

**EFEKTIVITAS MANIPULASI “TOPURAK” UNTUK PENYEMBUHAN CEDERA  
SENDI LUTUT**

*E-Journal*

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Keolahragaan  
Universitas Negeri Yogyakarta  
untuk Memenuhi sebagian Persyaratan  
guna Memperoleh Gelar Sarjana Olahraga



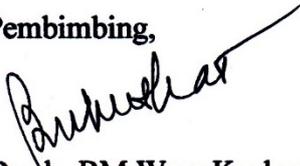
Oleh:  
Muhammad Fathur Rohim  
13603141004

**PROGRAM STUDI ILMU KEOLAHRAGAAN  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2017**

## PERSETUJUAN

Jurnal dengan judul “Efektivitas Manipulasi “Topurak” untuk Penyembuhan Cedera Sendi Lutut” yang disusun oleh Muhammad Fathur Rohim, NIM 13603141004, ini telah disetujui pembimbing dan reviewer.

Pembimbing,



Dr. dr. BM Wara Kushartanti, M. S  
NIP 19580516 198403 2 001

Yogyakarta, Juni 2017  
Reviewer,



Dr. dr. RL. Ambardini, M. Kes  
19710128 200003 2 001

## **EFEKTIVITAS MANIPULASI “TOPURAK” UNTUK PENYEMBUHAN CEDERA SENDI LUTUT**

### ***THE EFFECTIVITY OF "TOPURAK" MANIPULATION FOR KNEE JOINT INJURY HEALING***

Oleh: Muhammad Fathur Rohim, Ilmu Keolahragaan  
13603141004student.uny.ac.id

#### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat keefektifan manipulasi “Topurak” (totok, pukul, gerak) untuk penyembuhan cedera sendi lutut. Penelitian ini menggunakan metode *pre-experimental design* dengan rancangan *One Group Pretest-Posttest Design* digunakan dengan populasi pasien cedera sendi lutut di Lab/ Klinik Olahraga Terapi dan Rehabilitasi – FIK UNY. Teknik analisis data menggunakan uji beda berpasangan *sign test* antara *pretest* dan *post test* dengan taraf signifikansi 5% untuk mengetahui seberapa efektivitas manipulasi Topurak. Hasil analisis data menunjukkan bahwa manipulasi Topurak efektif ( $p < 0,05$ ) dalam menyembuhkan cedera sendi lutut yang ditunjukkan dengan menurunnya tanda radang, meningkatnya skala fungsi jalan, naik tangga dan duduk berdiri kecuali pembengkakan di lutut.

Kata kunci: topurak, cedera sendi lutut

#### **Abstract**

*This research is aimed to know the effectivity level of “Topurak” (totok, pukul, gerak) manipulation for knee joint injury healing. This research uses pre-experimental design method with One Groups Pretest-Posttest Design which was used for the population of knee joint injury patients in sports laboratory / clinic of therapy and rehabilitation – FIK UNY. The data were analyzed using different test of paired sign test between pretest and post test with a significance level of 5% to determine the effectivity of Topurak manipulation. The result showed that the Topurak manipulation is effective ( $p < 0.05$ ) in treating knee joint injury. It was shown by the decreased inflammatory signs, increased scale of the ability to walk, to climb up the stairs and to sit and stand, except for the swelling on the knee.*

*Keywords: Topurak, knee joint injury*

## PENDAHULUAN

Gangguan muskuloskeletal yang sering dikeluhkan oleh pekerja maupun olahragawan adalah gangguan sendi lutut. Sendi lutut merupakan sendi sinovial yang paling besar dan paling kompleks pada tubuh manusia. Banyak gerakan dan aktivitas yang tergantung pada sendi lutut sebagai dukungan utamanya (Roberts, 2011 : 370). Lutut mendukung sebagian besar berat badan sehingga sangat berisiko untuk mengalami trauma di saat aktivitas maupun olahraga. Menurut [republika.co.id](http://republika.co.id) yang menyitir dari Organisasi Kesehatan Dunia atau WHO, nyeri sendi dikategorikan sebagai salah satu kondisi otot dan tulang yang membebani individu. Menurut data WHO pada tahun 2008, nyeri sendi telah diderita 151 juta jiwa di dunia dengan 24 juta jiwa diantaranya berada di kawasan Asia Tenggara. Di Indonesia, ada 34,4 juta orang penderita nyeri sendi dengan prevalensi penyakit sebesar 15,5 % pada pria dan 12,7 % pada wanita. Banyak pengobatan yang dilakukan dalam upaya penyembuhan nyeri lutut baik berupa terapi farmakologi maupun non-farmakologi. metode terapi non-farmakologi ini relatif lebih murah dan lebih aman. Teknik *massage* sangat beragam pengembangannya dan masing-masing memiliki kelebihan dan kekurangannya (Sylvia T. Brown, 2001 : 2). Model manipulasi Topurak (Totok, Pukul, Gerak) telah dikembangkan, ditujukan untuk reposisi sendi, yang terdiri atas pelepasan otot, tendo, dan jaringan ikat sekitar sendi dengan totok dan

pukul, yang kemudian diikuti dengan penggeseran untuk mengembalikan sendi pada posisi semula (reposisi) dengan gerakan (Rachmah Laksmi A & Wara Kushartanti, 2016 : 74).

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Efektivitas Manipulasi Topurak untuk Penyembuhan Cedera Sendi Lutut Pasien Lab / Klinik Olahraga Terapi dan Rehabilitasi FIK UNY.”

## METODE PENELITIAN

### Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan *pre-experimental design* dengan rancangan *One Groups Pretest-Posttest Design*, yaitu desain penelitian yang terdapat *pretest* sebelum diberi perlakuan dan *posttest* setelah diberi perlakuan dan tanpa kontrol

### Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada Januari sampai April 2017 yang berlokasi di UPT Layanan Kesehatan UNY, dengan koordinasi dan pengawasan Lab / Klinik Olahraga Terapi dan Rehabilitasi FIK UNY.

### Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah pasien cedera sendi lutut di Lab/ Klinik Olahraga Terapi dan Rehabilitasi, FIK UNY yang dalam waktu tiga bulan Januari sampai April 2017 diperkirakan 75 orang. Teknik sampling penelitian ini menggunakan *Insidental sampling*, yaitu yang kebetulan ditemui oleh

peneliti, bersedia mengikuti penelitian (dengan mengisi formulir informed consent). Penentuan jumlah subjek menggunakan rumus Slovin dengan nilai kritis sebesar 20 % (Bambang Prasetyo & Miftahul Jannah, 2005 : 136).

### Data, Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan catatan medis berupa pencatatan identitas pribadi pasien, catatan anamnesa meliputi riwayat cedera lutut, penyebab cedera, dan beratnya cedera. Poin catatan pada pemeriksaan menggunakan instrumen VAS nyeri, tes ROM, dan skala fungsi berupa skala jalan, skala duduk lalu berdiri dan skala naik tangga.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan merekrut subjek penelitian dengan mengisi *informed consent*, melakukan *pretest* yang hasilnya dicatat dalam catatan medis, memberikan perlakuan topurak pada subjek sebanyak tiga kali dengan interval dua hari, dan setelah istirahat satu hari, diberikan *posttest* dan hasilnya dicatat dalam catatan medis.

### Teknik Analisis Data

Dari data penelitian yang diperoleh akan dilanjutkan dengan menganalisis data. Data yang berskala nominal dan ordinal akan dianalisis dengan cara deskriptif kuantitatif, sedangkan data yang berskala interval dan rasio akan dianalisis dengan cara inferensial menggunakan uji beda dua kelompok

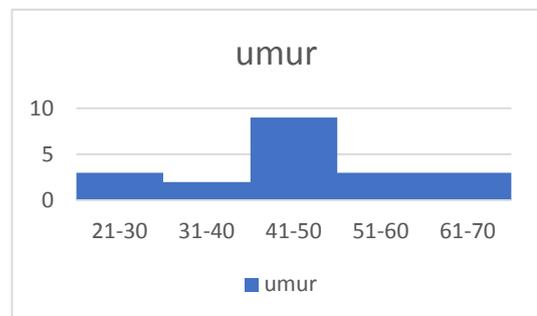
berpasangan non-parametrik dengan uji *sign test*.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN



Gambar 1. Jenis Kelamin

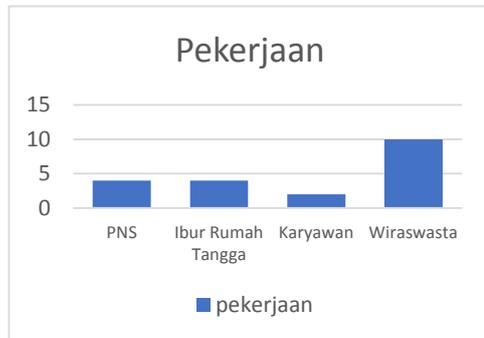
Dari gambar 1. menunjukkan bahwa perempuan 60% lebih banyak mengalami cedera. Perempuan memiliki resiko cedera dua kali lipat dari pada laki-laki, karena perbedaan struktur anatomis pada panggul perempuan lebih besar dan memiliki ROM yang lebih hiper ekstensi dari pada laki-laki (Murphy, 2003: 17).



Gambar 2. Histogram Umur Subjek

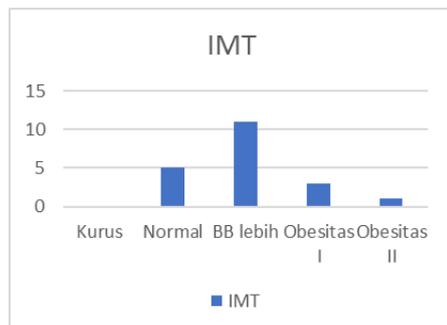
Dilihat dari gambar 2. menunjukkan bahwa umur yang mendominasi terjadinya cedera pada usia 41-50 tahun. Semakin usia bertambah semakin berpengaruh terhadap kondisi fisik atlet serta lamanya penyembuhan cedera. Pada

usia 30-40 tahun kekuatan otot relatif menurun, sedangkan elastisitas tendon menurun setelah usia 30 tahun dan kekuatan otot menurun setelah usia 40 tahun (Arif Setiawan, 2011: 95).



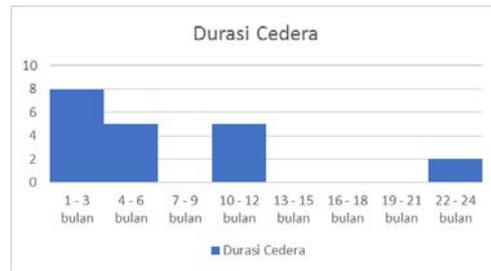
Gambar 3. Histogram Pekerjaan

Dari bermacam-macam pekerjaan, kemungkina terjadinya cedera terbanyak terjadi pada wiraswasta. Aktivitas tinggi dalam melakukan pekerjaannya, dapat menyebabkan problem ergonomi, menyebabkan gangguan muskuloskeletal.



Gambar 4. Histogram IMT

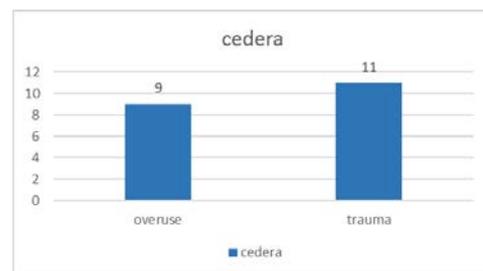
Dari Gambar 4. subjek yang mengalami berat badan lebih (overweight) mencapai 11 orang dari 20 subjek penelitian, hal ini karena dengan kategori berat badan overweight masih bisa melakukan aktivitas fisik yang tinggi yang



cenderung beresiko cedera dibanding dengan kategori normal.

Gambar 5. Durasi Cedera Subjek

Durasi cedera yang dialami subjek penelitian terbanyak pada kisaran 1-3 bulan yang termasuk pada fase kronis karena cedera relatif tidak dirasakan.



Gambar 6. Penyebab Cedera

Cedera overuse sering tidak disadari, dengan gerakan yang berulang-ulang menimbulkan keluhan nyeri. Meskipun tidak dipungkiri pada gambar 6. menunjukkan bahwa cedera trauma lebih banyak dari pada cedera



overuse.

Gambar 7. Beratnya Cedera

Beratnya cedera pada skala 1-2 biasanya tidak dihiraukan oleh kebanyakan orang. Pada berat cedera skala 3-8, keluhan akan baru dirasakan dan rata-rata orang cenderung memilih pada pengobatan alternatif. Ketika berat cedera sudah dirasakan skala 9-10 maka orang akan berobat ke rumah sakit.

Tabel 1. Intensitas Kemerahan/Rubor

No	Intensitas Kemerahan	Pre-test	Post-test	Penurunan (%)
1.	0	16	20	20 %
2.	1	4	0	
3.	2	0	0	
4.	3	0	0	
	Total	20	20	

Subjek penelitian ini rata-rata mengalami cedera kronis sehingga kemerahan pada lutut tidak terlihat meskipun ada 4 subjek terjadi kemerahan ringan. Setelah dilakukan manipulasi Topurak terjadi penurunan kemerahan sebanyak 20%.

Tabel 2. Intensitas Suhu

No	Intensitas Suhu	Pre-test	Post-test	Penurunan (%)
1.	0	7	18	55 %
2.	1	11	2	45 %
3.	2	2	0	
4.	3	0	0	
	Total	20	20	

Lokasi cedera pada subjek rata-rata bersuhu normal dan sedikit rasa hangat, karena subjek penelitian sudah memasuki fase kronis.

Tabel 3. Lingkaran Lutut Kanan

LLA	Pre test	Post test	Penurunan	Efektivitas (%)
$\bar{X}$	42,22	41,97	0,25	0,59 %
SD	5,44	5,46		

LLT	Pre test	Post test	Penurunan	Efektivitas (%)
$\bar{X}$	39,07	39,25	-0,18	0,46 %
SD	4,78	4,35		

LLB	Pre test	Post test	Penurunan	Efektivitas (%)
$\bar{X}$	35,52	35,45	0,07	0,19 %
SD	4,37	3,95		

Tabel 4. Lingkaran Lutut Kiri

LLA	Pre test	Post test	Penurunan	Efektivitas (%)
$\bar{X}$	42,10	41,62	0,48	1,14 %
SD	5,48	5,30		

LLT	Pre test	Post test	Penurunan	Efektivitas (%)
$\bar{X}$	39,45	39,22	0,23	0,58 %
SD	4,73	4,22		

LLB	Pre test	Post test	Penurunan	Efektivitas (%)
$\bar{X}$	35,47	35,45	0,02	0,05 %

SD	3,95	3,95		
----	------	------	--	--

Dilihat dari tabel 3. dan tabel 4. bahwa subjek penelitian tidak mengalami penurunan bengkak dilihat dari lingkaran lututnya, hal ini disebabkan subjek penelitian mengalami fase kronis sehingga bengkak yang disebabkan karena abnormal pertumbuhan sel baru *soft tissue tumor*.

Tabel 5. *Range of Motion* Kanan

Fleksi	Pre test	Post test	Peningkatan	Efektivitas (%)
$\bar{X}$	132,00	138,25	6,25	4,73 %
SD	7,847	6,340		

Ekstensi	Pre test	Post test	Peningkatan	Efektivitas (%)
$\bar{X}$	8,90	10,35	1,45	16,29 %
SD	2,808	1,182		

Tabel 6. *Range of Motion* Kiri

Fleksi	Pre test	Post test	Peningkatan	Efektivitas (%)
$\bar{X}$	131,00	139,75	8,75	6,67 %
SD	10,834	7,159		

Ekstensi	Pre test	Post test	Peningkatan	Efektivitas (%)
$\bar{X}$	9,40	10,35	0,95	10,1 %
SD	2,780	1,569		

Dilihat dari tabel 6. menunjukkan ROM teradi peningkatan setelah dilakukan manipulasi Topurak, karena setelah di manipulasi dan direposisi otot dan ROM kembali keposisi normal sehingga otot menjadi lebih relaks.

Tabel 7. Skala Nyeri

	Pre test	Post test	Penurunan	Efektivitas (%)
$\bar{X}$	7,35	2,85	4,5	61,63 %
SD	1,495	1,309		

Pada tabel 7. terlihat penurunan nyeri dengan skala 4,5 karena manipulasi topurak dapat merelakkan otot dan ROM kembali ke posisi normal sehingga nyeri akan menurun.

Tabel 8. Kemampuan Berjalan

	Pre test	Post test	Peningkatan	Efektivitas (%)
$\bar{X}$	8.50	9.60	1,1	12.94 %
SD	1.821	0.681		

Dari table 8. tersaji bahwa peningkatan skala jalan meningkat 1,1, karena manipulasi Topurak ROM menjadi normal dan nyeri menurun sehingga dapat meningkatkan kemampuan berjalan.

Tabel 9. Kemampuan Berdiri Setelah Duduk

	Pre test	Post test	Peningkatan	Efektivitas (%)
$\bar{X}$	7,05	8,90	1,85	26,24 %
SD	2,481	,252		

Kemampuan duduk lalu berdiri terjadi peningkatan 1,85 yang tersaji pada histogram tabel 9. Manipulasi Topurak dapat meningkatkan kemampuan duduk lalu berdiri karena kemampuan berjalan meningkat dan rasa nyeri berkurang.

Tabel 10. Kemampuan Naik Tangga

	Pre test	Post test	Peningkatan	Efektivitas (%)
$\bar{X}$	6,70	8,30	1,6	23,88 %
SD	2,755	.,922		

Dilihat dari histogram pada tabel 10. terjadi peningkatan skala naik tangga 1,6, karena penurunan rasa nyeri, peningkatan berjalan dan duduk lalu berdiri setelah dilakukan manipulasi topurak sehingga terjadi peningkatan dalam skala naik tangga.

Tabel 11. Hasil Sign Test

No	Variabel	Nilai p	Kesimpulan
1.	LLA	0,057 ( $> 0,05$ )	Tidak ada perubahan signifikan
2.	LLT	0,143 ( $> 0,05$ )	Tidak ada perubahan signifikan
3.	LLB	0,581 ( $> 0,05$ )	Tidak ada perubahan signifikan
4.	Fleksi	0,000 ( $< 0,05$ )	Terjadi perubahan signifikan
5.	Ekstensi	0,031 ( $< 0,05$ )	Terjadi perubahan signifikan
6.	Skala Nyeri	0,000 ( $< 0,05$ )	Terjadi perubahan signifikan
7.	Skala Jalan	0,001 ( $< 0,05$ )	Terjadi perubahan signifikan
8.	Skala Duduk Berdiri	0,000 ( $< 0,05$ )	Terjadi perubahan signifikan
9.	Skala Naik Tangga	0,000 ( $< 0,05$ )	Terjadi perubahan signifikan

Hasil uji *sign test* nilai p pada terjadi perubahan signifikan pada fleksi, ekstensi, skala nyeri, skala jalan, skala duduk lalu berdiri dan

skala naik tangga dengan nilai p  $< 0,05$ . Namun, tidak terjadi perubahan signifikan pada lingkaran lutut yang menunjukkan pembengkakan pada lutut adalah  $> 0,05$ . Dengan demikian dapat ditarik kesimpulan bahwa Manipulasi Topurak efektif dalam meningkatkan ROM, menurunkan nyeri dan meningkatkan fungsi, namun tidak dapat menurunkan bengkak pada lingkaran lutut secara signifikan pada pasien cedera lutut.

### Pembahasan

Hasil analisis data penelitian membuktikan bahwa Manipulasi Topurak untuk penyembuhan sendi lutut pasien Lab/Klinik Olahraga Terapi dan Rehabilitasi FIK UNY mempunyai efektifitas yang signifikan untuk penyembuhan sendi lutut. Hasil *sign test* diketahui bahwa terdapat peningkatan pada fungsi, ROM, dan penurunan rasa nyeri.

Cedera lutut banyak dialami dimasyarakat, baik cedera secara *overuse* maupun trauma. Banyak faktor intrinsik maupun ekstrinsik yang menyebabkan cedera lutut, diantaranya jenis kelamin, berat badan, komposisi tubuh, fleksibilitas, kekuatan ekstensi kaki, melompat tinggi, *Q-angle*, stabilitas sendi, dan riwayat cedera sebelumnya (D F Murphy, 2003: 13). Cedera lutut dapat menyebabkan terjadinya peradangan yang terdiri dari *rubor* (merah), *kalor* (panas), *tumor* (bengkak), *dolor* (nyeri), dan penurunan fungsi (*functio laesa*), sehingga membutuhkan penanganan yang tepat agar cedera tidak berkepanjangan dan mempercepat proses penyembuhan.

Pemijatan trigger point menggunakan tekanan yang cukup untuk menimbulkan relaksasi sangat efisien dalam mengendorkan atau merelaksasikan jaringan tubuh yang mengalami spasme.. Pemijatan pada trigger point menimbulkan rasa sakit yang masih bisa ditoleransi pasien. Namun demikian, dengan cara tersebut relaksasi otot cepat tercapai sehingga tidak membutuhkan waktu lama (Rachmah Laksmi A & Wara Kushartanti, 2016 : 82). Untuk menambah relaksasi otot pada sendi lutut, pemberian *tapotement* merangsang serabut saraf tepi sehingga mempercepat aliran darah dan memberikan efek rileks.

Pemberian perlakuan gerak melibatkan pasien secara aktif sesuai ROM lutut secara mandiri dengan batas kekakuan dan rasa nyerinya. Pemberian gerakan secara aktif oleh pasien akan lebih aman dan nyaman karena tidak ada pemaksaan gerak.

Penelitian ini menyimpulkan bahwa Manipulasi Topurak mempunyai efektifitas yang signifikan pada penyembuhan sendi lutut terhadap pasien Klinik/ Lab Olahraga Terapi dan Rehabilitasi FIK UNY. Hal ini dapat diartikan bahwa Manipulasi Topurak dapat digunakan pada cedera subluksasi sendi lutut. Penanganan cedera secara cepat dengan menggunakan metode yang tepat dapat mendukung proses penyembuhan cedera secara tuntas dan sempurna.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa manipulasi Topurak sebanyak tiga kali dengan durasi masing masing 5 menit, dapat

menyembuhkan cedera sendi lutut dengan indikasi berkurangnya radang (merah, panas, bengkak, dan nyeri), serta meningkatnya fungsi sendi lutut untuk kegiatan sehari-hari (jalan, berdiri dari duduk, dan naik tangga) dengan signifikan.

### Saran

Berdasarkan hasil dan kesimpulan penelitian, saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

#### 1. Bagi Pasien

Pasien cedera lutut dapat menggunakan Manipulasi “Topurak” sebagai terapi di samping terapi yang lain.

#### 2. Bagi Perkembangan Ilmu Keolahragaan

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi untuk penanganan cedera lutut.

#### 3. Bagi peneliti selanjutnya

Penelitian ini dapat dikembangkan dengan jumlah sampel yang lebih besar dan diambil secara acak untuk menguji keefektifannya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arif Setiawan. (2011). “Faktor Timbulnya Cedera Olahraga”. *Jurnal Media Ilmu Keolahragaan Indonesia*. Vol. 1, No. 1. Hlm: 94-98
- Bambang Prasetyo & Miftahul Jannah. (2005). “Metode Penelitian Kuantitatif Teori dan Aplikasi”. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.
- Murphy, D F. (2003). “Risk Factors for Lower Extremity Injury: a Review of the Literature”. *Journal Sports Med*. Vol. 37. No. 1. Hlm 13-29.

- Rachmah Laksmi Ambardini & B.M. Wara Kushartanti. (2016). “Efektivitas Masase Topurak Untuk Reposisi Subluksasi Bahu”. *Proceedings FIK UNY*. Hlm 73-82.
- Robert. C, France (2011). *Introduction to Sports Medicine and Athletic Training Second edition*. USA: Clifton Park, NY.
- Sylvia T. Brown, dkk. (2001). “Women’s Evaluation of Intrapartum Nonpharmacological Pain Relief Methods Used during Labor”. *Journal of Perinatal Education*. Vol. 10, No. 3. Hlm : 1-8.
- (Sumber: <http://www.republika.co.id/berita/koran/medika/15/11/16/nxwbgf7-obesitas-pemicu-penyakit-tulang>, 12 Februari 2017 pukul 11.15 WIB)