3x berturut-turut.
- Tidak mengikuti pelatihan sesuai prosedur pelatihan.

### Besar sampel

Besar sampel yang diperlukan dalam penelitian ini berdasarkan rumus Pocock (2008) dan didapatkan sebesar 12 sampel.

### Pembahasan dan Hasil Penelitian Data deskriptif karakteristik sampel

Uji analisis hasil penelitian dianalisis setelah peneliti memberikan deskriptif atau gambaran sampel mengenai karakteristik sampel yang di deskriptifkan dalam penelitian pada Kelompok Perlakuan I dan Kelompok Perlakuan II antara lain: umur, tinggi badan, berat badan, indeks masa tubuh.

Tabel 1  
Karakteristik sampel berdasarkan umur, tinggi badan, berat badan, dan indeks masa tubuh

| Karakteristik Sampel     | Kelompok perlakuan I (n=12) |             | Kelompok perlakuan II (n=12) |            |
|--------------------------|-----------------------------|-------------|------------------------------|------------|
|                          | Rerata ± SB                 | Maks ; Min  | Rerata ± SB                  | Maks ; Min |
| Umur(thn)                | 35,75 ± 5,81                | 45 ; 28     | 37,67 ± 5,71                 | 48 ; 29    |
| TB (cm)                  | 157,83 ± 3,81               | 162 ; 150   | 157,25 ± 3,98                | 165 ; 152  |
| BB (kg)                  | 57,67 ± 5,14                | 64 ; 46     | 57,25 ± 4,49                 | 65 ; 49    |
| IMT (kg/m <sup>2</sup> ) | 23,14 ± 1,71                | 25,3 ; 19,9 | 22,80 ± 1,53                 | 25 ; 20,4  |

Pada Tabel 1 menunjukkan kelompok perlakuan I dengan jumlah sampel (n=12) didapatkan nilai rerata umur 35,75 ± 5,81 dengan umur minimal 28 tahun dan umur maksimal 45 tahun. Rerata tinggi badan 157,83 ± 3,81 dengan tinggi badan minimal 150 cm dan tinggi badan maksimal 162 cm.

Rerata berat badan 57,67kg±5,14 dengan berat badan minimal 46 kg dan berat badan maksimal 64 kg, dan Rerata IMT 23,142 kg/m<sup>2</sup> ±1,71 dengan IMT minimal 19,9 kg/m<sup>2</sup> dan IMT maksimal 25,3kg/m<sup>2</sup>.

Pada kelompok perlakuan II didapatkan nilai rerata umur 37,67 thn±5,71 dengan nilai

maksimal 48thn dan nilai minimal 29thn, nilai rerata tinggi badan 157,25± 3,98 dengan tinggi badan maksimal 165cm dan tinggi badan minimal 152cm. Nilai rerata berat badan 57,25 kg ±4,49 dengan nilai berat badan maksimal 65kg, dan nilai berat badan minimal 52kg. Nilai rerata indeks massa tubuh 22,80 ± 1,53 dengan nilai indeks massa tubuh maksimal 25,00 kg/m<sup>2</sup>, dan nilai indeks minimal 22,4 kg/m<sup>2</sup>.

### Analisis data deskriptif kekuatan ODP pada kelompok perlakuan I

Tabel 2  
Nilai rerata kekuatan ODP kelompok perlakuan I sebelum dan setelah pelatihan ODP (metode Kegel)

| Kekuatan otot | Otot Dasar Panggul KLP I |             |
|---------------|--------------------------|-------------|
|               | Sebelum                  | Sesudah     |
| Rerata±SB     | 11,00±2,86               | 15,33±3,025 |
| Minimal       | 8,00                     | 11,00       |
| Maksimal      | 16,00                    | 20,00       |

Pada tabel 2 sebelum pelatihan kelompok perlakuan I mempunyai nilai rerata kekuatan ODP sebesar  $11,00 \pm 2,86$  dengan nilai minimal  $8,00$  mmHg-10" dan maksimal  $16$  mmHg-10". Sesudah delapan minggu pelatihan, nilai rerata kekuatan ODP menjadi  $15,33 \pm 3,025$ , dari nilai

kekuatan ODP minimal  $11$  mmHg-10" dan maksimal  $20$  mmHg-10".

### Analisa data deskriptif kekuatan ODP kelompok perlakuan II

Tabel 3

Nilai rerata kekuatan ODP kelompok perlakuan II sebelum dan setelah pelatihan terpadu (Kegel dan Core stability)

| Kekuatan otot   | Otot Dasar Panggul KLP II |                   |
|-----------------|---------------------------|-------------------|
|                 | Sebelum                   | Sesudah           |
| Rerata $\pm$ SB | $11,08 \pm 4,87$          | $19,58 \pm 4,337$ |
| Minimal         | 4,00                      | 10,00             |
| Maksimal        | 17,00                     | 25,00             |

Pada tabel 3 menunjukkan sebelum pelaksanaan pelatihan pada kelompok perlakuan II memperlihatkan, nilai rerata kekuatan otot dasar panggul sebesar  $11,08 \pm 4,87$  dengan nilai minimal  $4,00$  mmHg 10" dan maksimal  $17,00$  mmHg-10". Delapan minggu setelah pelatihan nilai rerata kekuatan ODP mengalami peningkatan menjadi  $19,58 \pm 3,02$ , dari nilai kekuatan ODP minimal  $10$  mmHg-10" dan nilai ODP maksimal  $25$  mmHg-10".

### Uji normalitas

Sebagai prasyarat untuk menentukan uji statistik yang akan digunakan, maka dilakukan uji normalitas data hasil pengukuran kekuatan ODP sebelum dan sesudah pelatihan pada ke dua kelompok perlakuan. Uji normalitas menggunakan uji *Saphiro Wilks-Test*, yang hasilnya disajikan pada tabel 4.

Tabel 4

Hasil uji normalitas

| Variabel                       | Nilai P Uji normalitas (Saphiro Wilks – test) |             |
|--------------------------------|---|-------------|
|                                | Kelompok I                                    | Kelompok II |
| Kekuatan ODP sebelum pelatihan | 0,036   | 0,110       |
| Kekuatan ODP sesudah pelatihan | 0,178   | 0,403       |
| Rerata selisih kekuatan ODP    | 0,253   | 0,144       |

Hasil uji normalitas data kekuatan ODP kelompok perlakuan II sebelum pelatihan didapatkan  $p = 0,110$  yang berarti  $p > 0,05$  sehingga dinyatakan data berdistribusi normal, sedangkan data pada kekuatan ODP sesudah pelatihan nilai  $p = 0,403$  yang berarti  $p > 0,05$  sehingga dinyatakan data berdistribusi normal.

Uji normalitas beda rerata selisih kekuatan ODP kelompok I didapatkan  $p = 0,253$  yang berarti  $p > 0,05$  sehingga dinyatakan data berdistribusi normal, sedangkan data pada beda selisih rerata kekuatan ODP Kelompok perlakuan II didapatkan nilai  $p = 0,144$  yang berarti  $p > 0,05$  sehingga dinyatakan data berdistribusi normal.

### Uji Hipotesis I

Oleh karena data variabel kekuatan ODP sebelum pelatihan berdistribusi tidak normal karena  $p < 0,05$  sedang data variabel kekuatan ODP setelah pelatihan berdistribusi normal dengan  $p > 0,05$ . Untuk mengetahui signifikansi dua sampel berpasangan pada kelompok perlakuan I dilakukan uji analisis Wilcoxon Signed Ranks Test yang hasilnya disajikan pada Tabel 5.

Pada tabel 5, menunjukkan bahwa dari 12 sampel Kelompok perlakuan I mempunyai nilai rerata kekuatan ODP sebelum pelatihan sebanyak  $11 \pm 2,86$  dan setelah pelatihan nilai rerata kekuatan ODP  $15,33 \pm 3,02$ .

Hasil uji analisis *Wilcoxon Signed Ranks Test* menunjukkan  $p = 0,002$  atau  $p < 0,05$ . Dengan demikian pada uji hipotesis I ini terbukti

bahwa pelatihan otot dasar panggul (metode Kegel) berpengaruh dalam meningkatkan kekuatan otot dasar panggul.

Tabel 5

Rerata kekuatan ODP dan uji hipotesis Kelompok perlakuan I sebelum dan sesudah pelatihan ODP (metode Kegel)

| Kekuatan ODP      | Rerata± SB | Uji Wilcoxon Rank Test (Nilai P) |
|-------------------|------------|----------------------------------|
| Sebelum Perlakuan | 11,00±2,86 | 0,002                            |
| Sesudah perlakuan | 15,33±3,02 |                                  |

### Uji Hipotesis II

Data variabel kekuatan ODP pada kelompok perlakuan II sebelum dan sesudah pelatihan berdistribusi normal karena keduanya mempunyai  $p > 0,05$ , maka untuk menge-

tahui rerata peningkatan kekuatan ODP dilakukan dengan Uji *Paired Samples t-Test* (verpasangan) yang hasilnya disajikan pada Tabel 6

Tabel 6

Rerata kekuatan ODP dan uji hipotesis kelompok perlakuan II sebelum dan sesudah pelatihan terpadu (Kegel dan *Core stability*)

| Kekuatan ODP      | Rerata± SB  | <i>Paired sample t-Test</i> (Nilai P) |
|-------------------|-------------|---------------------------------------|
| Sebelum Perlakuan | 11,08±4,87  | 0,000                                 |
| Sesudah perlakuan | 19,58±4,337 |                                       |

Pada tabel 6 di atas menunjukkan bahwa dari 12 sampel Kelompok perlakuan II sebelum pelatihan mempunyai nilai rerata kekuatan ODP sebanyak  $11,08 \pm 4,870$  dan setelah pelatihan dari 12 sampel tersebut mempunyai nilai rerata kekuatan ODP sebanyak  $19,58 \pm 4,337$ . Pada Uji *Paired Sample t-Test* menunjukkan  $p = 0,000$  atau  $p < 0,05$  karena itu  $H_0$  ditolak, dengan demikian pada uji Hipotesis II terbukti bahwa pelatihan terpadu (Kegel dan *Core stability*) berpengaruh terhadap peningkatan kekuatan otot dasar panggul.

### Uji beda rerata selisih kekuatan otot dasar panggul antara kelompok perlakuan I dengan kelompok perlakuan II

Rerata selisih kekuatan ODP pada kelompok perlakuan I sebelum dan sesudah pelatihan berdistribusi normal karena  $p = 0,253$  atau  $p > 0,05$  dan rerata selisih kekuatan ODP pada kelompok perlakuan II sebelum dan sesudah pelatihan, berdistribusi normal karena  $p = 0,144$  atau  $p > 0,05$ . Untuk mengetahui rerata selisih peningkatan kekuatan ODP dilakukan dengan Uji *Samples t-Test independent* yang hasilnya disajikan pada Tabel 7

Tabel 7

Uji beda rerata selisih kekuatan ODP antara kelompok perlakuan I dan kelompok perlakuan II

| Selisih Kekuatan ODP | Rerata± SB   | <i>Independent sample t-Test</i> (Nilai P) |
|----------------------|--------------|--|
| Klpk I               | 4,67 ± 0,253 | 0,001                                      |
| Klpk II              | 8,58 ± 0,144 |  |

Pada tabel 7 di atas menunjukkan bahwa dari 12 sampel kelompok perlakuan I sebelum pelatihan mempunyai nilai rerata selisih kekuatan ODP sebesar  $4,67 \pm 0,253$ , dan pada kelompok

perlakuan II mempunyai rerata selisih Kekuatan ODP sebesar  $8,58 \pm 0,144$ . Pada Uji *Independent Sample t-Test* menunjukkan  $p = 0,001$  atau  $p < 0,05$ . Dengan demikian pada

uji Hipotesis III terbukti, bahwa terdapat perbedaan pengaruh pelatihan terpadu (Kegel dan *Core stability*) terhadap peningkatan kekuatan otot dasar panggul dibanding pelatihan otot dasar panggul (metode Kegel).

Dapat disimpulkan dengan pelatihan terpadu (Kegel dan *core stability*) lebih efektif dalam meningkatkan kekuatan otot dasar panggul dibanding dengan pelatihan otot dasar panggul (metode Kegel) melalui perbandingan nilai rerata selisih peningkatan kekuatan otot yaitu pada kelompok perlakuan I sebesar 4,67 sedangkan rerata selisih peningkatan kekuatan otot dasar panggul pada kelompok perlakuan II sebesar 8,58.

### **Kesimpulan**

Berdasarkan analisis data dan pembahasan maka dapat disimpulkan penelitian ini sebagai berikut, Pelatihan otot dasar panggul (metode Kegel) yang dilaksanakan 3x per minggu selama 8 minggu dapat meningkatkan kekuatan otot dasar panggul wanita multipara dengan rerata selisih rangking sebesar 4,67 atau 39,36%. Pelatihan terpadu (Kegel dan *Core stability*) yang dilaksanakan 3x per minggu selama 8 minggu dapat meningkatkan kekuatan otot dasar panggul wanita multipara dengan rerata selisih rangking sebesar 8,58 atau 76,71 %. Pelatihan terpadu (Kegel dan *Core stability*) lebih efektif meningkatkan kekuatan otot dasar panggul wanita multipara dibandingkan pelatihan otot dasar panggul (metode Kegel). Ini bisa dilihat dari beda rerata selisih peningkatan kekuatan otot dasar panggul antara kelompok perlakuan II sebesar 8,58 atau 76,71% dibandingkan dengan 4,67 atau 39,36% pada kelompok perlakuan I.

### **Daftar Pustaka**

Adiatmika, I P.G, "Pengukuran Kesegaran Jasmani", Udayana University Press, Denpasar, 2002.

Anggraini, R.D, "Anatomi dan Aspek Diaphragma Thorax", Available from: <http://library.usu.ac.id/download/fk/06001192.pdf>, diakses tanggal 20 Maret 2010.

Anonim, tt, "What is Core Stability?", Available at: [www.gaa.ie/content/document/publications/pla\\_welfare/what\\_is\\_core\\_stability\\_100/29/2394/.pdf](http://www.gaa.ie/content/document/publications/pla_welfare/what_is_core_stability_100/29/2394/.pdf), diakses tanggal 28 Januari 2010.

Astrand P.O, Rodahl, K, "Text Book of Work Physiology", Mc. Graw Hill Book Company, New York, 1986.

Baitur, Y.B., Devaci, A., Uyar, Y, "Mode Delivery and pelvic floor muscle strength and sexual function after childbirth", International Journal of gynecology and Obstetrics. Vol 88 p. 276-280, 2005.

Basri, "Teori Kepuasan Seks", [Http://www.find-pdf.com/cari-teori-kepuasan-seks.html](http://www.find-pdf.com/cari-teori-kepuasan-seks.html), diakses tanggal 20 Maret 2010.

Braekken, "Prolaps pelvic organ", Available from: <http://www.pelvicfloor exercises.com.au/prolaps.htm#pfm>, diakses tanggal 15 Desember 2010.

Brandon, Raphael, "Core stability training and Core stability program", <http://www.sportinjurybulletin.com/archive/core-stability.html>

Chiarelli, P, "Pelvic Floor Exercises", Available from: <http://www.pelvicfloorexercises.com.au/pelvicfloor.htm#better-result>, diakses tanggal 15 Desember 2010.

Cochrane, Chiarelli, P, "Pelvic Floor Exercises", [http://www.pelvicfloorexercises.com.au/pelvicfloor.htm #better-result](http://www.pelvicfloorexercises.com.au/pelvicfloor.htm#better-result), diakses tanggal 15 Desember 2010.

Docstoc.com, "Transversus abdominus work with our Pelvic floor", <http://www.docstoc.com/docs/27217085/Transverses-abdominus-works-with-our-Pelvic-Floor>, diakses tanggal 20 Maret 2010.

Dorland, "Kamus Kedokteran", Edit oleh Harjono, M.R et al, Penerbit buku kedokteran, EGC, cetakan II, Jakarta, 1996.

- Duta, D.C, "Text Book of Obstetrics", Edit by Hiralal Konar, Edisi ke Empat, New central book agency LTD, India, 1998.
- Elvira, "Disfungsi Seksual", <http://www.pskas.lppm.uns.ac.id?2010/02/24/disfungsi-seksual>, diakses tanggal 24 Maret 2006.
- Elvira, S.D, "Menuntun perempuan Orgasme. Dalam: Intisari, *Healthy Sexual Life*", Edisi I, GD Kompas Gramedia halaman 24 – 33, Jakarta, 2009.
- Erstad, S, "Core stabilization", [http://www.revolutionhealth.com /heal thy-living/fitness/workout/ strength-muscle-training/core-stabilization.](http://www.revolutionhealth.com/heal thy-living/fitness/workout/strength-muscle-training/core-stabilization.), Diakses tanggal 26 November 2010.
- Erwin's, "Penyakit dan kelainan alat kandungan", <http://erwin234blogspot.com/2009/12/penyakit-dan-kelainan-alat-kandung-an.html>, diakses tanggal 25 Maret 2010.
- Fox, E.L, "Sport Physiology", Second edition, Print in Japan, CBS College Publishing, Japan, 1984.
- Ganong, W.F, "Fisiologi kedokteran", edisi 10. Terjemahan Aji Darma, Buku Kedokteran EGC, Jakarta, 1991.
- Hantoro. B, "Kesegaran Jasmani", <http://ch.plus.wordpress.com/2006/02/08/mengukur-kesegaran-jasmani-anda.>, Diakses tanggal 6 Juli 2010.
- Hairy, "Buku Materi Pokok Dasar-Dasar Kesehatan Olahraga", Depdikbid. Ditjen Pendidikan Dasar dan Menengah, Jakarta, 1998.
- Hidayati, P. Tt, "Latihan Otot Dasar Panggul pada Inkontinensia Urin", [hhttp://digilip.unimus.ac.id/files/disk/107/jiptunimus\\_gdf\\_pujihidaya\\_5313\\_1\\_a bstrak.pdf](http://digilip.unimus.ac.id/files/disk/107/jiptunimus_gdf_pujihidaya_5313_1_a bstrak.pdf). Diakses tanggal 7 desember 2010.
- Hooi, J. dan Kaur. S.G, "Pelvic floor Management", In: Chin Chong Min. editors. *Clinical hand book on the management of incontinence*. Edisi ke 2, Society for Continence hal. 194-208, Singapore, 2001.
- Howard, J, "Sexual Function and Common Sexual Issues", In: Sappsford, R. Bullock-Saxton, J. Markwell, S. editors. *Woman's Health A Textbook for Physiotheraist*, WB Saunders Company Ltd hal. 77-85, Australia, 1999.
- Huge, B.S, "Woman's Health: Obstetrics and Pelvic floor", In: Kisner, C. dan Colby, L.A.. *Therapeutic Exercise, Foundation and Technique*. Edisi ke 5. Philadelphia: F.A. Davis Company hal 797-824, Philadelphia, 2007.
- Ifan, "Prolaps Uteri", <http://050285.wordpress.com/2010/02/21/prolaps-uteri>. Diakses tanggal 23 Maret 2010.
- Irfan, "Fisioterapi Bagi Insan Stoke", edisi pertama, Graha Ilmu, Jakarta, 2010.
- \_\_\_\_\_, "Biostatistik Deskriptif", Edisi pertama, UIEU-University Press, Jakarta, 2008.
- Kahle, W, "Sistem Lokomotor", edisi 6 rev. Alih Bahasa: dr H.M. Syamsir, Hipokrates, Jakarta, 1997.
- Kibler, R.B., Jock Press, "The Role of Core stability in Athletic Functior", Vol 36. Sport Medicine, 2006.
- Lapitan, "Epidemiology of Urinary Incontinence in Asia In Clinical Handbook on the Management of Incontinence", 2nd edition, Edited by Chin Chong Min. Advisor Peter Lim Huat Chye, Society for Continence hal 1-4, Singapore, 2001.
- Markwell, S., Sappsford, R, "Physiotherapy Management of Pelvic Floor dysfunction", In: Sappsford, R.. Bullock-Saxton, J. Markwell, S. editors. *Woman's Health A Textbook for*

- Physiotherapist*. Australia: WB Saunders Company Ltd hal. 383-407, 2007.
- Messelink, B., Benso, T., Gergmans, B., Et al. "Standardization of terminology of Pelvic Floor Muscle Function and Dysfunction: Report from the Pelvic Floor Clinical assessment Group of the International Continence Society", *Neurology and Urodynamics* vol 24: 374-380. Wiley-Liss, Inc, 2005.
- Millard, R, "Incontinence Urine", Available from: <http://www.pelvicfloorexercises.com.au/incontinence.htm>. Diakses tanggal 15 Desember 2010.
- Nala, "Prinsip Pelatihan Fisik Olah Raga", Komite Olah Raga Nasional Indonesia Daerah Bali, Denpasar, 2002.
- Newmen, D.K, "Pelvic Floor Muscle Rehabilitation", Available from: [http://www.seekwellness.com/incontinence/pelvic\\_floor\\_muscle\\_rehab.htm](http://www.seekwellness.com/incontinence/pelvic_floor_muscle_rehab.htm)., Diakses tanggal 10 April 2010.
- Pangkahila, A, "Otot Panggul Kuat orgasme Mantap", <http://kompascybermedia.kesehatan.com/2005/10/05/otot-panggul-kuat-orgasme-mantap>., diakses tanggal 12 Januari 2010.
- Pangkahila. A, "Umur Panjang dengan Seks Bugar", <http://cybertokoh.com/2006/08/22/umur-panjang-dengan-seks-bugar>., diakses tanggal 12 Januari 2010.
- Pangkahila, W, "Mempersempit Vagina", <http://arizalfauzi.blog.friendster.com/2007/02/mempersempit-vagina>., diakses tanggal 12 Januari 2010.
- Pangkahila, A, "Senam Seks Bisakah Mengatasi Masalah?", <http://myblognmyspot.com/2008/05/senam-sek-bisakah-mengatasi-masalah.html>., diakses tanggal 12 Januari 2010.
- Pocock, J. Stuart, "Clinical Trials: A Practical Approach", Chichester: John Wiley & Sons.p. The Society of Obstetricians and Gynaecologist of Canada, Canada, 2003.
- Roche Indonesia, "Body mass Index", [http://www.obesitas.web.id/bmi\(i\).html](http://www.obesitas.web.id/bmi(i).html). Diakses tanggal 21 April 2010.
- Rossini, "Dapatkah Otot Dasar Panggul Dilatih Secara Tidak Langsung Melalui Kontraksi Otot Transversus Abdominus?", dalam kongres WCPT ke 14- <http://common/abstracts/0187.html>, diakses tanggal 18 Desember 2010.
- Rubenstein, Irv, "Editors. Exercise Ideas for Core Strengthening", Fisual Health Information, Washhington, 2005.
- Santosa-Iman, B, "Disfungsi Otot Dasar Panggul", Humas klipng, Available from: <Http://webdeu.ui.ac.id/download/300608/epidemi-tersembunyi-disfungsi-otot-dasar-panggul.pdf>., Diakses tanggal 18 April 2010.
- Sapsford, R, "The Pelvic Floor and Related Orgar", In: Sapsford, dkk. *Woman's Health A Textbook for Physitherapist*. 1<sup>st</sup> edition, W.B. Saunders. Page 56-71, London, 1999.
- Sharkey, J.B, "Kebugaran dan Kesehatan", Cetakan pertama, PT Raja Grafindo Persada, Jakarta, 2003.
- Sherwood, L, "Fisiologi Manusia dari Sel ke Sistem", Edisi 2, Alih bahasa Brah U, Pendid, Penerbit buku kedokteran, ECG, Jakarta, 2009.
- Sobotta, "Atlas Anatomi Manusia", Disunting oleh R.Putz &R. Pobst, Penerbit buku kedokteran EGC, Jakarta, 2010.
- Solichin, Y.I, "Disfungsi seksual dan solusinya", <http://sweetpearls.com/sex/satu-dari-dua-wanita-mengalami-disfungsi-selsual>, diakses tanggal 18 April 2010.
- Soetojo, "Inkontinensia urin perlu disiplin",

<http://soetojo.blog.unair.ac.id/2009/3/13/inkontinensia-urine-perlu-pengaruh-multi-disiplin.>, diakses tanggal 13 November 2010.

Sugiyono, "*Statistik Non Parametrik Untuk Penelitian*", Cetakan ke dua, Alfabet, Bandung, 2001.

Sukamto, B, "Disfungsi seksual dan solusinya", <http://sweetpearls.com/sex/satu-dari-dua-wanita-mengalami-disfungsi-seksual.>, Diakses tanggal 18 April 2010.

Sukarman, R, "Energi dan Sistem Energi Predominan Pada Olahraga", Pusat Ilmu Olahraga, Koni Pusat, Jakarta, 1986.

Telasz, "*Pelvic Floor Exercises*", <http://www.pelvicfloorexercises.com.au/pelvicfloor.htm#better-result.>, diakses tanggal 15 Desember 2010.

Trimutiara, "*Inkontinensia Urin*", <http://www.blogspot.com/2010/04/inkontinensia-urine.html.>, Diakses tanggal 3 Desember 2010.

Wathaniah, S, "Pelatihan Kebugaran Seksual Meningkatkan Kontraksi Otot Dasar Panggul Pada Wanita Menopause di Desa Meninting Kecamatan Gunung Sari Kabupaten Lombok Barat" (tesis) Universitas Udayana, Denpasar, 2008.

Wiknjosastro, H, "Ilmu Kandungan cetakan ke tiga", Penerbit Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawiroharjo FKUI Jakarta, Jakarta, 2002.

Willardson, M.J (tt), "*Core stability for athletics*", <http://www.nasca-corestability-inathletis/hottopic.>, 15 Desember 2010.