

# fkuwks

*by* Nik Niken

---

**Submission date:** 22-Jun-2023 09:19AM (UTC+0700)

**Submission ID:** 2120630743

**File name:** kumpul\_new\_20700070\_niken\_1.docx (1.37M)

**Word count:** 8540

**Character count:** 51951

**PERBEDAAN *ANGLE OF TRUNK ROTATION* ANTARA  
PENGUNAAN TOTE BAG DAN RANSEL OLEH MAHASISWI  
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA  
SURABAYA ANGKATAN 2020**

**SKRIPSI**

**Untuk Memenuhi Persyaratan  
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



**Oleh:**

**Ni Kadek Niken Ayu Lestari**

**NPM: 20700070**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA  
SURABAYA**

**2023**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**SKIRPSI**

**PERBEDAAN *ANGLE OF TRUNK ROTATION* ANTARA PENGGUNAAN  
TOTE BAG DAN RANSEL OLEH MAHASISWI FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA ANGKATAN 2020**

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna  
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**

**Oleh:**

**Ni Kadek Niken Ayu Lestari  
NPM: 20700070**

**Menyetujui untuk diuji**

**Pada tanggal: .....**

**Dosen Pembimbing Utama,**

**Dosen Pembimbing Pendamping,**

**Prof. Sri Harmadji, dr., Sp.THT-KL(K)  
NIK. 02346-ET**

**Theodora, drg., Sp.Ort  
NIK. 01322-ET**

**Dosen Penguji,**

**Dr. Budi Arief Waskito, dr., Sp.JP  
NIK. 02346-ET**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**PERBEDAAN *ANGLE OF TRUNK ROTATION* ANTARA PENGGUNAAN  
*TOTE BAG* DAN RANSEL OLEH MAHASISWI FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA ANGGARAN 2020**

**Oleh:**

**Ni Kadek Niken Ayu Lestari  
NPM: 20700070**

**Telah diuji pada:**

**Hari: .....**

**Tanggal: .....**

**dan dinyatakan lulus oleh:**

**Dosen Pembimbing Utama,**

**Dosen Pembimbing Pendamping,**

**Prof. Sri Harmadji, dr., Sp.THT-KL(K)  
NIK. 02346-ET**

**Theodora, drg., Sp.Ort  
NIK. 01322-ET**

**Dosen Penguji,**

**Dr. Budi Arief Waskito, dr., Sp.JP  
NIK. 02346-ET**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis sampaikan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya semata sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi dengan judul "Perbedaan *Angle Of Trunk Rotation* antara Penggunaan *Tote Bag* dan Ransel oleh Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2020". Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan *angle of trunk rotation* antara penggunaan *tote bag* dan ransel oleh mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2020.

Pengerjaan skripsi dapat selesai dengan bantuan dari berbagai pihak. Peneliti menyampaikan ucapan terima kasih yang tak hingga kepada:

1. Tuhan Yang Mahaesa yang memberikan Rahmat dan Karunia, nikmat serta hidayah- Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas skripsi dengan baik.
2. Prof. Dr. Kuntaman, dr.,MS.,Sp.MK(K), Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang memberi kesempatan penulis untuk menuntut ilmu di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
3. Prof. Sri Harmadji, dr., Sp.THT-KL(K), sebagai pembimbing yang telah memberikan saran, arahan, bimbingan, serta dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan tugas skripsi ini.

4. Theodora, drg.,Sp.Ort, sebagai pembimbing yang telah memberi saran, arahan, bimbingan, serta dukungan kepada penulis untuk menyelesaikan tugas skripsi ini.
5. Dr. Budi Arief Waskito, dr., Sp.JP, sebagai <sup>1</sup> dosen penguji yang telah memberikan waktunya untuk menguji penulis demi perbaikan penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Orang tua, saudara, keluarga serta sahabat yang telah memberikan doa dan dukungannya kepada penulis.
7. Tim Pelaksana Tugas Akhir Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memberikan fasilitas untuk penyelesaian skripsi.
8. Seluruh pihak yang tidak disebutkan satu persatu yang telah memberikan doa dan dukungan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini banyak memerlukan bimbingan dan arahan agar lebih sempurna, penulis sangat berharap segala masukan dan saran demi kebaikan tulisan ini agar memberikan manfaat untuk pembaca dan pihak yang terkait.

Surabaya, 18 Juni 2023

Ni Kadek Niken Ayu Lestari

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>x</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. LATAR BELAKANG .....	1
B. RUMUSAN MASALAH .....	3
C. TUJUAN .....	4
D. MANFAAT HASIL PENELITIAN .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>6</b>
A. DEFINISI TULANG BELAKANG .....	6
B. FUNGSI TULANG BELAKANG .....	6
C. STRUKTUR TULANG BELAKANG .....	7
D. DEFORMITAS TULANG BELAKANG (SKOLIOSIS) .....	11
E. <i>ANGLE OF TRUNK ROTATION</i> .....	14
F. DAMPAK KEBIASAAN MEMBAWA TAS YANG SALAH .....	16
<b>BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN</b> .....	<b>18</b>
A. KERANGKA KONSEP .....	18
B. HIPOTESIS PENELITIAN .....	19
<b>BAB IV METODE PENELITIAN</b> .....	<b>20</b>
A. DESAIN PENELITIAN .....	20
B. LOKASI DAN WAKTU PENELITIAN .....	20
C. POPULASI DAN SAMPEL PENELITIAN .....	20
D. VARIABEL PENELITIAN .....	23
E. DEFINISI OPERASIONAL .....	24
F. PROSEDUR PENELITIAN .....	25
G. ANALISIS DATA .....	26
<b>BAB V HASIL PENELITIAN DAN ANALISA DATA</b> .....	<b>28</b>

A. HASIL PENELITIAN .....	28
B. ANALISIS DATA.....	35
<b>BAB VI PEMBAHASAN.....</b>	<b>37</b>
A. PEMBAHASAN .....	37
<b>BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>42</b>
A. KESIMPULAN .....	42
B. SARAN.....	42
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>43</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel IV.1 Definisi Operasional .....	25
Tabel V.1 Distribusi Responden Berdasarkan Penggunaan Tas Oleh Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2020 .....	29
Tabel V.2 Distribusi Responden Berdasarkan Beban Tas Dari Berat Badan Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2020 .....	30
Tabel V.3 Distribusi Responden Berdasarkan Waktu Pemakaian Tas Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2020 .....	31
Tabel V.4 Distribusi Responden Berdasarkan Keberadaan Nyeri Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2020 .....	32
Tabel V.5 Distribusi Responden Berdasarkan <i>Angle Of Trunk Rotation</i> (ATR) Pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2020 .....	33
Tabel V.6 Crosstab Penggunaan Tas Dengan <i>Angle Of Trunk Rotation</i> Pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2020 .....	35
Tabel V.7 Perbedaan <i>Angle Of Trunk Rotation</i> Antara Penggunaan <i>Tote Bag</i> Dan Ransel Oleh Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2020 .....	36

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar II.1. Tulang Belakang Dengan Masing-Masing Bagian Spesifik.....	11
Gambar II.2. Tes <i>Adam Forward Bend</i> Dengan Skoliometer.....	15
Gambar III.1. Kerangka Konsep .....	19
Gambar IV.1 Rumus Sampel <i>Cross Sectional</i> .....	22
Gambar V.1 Karakteristik Responden Berdasarkan Penggunaan Tas Oleh Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2020 .....	30
Gambar V.2 Karakteristik Responden Berdasarkan Beban Tas Dari Berat Badan Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2020 .....	31
Gambar V.3 Karakteristik Responden Berdasarkan Waktu Pemakaian Tas Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2020 .....	32
Gambar V.4 Karakteristik Responden Berdasarkan Keberadaan Nyeri Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2020 .....	33
Gambar V.5 Karakteristik Responden Berdasarkan <i>Angle Of Trunk Rotation</i> Pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2020 .....	34

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran I : Pernyataan Keaslian Tulisan .....	46
Lampiran II : Persetujuan Unggah E-Repository .....	47
Lampiran III : Persetujuan Unggah Jurnal .....	47
Lampiran IV : Surat Permohonan Menjadi Peserta Penelitian .....	48
Lampiran V : Surat Pernyataan Bersedia Menjadi Responden .....	49
Lampiran VI : Lembar Kuesioner Penelitian .....	50
Lampiran VII : Sertifikat Etik .....	52
Lampiran VIII : Lembar Konsultasi Tugas Akhir.....	52
Lampiran IX : Dokumentasi Pengambilan Data .....	53
Lampiran X : Hasil Data Penelitian .....	54
Lampiran XI : Hasil Analisis Data .....	57
Lampiran XII : Pernyataan Keaslian Tulisan .....	61
Lampiran XIII : Jurnal .....	61
Lampiran XIV : Bukti Submit .....	61
Lampiran XV : Pernyataan Publikasi.....	61

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

*Tote bag* atau dalam Bahasa Indonesia diartikan sebagai tas jinjing adalah tas berbentuk kotak atau persegi panjang dengan dua buah tali pegangan dan digunakan dengan cara dijinjing atau dirangkul di salah satu bahu. *Tote bag* ini biasanya digunakan sebagai pengganti tas ransel oleh perempuan, termasuk mahasiswi. Alasannya, penggunaan *tote bag* dirasa lebih simple dan *fashionable*. Biasanya mahasiswi menggunakan *tote bag* untuk membawa perlengkapan kuliah mereka, seperti buku, gadget, bahkan laptop. Akan tetapi, penggunaan tas yang hanya mengandalkan satu sisi tubuh ini dapat berdampak negatif terhadap tubuh, tidak hanya di satu bagian tubuh, tetapi dapat terjadi di berbagai bagian tubuh. Ditambah lagi, beban yang terlalu *overload* dapat menyebabkan gangguan pada tulang belakang yang menimbulkan deformitas tulang belakang seperti skoliosis, kifosis, dan lordosis (Yolanda Anggita, 2021).

<sup>9</sup> Skoliosis berasal dari kata Yunani “scoliosis” yang berarti bengkok. Skoliosis adalah kelainan bentuk tiga dimensi yang kompleks dari tulang belakang yang ditandai dengan deviasi lateral minimal 10 derajat dengan rotasi vertebra dan biasanya terkait dengan pengurangan kelengkungan *kyphotic* normal tulang belakang (*Hypokyphosis*) (Choudhry, Ahmad and Verma, 2016). Dua kelompok utama skoliosis terdiri dari skoliosis idiopatik dan skoliosis non-

idiopatik. Diagnosis skoliosis idiopatik dapat ditegakan jika skoliosis non-idiopatik telah disingkirkan (Konieczny, Senyurt and Krauspe, 2013).

Faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian skoliosis diantaranya adalah faktor genetik, usia, dan jenis kelamin. Sebanyak 97% pasien AIS (*Adolescent Idiopathic Scoliosis*) berhubungan dengan anggota keluarga mereka yang menderita AIS juga. Berdasarkan usia, prevalensi skoliosis yang lebih tinggi terjadi pada pasien yang berusia lebih dari 15 tahun (setelah pubertas). Sedangkan berdasarkan jenis kelamin, rasio prevalensi perempuan terhadap laki-laki keseluruhannya adalah 2:1 dengan peningkatan seiring bertambahnya usia (Konieczny, Senyurt and Krauspe, 2013).

Untuk mendiagnosis skoliosis, dilakukan anamnesis mencakup usia, riwayat kelahiran, tonggak perkembangan, riwayat keluarga, penilaian maturitas fisiologis (misalnya menarche) dan ada tidaknya nyeri. Pemeriksaan fisik harus mencakup penilaian dasar pola kurva, tingkat bahu, asimetri pinggang, dan kemiringan panggul. Deformitas rotasi tulang rusuk (punuk tulang rusuk) harus dievaluasi dengan melakukan tes *Adam forward bend*. Tes positif akan mengungkapkan punuk tulang rusuk di sisi cembung kurva (Choudhry, Ahmad and Verma, 2016).

Deteksi dini skoliosis berperan penting dalam mencegah memburuknya kelainan bentuk dan kerusakan tulang punggung. Deteksi dini skoliosis menggunakan skoliometer dilakukan untuk mencegah skoliosis dengan

menemukan tanda kelengkungan tulang punggung pada kelompok tanpa gejala dan keluhan. Skoliometer digunakan untuk mengukur asimetri tubuh lateral dalam derajat rotasi aksial atau ATR (*angle of trunk rotation*), dilakukan dengan menekuk (Nabila E, 2020).

Penggunaan tas yang hanya mengandalkan satu sisi tubuh seperti *tote bag* dapat berdampak buruk pada kondisi tulang belakang seperti terjadinya deformitas tulang belakang yaitu tulang belakang melengkung. Jika dibiarkan, kelengkungan tulang belakang akan semakin progresif dan berujung ke skoliosis. Maka dari itu, karena banyaknya mahasiswi yang menggunakan *tote bag* saat perkuliahan, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian untuk meneliti perbedaan *angle of trunk rotation* antara penggunaan *tote bag* dan ransel oleh <sup>1</sup> mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2020.

## B. Rumusan Masalah

1. Apakah ada perbedaan *angle of trunk rotation* antara penggunaan *tote bag* dan ransel oleh mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2020.

### C. Tujuan

#### 1. Tujuan Umum

- a. Untuk mengetahui perbedaan *angle of trunk rotation* antara penggunaan *tote bag* dan ransel oleh mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2020.

#### 2. Tujuan Khusus

- a. Untuk menganalisis perbedaan *angle of trunk rotation* antara penggunaan *tote bag* dan ransel oleh mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2020.

### D. Manfaat Hasil Penelitian

#### 1. Bagi perkembangan ilmu pengetahuan

Bagi perkembangan ilmu pengetahuan dapat menjadi bahan untuk pengetahuan dan wawasan mengenai faktor risiko skoliosis.

#### 2. Bagi peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan dengan terjun langsung ke lapangan dan mendapatkan pengalaman belajar yang menumbuhkan kemampuan dan keterampilan meneliti serta pengetahuan yang lebih mendalam terutama pada bidang yang dikaji.

### 3. Bagi institusi

Bagi institusi, penelitian ini dapat dijadikan sebagai <sup>9</sup> bahan referensi dalam melakukan penelitian selanjutnya. Penelitian ini dapat menjadi bahan bacaan bagi mahasiswa untuk meningkatkan pengetahuan mengenai faktor risiko skoliosis dan bisa lebih memperhatikan dalam hal penggunaan tas, misalnya membawa beban yang tidak melebihi kemampuan bahu dan tulang belakang.

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

### **A. Definisi Tulang Belakang**

Tulang belakang, atau kolom tulang belakang, adalah struktur tulang yang menampung sumsum tulang belakang dan memanjang ke belakang, menghubungkan kepala ke panggul. Sumsum tulang belakang adalah perpanjangan dari sistem saraf pusat (SSP), yang terdiri dari otak dan sumsum tulang belakang. Sumsum tulang belakang dimulai di bagian bawah batang otak (di daerah yang disebut medula oblongata) dan berakhir di punggung bawah, karena meruncing membentuk kerucut yang disebut conus medullaris (Frost, Camarero-Espinosa and Johan Foster, 2019).

Tulang belakang mendukung struktur fisik tubuh dan sistem saraf, memungkinkan gerakan dan sensasi. Patologi tulang belakang dapat menyebabkan hasil yang melemahkan kualitas hidup. Bersamaan dengan tengkorak, tulang rusuk, dan tulang dada, tulang belakang membentuk sistem rangka aksial (Karisma DeSai; Vamsi Reddy; Amit Agarwal, 2022)

### **B. Fungsi Tulang Belakang**

Fungsi tulang belakang yang paling penting adalah melindungi sumsum tulang belakang, yang merupakan suplai saraf untuk seluruh tubuh yang berasal dari otak. Selain fungsi tersebut, tulang belakang memiliki fungsi lain seperti mendukung massa tubuh, <sup>13</sup>menahan kekuatan eksternal, dan memungkinkan

mobilitas dan fleksibilitas sambil membuang energi dan melindungi dari benturan. <sup>11</sup> Tulang belakang terhubung ke otot dan ligamen batang tubuh untuk kontrol postural dan stabilitas tulang belakang (Frost, Camarero-Espinosa and Johan Foster, 2019).

Struktur tulang belakang bersendi yang unik memungkinkan rotasi dan pembengkokan. Di daerah toraks, tulang belakang menyediakan tempat perlekatan untuk tulang rusuk. Tulang belakang berfungsi sebagai tempat perlekatan untuk banyak otot. Diskus intervertebralis adalah struktur tulang rawan antara vertebra yang berdekatan yang terdiri dari annulus fibrosus dan nukleus pulposus yang berfungsi untuk memberikan bantalan antara vertebra (Karisma DeSai; Vamsi Reddy; Amit Agarwal, 2022).

### C. Struktur Tulang Belakang

Tulang belakang dapat dipisahkan menjadi lima bagian yang berbeda, tulang belakang leher atau cervical vertebrae, tulang belakang toraks (thoracic vertebrae), tulang belakang lumbar (lumbar vertebrae), sacrum (sacrum), <sup>11</sup> dan tulang ekor (coccyx), yang semuanya terdiri dari vertebra bertulang independen dan cakram intervertebralis. Bagian servikal tulang belakang terdiri dari tujuh vertebra (C1–C7) dan enam diskus intervertebralis, dan memanjang dari dasar tengkorak ke bagian atas batang tubuh, tempat dimulainya vertebra toraks dan tulang rusuk. Fungsi utama tulang belakang servikal termasuk mendukung dan

menahan beban ke kepala/leher sambil memungkinkan rotasi, dan melindungi sumsum tulang belakang yang memanjang dari otak. Dari tujuh vertebra ini, atlas (C1) dan sumbu (C2) adalah yang paling penting untuk rotasi dan pergerakan kepala (Kaiser, Reddy and Lugo-Pico, 2022).

Bagian dada tulang belakang terdiri dari dua belas vertebra (T1-T12) dan dua belas <sup>4</sup> cakram intervertebralis, dan memanjang dari bagian bawah tulang belakang leher ke awal tulang belakang lumbar. <sup>13</sup> Fungsi utama tulang belakang toraks termasuk bantalan beban berat dan perlindungan sumsum tulang belakang, mendukung postur dan stabilitas di seluruh tubuh, dan sambungan tulang rusuk yang menampung dan melindungi organ vital, seperti jantung dan paru-paru. Sambungan ini menimbulkan penurunan mobilitas yang signifikan, dibandingkan dengan bagian tulang belakang leher, dan stabilitas dan dukungan yang lebih besar dari seluruh tubuh. Vertebra yang membentuk tulang belakang toraks memiliki ukuran tubuh (tebal, lebar, dan dalam) yang meningkat drastis menurun dari T1 ke T12, sesuai dengan peningkatan bantalan beban yang ditransfer dari vertebra di atasnya. Semua fitur lainnya tetap relatif sama, kecuali tulang belakang T11 dan T12, di mana tidak ada tulang rusuk yang terhubung (Frost, Camarero-Espinosa and Johan Foster, 2019).

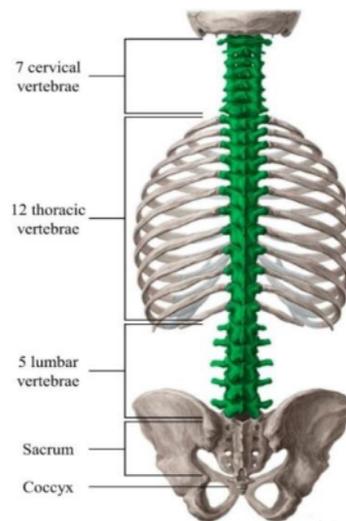
Bagian lumbal tulang belakang <sup>4</sup> terdiri dari lima vertebra (L1-L5) dan lima cakram intervertebralis, dan memanjang dari bagian bawah tulang belakang toraks ke awal sakrum, yang melekatkan tulang belakang ke panggul.

Fungsi utama tulang belakang lumbar termasuk <sup>4</sup> bantalan beban berat dan perlindungan <sup>4</sup> sumsum tulang belakang selama pergerakan dan pembengkokan/torsi <sup>4</sup> batang tubuh, memberikan stabilitas maksimum sambil mempertahankan mobilitas penting batang tubuh di sekitar pinggul/panggul. Tulang belakang lumbar, dari membungkuk ke berdiri tegak, dapat melewati rentang lebih dari 50° untuk rata-rata orang ( $\pm 28,0^\circ$  dari tikungan 0°). Selain gerakan membungkuk, rotasi menjadi faktor besar, dengan setiap segmen lumbar normal memiliki kemampuan untuk menjalani rotasi hingga 7°–7,5°. Saat beban ditambahkan ke kondisi ini, seperti membungkuk untuk mengambil ransel atau beban dari lantai, <sup>13</sup> sejumlah besar tekanan dan ketegangan diinduksi ke tulang belakang lumbar. Karena itu, vertebra dan cakram intervertebralis di tulang belakang lumbar memiliki ketebalan, lebar, dan kedalaman terbesar (Frost, Camarero-Espinosa and Johan Foster, 2019).

<sup>4</sup> Sakrum terdiri dari lima vertebra yang menyatu (S1-S5) yang terhubung ke panggul di sendi sakro-iliaka, dan bertindak sebagai satu-satunya penghubung kerangka antara batang tubuh dan tubuh bagian bawah. Pada masa remaja, sakrum tetap tidak menyatu, saat seseorang tumbuh menjadi dewasa, sakrum mulai menyatu. Penyatuan sakrum cenderung dimulai dengan penyatuan unsur-unsur lateral sekitar pubertas, dan badan vertebra menyatu pada usia sekitar 17 atau 18 tahun, menjadi sepenuhnya menyatu pada usia 23 tahun. <sup>4</sup> Sakrum memiliki beberapa peran aktif dalam tubuh, tetapi salah satu

peran tersebut sangat vital, menjadi jembatan antara pinggul dengan bagian tulang belakang lainnya. Saraf siatik adalah saraf yang paling penting dan sering cedera ini berjalan melalui ruang L5/S1. Ketika saraf ini rusak atau terganggu, hal itu menyebabkan rasa sakit dan mati rasa di kaki yang menghambat sebagian besar gaya hidup seseorang (Frost, Camarero-Espinosa and Johan Foster, 2019).

Tulang ekor terdiri dari tiga sampai lima vertebra menyatu tergantung pada individu (empat paling umum) yang terhubung ke bagian bawah sakrum, dan biasanya disebut sebagai tulang ekor. Fungsi utama tulang ekor termasuk bertindak sebagai tempat perlekatan untuk tendon, ligamen, dan otot panggul, terutama yang membentuk dasar panggul, dan menopang dan menstabilkan tubuh saat dalam posisi duduk. Tulang ekor tidak memiliki cakram intervertebralis dan juga tidak ada saraf yang melewatinya, oleh karena itu tidak signifikan dalam kaitannya dengan degenerasi cakram dan kerusakan cakram (Frost, Camarero-Espinosa and Johan Foster, 2019).



Sumber: (Frost, Camarero-Espinosa and Johan Foster, 2019)

**Gambar II.1. Tulang Belakang dengan Masing-Masing Bagian Spesifik**

#### **D. Deformitas Tulang Belakang (Skoliosis)**

<sup>9</sup> Skoliosis berasal dari kata Yunani “scoliosis” yang berarti bengkok. Skoliosis adalah kelainan bentuk tiga dimensi yang kompleks dari tulang belakang yang ditandai dengan deviasi lateral minimal 10 derajat dengan rotasi vertebra (ATR) dan biasanya terkait dengan pengurangan kelengkungan kyphotic normal tulang belakang (Hypokyphosis) (Choudhry, Ahmad and Verma, 2016). Dua kelompok utama skoliosis terdiri dari skoliosis idiopatik dan skoliosis non-idiopatik. Diagnosis skoliosis idiopatik dapat ditegakkan jika skoliosis non-idiopatik telah disingkirkan.

Etiologi utama skoliosis, khususnya AIS (*Adolescent Idiopathic Scoliosis*), masih belum diketahui. Beberapa faktor yang terlibat dalam patogenesis AIS diantaranya faktor genetik, biologi molekular, biomekanik, dan neurologi. Idiopatik skoliosis lebih sering ditemui pada wanita daripada pria. Diketahui lokus pada kromosom X dapat dikaitkan dengan skoliosis idiopatik familial. Daerah pada kromosom 6, 9, 16, dan 17 dianggap memiliki bukti terkuat untuk keterkaitan di semua subset keluarga yang dipelajari (Dayer *et al.*, 2013). Selain itu, diyakini bahwa mutasi Vang-like protein 1 (VANGL1) juga dapat mempengaruhi individu terhadap AIS di kemudian hari (Kikanloo, Tarpada and Cho, 2019). Dalam faktor biologi molekular, didapatkan bahwa defisiensi melatonin, peningkatan kadar kalmodulin, dan misregulasi pensinyalan asam retinoat turut berperan dalam terjadinya skoliosis. Dalam faktor biomekanik, pertumbuhan berlebih tulang belakang anterior dikombinasikan dengan gravitasi dan kurva yang sudah ada sebelumnya di tulang belakang diidentifikasi sebagai faktor yang mungkin mendorong perkembangan skoliosis torako-lumbal. Dalam faktor neurologi, perbedaan volume otak regional dapat berkontribusi pada kelainan neurologis yang ditemui di antara pasien AIS (Dayer *et al.*, 2013).

Pasien AIS biasanya datang dengan kelainan bentuk punggung, tingkat bahu yang tidak sama, garis pinggang asimetri dan penonjolan tulang rusuk. Tes *Adam forward bend* (Lihat Gambar 2) dapat mengungkapkan deformitas

rotasi tulang rusuk (punuk tulang rusuk) pada sisi cembung kurva (Addai, Zarkos and Bowey, 2020). Evaluasi skoliosis dapat dilakukan dengan *rontgen*, tampak posteror anterior (PA) dan tampak lateral dengan mengukur sudut Cobb. Tes MRI dilakukan untuk pasien dengan presentasi AIS atipikal yang didasari etiologi lain (Addai, Zarkos and Bowey, 2020).

Terapi untuk pasien AIS tidak hanya untuk memperbaiki kelainan bentuk tetapi juga untuk memperlambat atau menghentikan perkembangan kurva. Indikasi relatif untuk pembedahan pada pasien dengan AIS adalah kurva  $> 45^{\circ}$ – $50^{\circ}$  atau kurva yang berkembang pesat. Tujuan pembedahan adalah untuk memperbaiki kelainan bentuk dan menstabilkan kurva tulang belakang, biasanya dengan instrumentasi, sambil memperhitungkan keseimbangan tulang belakang secara keseluruhan (Jada *et al.*, 2017). *Scoliosis Research Society* (SRS) merekomendasikan bahwa pasien AIS yang belum mencapai kematangan tulang dan memiliki kurva kurang dari  $25^{\circ}$ , atau pasien yang telah mencapai kematangan tulang dan memiliki kurva kurang dari  $45^{\circ}$ , diamati melalui alat radiologi setiap 6 bulan sampai tulang dewasa kemudian setiap 2 tahun setelah itu di masa dewasa (Addai, Zarkos and Bowey, 2020). Perawatan non-bedah utama untuk AIS adalah penyangga, yang tujuannya adalah untuk meniadakan kebutuhan pembedahan dengan membatasi perkembangan kurva (Jada *et al.*, 2017). Manajemen konservatif yang dapat dilakukan pada pasien dewasa adalah latihan dan fisioterapi yang ditujukan untuk memperkuat otot

inti perut dan punggung serta meningkatkan fleksibilitas. Jika pendekatan ini gagal, injeksi steroid atau anestesi lokal pada otot, sendi, atau saluran tulang belakang dapat dipertimbangkan (Bettany-Saltikov *et al.*, 2018).

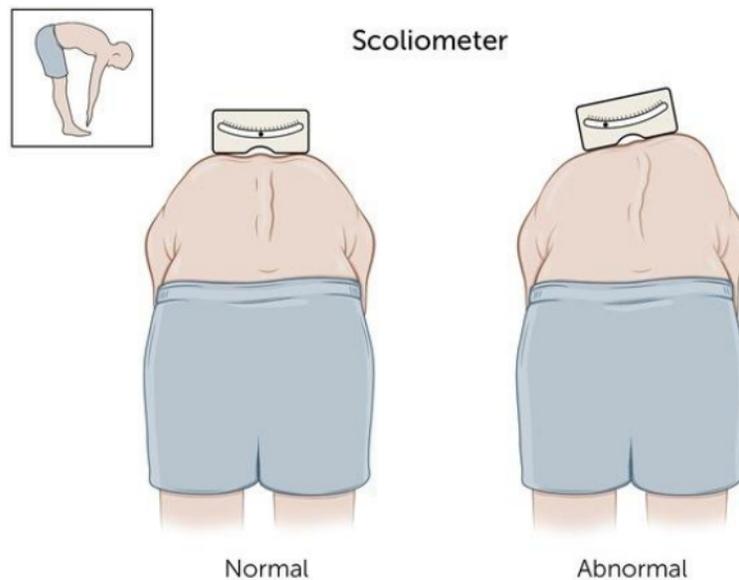
#### **E. Angle of Trunk Rotation**

ATR adalah sudut rotasi batang tubuh yang dapat dinilai menggunakan skoliometer. Skoliometer digunakan untuk mengukur asimetri tubuh lateral dalam derajat rotasi aksial atau ATR (*angle of trunk rotation*), dilakukan dengan menekuk (Nabila E, 2020). Metode yang digunakan untuk menyelidiki bentuk batang tubuh bagian belakang adalah skoliometer, yaitu alat yang mirip dengan spirit level, yang mengukur sudut rotasi tubuh saat pasien dalam posisi Adams membungkuk ke depan. Skoliometer pertama kali dijelaskan oleh Bunnell setelah meninjau 1.065 anak, mengidentifikasi 5° sebagai sudut rotasi batang tubuh (ATR) yang menunjukkan kemungkinan skoliosis yang mendasarinya, dengan kelengkungan 20° atau lebih (Lotfi *et al.*, 2020).

Karakteristik pemeriksaan ATR dengan skoliometer memiliki sensitivitas 83,3% dan spesifisitas 86,8% (Syahridho, 2019). Kriteria skrining hasil pengukuran ATR dengan skoliometer menurut Bunnell sebagai berikut (Parera, Sengkey and Gessal, 2016):

1. Dalam batas normal : 0°-3°
2. Intermediate : 4°-6°

3. Relevan dengan tingkat probabilitas tinggi skoliosis :  $\geq 7^\circ$



Sumber: (Kaiser, Reddy and Lugo-Pico, 2022)  
**Gambar II.2. Tes Adam Forward Bend dengan Skoliometer**

Pasien obesitas memiliki kurva toraks yang lebih besar dibandingkan pasien dengan berat badan normal. Perbedaan ketebalan dinding dada pada pasien dengan nilai BMI yang berbeda dapat mengubah pengukuran skoliometer untuk deformitas rotasi tertentu. Data dari salah satu penelitian menyarankan kriteria rujukan baru untuk tes skoliometer berdasarkan nilai BMI. Secara khusus, kriteria rujukan 7 derajat konvensional digunakan untuk pasien dengan berat badan normal, tetapi 8 derajat digunakan untuk pasien

kurus, 6 derajat untuk pasien kelebihan berat badan, dan 5 derajat untuk pasien obesitas. Kriteria ini dapat mengurangi rujukan yang tidak perlu untuk pasien kurus sekaligus memungkinkan identifikasi dan pengobatan skoliosis lebih awal pada remaja kelebihan berat badan dan obesitas (Margalit et al., 2017).

#### **F. Dampak Kebiasaan Membawa Tas yang Salah**

Saat ini, tas menjadi benda yang wajib dibawa bagi pelajar dan mahasiswa. Meskipun banyak diminati, penggunaan tas yang salah bisa berdampak buruk bagi postur tubuh. Kebiasaan menggunakan tas yang salah dapat memunculkan perubahan postur tubuh yang *irreversible*. Penggunaan tas punggung yang terlalu berat merubah gravitasi tubuh yang berakibat ke menjadi ketegangan di bagian punggung. Ketegangan punggung ini menimbulkan pegal, nyeri, dan ketidaknyamanan (Febriani, 2021).

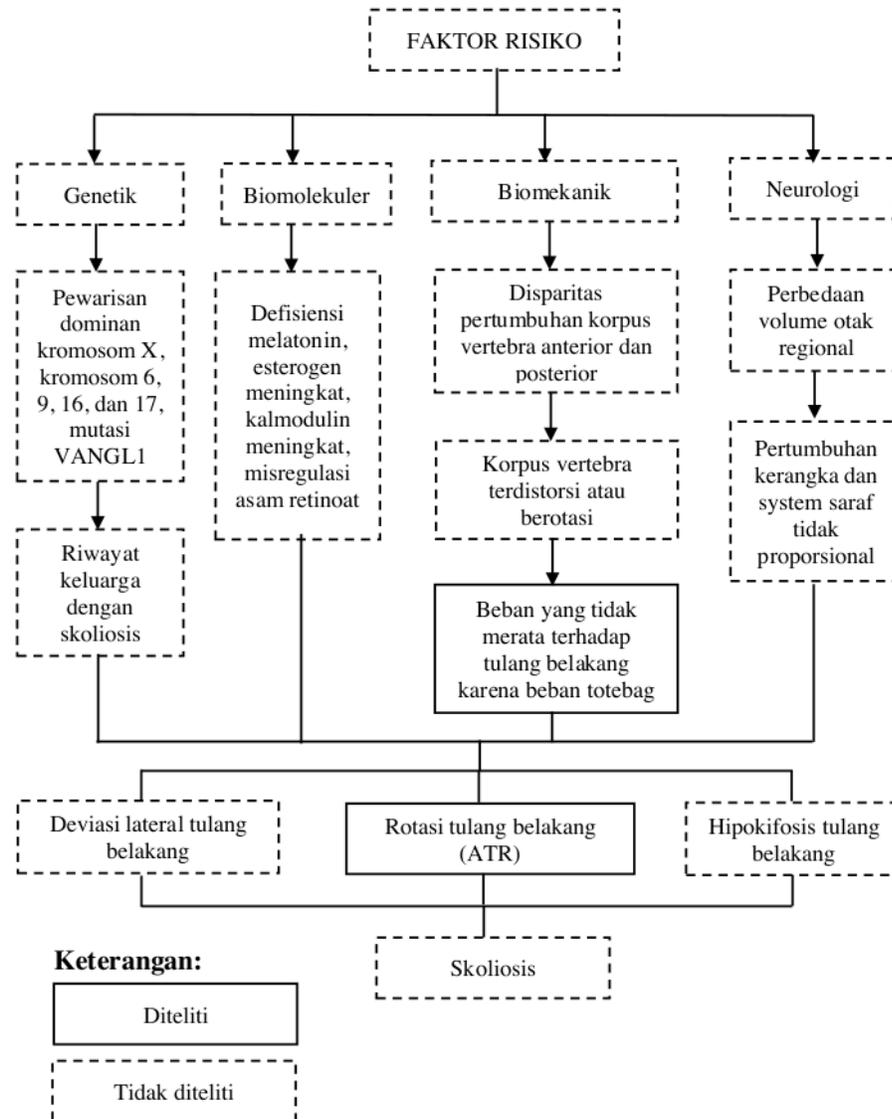
Membawa tas bahu selama masa sekolah menengah sampai perguruan tinggi telah terbukti menyebabkan sakit punggung. Membawa tas di satu sisi bahu dan berat tas memiliki korelasi yang signifikan dengan nyeri bahu. Dominasi otot trapezius atas dapat mempengaruhi tulang belakang leher. Selama gerakan lengan tunggal, dominasi otot trapezius atas harus menyebabkan gerakan kompensasi rotasi segmen tulang belakang leher dan menghasilkan nyeri leher (Mandrekar *et al.*, 2022). American Physical Therapy Association (APTA) menyarankan bahwa "ransel memiliki berat tidak lebih dari 15% dari total berat badan pembawa". Beberapa penelitian juga setuju

bahwa kisaran berat yang dapat diterima untuk membawa tas adalah antara 10% sampai 15% dari berat badan individu.1,5,11-13 Membawa tas bahu dengan berat lebih dari 15% sampai 20% dari berat badan dikaitkan dengan sakit punggung, dan penggunaan yang tidak tepat dapat menyebabkan perubahan postur dan gaya berjalan. Peneliti dari University of California, San Diego menyatakan bahwa keterbatasan beban tas bahu dapat mengurangi jumlah rawat inap gawat darurat nasional per tahun (sekitar 7.500) terkait cedera tas bahu (Qureshi and Shamus, 2012). Dari hasil penelitian Kistner *et al.*, (2013) mendukung bahwa berat tas maksimal adalah 10% dari berat badan.

Selain beban tas, waktu yang dihabiskan untuk membawa beban tersebut meningkatkan risiko cedera dan nyeri. Dari penelitian yang dilakukan Ali El-Nagar (2017), siswa yang membawa tas sekolah selama 20 -30 menit atau lebih per hari lebih mungkin menderita sakit punggung sekitar tiga kali lipat dibandingkan siswa yang membawa tas sekolah selama <10 menit. Membawa tas sekolah di satu bahu atau dengan satu tangan meningkatkan risiko menderita sakit punggung sebesar 3,6 kali dibandingkan siswa yang membawa tas sekolah di kedua bahu. Jika hal ini dibiarkan terus menerus, dapat menyebabkan masalah kelainan punggung di kemudian hari.

### BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN

#### A. Kerangka Konsep



Sumber: (Dayer *et al.*, 2013)  
Gambar III.1. Kerangka Konsep

## B. Hipotesis Penelitian

Terdapat perbedaan *angle of trunk rotation* antara penggunaan *tote bag* dan ransel oleh mahasiswa<sup>2</sup> Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2020.

## **BAB IV METODE PENELITIAN**

### **A. Desain Penelitian**

Penelitian ini bersifat analitik dengan teknik pengumpulan data yang digunakan adalah melakukan pengukuran dengan alat ukur skoliometer untuk mengetahui ATR. Dalam pelaksanaannya, penelitian ini menggunakan pendekatan *cross sectional*, yaitu peneliti hanya melakukan observasi dan pengukuran variabel pada satu waktu saja.

### **B. Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya sekitar bulan Maret 2023.

### **C. Populasi dan Sampel Penelitian**

#### **1. Populasi**

Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2020. Adapun kriteria inklusi adalah mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2020 yang menggunakan *tote bag* saja selama minimal satu tahun atau menggunakan ransel saja selama minimal satu tahun, dan atau menggunakan *tote bag* dan ransel selama minimal satu tahun. Sedangkan kriteria eksklusinya adalah subjek yang sudah mengidap skoliosis sebelum dilakukan penelitian atau

mengidap skoliosis kongenital, memiliki riwayat operasi tulang belakang, trauma pada tulang belakang, dan penyakit polio.

## 2. Sampel

### a. Besar Sampel

Setelah dilakukan survei, ditentukan bahwa <sup>1</sup> mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2020 yang aktif adalah 79 mahasiswa. Untuk menentukan jumlah sampel yang dibutuhkan, digunakan rumus *cross sectional* (Lihat Gambar 4) sebagai berikut (Juanda, 2014):

$$n = \frac{Z^2_{1-\alpha/2} p (1-p) N}{d^2(N-1) + Z^2_{1-\alpha/2} p (1-p)}$$

Sumber: (Juanda, 2014)

#### Gambar IV.1 Rumus Sampel *Cross Sectional*

Keterangan:

- n = jumlah sampel minimal yang diperlukan
- Z = score Z, berdasarkan nilai  $\alpha$  yang diinginkan. Pada penelitian ini, derajat kepercayaan yang digunakan adalah 5%, maka  $Z_{1-\alpha/2}=1.96$
- $\alpha$  = derajat kepercayaan
- d = toleransi kesalahan
- p = proporsi kasus yang diteliti dalam populasi, jika p tidak

diketahui maka gunakan p terbesar.

P terbesar yaitu  $p = 0.5$

$1-p = q$ , yaitu proporsi untuk terjadinya suatu kejadian. Jika penelitian ini menggunakan p terbesar, maka  $q = 1-p = 1-0.5$

Maka, dari rumus di atas, jumlah sampel minimal yang dibutuhkan pada penelitian adalah:

$$n = \frac{1.96^2 \times 0.5(1-0.5) \times 79}{0.05^2(79-1) + 1.96^2 \times 0.5(1-0.5)}$$

$$n = \frac{379358}{5777}$$

$$n = 65,66696 \text{ (dibulatkan menjadi 66)}$$

Jadi, jumlah sampel minimal yang dibutuhkan pada penelitian ini adalah 66 sampel.

#### **b. Prosedur dan Teknik Pengambilan Sampel**

Prosedur dan Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan *simple random sampling* yaitu pengambilan sampel dari anggota populasi yang dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu.

#### D. <sup>2</sup> Variabel Penelitian

1. Variabel bebas (independent variable) adalah variabel yang menjadi sebab atau berubahnya variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian yaitu penggunaan jenis tas termasuk, *tote bag* dan ransel, oleh mahasiswi FK UWKS.
2. Variabel terikat (dependent variable) adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena penggunaan jenis tas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah ATR pada mahasiswi FK UWKS Angkatan 2020.

## 5 E. Definisi Operasional

**Tabel IV.1 Definisi Operasional**

No.	Variabel	Definisi Operasional	Kategori & Kriteria	Alat Ukur	Skala
1.	<i>Angle of Trunk Rotation</i> (ATR).	Sudut rotasi batang tubuh.	1. Dalam batas normal: 0°-3° 2. Intermediate: 4°-6° 3. Relevan dengan tingkat probabilitas tinggi skoliosis: $\geq 7^\circ$	Skoliometer	Ordinal
2.	Penggunaan tas	Mahasiswi yang menggunakan tote bag, ransel, atau tas campuran ( <i>tote bag</i> dan ransel) dalam minimal selama satu tahun saat kegiatan perkuliahan.	1. Ransel: mahasiswi yang menggunakan ransel ke kampus. 2. <i>Tote bag</i> / tas bahu: mahasiswi yang menggunakan tote bag ke kampus. 3. Campuran: mahasiswi yang menggunakan <i>tote bag</i> dan ransel ke	Kuesioner	Nominal

			kampus secara bergantian.		
3.	Bebas tas dari berat badan	Persentase perbandingan antara beban tas dengan berat badan.	1. Ideal: <10% 2. Tidak ideal: >10%	Kuesioner	Nominal
4.	Waktu pemakaian tas	Rata-rata lama pemakaian tas dalam sehari.	1. Normal : <10 menit 2. Berisiko sakit punggung : >10 menit	Kuesioner	Nominal
5.	Keberadaan nyeri	Ada tidaknya nyeri yang dialami mahasiswi karena pemakaian tas.	1. Ada nyeri: mengeluhkan nyeri di leher/ bahu/ punggung/ pinggang/ lengan. 2. Tidak ada nyeri: tidak mengeluhkan nyeri	Kuesioner	Nominal

#### F. Prosedur Penelitian

Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data primer yaitu data yang diambil secara langsung dari responden dan dikumpulkan dengan tahapan sebagai berikut:

1. Peneliti menentukan jumlah sampel pada mahasiswi FK UWKS Angkatan 2020 sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi.
2. Peneliti menghubungi setiap sampel sesuai dengan jumlah sampel yang sudah ditentukan.
3. Peneliti menjelaskan tujuan dan prosedur penelitian serta mengajukan permohonan izin atau *informed consent* kepada sampel penelitian untuk dilakukan pengukuran dengan skoliometer.
4. Setelah mendapat izin, peneliti melakukan pengukuran ATR (*angle of trunk rotation*) dengan skoliometer.

## G. Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini menggunakan program *SPSS statistic* dengan tahapan sebagai berikut:

### 1. Editing

*Editing* dilakukan dengan memeriksa kembali semua data yang terkumpul dan memastikan data tersebut sudah lengkap dengan tujuan agar data yang diperoleh merupakan informasi yang benar.

### 2. Coding

*Coding* bertujuan untuk mengkodekan data yang diperoleh agar memudahkan mengolah dan menganalisa data dengan memberikan kode-kode dalam bentuk angka.

### **3. *Tabulating***

Pengolahan data akan dilakukan dengan cara tabulasi sesuai dengan variabel yang diteliti. *Tabulating* dilakukan dengan memasukkan data kedalam tabel dan mengatur angka sehingga dapat dihitung jumlah kasus dalam berbagai kategori.

## BAB V HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA

### A. Hasil Penelitian

#### 1. Gambaran umum

Penelitian ini dilakukan di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya pada bulan Maret-April 2023.

#### 2. Karakteristik responden

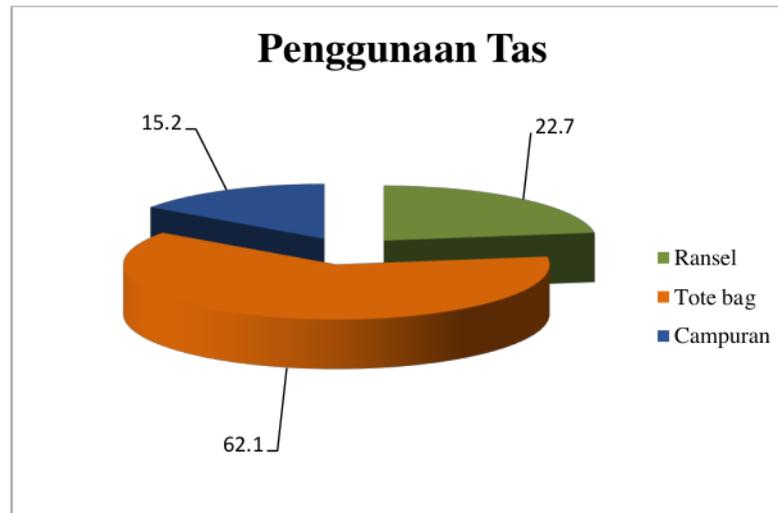
##### a. Penggunaan tas

**Tabel V.1 Distribusi Responden Berdasarkan Penggunaan Tas oleh Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2020**

Penggunaan Tas	Frekuensi	Persentase %
Ransel	15	22,7
Tote bag	41	62,1
Campuran	10	15,2
Total	66	100

Sumber : Hasil penelitian 2023

Pada Tabel V.1 diketahui bahwa sebagian besar <sup>1</sup> **mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2020** menggunakan *tote bag* yaitu sebanyak 41 orang atau 62,1%, sebanyak 15 orang atau 22,7% menggunakan tas ransel dan 10 orang atau 15,2% lainnya menggunakan tas campuran. Hal ini dapat pula dilihat pada Gambar V.1 berikut.



Gambar V.1 Karakteristik Responden Berdasarkan Penggunaan Tas oleh Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2020

#### b. Beban Tas dari Berat Badan

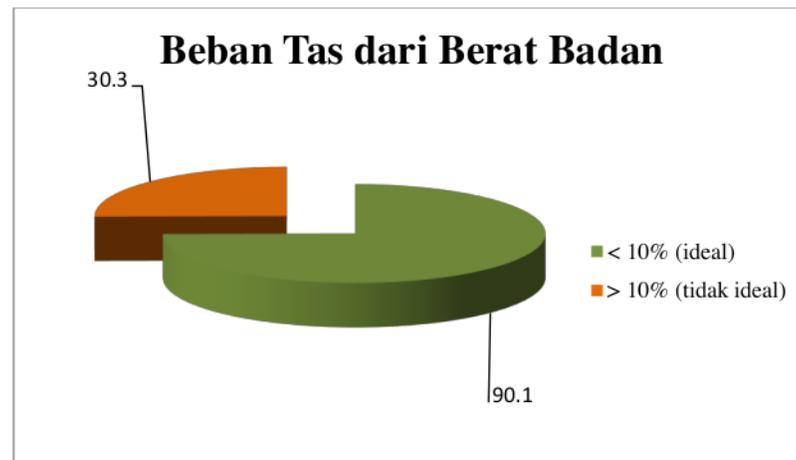
Tabel V.1 Distribusi Responden Berdasarkan Beban Tas dari Berat Badan Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2020

Beban tas	Frekuensi	Persentase %
Ideal (< 10%)	60	90,9
Tidak ideal (> 10%)	6	9,1
Total	66	100

Sumber : Hasil penelitian 2023

Pada Tabel V.2 diketahui bahwa sebagian besar <sup>1</sup> mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2020 menggunakan tas dengan beban < 10% berat badan (ideal) yaitu sebanyak 60 orang atau 90,9% dan sebanyak 6 orang atau 9,1% yang

menggunakan tas dengan beban > 10% berat badan (tidak ideal). Hal ini dapat pula dilihat pada Gambar V.2 berikut.



**Gambar V.2 Karakteristik Responden Berdasarkan Beban Tas dari Berat Badan Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2020**

### c. Waktu Pemakaian Tas

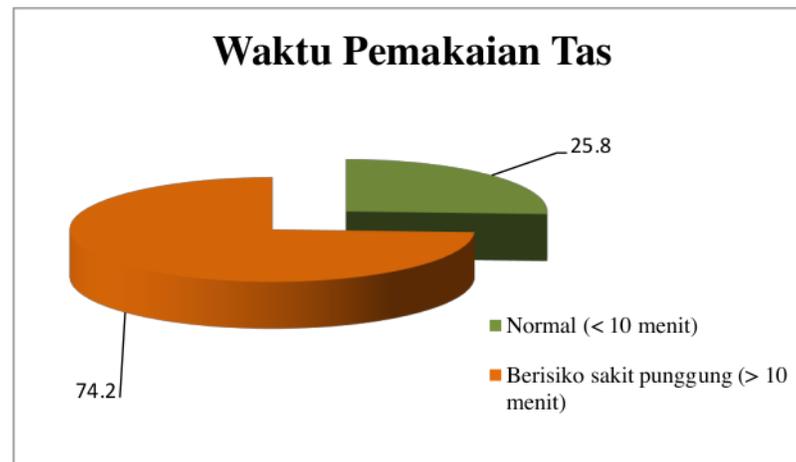
**Tabel V.3 Distribusi Responden Berdasarkan Waktu Pemakaian Tas Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2020**

Waktu pemakaian tas	Frekuensi	Persentase %
Normal (< 10 menit)	17	25,8
Berisiko sakit punggung (> 10 menit)	49	74,2
Total	66	100

Sumber : Hasil penelitian 2023

Pada Tabel V.3 diketahui bahwa sebagian besar mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2020 menggunakan tas lebih dari 10 menit (berisiko sakit punggung)

yaitu sebanyak 49 orang atau 74,2% dan sebanyak 17 orang atau 25,8% lainnya menggunakan tas kurang dari 10 menit (normal). Hal ini dapat pula dilihat pada Gambar V.3 berikut.



**Gambar V.3 Karakteristik Responden Berdasarkan Waktu Pemakaian Tas Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2020**

#### d. Keberadaan Nyeri

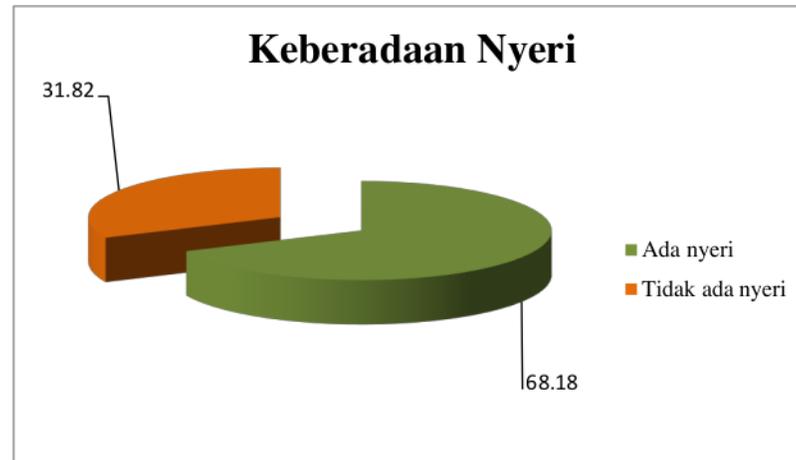
**Tabel V.4 Distribusi Responden Berdasarkan Keberadaan Nyeri Pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2020**

Keberadaan Nyeri	Frekuensi	Persentase %
Ada nyeri	45	68,18
Tidak ada nyeri	21	31,82
Total	66	100

Sumber : Hasil penelitian 2023

Pada Tabel V.4 diketahui bahwa sebagian besar mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2020

mengeluhkan nyeri (leher/ bahu/ punggung/ pinggang/ lengan) yaitu sebanyak 45 orang atau 68,18% dan sebanyak 21 orang atau 31,82% lainnya tidak mengeluhkan nyeri. Hal ini dapat pula dilihat pada Gambar V.4 berikut.



**Gambar V.4 Karakteristik Responden Berdasarkan Keberadaan Nyeri Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2020**

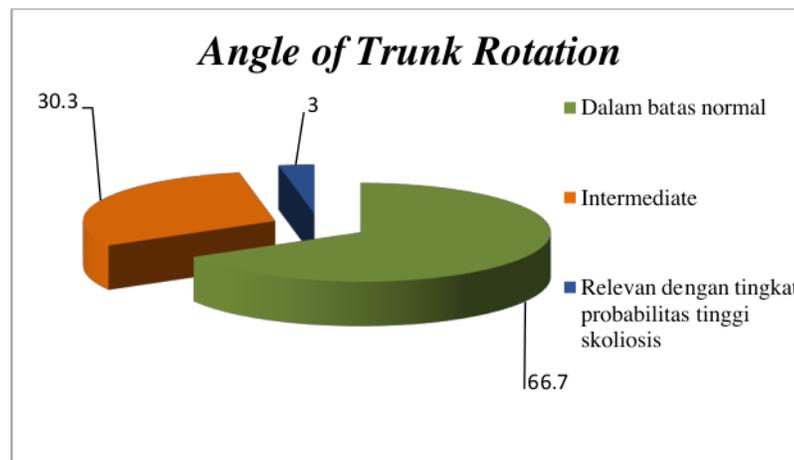
e. *Angle of trunk rotation*

**Tabel V.5 Distribusi Responden Berdasarkan *Angle of Trunk Rotation* (ATR) Pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2020**

<i>Angle of Trunk Rotation</i>	Frekuensi	Persentase %
Dalam batas normal	44	66,7
Intermediate	20	30,3
Relevan dengan tingkat probabilitas tinggi skoliosis	2	3
Total	66	100

Sumber : Hasil penelitian 2023

Pada Tabel V.5 diketahui bahwa sebagian besar <sup>1</sup> mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2020 mempunyai *angle of trunk rotation* dalam batas normal yaitu sebanyak 44 orang atau 66,7%, sebanyak 20 orang atau 30,3% masuk kategori intermediate dan hanya 2 orang atau 3% yang relevan dengan tingkat probabilitas tinggi skoliosis. Hal ini dapat pula dilihat pada Gambar V.4 berikut.



**Gambar 1.5** Karakteristik Responden Berdasarkan *Angle of Trunk Rotation* Pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2020

### 3. Crosstab antara penggunaan tas dengan *angle of trunk rotation*

**Tabel V.5 Crosstab Penggunaan Tas dengan *Angle Of Trunk Rotation* Pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2020**

Penggunaan Tas	ATR			Total
	Dalam batas normal	Intermediate	Relevan dengan tingkat probabilitas tinggi skoliosis	
Ransel	11 73,3%	3 20%	1 6,7%	15 100%
Tote bag	25 61%	15 36,6%	1 2,4%	41 100%
Campuran	8 80%	2 20%	0 0,0%	10 100%
Total	44 66,7%	20 30,3%	2 3%	66 100%

Sumber : Hasil penelitian 2023

Berdasarkan Tabel V.5 menunjukkan bahwa dari 100% mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2020 yang menggunakan ransel, 73,3% *angle of trunk rotation*-nya dalam batas normal, 20% intermediate dan 6,7% relevan dengan tingkat probabilitas tinggi skoliosis. Dari 100% yang menggunakan *tote bag*, 61% *angle of trunk rotation*-nya dalam batas normal, 36,6% intermediate dan 2,4% relevan dengan tingkat probabilitas tinggi skoliosis. Dari 100% yang menggunakan tas

campuran, 80% *angle of trunk rotation*-nya dalam batas normal, 20% intermediate dan dan tidak ada yang relevan dengan tingkat probabilitas tinggi skoliosis.

## B. Analisis Data

Setelah diketahui karakteristik masing-masing variabel (univariat) dapat diteruskan dengan analisis bivariat untuk mengetahui perbedaan. Berikut ini akan disajikan hasil pengujian menggunakan uji *Kruskal Wallis*.

$H_0$  : Tidak ada perbedaan *angle of trunk rotation* antara penggunaan *tote bag* dan ransel oleh mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2020

$H_1$  : Ada perbedaan *angle of trunk rotation* antara penggunaan *tote bag* dan ransel oleh mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2020

**Tabel V.6 Perbedaan *Angle Of Trunk Rotation* antara Penggunaan *Tote Bag* dan Ransel Oleh Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2020**

Perbedaan	<i>p-value</i>	Keterangan
Penggunaan tas <--> <i>Angle Of Trunk Rotation</i>	0,463	Tidak ada perbedaan

Sumber : Hasil penelitian 2023

Tabel V.4 menunjukkan bahwa hasil uji *Kruskal Wallis* diperoleh *p-value* sebesar  $0,463 > 0,05$ , yang berarti  $H_0$  diterima sehingga tidak ada

perbedaan *angle of trunk rotation* antara penggunaan *tote bag* dan ransel oleh mahasiswi <sup>2</sup> Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2020.

## BAB VI PEMBAHASAN

### A. Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan *angle of trunk rotation* antara penggunaan *tote bag* dan ransel oleh mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2020.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2020 menggunakan *tote bag* yaitu sebanyak 41 orang atau 62,1%, sebanyak 15 orang atau 22,7% menggunakan tas ransel dan 10 orang atau 15,2% lainnya menggunakan tas campuran. Hasil ini memberikan gambaran bahwa mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya lebih suka menggunakan *tote bag* dari pada tas ransel karena merasa lebih simple dan *fashionable*.

Hasil dari penelitian Septiani (2017) menemukan bahwa penggunaan tas bahu (*tote bag*) dalam jangka waktu yang lama dan berat dapat memberikan efek negatif pada tubuh manusia, salah satunya adalah masalah muskuloskeletal, spasme otot, dan kemiringan tubuh. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2020 menggunakan tas lebih dari 10 menit (berisiko sakit punggung) yaitu sebanyak 49 orang atau 74,2%

dan sebanyak 17 orang atau 25,8% lainnya menggunakan tas kurang dari 10 menit (normal). Hal ini didukung dari hasil penelitian yang menunjukkan bahwa sebanyak 45 orang atau 68,18% mengeluhkan nyeri di leher/ bahu/ pinggang/ punggung/ lengan, dan sebanyak 21 orang atau 31,82% lainnya tidak mengeluhkan nyeri. Hasil ini memberikan gambaran jika masih banyak <sup>1</sup> mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2020 memiliki kebiasaan membawa tas lebih dari 10 menit setiap harinya dan di masa yang akan datang kemungkinan bisa mengalami skoliosis.

Hasil ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Yolanda Anggita (2021) yang juga menemukan bahwa penggunaan tas yang hanya mengandalkan satu sisi tubuh ini dapat berdampak negatif terhadap tubuh, ini diperparah dengan beban tas yang terlalu *overload* sehingga menyebabkan adanya gangguan pada tulang belakang yang menimbulkan deformitas tulang belakang seperti skoliosis, kifosis, dan lordosis. Dari penelitian yang dilakukan Ali El-Nagar (2017), siswa yang membawa tas sekolah selama 20 -30 menit atau lebih per hari lebih mungkin menderita sakit punggung sekitar tiga kali lipat dibandingkan siswa yang membawa tas sekolah selama <10 menit.

<sup>7</sup> Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2020 mempunyai *angle of trunk rotation* dalam batas normal yaitu sebanyak 44 orang atau 66,7%, sebanyak 20 orang atau 30,3% masuk kategori intermediate dan hanya 2 orang

atau 3% yang relevan dengan tingkat probabilitas tinggi skoliosis. Hasil ini memberikan gambaran bahwa sebagian besar responden masih mempunyai *angle of trunk rotation* dalam batas yang normal hanya 3% yang risiko tinggi mengalami skoliosis. Hal ini menandakan bahwa mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya menggunakan tas dengan cara yang benar, serta membawa beban yang sesuai kebutuhan yaitu tidak terlalu berat sampai membebani tubuh.

Menurut penelitian Qureshi *et al.* (2012) jika tas yang dipakai digunakan dengan benar maka tidak akan sampai menyebabkan efek berbahaya bagi tubuh. <sup>3</sup> Sakit punggung dan pundak akibat penggunaan tas sebenarnya adalah hal yang sangat umum. Namun sayangnya, masih banyak orang tidak menyadari bahwa rasa sakit yang dirasakan disebabkan oleh cara menggunakan tas yang salah. Cara memakai tas selempang (*tote bag*) ataupun ransel yang benar <sup>3</sup> adalah dengan tidak memasukkan terlalu banyak barang di dalamnya. <sup>3</sup> Posisi barang di dalam tas juga akan berpengaruh pada kondisi punggung dan pundak. Idealnya, disarankan untuk menaruh barang yang paling berat di bagian tas paling dalam yang berada paling dekat dengan punggung.

<sup>3</sup> Beberapa orang sengaja memakai tas ransel dengan tali yang dipanjangkan maksimal, sehingga posisi tas berada di bawah pinggang. Hal ini sebenarnya tidak disarankan dari sisi kesehatan, karena akan menambah tekanan di pundak dan memicu nyeri. Begitu juga jika membawa <sup>8</sup> ransel dengan

tali pengikat yang ketat dan sempit yang menarik bahu, dapat mengganggu sirkulasi darah dan syaraf. <sup>3</sup> Membawa tas yang terlalu berat lama kelamaan akan membuat punggung dan bahu sakit. Berat maksimal yang ideal untuk tas yang digunakan sehari-hari adalah 10% dari berat badan (Illiyin *et al.*, 2023). Hasil penelitian menemukan bahwa sebagian besar <sup>1</sup> mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2020 menggunakan tas dengan beban < 10% berat badan (ideal) yaitu sebanyak 60 orang atau 90,9% dan sebanyak 6 orang atau 9,1% yang menggunakan tas dengan beban > 10% berat badan (tidak ideal), artinya sebagian besar mahasiswa sudah membawah tas dengan beban yang ideal (< 10% dari berat badan) sehingga tidak sampai menyebabkan beban yang berlebihan pada punggung dan bahu.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan *angle of trunk rotation* antara penggunaan *tote bag* dan ransel oleh mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2020, terbukti dengan *p-value* sebesar  $0,463 > 0,05$ . Dari 100% <sup>1</sup> mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2020 yang menggunakan ransel, 73,3% *angle of trunk rotation*-nya dalam batas normal, 20% intermediate dan 6,7% relevan dengan tingkat probabilitas tinggi skoliosis. Dari 100% yang menggunakan *tote bag*, 61% *angle of trunk rotation*-nya dalam batas normal, 36,6% intermediate dan 2,4% relevan dengan tingkat probabilitas tinggi skoliosis. Dari 100% yang menggunakan tas campuran, 80% *angle of*

*trunk rotation*-nya dalam batas normal, 20% intermediate dan tidak ada yang relevan dengan tingkat probabilitas tinggi skoliosis.

Hasil ini memberikan pembuktian bahwa penggunaan *tote bag* dan ransel sama-sama memberikan risiko yang sama untuk mengalami skoliosis di masa depan jika penggunaan tasnya tidak benar. Hasil yang tidak signifikan ini bisa disebabkan karena responden merupakan mahasiswa kedokteran yang sudah paham akan kesehatan sehingga banyak responden yang sudah mengerti cara menggunakan tas yang benar seperti membawa beban tas yang ideal.

## BAB VII

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang dilakukan maka bisa ditarik kesimpulan bahwa tidak ada perbedaan *angle of trunk rotation* antara penggunaan *tote bag* dan ransel oleh mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2020, terbukti dengan *p-value* sebesar  $0,463 > 0,05$ .

#### B. Saran

- 1 Bagi instansi terkait diharapkan memberikan sosialisasi terkait penggunaan tas, yang meliputi cara membawa tas yang benar, berat tas yang diperbolehkan dibawa, dan jenis tas yang tidak menimbulkan risiko pada mahasiswi dan mahasiswa.
- 2 Bagi mahasiswa diharapkan selalu memperhatikan cara membawa tas dan beban yang dibawa setiap harinya, usahakan jangan sampai membebani tubuh.
- 3 Bagi peneliti selanjutnya dapatnya meneliti lebih lanjut mengenai faktor-faktor lain yang berhubungan dengan kejadian skoliosis, maupun mencari hubungan ATR dengan kejadian skoliosis.

### DAFTAR PUSTAKA

- Addai, D., Zarkos, J. and Bowey, A.J. (2020) 'Current concepts in the diagnosis and management of adolescent idiopathic scoliosis', *Child's Nervous System*, 36(6), pp. 1111–1119. Available at: <https://doi.org/10.1007/S00381-020-04608-4/TABLES><sup>12</sup>
- Ali El-Nagar, S. (2017) 'School Bag Usage, Postural and Behavioral Habits and Its Effect on Back Pain Occurrence Among School Children', *American Journal of Nursing Science*, 6(3), p. 218. Available at: <https://doi.org/10.11648/j.ajns.20170603.20>.
- Bettany-Saltikov, J. *et al.* (2018) 'Management of Spinal Deformities and Evidence of Treatment Effectiveness', *The Open Orthopaedics Journal*, 11(1), pp. 1521–1547. Available at: <https://doi.org/10.2174/1874325001711011521>.
- Choudhry, M.N., Ahmad, Z. and Verma, R. (2016) 'Adolescent Idiopathic Scoliosis', *The Open Orthopaedics Journal*, 10(1), p. 143. Available at: <https://doi.org/10.2174/1874325001610010143>.
- Dayer, R. *et al.* (2013) 'Idiopathic scoliosis: Etiological concepts and hypotheses', <https://doi.org/10.1007/s11832-012-0458-3>, 7(1), pp. 11–16. Available at: <https://doi.org/10.1007/S11832-012-0458-3>.
- Febriani, Y. (2021) 'Edukasi Akan Dampak Penggunaan Tas Ransel Yang Salah', *Empowering Society Journal*, 2(2), pp. 155–160. Available at: <https://ojs.fdk.ac.id/index.php/ESJ/article/view/1477/pdf><sup>11</sup>
- Frost, B.A., Camarero-Espinosa, S. and Johan Foster, E. (2019) 'Materials for the Spine: Anatomy, Problems, and Solutions', *Materials*, 12(2). Available at: <https://doi.org/10.3390/MA12020253>.
- Jada, A. *et al.* (2017) 'Evaluation and management of adolescent idiopathic scoliosis: a review', *Neurosurgical Focus*, 43(4), p. E2. Available at: <https://doi.org/10.3171/2017.7.FOCUS17297>.
- Juanda, J. (2014) 'Perbandingan Algoritma Naive Bayes Dan Apriori Dalam Sistem Rekomendasi Pemilihan Warna Cat Dinding Kamar Tidur Berdasarkan Kepribadian', *Skripsi*, pp. 40–50. Available at: <http://repository.upi.edu/11448>.
- Kaiser, J.T., Reddy, V. and Lugo-Pico, J.G. (2022) 'Anatomy, Head and Neck: Cervical Vertebrae', *StatPearls* [Preprint]. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK539734/> (Accessed: 18 June 2023).
- Karisma DeSai; Vamsi Reddy; Amit Agarwal (2022) *Anatomy, Back, Vertebral Column - StatPearls - NCBI Bookshelf*. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK525969/> (Accessed: 17 February 2023).
- Kikanloo, S.R., Tarpada, S.P. and Cho, W. (2019) 'Etiology of Adolescent Idiopathic Scoliosis: A Literature Review', *Asian Spine Journal*, 13(3), p. 519. Available at: <https://doi.org/10.31616/ASJ.2018.0096><sup>12</sup>
- Kistner, F. *et al.* (2013) 'Postural compensations and subjective complaints due to backpack loads and wear time in schoolchildren', *Pediatric Physical Therapy*,

- 25(1), pp. 15–24. Available at: <https://doi.org/10.1097/PEP.0b013e31827ab2f7>.
- 6 Konieczny, M.R., Senyurt, H. and Krauspe, R. (2013) 'Epidemiology of adolescent idiopathic scoliosis', *Journal of Children's Orthopaedics*, 7(1), p. 3. Available at: <https://doi.org/10.1007/S11832-012-0457-4>.
- Lotfi, N. *et al.* (2020) 'The relationship between measures of spinal deformity and measures of thoracic trunk rotation', *Journal of Spine Surgery*, 6(3), pp. 555–561. Available at: <https://doi.org/10.21037/jss-20-562>.
- Mandrekar, S. *et al.* (2022) 'Effects of carrying school bags on cervical and shoulder posture in static and dynamic conditions in adolescent students', *International Journal of Adolescent Medicine and Health*, 34(1), pp. 1–8. Available at: <https://doi.org/10.1515/ijamh-2019-0073>.
- Margalit, A. *et al.* (2017) 'Body Mass Hides the Curve: Thoracic Scoliometer Readings Vary by Body Mass Index Value', *Journal of pediatric orthopedics*, 37(4), p. e255. Available at: <https://doi.org/10.1097/BPO.0000000000000899>.
- 10 Nabila E (2020) 'Efektivitas Skoliometer Sebagai Alat Deteksi Dini Skoliosis', *Health & Medical Journal*, II, pp. 58–59.
- 10 Parera, A.C., Sengkey, L.S. and Gessal, J. (2016) 'Deteksi dini skoliosis menggunakan skoliometer pada siswa kelas VI SD di Kecamatan Mapanget Manado', *e-CliniC*, 4(1). Available at: <https://doi.org/10.35790/ec1.4.1.2016.10831>.
- Qureshi, Y. and Shamus, E. (2012) 'Unilateral Shoulder Bags: Can They Be Worn in a Way to Reduce Postural Asymmetry?', *Internet Journal of Allied Health Sciences and Practice* [Preprint], (May 2020). Available at: <https://doi.org/10.46743/1540-580x/2012.1415>.
- Syahridho, I.F. (2019) 'Hubungan antara jenis kelamin dan indeks massa tubuh (imt) dengan angle of trunk rotation (atr) pada mahasiswa program studi kedokteran uin syarif hidayatullah ...', *Repository.Uinjkt.Ac.Id* [Preprint]. Available at: <http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/53865>.
- Yolanda Anggita, M. (2021) 'HUBUNGAN BEBAN TAS DENGAN RESIKO SKOLIOSIS PADA REMAJA', 21(1).

**LAMPIRAN****Lampiran I : Pernyataan Keaslian Tulisan**

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

nama : Ni Kadek Niken Ayu Lestari;  
NPM : 20700070;  
Program Studi : Pendidikan Kedokteran  
Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya;

menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir yang saya tulis dengan judul "Perbedaan *Angle Of Trunk Rotation* antara Penggunaan *Tote Bag* dan Ransel oleh Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2020", benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila di kemudian hari dapat dibuktikan bahwa Tugas Akhir ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Surabaya, .....  
Yang membuat pernyataan,

Materi Rp. 10.000,0

**(Ni Kadek Niken Ayu Lestari)**  
NPM :20700070

Lampiran II : <sup>1</sup> **Persetujuan Unggah E-Repository**

**Lampiran III : Persetujuan Unggah Jurnal**

**Lampiran IV : Surat Permohonan Menjadi Peserta Penelitian****SURAT PERMOHONAN MENJADI PESERTA PENELITIAN**

Kepada

Yth Mahasiswi FK UWKS Angkatan 2020

di tempat

Dengan hormat,

Saya Ni Kadek Niken Ayu Lestari mahasiswa S1 Program Studi Pendidikan Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya akan mengadakan penelitian untuk mengetahui perbedaan *angle of trunk rotation* antara penggunaan *tote bag* dan ransel oleh mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2020. Sehubungan dengan hal tersebut, saya mohon kesediaan anda dalam menjadi sampel dalam penelitian saya.

Saya akan menjamin kerahasiaan anda dan hasil dari penelitian tersebut akan saya analisis untuk mengetahui perbedaan *angle of trunk rotation* antara penggunaan *tote bag* dan ransel oleh mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2020.

Atas ketersediaan serta bantuan anda, saya ucapkan terima kasih.

Surabaya, ... ..... 2023

Hormat Saya

( Ni Kadek Niken Ayu Lestari )

**Lampiran V : Surat Pernyataan Bersedia Menjadi Responden**

**SURAT PERNYATAAN BERSEEDIA MENJADI RESPONDEN**

- Judul : PERBEDAAN *ANGLE OF TRUNK ROTATION* ANTARA PENGGUNAAN TOTE BAG DAN RANSEL OLEH MAHASISWI FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA ANGKATAN 2020
- Peneliti / NPM : Ni Kadek Niken Ayu Lestari / 20700070
- Tujuan Skripsi : Untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar sarjana kedokteran.
- Keuntungan : Mengetahui *angle of trunk rotation* untuk mendeteksi dini terjadinya skoliosis.
- Imbalan : *Snack* dan Minuman.

Saya telah diberikan penjelasan mengenai tujuan skripsi ini dan saya mengerti bahwa peneliti akan merahasiakan data dan informasi yang saya berikan.

Demikian persetujuan ini saya buat secara sadar dan sukarela tanpa ada unsur paksaan dari pihak manapun.

Saya menyatakan : **Bersedia** menjadi responden.

Surabaya, ... ..... 2023

Peneliti



( Ni Kadek Niken Ayu Lestari )

Responden

( ..... )

## Lampiran VI : <sup>1</sup> Lembar Kuesioner Penelitian

6/18/23, 6:31 PM

FORMULIR DATA RESPONDEN PENELITIAN

### FORMULIR DATA RESPONDEN PENELITIAN

PERBEDAAN *ANGLE OF TRUNK ROTATION* ANTARA PENGGUNAAN  
TOTE BAG DAN RANSEL OLEH MAHASISWI FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS  
WIJAYA  
KUSUMA SURABAYA ANGKATAN 2020

\* Indicates required question

1. Nama \*

\_\_\_\_\_

2. Jenis tas yang biasanya digunakan ke kampus: \*

Mark only one oval.

- Ransel  
 Tote bag/tas bahu  
 Campuran

3. Berapa lama anda menggunakan tas dalam sehari? \*

Mark only one oval.

- <10 menit  
 >10 menit

4. Berapa persentase berat tas dari berat badan anda? \*

Mark only one oval.

- <10%  
 >10%

6/18/23, 6:31 PM

FORMULIR DATA RESPONDEN PENELITIAN

5. Apakah anda merasa mengalami nyeri di bagian tubuh yang disebutkan di bawah? \*

*Check all that apply.*

- Leher
- Bahu
- Punggung
- Pinggang
- Lengan
- Tidak ada
- Other: \_\_\_\_\_

---

This content is neither created nor endorsed by Google.

Google Forms

**Lampiran VII : Sertifikat Etik**

**Lampiran VIII : Lembar Konsultasi Tugas Akhir**

**Lampiran IX : Dokumentasi Pengambilan Data**



**Lampiran X : Hasil Data Penelitian**

## DATA PENELITIAN

NO	ATR	TAS YANG DIPAKAI	BEBAN TAS DARI BERAT BADAN	WAKTU PEMAKAIAN TAS	NYERI
1	1	Ransel	<10%	>10 menit	Tidak ada
2	3	Campuran	<10%	>10 menit	Tidak ada
3	3 derajat	Tote bag/tas bahu	<10%	<10 menit	Tidak ada
4	3	Tote bag/tas bahu	<10%	>10 menit	Leher, Punggung
5	3	Tote bag/tas bahu	>10%	>10 menit	Bahu
6	8	Ransel	<10%	>10 menit	Leher, Punggung
7	1°	Tote bag/tas bahu	<10%	>10 menit	Tidak ada
8	2	Tote bag/tas bahu	<10%	<10 menit	Tidak ada
9	3	Ransel	<10%	<10 menit	Punggung
10	5	Tote bag/tas bahu	<10%	>10 menit	Tidak ada
11	4	Tote bag/tas bahu	<10%	>10 menit	Tidak ada
12	6°	Tote bag/tas bahu	<10%	>10 menit	Punggung, Pinggang
13	4	Tote bag/tas bahu	<10%	>10 menit	Tidak ada
14	3	Tote bag/tas bahu	<10%	>10 menit	Bahu
15	1	Ransel	<10%	>10 menit	Leher, Bahu
16	1	Tote bag/tas bahu	<10%	<10 menit	Tidak ada
17	5	Ransel	<10%	>10 menit	Bahu, Punggung
18	2	Tote bag/tas bahu	<10%	<10 menit	Tidak ada
19	2	Ransel	<10%	>10 menit	Leher
20	1	Tote bag/tas bahu	<10%	<10 menit	Bahu
21	4	Ransel	<10%	>10 menit	Tidak ada
22	4	Tote bag/tas bahu	<10%	>10 menit	Tidak ada
23	3	Ransel	<10%	>10 menit	Punggung, Lengan
24	3	Ransel	<10%	>10 menit	Bahu

NO	ATR	TAS YANG DIPAKAI	BEBAN TAS DARI BERAT BADAN	WAKTU PEMAKAIAN TAS	NYERI
25	2 derajat	Tote bag/tas bahu	<10%	>10 menit	Bahu
26	5	Tote bag/tas bahu	<10%	>10 menit	Tidak ada
27	2	Tote bag/tas bahu	<10%	>10 menit	Punggung, Lengan
28	3	Tote bag/tas bahu	<10%	<10 menit	Tidak ada
29	5 derajat	Tote bag/tas bahu	<10%	>10 menit	Punggung
30	2	Tote bag/tas bahu	<10%	<10 menit	Punggung
31	2	Tote bag/tas bahu	<10%	>10 menit	Leher, Bahu
32	4	Tote bag/tas bahu	<10%	>10 menit	Tidak ada
33	4 derajat	Ransel	<10%	<10 menit	Pinggang
34	5	Tote bag/tas bahu	<10%	<10 menit	Bahu
35	3	Campuran	>10%	>10 menit	Bahu, Punggung
36	1	Ransel	<10%	>10 menit	Bahu
37	3	Tote bag/tas bahu	<10%	>10 menit	Tidak ada
38	2	Campuran	>10%	>10 menit	Leher, Bahu
39	2	Campuran	>10%	>10 menit	Punggung
40	3	Campuran	<10%	>10 menit	Punggung, Pinggang
41		Tote bag/tas bahu	<10%	<10 menit	Pinggang
42	1	Tote bag/tas bahu	<10%	>10 menit	Leher, Bahu, Punggung, Lengan
43	3	Campuran	<10%	>10 menit	Tidak ada
44	4°	Tote bag/tas bahu	<10%	<10 menit	Bahu
45	1	Tote bag/tas bahu	<10%	>10 menit	Tidak ada
46	7	Tote bag/tas bahu	<10%	>10 menit	Bahu
47	1	Ransel	<10%	>10 menit	Bahu, Punggung, Pinggang
48	4	Ransel	<10%	>10 menit	Pinggang

NO	ATR	TAS YANG DIPAKAI	BEBAN TAS DARI BERAT BADAN	WAKTU PEMAKAIAN TAS	NYERI
49	4	Tote bag/tas bahu	<10%	>10 menit	Bahu
50	5	Campuran	<10%	<10 menit	Bahu, Punggung
51	5	Ransel	<10%	>10 menit	Bahu, Punggung
52	3	Tote bag/tas bahu	<10%	>10 menit	Tidak ada
53	3	Ransel	<10%	<10 menit	Tidak ada
54	4	Ransel	<10%	>10 menit	Leher, Bahu, Punggung
55	2	Tote bag/tas bahu	<10%	>10 menit	Lengan
56	1	Campuran	<10%	>10 menit	Leher, Bahu, Pinggang
57	3	Tote bag/tas bahu	<10%	>10 menit	Leher, Punggung
58	3	Tote bag/tas bahu	<10%	>10 menit	Leher, Bahu, Punggung
59	6	Campuran	<10%	<10 menit	Leher
60	3	Tote bag/tas bahu	>10%	<10 menit	Tidak ada
61	3	Ransel	<10%	>10 menit	Leher
62	1	Ransel	<10%	>10 menit	Punggung
63	5	Tote bag/tas bahu	>10%	>10 menit	Punggung
64	3	Ransel	<10%	>10 menit	Leher, Punggung
65	3	Campuran	<10%	>10 menit	Pinggang
66	3	Tote bag/tas bahu	<10%	<10 menit	Punggung

**Lampiran XI : Hasil Analisis Data**

**OUTPUT SPSS**

**Frequency Table**

**Penggunaan\_Tas**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ransel	15	22.7	22.7	22.7
Tote bag	41	62.1	62.1	84.8
Campuran	10	15.2	15.2	100.0
Total	66	100.0	100.0	

**Beban**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid < 10%	60	90.9	90.9	90.9
> 10%	6	9.1	9.1	100.0
Total	66	100.0	100.0	

**Waktu**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid < 10 menit	17	25.8	25.8	25.8
> 10 menit	49	74.2	74.2	100.0
Total	66	100.0	100.0	

**ATR**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Dalam batas normal	44	66.7	66.7	66.7
Intermediate	20	30.3	30.3	97.0
Relevan dengan tingkat probabilitas tinggi skoliosis	2	3.0	3.0	100.0
Total	66	100.0	100.0	

**Crosstabs****Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Penggunaan_Tas * ATR	66	100.0%	0	.0%	66	100.0%

Penggunaan\_Tas \* ATR Crosstabulation

		ATR			Total	
		Dalam batas normal	Intermediate	Relevan dengan tingkat probabilitas tinggi skoliosis		
Penggunaan_ Tas	Ransel	Count	11	3	1	15
		% within Penggunaan_ Tas	73.3%	20.0%	6.7%	100.0%
	Tote bag	Count	25	15	1	41
		% within Penggunaan_ Tas	61.0%	36.6%	2.4%	100.0%
	Campuran	Count	8	2	0	10
		% within Penggunaan_ Tas	80.0%	20.0%	.0%	100.0%
Total		Count	44	20	2	66
		% within Penggunaan_ Tas	66.7%	30.3%	3.0%	100.0%

Symmetric Measures

	Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Interval by Interval Pearson's R	-.054	.117	-.435	.665 <sup>c</sup>
Ordinal by Ordinal Spearman Correlation	-.026	.117	-.209	.835 <sup>c</sup>
N of Valid Cases	66			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

c. Based on normal approximation.

## NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
ATR	66	1.36	.545	1	3
Penggunaan_Tas	66	1.92	.615	1	3

**Kruskal-Wallis Test**

		Ranks	
Penggunaan_Tas		N	Mean Rank
ATR	Ransel	15	31.77
	Tote bag	41	35.26
	Campuran	10	28.90
	Total	66	

Test Statistics <sup>a,b</sup>	
	ATR
Chi-Square	1.538
df	2
Asymp. Sig.	.463

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable:  
Penggunaan\_Tas

**Lampiran XII : Pernyataan Keaslian Tulisan**

**Lampiran XIII : Jurnal**

**Lampiran XIV : Bukti Submit**

**Lampiran XV : Pernyataan Publikasi**

ORIGINALITY REPORT

---

17%

SIMILARITY INDEX

17%

INTERNET SOURCES

3%

PUBLICATIONS

7%

STUDENT PAPERS

---

PRIMARY SOURCES

---

1	<a href="http://erepository.uwks.ac.id">erepository.uwks.ac.id</a> Internet Source	7%
2	<a href="http://es.scribd.com">es.scribd.com</a> Internet Source	2%
3	<a href="http://www.sehatq.com">www.sehatq.com</a> Internet Source	2%
4	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	1%
5	Submitted to Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Student Paper	1%
6	Submitted to University of Derby Student Paper	1%
7	<a href="http://www.scribd.com">www.scribd.com</a> Internet Source	1%
8	<a href="http://docplayer.info">docplayer.info</a> Internet Source	1%
9	<a href="http://repository.unhas.ac.id">repository.unhas.ac.id</a> Internet Source	1%

---

10 eprints.stikes-aisyiahbandung.ac.id 1 %  
Internet Source

---

11 Submitted to Universitas Respati Indonesia 1 %  
Student Paper

---

12 Submitted to Manchester Metropolitan University 1 %  
Student Paper

---

13 Submitted to St. Ursula Academy High School 1 %  
Student Paper

---

Exclude quotes Off

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography Off