



**HUBUNGAN BERAT RANSEL, INDEKS MASSA TUBUH,  
WAKTU TEMPUH BERANGKAT DAN PULANG SEKOLAH  
DENGAN GEJALA NYERI PUNGGUNG BAWAH SISWA  
KELAS X DAN XI SMAN 104 JAKARTA TAHUN 2018**

**SKRIPSI**

**WAHYUNI SETIANINGTIAS**

**1410211083**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN  
2018**



**HUBUNGAN BERAT RANSEL, INDEKS MASSA TUBUH,  
WAKTU TEMPUH BERANGKAT DAN PULANG SEKOLAH  
DENGAN GEJALA NYERI PUNGGUNG BAWAH SISWA  
KELAS X DAN XI SMAN 104 JAKARTA TAHUN 2018**

**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Kedokteran**

**WAHYUNI SETIANINGTIAS**

**1410211083**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN  
2018**

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Wahyuni Setianingtias  
NRP : 1410.211.083  
Tanggal : 21 September 2018

Bila mana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 21 September 2018

Yang Menyatakan,  
  
Wahyuni Setianingtias

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

Sebagai sivitas akademika Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Wahyuni Setianingtias  
NRP : 141.0211.083  
Fakultas : Kedokteran  
Program Studi : Sarjana Kedokteran

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: **“HUBUNGAN BERAT RANSEL, INDEKS MASSA TUBUH, WAKTU TEMPUH BERANGKAT DAN PULANG SEKOLAH DENGAN GEJALA NYERI PUNGGUNG BAWAH SISWA KELAS X DAN XI SMAN 104 JAKARTA TAHUN 2018”**.

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada Tanggal : 21 September 2018

Yang menyatakan,



Wahyuni Setianingtias

## PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :  
Nama : Wahyuni Setianingtias  
NRP : 1410.211.083  
Program Studi : Sarjana Kedokteran  
Judul Skripsi : Hubungan Berat Ransel, Indeks Massa Tubuh,  
Waktu Tempuh Berangkat Dan Pulang Sekolah  
Dengan Gejala Nyeri Punggung Bawah Siswa Kelas  
X Dan XI SMAN 104 Jakarta Tahun 2018.

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Program Studi Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.

dr. M. Djauhari Widjajakusumah, AIP, PFK

Ketua Penguji

dr. Reygais Razman, M.Kes, Sp.OT

Pembimbing I

drg. Nunuk Nugrohowati, MS

Pembimbing II



Dr. dr. Prijo Sidipratomo, Sp.Rad (K)

Dekan Fakultas Kedokteran

dr. Niniek Hardini, Sp.PA

Ka. PSSK

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 21 September 2018

**HUBUNGAN BERAT RANSEL, INDEKS MASSA TUBUH, WAKTU  
TEMPUH BERANGKAT DAN PULANG SEKOLAH DENGAN GEJALA  
NYERI PUNGGUNG BAWAH SISWA KELAS X DAN XI SMAN 104  
JAKARTA TAHUN 2018**

**Wahyuni Setianingtias**

**Abstrak**

Nyeri punggung bawah adalah rasa nyeri pada posterior trunkus dengan atau tanpa penjalaran tungkai bawah. Tujuan penelitian untuk mengetahui hubungan berat ransel, IMT, waktu tempuh berangkat dan pulang sekolah dengan gejala nyeri punggung bawah pada siswa kelas X dan XI SMAN 104 Jakarta tahun 2018. Penelitian menggunakan desain *cross-sectional* dilakukan pada Mei 2018 dengan teknik *simple random sampling*. Data primer diambil dengan mengukur berat ransel, berat dan tinggi badan dan kuisioner siswa kelas X dan XI. Dari 84 responden, gejala nyeri punggung bawah terjadi pada 45 siswa (53,6%), 56 siswa (66,7%) usia 14-16 tahun, 50 siswa (59,5%) perempuan, 49 siswa (58,3%) memiliki berat ransel >10% berat badan, 31 siswa (36,9%) memiliki IMT kategori *obese*, dan 54 siswa (64,3%) menempuh waktu perjalanan berangkat dan pulang sekolah >30 menit. Hasil uji *Chi-Square* didapatkan hubungan berat ransel dengan gejala nyeri punggung bawah ( $p=0,035$ ), hubungan IMT dengan gejala nyeri punggung bawah ( $p=0,014$ ) dan hubungan waktu tempuh berangkat dan pulang sekolah dengan gejala nyeri punggung bawah ( $p=0,024$ ). Kesimpulan hasil uji regresi logistik didapatkan IMT dengan nilai *Odds Ratio* sebesar 8,484 kali lebih tinggi dibandingkan faktor lain. IMT merupakan hal yang sangat berpengaruh terhadap keluhan gejala nyeri punggung bawah dikarenakan IMT meningkatkan beban kerja pada lumbal.

**Kata Kunci** : gejala nyeri punggung bawah, IMT, berat, waktu

**THE RELATIONSHIP OF THE WEIGHT BACKPACK, BODY MASS INDEX, TRAVEL TIME TO GO AND RETURN SCHOOL WITH SYMPTOMS OF LOW BACK PAIN IN CLASS X AND XI STUDENTS AT SMAN 104 JAKARTA IN 2018**

**Wahyuni Setianingtias**

**Abstract**

Low back pain (LBP) is a pain posterior truncus with or without spread in the low limbs. This study was aimed to investigate the relationship between of a backpack weight, body mass index (BMI) and travel time to go and returned school with symptoms of LBP in class of X and XI students at SMAN 104 Jakarta. This study used a design cross-sectional was evaluated on May 2018 with simple random sampling. Primary data samples as follows: measured backpack weight, body weight (BW), body height and questionnaire. 84 respondents that the symptoms of LBP occurred in 45 students (53.6%), 56 students (66.7%) of 14-16 years old, 50 students (59.5%) of female, 49 students (58.3%) had backpack weight >10% of BW, 31 students (36.9%) had category BMI of obese and 54 students (64.3%) of travel time to go and returned school >30 minutes. Chi-Square test had a relationship between the backpack weight with symptoms of LBP ( $p=0.035$ ), the relationship between BMI with symptoms of LBP ( $p=0.014$ ) and the relationship between travel time to go and returned school with symptoms of LBP ( $p=0.024$ ). In conclusion of logistic regression test showed that BMI had OR value of 8.484 times higher than other factors. BMI was greatly affected in symptoms of LBP, because BMI causes workload lumbal increased.

**Keywords :** LBP, BMI, weight, time

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena berkat rahmat Nya-lah penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Hubungan Berat Ransel, Indeks Massa Tubuh, Waktu Tempuh Berangkat Dan Pulang Sekolah Dengan Gejala Nyeri Punggung Bawah Siswa Kelas X Dan XI SMAN 104 Jakarta Tahun 2018”. Penulis menyadari bahwa banyak pihak terkait yang telah memberikan bantuan sejak dimulainya masa perkuliahan hingga saat ini, akan sangat sulit bagi peneliti untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. dr. Prijo Sidipratomo, Sp.Rad (K) selaku Dekan FK UPN Veteran Jakarta, dr. Niniek Hardini, Sp.PA selaku Ketua PSSK FK UPN Veteran Jakarta yang ikut andil dalam kelancaran penelitian ini.
2. dr. Reygais Razman, M.Kes, Sp.OT selaku dosen pembimbing utama dan drg. Nunuk Nugrohowati, MS selaku dosen pembimbing kedua yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan serta memberi dukungan dan perhatian yang sangat besar pada peneliti selama proses penyusunan skripsi ini serta dr. M. Djauhari Widjayakusumah, AIP, PFK selaku penguji utama yang telah memberikan umpan balik, saran dan motivasi yang sangat bermanfaat dalam penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Susila Hartono, M.Pd selaku kepala sekolah SMA Negeri 104 Jakarta dan Bapak Drs. Carusdi, MM selaku wakil kepala sekolah bidang kesiswaan SMA Negeri 104 Jakarta, bapak dan ibu guru, dan seluruh siswa kelas X dan XI SMA Negeri 104 Jakarta yang telah memberikan kesempatan, dukungan dan segala bantuan kepada peneliti dalam melakukan penelitian.
4. Orang tua terbaik di dunia, Ibu Setiyati dan Bapak Achmad Basuki serta adik Faradillah Dwi Juliana, dan keluarga besar yang telah melimpahkan kasih sayang, doa, semangat, dan dukungan dalam penulisan penelitian ini.
5. dr. Yanti Harjono, M.KM selaku pembimbing akademik peneliti, yang senantiasa memberi dukungan, doa dan bimbingan selama peneliti menjalani perkuliahan.



6. Sahabat dan teman-teman terbaik peneliti: Lina, Sherly, Dessy, Keijstha, Septi, Maya, Andhita, Hera, Azmeirina, Alya, Nadya, Sarah, Bunga dan Eva yang selalu memberi semangat dan menemani hari-hari peneliti dalam pengerjaan skripsi ini. Terimakasih atas hiburan, dukungan, bantuan, perhatian dan pengertiannya.
7. Teman departemen bedah ortopedi: Arinindya yang telah memberi semangat, motivasi, dan dukungan dalam penyusunan skripsi
8. Teman-teman masa sekolah peneliti, yaitu Indria, Delia, Nisrina, Shilvia, Yopita, Iyung dan Pacul juga teman-teman di OSIS yaitu Zelfi, Fadli, Reza, Nando, Zale, Fakhri, Venny, Dwi, Mala, Stephen dan Windi yang sampai sekarang masih setia menemani peneliti baik dalam suka maupun duka. Terima kasih atas segala semangat, dukungan, hiburan dan motivasi yang diberikan.
9. Pihak-pihak lain yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu, untuk bantuan dan kontribusi yang diberikan kepada peneliti demi kelancaran penulisan skripsi serta kehidupan perkuliahan yang peneliti lalui di FK UPNVJ.

Peneliti berharap semoga Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat.

Penulis

Wahyuni Setianingtias

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....	iii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iv
ABSTRAK .....	v
<i>ABSTRACT</i> .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR BAGAN .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
I.1. Latar Belakang .....	1
I.2. Perumusan Masalah.....	3
I.3. Tujuan Penelitian.....	3
I.4. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
II.1 Landasan Teori .....	5
II.2 Kerangka Teori.....	25
II.3 Kerangka Konsep .....	26
II.4 Hipotesis Penelitian.....	26
II.5 Penelitian Terkait .....	27
BAB III METODE PENELITIAN.....	29
III.1 Jenis Penelitian .....	29
III.2 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	29
III.3 Subjek Penelitian.....	29
III.4 Teknik Sampling .....	31
III.5 Variabel Penelitian .....	31
III.6 Definisi Operasional.....	32
III.7 Pengumpulan Data .....	33
III.8 Pengolahan Data.....	33
III.9 Analisis Data .....	34
III.10 Alur Penelitian .....	35
BAB IV PEMBAHASAN .....	37
IV.1 Gambaran Umum SMA Negeri 104 Jakarta .....	37
IV.2 Deskripsi Penelitian.....	37
IV.3 Hasil Penelitian .....	37
IV.4 Pembahasan Hasil Penelitian .....	45

IV.5	Keterbatasan Penelitian .....	51
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....		52
V.1	Kesimpulan.....	52
V.2	Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA .....		54
DAFTAR RIWAYAT HIDUP		
LAMPIRAN		

## DAFTAR TABEL

Tabel 1	Kategori Berat Badan.....	22
Tabel 2	Penelitian Terkait .....	27
Tabel 3	Definisi Operasional Variabel.....	32
Tabel 4	Distribusi Usia Siswa Kelas X dan XI SMAN 104 Jakarta Tahun 2018 .....	38
Tabel 5	Distribusi Jenis Kelamin Siswa Kelas X dan XI SMAN 104 Jakarta Tahun 2018 .....	38
Tabel 6	Distribusi Gejala Nyeri Punggung Bawah Siswa Kelas X dan XI SMAN 104 Jakarta Tahun 2018 .....	39
Tabel 7	Distribusi Berat Ransel Siswa Kelas X dan XI SMAN 104 Jakarta Tahun 2018 .....	39
Tabel 8	Distribusi Indeks Massa Tubuh Siswa Kelas X dan XI SMAN 104 Jakarta Tahun 2018 .....	40
Tabel 9	Distribusi Waktu Tempuh Berangkat dan Pulang Sekolah Siswa Kelas X dan XI SMAN 104 Jakarta Tahun 2018.....	40
Tabel 10	Hubungan Berat Ransel dan Nyeri Punggung Bawah Pada Siswa Kelas X dan XI SMAN 104 Jakarta Tahun 2018.....	41
Tabel 11	Hubungan Indeks Massa Tubuh dan Nyeri Punggung Bawah Pada Siswa Kelas X dan XI SMAN 104 Jakarta Tahun 2018.....	42
Tabel 12	Hubungan Waktu Tempuh Berangkat dan Pulang Sekolah dengan Nyeri Punggung Bawah Pada Siswa Kelas X dan XI SMAN 104 Jakarta Tahun 2018.....	43
Tabel 13	Hubungan Berat Ransel, Indeks Massa Tubuh, Waktu Tempuh Berangkat dan Pulang Sekolah dengan Nyeri Punggung Bawah Pada Siswa Kelas X dan XI SMAN 104 Jakarta Tahun 2018 .....	45

## DAFTAR BAGAN

Bagan 1	Kerangka Teori.....	25
Bagan 2	Kerangka Konsep .....	26
Bagan 3	Alur Penelitian.....	35
Bagan 4	Proses Penelitian .....	36

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Struktur Tulang Vertebra .....	6
Gambar 2 Arkus Vertebra .....	6
Gambar 3 Prosesus Spinosus dan Prosesus Artikularis .....	7
Gambar 4 Tulang Vertebra Lumbal .....	8
Gambar 5 Tulang Sakrum .....	9
Gambar 6 Visual Analog Scale .....	19
Gambar 7 Rumus IMT .....	22
Gambar 8 Rumus Besar Sampel .....	30

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Surat Persetujuan Proposal Penelitian
Lampiran 2	Surat Permohonan Izin Penelitian
Lampiran 3	Surat Pemberian Izin Penelitian
Lampiran 4	Surat Persetujuan Etik
Lampiran 5	Lembar Penjelasan Penelitian
Lampiran 6	Lembar <i>Informed Consent</i>
Lampiran 7	Lembar Kuisisioner Penelitian
Lampiran 8	Lembar Kuisisioner Keluhan Nyeri Punggung Bawah
Lampiran 9	Lembar <i>Growchart</i> Untuk Laki-Laki
Lampiran 10	Lembar <i>Growchart</i> Untuk Perempuan
Lampiran 11	Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Kuisisioner Penelitian
Lampiran 12	Hasil Output SPSS
Lampiran 13	Dokumentasi Penelitian