

**HUBUNGAN PANJANG TULANG TIBIA TERHADAP TINGGI BADAN
PADA MAHASISWA DAN MAHASISWI FK UISU ANGKATAN 2018**

SKRIPSI

Oleh

MUHAMMAD IQBAL LUBIS

71180811048



**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ISAM SUMATERA UTARA
MEDAN
2021**

**HUBUNGAN PANJANG TULANG TIBIA TERHADAP TINGGI BADAN
PADA MAHASISWA DAN MAHASISWI FK UISU ANGKATAN 2018**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Kelulusan Menjadi Sarjana Kedokteran

Oleh

MUHAMMAD IQBAL LUBIS

71180811048



**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ISAM SUMATERA UTARA
MEDAN
2021**

HALAMAN PERSETUJUAN

Hasil penelitian dengan judul :

**HUBUNGAN PANJANG TULANG TIBIA TERHADAP TINGGI BADAN
PADA MAHASISWA DAN MAHASISWI FK UISU ANGKATAN 2018**

Yang dipersiapkan oleh :

MUHAMMAD IQBAL LUBIS

71180811048

Hasil penelitian ini telah diperiksa dan disetujui

Medan, 7 Desember 2021

Disetujui,

Dosen pembimbing

(dr. Nondang Purnama Siregar, M.Sc)

Dosen penguji I

Dosen Penguji II

(dr. Aswin Soefi Lubis, M.Si, PA) (dr. Saadatur Rizqillah Pasaribu, M.Biomed)

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : **HUBUNGAN PANJANG TULANG
TIBIA TERHADAP TINGGI BADAN
PADA MAHASISWA DAN
MAHASISWI FK UISU ANGKATAN
2018**

Nama Mahasiswa : **Muhammad Iqbal Lubis**

Nomor Induk Mahasiswa : **71180811048**

Telah diuji dan dinyatakan LULUS didepan tim penguji pada hari Senin 13
Desember 2021.

Tim Penguji Skripsi

Dosen pembimbing

(dr. Nondang Purnama Siregar, M.Sc)

Dosen penguji I

Dosen Penguji II

(dr. Aswin Soefi Lubis, M.Si, PA) (dr. Saadatur Rizqillah Pasaribu, M.Biomed)

Diketahui

Dekan

(dr. Indra Janis, MKT)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur tiada berhenti penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memperikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Hubungan Panjang Tulang *Tibia* Terhadap Tinggi Badan Pada Mahasiswa Dan Mahasiswi FK UISU Angkatan 2018”. Shalawat dan salam disampaikan kepada Nabi Muhammad SAW. yang telah menuntun umatnya agar selalu berada di jalan-Nya.

Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk melengkapi persyaratan yang harus dipenuhi dalam memperoleh gelar sarjana kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara. Selama melakukan penelitian dan penyusunan skripsi ini peneliti banyak mendapatkan bantuan moril dan materil serta bimbingan dari berbagai pihak sehingga penelitian ini dapat terselesaikan. Untuk itu dalam kesempatan ini dengan ketulusan hati penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan sebesar-besarnya kepada:

1. dr. Indra Janis, MKT, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara.
2. dr. Nondang Purnama Siregar, M.Sc, selaku dosen pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu dan kesempatan bagi penulis untuk berkonsultasi dan bersedia memberi masukan, kritik, dan saran dalam penyempurnaan penulisan skripsi dan memberikan pengarahan dalam melakukan penelitian ini.
3. dr. Aswin Soefi Lubis, M.Si, PA, selaku dosen penguji I yang telah memberikan saran yang konstruktif dalam penyempurnaan penulisan skripsi dan memberikan pengarahan dalam melakukan penelitian ini.
4. dr. Saadatur Rizqillah Pasaribu, M.Biomed, selaku dosen penguji II yang telah memberikan saran yang konstruktif dalam penyempurnaan penulisan skripsi dan memberikan pengarahan dalam melakukan penelitian ini.
5. Seluruh staff pengajar dan civitas Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara.

6. Kedua orang tua saya, Ishak Lubis SE dan Sri Wahyuni Am.Keb, SKM yang membesarkan, mendidik, selalu menyayangi dan memberikan dukungan dalam segala hal sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini.
7. Saudara kandung saya, dr. Bobby Anggara Lubis dan Melvan Hadi Lubis yang selalu menjadi penyemangat.
8. Sahabat-sahabat penulis, Emirsyah Rifaiq, Mhd. Adli Thoriq, Muhammad Sholahuddin Al'Islami, Siti Rana Aqilah, Bazlin Syabrina Wiranda, Sonia Pertiwi, Rini Fadilla, Dina Aulia Lestari, Afifah Dhienda Helvian, Tasya Handayani, Sherina Alfida Mirza yang bersedia memberikan waktu, tenaga, semangat, dan nasihat dalam penyusunan skripsi ini. Dan teman-teman seangkatan 2018 yang tidak disebutkan satu per satu , terima kasih atas dukungannya.
9. Penulis telah berupaya semaksimal mungkin dalam menyelesaikan skripsi ini, namun penulis menyadari masih banyak kekurangan baik dari segi isi maupun penulisan. Untuk itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca agar skripsi ini menjadi lebih baik. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak demi perkembangan dan kemajuan civitas akademika.

Medan, 7 Desember 2021

Penulis

(Muhammad Iqbal Lubis)

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Umum.....	3
1.3.2 Tujuan Khusus.....	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.4.1 Manfaat Bagi Peneliti	3
1.4.2 Manfaat Bagi Masyarakat	4
1.4.3 Manfaat Bagi Bidang Ilmu Kedokteran.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Identifikasi.....	5
2.1.1 Metode Identifikasi	5
2.1.2 Sumber Identifikasi.....	6
2.1.3 Identifikasi Forensik	7
2.1.4 Identifikasi Tulang	7
2.2 Antropometri	8

2.2.1	Dimensi Tubuh Manusia.....	8
2.2.2	Alat Ukur Antropometri.....	9
2.3	Antropologi Forensik.....	9
2.4	Tinggi Badan	10
2.4.1	Pertumbuhan Tinggi Badan.....	10
2.4.2	Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Tinggi Badan	11
2.4.3	Pengukuran Tinggi Badan.....	14
2.5	Anatomi Tulang	15
2.5.1	Fungsi Tulang.....	16
2.5.2	Pertumbuhan Tulang.....	17
2.6	Tulang Tibia	19
2.6.1	Batas Anatomi Tulang Tibia	20
2.6.2	Titik Anatomi Pengukuran Panjang Tulang Tibia.....	20
2.7	Perkiraan Tinggi Badan Berdasarkan Panjang Tulang	20
2.8	Manfaat Penggunaan Rumus Estimasi Tinggi Badan Berdasarkan Panjang Tulang	21
2.9	Rumus Estimasi Tinggi Badan Berdasarkan Panjang Tulang	22
2.10	Kerangka Teori.....	27
2.11	Kerangka Konsep	28
2.12	Hipotesis Penelitian	28
BAB III METODE PENELITIAN		29
3.1	Jenis penelitian	29
3.2	Waktu dan Lokasi Penelitian.....	29
3.2.1	Waktu Penelitian	29
3.2.2	Lokasi Penelitian	30
3.3	Populasi dan Sampel Penelitian.....	30
3.3.1	Populasi Penelitian	30
3.3.2	Sampel Penelitian	30
3.4	Perhitungan Besar Sampel	31
3.5	Teknik Pengambilan Sampel.....	32
3.6	Variabel Penelitian.....	32
3.6.1	Variabel Independen.....	32
3.6.2	Variabel Dependen	32

3.7	Definisi Operasional	32
3.8	Instrumen Penelitian	33
3.9	Teknik Pengumpulan Data.....	33
3.9.1	Data Primer	33
3.9.2	Data Sekunder	35
3.10	Pengolahan dan Analisis Data	36
3.10.1	Pengolahan Data.....	36
3.10.2	Analisis Data	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		39
4.1	Hasil Penelitian.....	39
4.1.1	Deskripsi Lokasi Penelitian	39
4.1.2	Karakteristik Sampel	40
4.1.2.1	Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin	40
4.1.2.2	Distribusi Frekuensi Usia	40
4.1.3	Hasil Pengukuran	41
4.1.3.1	Panjang Tulang Tibia Kanan	41
4.1.3.2	Panjang Tulang Tibia Kiri	41
4.1.3.3	Perbedaan Antara Panjang Tulang Tibia Kanan Dan Kiri Pada Laki-Laki Dan Perempuan	41
4.1.3.4	Tinggi Badan	42
4.1.3.5	Perbedaan Antara Tinggi Badan Laki-Laki Dan Perempuan.....	43
4.1.4	Analisis Data	43
4.1.4.1	Uji Normalitas	43
4.1.4.2	Uji Linearitas Dan Analisis Bivariat	44
4.1.4.3	Uji Korelasi	45
4.1.4.4	Analisis Regresi Linear	46
4.1.5	Karakteristik Pengukuran Tinggi Badan	48
4.1.6	Perbedaan Antara Tinggi Badan Aktual Dengan Estimasi Tinggi Badan Berdasarkan Panjang Tulang Tibia Kanan Dan Kiri Pada Laki-Laki Dan Perempuan.....	49
4.2	Pembahasan	51
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		56
5.1	Kesimpulan.....	56

5.2	Saran	57
	DAFTAR PUSTAKA	58
	LAMPIRAN	65

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
Tabel 2.1	Klasifikasi Tinggi Badan Menurut Martin Knussmann	10
Tabel 2.2	Derajat <i>Epifise Line</i>	18
Tabel 2.3	Rumus Perhitungan Tinggi Badan Menurut Karl Pearson Untuk Laki-laki Dan Perempuan	23
Tabel 2.4	Rumus Perhitungan Tinggi Badan Menurut Trotter-Glesser	24
Tabel 2.5	Rumus Perhitungan Tinggi Badan Menurut Stevenson	24
Tabel 2.6	Rumus Perhitungan Tinggi Badan Menurut Antropologi Ragawi UGM	25
Tabel 2.7	Rumus Perhitungan Tinggi Badan Menurut Telka	25
Tabel 3.1	Waktu Penelitian	29
Tabel 3.2	Definisi Operasional	32
Tabel 4.1	Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin	40
Tabel 4.2	Distribusi Frekuensi Usia	40
Tabel 4.3	Hasil Pengukuran Panjang Tulang <i>Tibia</i> Kanan	41
Tabel 4.4	Hasil Pengukuran Panjang Tulang <i>Tibia</i> Kiri	41
Tabel 4.5	Perbedaan Antara Panjang Tulang <i>Tibia</i> Kanan Dan Kiri Pada Laki-Laki Dan Perempuan	42
Tabel 4.6	Hasil Pengukuran Tinggi Badan	42
Tabel 4.7	Perbedaan Antara Tinggi Badan Pada Laki-Laki Dan Perempuan	43
Tabel 4.8	Hasil Uji Normalitas	44
Tabel 4.9	Hubungan Antara Panjang Tulang <i>Tibia</i> Kanan Dan Kiri Dengan Tinggi Badan Pada Laki-Laki Dan Perempuan	46
Tabel 4.10	Hasil Uji Analisis Regresi Linear	47
Tabel 4.11	Karakteristik Tinggi Badan	48
Tabel 4.12	Perbedaan Antara Tinggi Badan Aktual Dengan Estimasi Tinggi Badan Berdasarkan Panjang Tulang <i>Tibia</i> Kanan Dan Kiri Pada Laki-Laki Dan Perempuan	50

DAFTAR GAMBAR

No	Judul	Halaman
Gambar 2.1	Antropometer.....	8
Gambar 2.2	Pengukuran Tinggi Badan Berdasarkan Poros Tubuh.....	15
Gambar 2.3	Struktur Tulang.....	15
Gambar 2.4	<i>Osifikasi Intramembranosa</i>	17
Gambar 2.5	<i>Osifikasi Endokondral</i>	18
Gambar 2.6	Tulang <i>Tibia</i>	20
Gambar 2.7	Kerangka Teori.....	27
Gambar 2.8	Kerangka Konsep.....	28
Gambar 3.1	Pengukuran Tinggi Badan Berdasarkan Poros Tubuh.....	34
Gambar 3.2	Pengukuran Panjang Tulang <i>Tibia</i>	35
Gambar 4.1	Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara.....	39
Gambar 4.2	Grafik Scatter Panjang Tulang <i>Tibia</i> Kanan Dengan Tinggi Badan (Laki-Laki).....	44
Gambar 4.3	Grafik Scatter Panjang Tulang <i>Tibia</i> Kiri Dengan Tinggi Badan (Laki-Laki).....	45
Gambar 4.4	Grafik Scatter Panjang Tulang <i>Tibia</i> Kanan Dengan Tinggi Badan (Perempuan).....	45
Gambar 4.5	Grafik <i>Scatter</i> Panjang Tulang <i>Tibia</i> Kiri Dengan Tinggi Badan (Perempuan).....	45

DAFTAR SINGKATAN

DNA	:	<i>Deoxyribonucleic Acid</i>
FK UISU	:	Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara
KTP	:	Kartu Tanda Penduduk
SIM	:	Surat Izin Mengemudi
IGFs	:	<i>Insulin like Growth Factors</i>
GH	:	<i>Growth Hormone</i>
TB	:	Tinggi Badan
Cm	:	Centimeter

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I	:	Daftar Riwayat Hidup
Lampiran II	:	Surat Permohonan Survey Awal
Lampiran III	:	Surat Izin Survey Awal
Lampiran IV	:	Surat Izin Penelitian
Lampiran V	:	<i>Ethical Clearance</i>
Lampiran VI	:	Surat Selesai Penelitian
Lampiran VII	:	Surat Pernyataan Keabsahan Daftar Pustaka
Lampiran VIII	:	Lembar Penjelasan Kepada Calon Responden Penelitian
Lampiran IX	:	Lembar Persetujuan / <i>Informed Consent</i>
Lampiran X	:	Lembar Pengamatan
Lampiran XI	:	<i>Output</i> Analisa Data
Lampiran XII	:	Daftar Absensi Bimbingan Proposal Penelitian
Lampiran XIII	:	Daftar Absensi Bimbingan Hasil Penelitian
Lampiran XIV	:	Dokumentasi Penelitian

DAFTAR PUSTAKA

- Aflanie, I. (2011) “Perbandingan Korelasi Penentuan Tinggi Badan antara Metode Pengukuran Panjang Tibia Perkutaneus dan Panjang Telapak Kaki,” *Mutiara Medika*, 11(3), hal. 201–206.
- Ahmed, A. A. (2013) “Estimation of stature using lower limb measurements in Sudanese Arabs,” *Journal of Forensic and Legal Medicine*, 20(5), hal. 483–488. doi: 10.1016/j.jflm.2013.03.019.
- Akhlaghi, M. *et al.* (2004) *Essentials of forensic medicine and toxicology*. 1st ed. Irans: TUMS Press.
- Amir, A. (2005) *Rangkaian Ilmu Kedokteran Forensik*. 2 ed. Jakarta: Ramadhan.
- Anirban, D., Arindam, B. dan Prithviraj, K. (2013) “Estimation of Stature of Eastern Indians from Measurements of Tibial Length,” *Anatomy & Physiology*, 03(01), hal. 2–6. doi: 10.4172/2161-0940.1000115.
- Arif, F., Gardasevic, J. dan Masanovic, B. (2018) “Relationship between Foot Length Measurements and Body Height: A Prospective Regional Study among Adolescents in Central Region of Kosovo,” *Sport Mont J.*, 16(3).
- Asmiliaty, H. (2012) *Model Prediksi Tinggi Badan Untuk Kelompok Usia Dewasa Muda Dengan Menggunakan Prediktor Panjang Depa Di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia Tahun 2012*.
- Banik, S. D. (2011) “Arm span as a proxy measure for height and estimation of nutritional status: A study among Dhimals of Darjeeling in West Bengal India,” *Annals of Human Biology*, 38(6).
- Barut, C., Sevinc, O. dan Sumbuloglu, V. (2011) “Evaluation of hand asymmetry in relation to hand preference,” *Coll antropol.*, 35(4), hal. 1119–24.
- Berg, G. dan Sabrina, C. T. (2015) “Biological Affinity,” in *Forensic Science Medicine and Pathology*. 8 ed, hal. 194–196.
- Budiyanto, A. *et al.* (1997) *Ilmu Kedokteran Forensik*. 1 ed. Jakarta: FK UI.
- Budiyanto, A. (1999) *Identifikasi Forensik*. Jakarta: Bagian Kedokteran Forensik FK UI.
- Budiyanto, A., Widiatmaka, W. dan Atmaja, D. (2009) “Identifikasi forensik,” in

- Ilmu kedokteran forensik*. Jakarta: Bagian kedokteran forensik FK-UI.
- Byers, S. (2008) “Basic of human osteology and odontology,” in *Introduction to Forensic Anthropology*. 3 ed. Boston, hal. 28–59.
- Chibba, K. dan Bidmos, M. A. (2007) “Using tibia fragments from South Africans of European descent to estimate maximum tibia length and stature,” *Forensic Science International*, 169(2–3), hal. 145–151. doi: 10.1016/j.forsciint.2006.08.011.
- Dahlan, M. S. (2014) *Statistik untuk kedokteran dan kesehatan , Seri 1*. 6 ed. Jakarta: Epidemiologi Indonesia.
- Desrida, D., Afriwardi, A. dan Kadri, H. (2018) “Hubungan Tingkat Aktivitas Fisik, Jumlah Asupan Vitamin D dan Kalsium Terhadap Tingkat Densitas Tulang Remaja Putri di SMA Negeri Kecamatan Tilatang Kamang Kabupaten Agam,” *Jurnal Kesehatan Andalas*, 6(3), hal. 572. doi: 10.25077/jka.v6i3.740.
- Devison, R. J. (2009) “Penentuan Tinggi Badan Berdasarkan Panjang Lengan Bawah.”
- Fauci, S. *et al.* (2008) *Harrison’s Principles of Internal Medicine*. 17 ed. USA: McGraw- Hill’s.
- Fiana, N. *et al.* (2019) “Perbandingan Tinggi Badan Menurut Kartu Surat Izin Mengemudi (SIM) Terhadap Tinggi Badan Sebenarnya Sebagai Alat Identifikasi Antropometri,” 8, hal. 11–16.
- Gardasevic, J. *et al.* (2016) “Stature and Its Estimation Utilizing Arm Span Measurements in Male Adolescents from Federation of Bosnia and Herzegovina Entity in Bosnia and Herzegovina,” *J. Sports Sci*, 6(1).
- Gautam, S., Vaishali, M. dan Anagha, N. (2015) “Correlation of hand and foot length and stature in both sexes in Central India,” *Int. J. Sci. Res*, 4(6), hal. 4–6.
- Glinka, J., Artaria, M. dan Koesbardiarti, T. (2009) *Metode pengukuran manusia*. Surabaya: Airlangga University Press.
- Glinka, J., Artaria, M. dan Koesbardiati, T. (2008) *Metode pengukuran manusia*. Surabaya: Airlangga University Press.

- Gupta, P. *et al.* (2014) "ISSN 2347-954X (Print) Correlation of Percutaneous Length of Tibia with Body Height and Estimation of Stature in Living North Indian Males," *Scholars Journal of Applied Medical Sciences (SJAMS)*, 2(2D), hal. 848–852. Tersedia pada: www.saspublisher.com.
- Harrianto, R. (2013) *Buku ajar kesehatan kerja*. Jakarta: EGC.
- Hickson, M. dan Frost, G. (2003) "A comparison of three methods for estimating height in the acutely ill elderly population," *J Hum Nutr Dietet*, 16(1).
- Idries, A. (2002) *Pedoman Ilmu Kedokteran Forensik*. 1 ed. Jakarta.
- Idries, A. (2013) *Penerapan ilmu kedokteran forensik dalam proses penyidikan*. Jakarta: Sagung Seto.
- Imran, H. A. (2017) "Peran Sampling Dan Distribusi Data Dalam Penelitian Komunikasi Pendekatan Kuantitatif," 21(1), hal. 111–126.
- Indriati, E. (2003) "Mati: tinjauan klinis dan antropologi forensik," *Berkala Ilmu Kedokteran*, 35(4), hal. 231–239.
- İşcan, M., Yoshino, M. dan Kato, S. (1994) "Sex Determination from the Tibia: Standards for Contemporary Japan," *J Forensic Sci*, 39(3), hal. 785–92.
- Jyoti, A. *et al.* (2013) "Estimation of stature from hand length and length of phalanges," *Journal of Evolution of Medical and Dental Sciences*, 2(50), hal. 9651–9656. Tersedia pada: [https://jemds.com/data_pdf/I K Bansal .pdf](https://jemds.com/data_pdf/I%20K%20Bansal.pdf).
- Kaintako, M., Kaseke, M. M. dan Tanudjaja, G. N. (2019) "Hubungan Tinggi Badan dengan Panjang Tulang Femur pada Mahasiswa Etnis Papua di Tomohon Kelurahan Kakasen III," *Jurnal Medik dan Rehabilitasi*, 1(3), hal. 1–5.
- Kanchan, T. dan Krishan, K. (2013) "Personal Identification in Forensic Examinations," *Anthropology*, 02(01), hal. 8–10. doi: 10.4172/23320915.1000114.
- Krishan, K., Kanchan, T. dan DiMaggio, J. A. (2010) "A study of limb asymmetry and its effect on estimation of stature in forensic case work," *Forensic Science International*, 200(1–3), hal. 181.e1-181.e5. doi: 10.1016/j.forsciint.2010.04.015.

- Krishan, K. dan Sharma, A. (2007) "Estimation of stature from dimensions of hands and feet in a North Indian population," *Journal of Forensic and Legal Medicine*, 14(6), hal. 327–332. doi: 10.1016/j.jcfm.2006.10.008.
- Kusuma, S. dan Yudianto, A. (2010a) "Identifikasi medikolegal," in *Hoediyanto dan apuranto, H. Ilmu kedokteran forensik dan medikolegal*. 7 ed. Surabaya: Departemen Ilmu Kedokteran Forensik dan Medikolegal Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga.
- Kusuma, S. dan Yudianto, A. (2010b) "Identifikasi Medikolegal," in *Hoediyanto dan Apuranto, H. Ilmu Kedokteran Forensik dan Medikolegal*. 7 ed. Surabaya.
- Ludwig, J. (2012) "Skeletal System," in *Handbook of Autopsy Practice*. 3 ed. New Jersey: Humana Press.
- Mohanty, S., Babu, S. S. dan Nair, N. S. (2001) "The use of arm span as a predictor of height: A study of South Indian women," *Journal of Orthopaedic Surgery*, 9(1).
- Moitra, S. (2019) "Estimation Of Height From Measurement Of Percutaneous Tibial Length In Southern Parts Of West Bengal," *International Journal of Anatomy and Research*, 7(3.2).
- Mondal, M. K. *et al.* (2012) "Height prediction from ulnar length in females: A study in Burdwan district of West Bengal (regression analysis)," *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 6(8), hal. 1401–1404. doi: 10.7860/JCDR/2012/4589.2369.
- Moore, K. dan Agur, A. (2002) *Anatomi Klinis Dasar*. Jakarta: Hipokrates.
- Moore, K. dan Dalley, E. (2013a) *Anatomi berorientasi klinis*. 5 ed. Jakarta: Erlangga.
- Moore, K. dan Dalley, E. (2013b) *Anatomi berorientasi klinis*. 5 ed. Jakarta: EGC.
- El Najjar, M. Y. dan McWilliams, K. . (1978) *Forensic Anthropology, Illionis*. New York.
- Ngurah, I. G. *et al.* (2016) "Perkiraan Tinggi Badan Berdasarkan Tulang Panjang," *Warmadewa Medial Journal*, 1(2), hal. 66–70. doi: 10.22225/wmj.1.2.29.66.

- Nuryadi *et al.* (2017) *Dasar-Dasar Statistika Penelitian*. Tersedia pada: http://lppm.mercubuana-yogya.ac.id/wp-content/uploads/2017/05/Buku_Ajar_Dasar-Dasar-Statistik-Penelitian.pdf.
- Ozaslan, A. *et al.* (2012) "Predictive role of hand and foot dimensions in stature estimation," *Romanian Journal of Legal Medicine*, 20(1), hal. 41–46. doi: 10.4323/rjlm.2012.41.
- Paulsen, F. dan Waschke, J. (2012) *Sobotta atlas anatomi manusia, Jilid 1*. 23 ed. Jakarta: EGC.
- Popovic, S., Arifi, F. dan Bjelica, D. (2017) "Standing height and its estimation utilizing foot length measurements in Kosovan adults: National survey," *Int. J. Appl. Exerc. Physiol.*, 6(2).
- Purnomo, H. (2013) *Antropometri dan aplikasinya*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Quanjer, P. H. *et al.* (2014) "All-age relationship between arm span and height in different ethnic groups," *Eur Respir J*, 44(4).
- Ritonga, P. D. U. dan Sutysna, H. (2018) "Korelasi Panjang Tulang Tibia Terhadap Tinggi Badan Pada Mahasiswa FK UMSU," *Smart Medical Journal*, 1(1), hal. 1. doi: 10.13057/smj.v1i1.24048.
- Romdhon, A. (2015) "Identifikasi Forensik Rekonstruktif Menggunakan Indeks Kefalometris," *Majority*, 4(8), hal. 23–28.
- Sastroasmoro, S. (2015) *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Klinis*. Jakarta: Sagung Seto.
- Sastroasmoro, S. dan Ismael, S. (2014) *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis*. 4 ed. Jakarta: Sagung Seto.
- Schteingart, D. (2012) "Gangguan Kelenjar Hipofisis," in Price SA, Wilson LM. *Patofisiologi Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit*. 6 ed. Jakarta: EGC.
- Setiyohadi, B. (2007) "Osteoporosis," in Sudoyo, AW Setiyohadi, B Alwi, I Simadibrata, M Setiati, S. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. 4 ed. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Sherwood, L. (2011) *Fisiologi manusia : dari sel ke sistem*. 8 ed. Jakarta: EGC.
- Simorangkir, S. J. V. (2020) "ARTIKEL PENELITIAN Hubungan Antara Panjang Telapak Kaki Dan Panjang Tulang Tibia Dengan Tinggi Badan

- Pada Suku Batak Di Universitas Hkbp Nommensen Relationship Between Length Of Legs And Length Of Tibia Bone With Height On Batak Tribe In Nommensen Hkbp Un,” 3(2), hal. 104–118.
- Singh, S. (2010) “Penatalaksanaan Identifikasi Korban Mati Bencana Massal,” 41(4), hal. 254–258.
- Snell, R. (2012) *Anatomi Klinik untuk Mahasiswa Kedokteran*. 6 ed. Jakarta: EGC.
- Sugianto, O. S. C. dan Mexitalia, M. (2015) “Perbandingan Tinggi Badan dan Rentang Tangan Pada Anak Usia Sekolah Dasar,” *Medica Hospitalia : Journal of Clinical Medicine*, 4(4), hal. 1342–1350. doi: 10.36408/mhjcm.v4i1.243.
- Supariasa, I., Bakri, B. dan Fajar, I. (2002) *Penilaian status gizi*. Jakarta: EGC.
- Suratun (2008) *Klien Gangguan sistem Muuskuloskeletal. Seri Asuhan Keperawatan*. Diedit oleh E. Monika. Jakarta: EGC.
- Sutriani, K. T. dan Isnawati, M. (2014) “Perbedaan Antara Tinggi Badan Berdasarkan Panjang Ulna Dengan Tinggi Badan Aktual Dewasa Muda Di Kota Semarang,” *Journal of Nutrition College*, 3(1), hal. 117–124. doi: 10.14710/jnc.v3i1.4539.
- Syafitri, K., Auerkari, E. dan Suhartono, W. (2013) “Metode pemeriksaan jenis kelamin melalui analisis histologis dan DNA dalam identifikasi odontologi forensik (Sex determination using histological and DNA analysis in forensic odontology),” *Pdgi*, 62(1), hal. 11–16. Tersedia pada: http://staff.ui.ac.id/system/files/users/elza.ibrahim/publication/59-188-1pb_ks_eia.pdf.
- Thamaria, N. (2017) *Penilaian status gizi*. Jakarta: Badan Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan.
- Tomuka, J., Siwu, J. dan Mallo, J. F. (2016) “Hubungan panjang telapak kaki dengan tinggi badan untuk identifikasi forensik,” *e-CliniC*, 4(1), hal. 2–5. doi: 10.35790/ecl.4.1.2016.12109.
- Tortora, G. dan Derrickson, B. (2011) *Principles Of Anatomy And Physiology*. 13 ed. United States Of America.

- Trotter, M. dan Gleser, G. (1952) "Estimation of stature from long bones of American Whites and Negroes," *American journal of physical anthropology*, 10(4).
- Walsh-Haney, H. (2014) "Skeleton keys: How forensic antropologists identify victims and solves crimes," *American Association for the Advance of Science*. Tersedia pada: <https://www.sciencemag.org/careers/2002/06/skeleton-keys-how-forensic-anthropologists-identify-victims-and-solve-crimes>.
- White, T. dan Folkens, P. (2005) *The Human Bone Manual*. California: Elsevier.
- Wibowo, D. . (2009) *Anatomi tubuh manusia*. Singapore: Wisland house I.
- Wilujeng, I. D. (2016) "Korelasi antara panjang tulang radius dengan tinggi badan pada pria dewasa suku lampung dan suku Jawa di Kecamatan Gisting Kabupaten Tanggamus," *Fakultas Kedokteran Universitas Lampung*.
- Wulan, A. J. dan W, I. D. (2018) "Korelasi Antara Panjang Tulang Radius Dengan Tinggi Badan Pada Pria Dewasa Suku Lampung dan Suku Jawa di Kecamatan Gisting Kabupaten Tanggamus The Correlation Between The Radial Length and The Body Height Of Lampungnese and Javanese Adult Man In Gisting S," 2, hal. 14–19.

LAMPIRAN

Lampiran I

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



1. Nama : Muhammad Iqbal Lubis
2. Jenis Kelamin : Pria
3. Tempat/Tanggal Lahir : Lubuk Pakam/29-Januari 2000
4. Agama : Islam
5. Email : iqbal.lubis89@gmail.com
6. No. HP : 083166958424 (Whatsapp)
7. Alamat : Jalan Galang No. 58, Desa Pasar Miring, Kecamatan Pagar Merbau, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara
8. Riwayat Pendidikan :
 1. SD Negeri 105382 Galang
 2. SMP Negeri 1 Lubuk Pakam
 3. SMA Negeri 1 Lubuk Pakam
 4. Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara

Lampiran II

Surat Permohonan Survey Awal



UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA FAKULTAS KEDOKTERAN

KAMPUS JL. STM NO. 77 MEDAN
KAMPUS JL. SM. RAJA NO. 2 A MEDAN - 20212
TELP. (061) 42778962

Nomor : 1096 /L/E.03/VIII/2021
Lampiran :
Hal : Permohonan Survey Awal

Medan, 06 Muharram 1442 H
25 Agustus 2021 M

Kepada Yth.
Dekan Fakultas Kedokteran UISU
di
Tempat

Dengan hormat, kami doakan semoga Bapak berada dalam keadaan sehat wal afiat dan sukses menjalankan tugas sehari-hari. Amin.

Sehubungan dengan rencana penyusunan Proposal Skripsi mahasiswa FK UISU dengan tema "Hubungan Panjang Tulang Tibia Terhadap Tinggi Badan Pada Mahasiswa Dan Mahasiswa FK UISU Angkatan 2018" maka dengan ini kami memohon izin agar mahasiswa FK UISU yang bernama :

Nama : Muhammad Iqbal Lubis

NPM : 71180811048

Untuk dapat melaksanakan Survey Awal di Fakultas Kedokteran UISU.

Demikianlah disampaikan dan atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

Wakil Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik dan Dakwah Islamiyah



dr. Dewi Pangestuti, M.Biomed

Tembusan :

1. Yth. Dekan Fakultas Kedokteran UISU (sebagai laporan)
2. Peringgal

NB : Tetap menjalankan protokol kesehatan dengan menjaga jarak, memakai masker dan menjaga kebersihan tangan / menggunakan handsinitizer

Lampiran III

Surat Izin Survey Awal



Nomor : 1182/L/E.03/IX/2021
 Lampiran : -
 Hal : Izin Survey Awal

Medan, 07 Shafar 14423H
 15 September 2021 M

Kepada Yth.
 Bapak Dekan Fakultas Kedokteran
 Universitas Islam Sumatera Utara
 Di
 Tempat

Assalamu'alaikum wr.wb

Dengan hormat, kami doakan semoga Bapak berada dalam keadaan sehat wal afiat dan sukses menjalankan tugas sehari-hari. Amin.

Sehubungan adanya surat Wakil Dekan Bidang Akademik dan Dakwah Islamiyah Fakultas Kedokteran UISU Nomor : 1096/L/E.03/VIII/2021 tanggal 25 Agustus 2021 tentang Permohonan Izin Survey Awal, dengan ini disampaikan bahwa pada prinsipnya kami tidak keberatan menerima mahasiswa/i Bapak untuk pengambilan data di Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera.

Berkean dengan hal tersebut diatas dengan ini kami menerima mahasiswa/i yang tertera namanya dibawah ini :

Nama : Muhammad Iqbal Lubis
 NPM : 71180811048
 Tema Skripsi : Hubungan Panjang Tulang Tibia Terhadap Tinggi Badan Pada Mahasiswa dan Mahasiswi FK UISU Angkatan 2018.

Untuk melakukan penelitian dengan ketentuan dan peraturan yang berlaku di Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara.

Demikianlah disampaikan dan atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.


Wassalamu'alaikum wr.wb



- Peninggal

Lampiran IV

Surat Izin Penelitian

	<p>UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA FAKULTAS KEDOKTERAN KAMPUS JL. STM NO. 77 MEDAN KAMPUS JL. SM. RAJA NO. 2 A MEDAN - 20212 TELP. (061) 42778962</p>
---	--

Nomor	: 1630/L/E.03/XI/2021	Medan, 18 Rabiul Akhir 14423H
Lampiran	: -	23 Nopember 2021 M
Hal	: Permohonan Izin Penelitian	

Kepada Yth.
 Bapak Dekan Fakultas Kedokteran
 Universitas Islam Sumatera Utara
 Di
 Tempat

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh

Dengan hormat, kami doakan semoga Bapak berada dalam keadaan sehat wal afiat dan sukses menjalankan tugas sehari-hari. Amin.

Sehubungan adanya surat Wakil Dekan Bidang Akademik dan Dakwah Isilamiyah Fakultas Kedokteran UISU Nomor : 1612/L/E.03/XI/2021 tanggal 18 Nopember 2021 tentang Permohonan Izin Penelitian, dengan ini disampaikan bahwa pada prinsipnya kami tidak keberatan menerima mahasiswa/i Bapak untuk pengambilan data di Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera.


Berkenaan dengan hal tersebut diatas dengan ini kami menerima mahasiswa/i yang tertera namanya dibawah ini :

Nama	: Muhammad Iqbal Lubis
NPM	: 71180811048
Tema Skripsi	: Hubungan Panjang Tulang Tibia Terhadap Tinggi Badan Pada Mahasiswa dan Mahasiswi FK UISU Angkatan 2018.

Untuk melakukan penelitian dengan ketentuan dan peraturan yang berlaku di Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara.

Demikianlah disampaikan dan atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh



dr. Indra Janis, MKT

- Pertinggal

Lampiran V

Ethical Clearance

KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN
HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
UNIVERSITY OF SUMATERA UTARA

KETERANGAN LAYAK ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION
"ETHICAL EXEMPTION"

No.161/EC/KEPK.UISU/XI/2021

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :
The research protocol proposed by

Peneliti utama : MUHAMMAD IQBAL LUBIS
Principal In Investigator

Nama Institusi : FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA
UTARA
Name of the Institution

Dengan judul:
Title
**"HUBUNGAN PANJANG TULANG TIBIA TERHADAP TINGGI BADAN PADA MAHASISWA
DAN MAHASISWI FK UISU ANGKATAN 2018"**

*"HUBUNGAN PANJANG TULANG TIBIA TERHADAP TINGGI BADAN PADA MAHASISWA DAN
MAHASISWI FK UISU ANGKATAN 2018"*

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 08 November 2021 sampai dengan tanggal 08 November 2022.


This declaration of ethics applies during the period November 08, 2021 until November 08, 2022.


 November 08, 2021
 Professor and Chairperson,

 dr. Suryani Eka Mustika, Sp.PA

Lampiran VI

Surat Selesai Penelitian

 **UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA**
FAKULTAS KEDOKTERAN
KAMPUS JL. STM NO. 77 MEDAN
KAMPUS JL. SM. RAJA NO. 2 A MEDAN - 20212
TELP. (061) 42778962

SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN
Nomor : 1643/E/I.02/XI/2021


Yang bertanda tangan dibawah ini, menerangkan bahwa :

Nama	: Muhammad Iqbal Lubis
NPM	: 71180811048
Judul Penelitian	: Hubungan Panjang Tulang Tibia Terhadap Tinggi Badan Pada Mahasiswa dan Mahasiswi FK UISU Angkatan 2018.
Lokasi Penelitian	: Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara

Nama tersebut diatas telah menyelesaikan penelitian tersebut di Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara.

Demikianlah surat keterangan ini kami perbuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan seperlunya. Atas perhatiannya, kami ucapkan terima kasih.

Medan, 24 Nopember 2021


Dekan
Dr. Indra Janis, MKT

Lampiran VII

Surat Pernyataan Keabsahan Daftar Pustaka



UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA FAKULTAS KEDOKTERAN

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KEDOKTERAN

KAMPUS : JL. STM NO. 77 SUKA MAJU, MEDAN – 20146

KAMPUS JL. SM RAJA NO. 2A MEDAN – 20212

TELP. (061) 4572733, 4143491, 4142993, FAX. 061 – 4142495

SURAT PERNYATAAN KEABSAHAN DAFTAR PUSTAKA

Saya yang bertanda tangan dibawah ini telah memeriksa kebenaran daftar pustaka yang digunakan oleh

Nama Mahasiswa : Muhammad Iqbal Lubis
 NPM : 71100811018
 Judul Skripsi : Hubungan Panjang Tulang Tibia Terhadap Tinggi Badan Pada Mahasiswa & Mahasiswa FK UISU Angkatan 2010

Demikian pernyataan ini disampaikan, atas kerjasamanya diucapkan terima kasihkasih.

Dosen Pembimbing Skripsi

(dr. Nondang Purnama Sitajar, M.Sc)

Lampiran VIII

Lembar Penjelasan Kepada Calon Responden Penelitian

LEMBAR PENJELASAN KEPADA CALON RESPONDEN PENELITIAN

Saya yang bernama Muhammad Iqbal Lubis, mahasiswa program studi S1 Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara yang akan melakukan penelitian yang berjudul **“Hubungan Panjang Tulang *Tibia* Terhadap Tinggi Badan Pada Mahasiswa Dan Mahasiswi FK UISU Angkatan 2018”**.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan panjang tulang *tibia* terhadap tinggi badan pada mahasiswa dan mahasiswi FK UISU angkatan 2018.

1. Prosedur Penelitian

Apabila calon subjek bersedia berpartisipasi dalam penelitian ini, maka calon subjek diminta untuk menandatangani lembar persetujuan yang telah di sediakan. Prosedur Selanjutnya adalah:

- Peneliti akan memberikan lembaran data demografi untuk menanyakan data-data yang diperlukan dalam penelitian.
- Peneliti akan mengukur panjang tulang *tibia* dan tinggi badan sesuai prosedur pengukuran.
- Peneliti mencatat hasil pengukuran panjang tulang *tibia* dan tinggi badan.

2. Risiko

Tidak ada risiko yang diperoleh setelah mengikuti penelitian ini

3. Manfaat

Keuntungan yang didapatkan adalah dapat mengetahui seberapa kuat hubungan yang dimiliki panjang tulang *tibia* dan tinggi badan.

4. Kerahasiaan

Semua informasi yang berkaitan dengan identitas subjek penelitian akan dirahasiakan dan hanya akan diketahui oleh peneliti. Hasil penelitian akan di publikasikan tanpa identitas subjek penelitian.

5. Kompensasi

Peneliti akan memberikan bingkisan sebuah pulpen sebagai tanda terima kasih atas keterlibatan penelitian ini.

6. Pembiayaan

Semua biaya yang berkaitan dengan penelitian ini akan di tanggung oleh si peneliti.

7. Informasi tambahan

Anda diberikan kesempatan untuk menanyakan semua hal yang belum jelas sehubungan dengan penelitian ini. Bila sewaktu-waktu membutuhkan penjelasan lebih lanjut dapat menghubungi Muhammad Iqbal Lubis, Nomor Whatsapp : 083166958424, Id Line : iqb1711, Instagram : iqb1lbs , atau melalui email : iqbal.lubis89@gmail.com.

8. Kesukarelaan

Calon subjek bebas memilih keikutsertaan dalam penelitian ini tanpa ada paksaan. Bila calon subjek sudah memutuskan untuk ikut, calon subjek juga bebas untuk mengundurkan diri atau berubah pikiran setiap saat tanpa dikenai sanksi apapun. Bila calon subjek tidak bersedia untuk berpartisipasi maka hal tersebut tidak mempengaruhi hubungan calon subjek dengan tim peneliti.

Medan, 2021

Muhammad Iqbal Lubis

Lampiran IX

Lembar Persetujuan / *Informed Consent*

LEMBAR PERSETUJUAN (INFORMED CONSENT)

Saya yang bertanda tangan di bawah ini;

Nama :

NPM :

Stambuk :

Menyatakan bahwa :

Saya telah mendapat penjelasan segala sesuatu mengenai penelitian yang berjudul **“Hubungan Panjang Tulang *Tibia* Terhadap Tinggi Badan Pada Mahasiswa Dan Mahasiswi FK UISU Angkatan 2018”**. Setelah saya memahami penjelasan tersebut, saya bersedia ikut serta dalam penelitian ini dengan penuh kesadaran dan tanpa adanya paksaan dari siapapun dengan kondisi:

1. Data yang diperoleh dari penelitian ini akan dijaga kerahasiannya dan hanya dipergunakan untuk kepentingan ilmiah.
2. Apabila saya menginginkan, saya boleh memutuskan untuk keluar atau tidak berpartisipasi lagi dalam penelitian ini dan harus menyampaikan alasan untuk keluar atau tidak berpartisipasi lagi.

Medan, 2021,
Yang membuat pernyataan

()

Lampiran X

Lembar Pengamatan

LEMBAR PENGAMATAN

A. Data Demografi

1. Hari/Tanggal :
2. Nama :
3. NPM :
4. Stambuk :
5. Tempat/Tanggal Lahir :
6. Usia :
7. Jenis Kelamin :
8. No. Hp/Email :

B. Pertanyaan

No.	Pertanyaan	Jawaban	
		Ya	Tidak
1.	Memiliki riwayat abnormalitas pada tulang <i>tibia</i> dan kerangka penyusun tinggi badan lainnya		
2.	Memiliki riwayat fraktur pada tulang <i>tibia</i> dan kerangkapenyusun tinggi badan lainnya		

3.	Memiliki riwayat dislokasi pada tulang <i>tibia</i> dan kerangkapenyusun tinggi badan lainnya		
4.	Memiliki riwayat dislokasi pada tulang <i>tibia</i> dan kerangka penyusun tinggi badan		

C. Data Hasil Pengukuran

Pengukuran	Hasil Pengukuran			
	Pengukuran I	Pengukuran II	Pengukuran III	Hasil Rerata Pengukuran
Tinggi Badan				
Panjang Tulang <i>Tibia</i> Kanan				
Panjang Tulang <i>Tibia</i> Kiri				

Lampiran XI

Data Hasil Ukur

Usia	JK	TB	Tibia Kanan	Tibia Kiri	TB Berdasarkan Rumus Tibia Kanan (Laki-Laki)	TB Berdasarkan Rumus Tibia Kiri (Laki-Laki)
21	Lk	166,7	37,6	37,3	168,9	169,4
22	Lk	162,3	38,6	37,8	170,5	170,2
20	Lk	172,1	40,8	40,1	174,1	174,0
22	Lk	158,9	38,2	37,6	169,9	169,9
23	Lk	164,8	35,6	34,3	165,8	164,5
21	Lk	172,0	38,7	38,4	170,7	171,2
21	Lk	175,3	39,9	39,5	172,6	173,0
20	Lk	169,1	37,7	36,8	169,1	168,6
21	Lk	171,3	42,3	41,8	176,5	176,8
21	Lk	172,1	41,4	40,3	175,0	174,3
23	Lk	164,1	34,1	33,9	163,4	163,9
21	Lk	168,9	36,6	36,4	167,3	168,0
21	Lk	173,0	40,5	40,1	173,6	174,0
21	Lk	175,7	39,1	38,5	171,3	171,4
21	Lk	165,1	38,4	37,0	170,2	168,9
20	Lk	174,4	39,7	39,5	172,3	173,0
22	Lk	172,1	36,6	36,1	167,3	167,5
21	Lk	158,3	31,5	30,8	159,2	158,8
21	Lk	173,2	37,8	36,9	169,3	168,8
21	Lk	168,2	37,4	36,9	168,6	168,8
21	Lk	181,3	39,5	39,2	171,2	172,5
23	Lk	170,7	36,8	35,5	167,7	166,5
21	Lk	174,7	38,5	38,3	170,4	171,1
21	Lk	172,8	38,9	38,5	171,0	171,4
23	Lk	168,8	36,0	35,6	166,4	166,7
21	Lk	173,2	39,6	38,9	172,1	172,0
21	Lk	155,3	31,6	31,2	159,4	159,5

Usia	JK	TB	Tibia Kanan	Tibia Kiri	TB Berdasarkan Rumus Tibia Kanan (Perempuan)	TB Berdasarkan Rumus Tibia Kiri (Perempuan)
20	Pr	158,9	38,7	37,9	162,6	162,7

21	Pr	159,4	36,6	35,9	158,9	158,9
22	Pr	150,9	33,6	33,2	153,7	153,7
21	Pr	172,4	39,2	38,8	163,5	164,4
21	Pr	154,8	37,4	36,8	160,3	160,6
21	Pr	163,4	33,5	33,4	153,5	154,1
20	Pr	161,6	39,7	38,6	164,4	164,0
20	Pr	158,2	35,5	34,9	157,0	157,0
21	Pr	153,2	31,7	31,5	150,3	150,5
22	Pr	174,7	38,5	38,3	162,3	163,4
22	Pr	148,7	33,3	33,0	153,2	153,4
20	Pr	152,8	33,6	33,4	153,7	154,1
20	Pr	150,8	34,5	33,5	155,3	154,3
21	Pr	169,5	39,3	39,0	163,7	164,7
20	Pr	167,1	41,5	39,8	167,5	166,3
22	Pr	153,6	31,6	31,2	150,2	149,9
21	Pr	165,3	37,4	36,0	160,3	159,0
22	Pr	168,8	35,4	34,6	156,8	156,4
21	Pr	153,8	31,4	30,9	149,8	149,4
21	Pr	150,9	33,6	33,4	153,7	154,1
20	Pr	153,9	35,5	34,9	157,0	157,0
21	Pr	160,3	38,4	38,1	162,1	163,0
21	Pr	151,1	35,7	34,9	157,4	157,0
21	Pr	146,3	34,3	33,4	154,9	154,1
20	Pr	158,7	38,4	37,8	162,1	162,5
21	Pr	158,4	38,4	37,5	162,1	161,9
21	Pr	166,1	42,5	41,6	169,3	169,7
21	Pr	150,4	35,6	35,4	157,2	157,9
20	Pr	154,9	36,7	35,6	159,1	158,3
21	Pr	156,5	34,5	33,7	155,3	154,7
21	Pr	151,2	33,9	32,8	154,2	153,0
21	Pr	157,7	36,8	36,5	159,3	160,0
21	Pr	166,6	37,6	37,2	160,7	161,3

Output Analisa Data

Hasil SPSS

Lampiran Hasil SPSS : Analisis Univariat

Frequencies

Statistics			
		Usia	Jenis Kelamin
N	Valid	60	60

	Missing	0	0
Mean		21.07	.45
Median		21.00	.00
Mode		21	0
Std. Deviation		.778	.502
Minimum		20	0
Maximum		23	1

Frequency Table

Usia					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	20	12	20.0	20.0	20.0
	21	36	60.0	60.0	80.0
	22	8	13.3	13.3	93.3
	23	4	6.7	6.7	100.0
	Total	60	100.0	100.0	

Frequency Table

Jenis Kelamin					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Perempuan	33	55.0	55.0	55.0
	Laki-Laki	27	45.0	45.0	100.0
	Total	60	100.0	100.0	

Frequencies

Statistics				
		Tinggi Badan Laki-Laki	Panjang Tulang Tibia Kanan Laki-Laki	Panjang Tulang Tibia Kiri Laki-Laki
N	Valid	27	27	27
	Missing	0	0	0
Mean		169.422	37.904	37.304
Median		171.300	38.400	37.600
Mode		172.1	36.6	36.9 ^a
Std. Deviation		5.9367	2.5773	2.5964
Minimum		155.3	31.5	30.8
Maximum		181.3	42.3	41.8

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Frequencies

Statistics				
		Tinggi Badan	Panjang Tulang Tibia Kanan	Panjang Tulang Tibia Kiri Perempuan

		Perempuan	Perempuan	
N	Valid	33	33	33
	Missing	0	0	0
Mean		158.209	36.191	35.561
Median		157.700	35.700	35.400
Mode		150.9	33.6	33.4
Std. Deviation		7.3186	2.7819	2.6531
Minimum		146.3	31.4	30.9
Maximum		174.7	42.5	41.6
a. Multiple modes exist. The smallest value is shown				

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Hasil Ukur Tinggi Badan Aktual	Equal variances assumed	1.667	.202	-6.417	58	.000	-11.2131	1.7475	-14.712	-7.7150
	Equal variances not assumed			-6.553	57.999	.000	-11.2131	1.7113	-14.6386	-7.7877

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Panjang Tulan	Equal variances	.013	.910	.852	52	.398	.6000	.7041	-.8128	2.0128

g Tibia Laki- Laki	assume d									
	Equal varianc es not assume d			.852	51.997	.398	.6000	.7041	- .81 28	2.01 28

Independent Samples Test											
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
		F	Sig.	t	df	Sig. (2- tailed)	Mean Differen ce	Std. Error Differen ce	95% Confidence Interval of the Difference		
										Low er	Upper
Panjan g Tulang Tibia Perem puan	Equal variances assumed	.074	.786	.942	64	.350	.6303	.6692	- .706 5	1.967 2	
	Equal variances not assumed			.942	63.857	.350	.6303	.6692	- .706 6	1.967 2	

Lampiran Hasil SPSS : Analisis Bivariat

Descriptives				
			Statistic	Std. Error
Tinggi Badan Laki-Laki	Mean		169.422 2	1.1425 3
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	167.073 7	
		Upper Bound	171.770 7	
	5% Trimmed Mean		169.584 4	
	Median		171.300 0	
	Variance		35.245	
	Std. Deviation		5.93674	
	Minimum		155.30	
	Maximum		181.30	
	Range		26.00	
	Interquartile Range		8.10	
	Skewness		-.675	.448

	Kurtosis		.386	.872
Panjang Tulang Tibia Kanan Laki-Laki	Mean		37.9037	.49601
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	36.8841	
		Upper Bound	38.9233	
	5% Trimmed Mean		38.0267	
	Median		38.4000	
	Variance		6.643	
	Std. Deviation		2.57734	
	Minimum		31.50	
	Maximum		42.30	
	Range		10.80	
	Interquartile Range		3.00	
	Skewness		-.963	.448
	Kurtosis		1.235	.872
Panjang Tulang Tibia Kiri Laki-Laki	Mean		37.3037	.49967
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	36.2766	
		Upper Bound	38.3308	
	5% Trimmed Mean		37.4311	
	Median		37.6000	
	Variance		6.741	
	Std. Deviation		2.59637	
	Minimum		30.80	
	Maximum		41.80	
	Range		11.00	
	Interquartile Range		3.10	
	Skewness		-.909	.448
	Kurtosis		.991	.872

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statisti c	df	Sig.	Statisti c	df	Sig.
Tinggi Badan Laki-Laki	.149	27	.126	.943	27	.149
Panjang Tulang Tibia Kanan Laki-Laki	.126	27	.200*	.932	27	.076
Panjang Tulang Tibia Kiri Laki-Laki	.127	27	.200*	.939	27	.118

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Descriptives

		Statistic	Std. Error
Tinggi Badan Perempuan	Mean	158.209 1	1.2740 0

	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	155.6140	
		Upper Bound	160.8041	
	5% Trimmed Mean		157.9524	
	Median		157.7000	
	Variance		53.561	
	Std. Deviation		7.31857	
	Minimum		146.30	
	Maximum		174.70	
	Range		28.40	
	Interquartile Range		12.35	
	Skewness		.573	.409
	Kurtosis		-.537	.798
	Panjang Tulang Tibia Kanan Perempuan	Mean		36.1909
95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	35.2045	
		Upper Bound	37.1773	
5% Trimmed Mean		36.1241		
Median		35.7000		
Variance		7.739		
Std. Deviation		2.78190		
Minimum		31.40		
Maximum		42.50		
Range		11.10		
Interquartile Range		4.65		
Skewness		.225	.409	
Kurtosis		-.441	.798	
Panjang Tulang Tibia Kiri Perempuan	Mean		35.5606	.46184
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	34.6199	
		Upper Bound	36.5013	
	5% Trimmed Mean		35.5168	
	Median		35.4000	
	Variance		7.039	
	Std. Deviation		2.65306	
	Minimum		30.90	
	Maximum		41.60	
	Range		10.70	
	Interquartile Range		4.45	
	Skewness		.206	.409

	Kurtosis	-.623	.798
--	----------	-------	------

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Tinggi Badan Perempuan	.129	33	.178	.949	33	.123
Panjang Tulang Tibia Kanan Perempuan	.092	33	.200*	.974	33	.593
Panjang Tulang Tibia Kiri Perempuan	.122	33	.200*	.973	33	.563

*. This is a lower bound of the true significance.
a. Lilliefors Significance Correction

Correlations

Correlations				
		Tinggi Badan Laki-Laki	Panjang Tulang Tibia Kanan Laki-Laki	Panjang Tulang Tibia Kiri Laki-Laki
Tinggi Badan Laki-Laki	Pearson Correlation	1	.693**	.714**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000
	N	27	27	27
Panjang Tulang Tibia Kanan Laki-Laki	Pearson Correlation	.693**	1	.991**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000
	N	27	27	27
Panjang Tulang Tibia Kiri Laki-Laki	Pearson Correlation	.714**	.991**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	
	N	27	27	27

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Correlations

Correlations				
		Tinggi Badan Perempuan	Panjang Tulang Tibia Kanan Perempuan	Panjang Tulang Tibia Kiri Perempuan
Tinggi Badan Perempuan	Pearson Correlation	1	.667**	.688**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000
	N	33	33	33
Panjang Tulang Tibia Kanan Perempuan	Pearson Correlation	.667**	1	.991**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000
	N	33	33	33
Panjang Tulang Tibia Kiri Perempuan	Pearson Correlation	.688**	.991**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	
	N	33	33	33

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Regression

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	.693 ^a	.481	.460	4.36354	.481	23.127	1	25	.000	1.558

a. Predictors: (Constant), Panjang Tulang Tibia Kanan
b. Dependent Variable: Tinggi Badan

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	440.354	1	440.354	23.127	.000 ^b
	Residual	476.013	25	19.041		
	Total	916.367	26			

a. Dependent Variable: Tinggi Badan
b. Predictors: (Constant), Panjang Tulang Tibia Kanan

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations		
		B	Std. Error	Beta			Zero-order	Partial	Part
1	(Constant)	108.899	12.613		8.634	.000			
	Panjang Tulang Tibia Kanan Laki-Laki	1.597	.332	.693	4.809	.000	.693	.693	.693

a. Dependent Variable: Tinggi Badan

Residuals Statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	159.1970	176.4421	169.4222	4.11542	27
Residual	-10.99534	9.32886	.00000	4.27881	27

Std. Predicted Value	-2.485	1.706	.000	1.000	27
Std. Residual	-2.520	2.138	.000	.981	27

a. Dependent Variable: Tinggi Badan

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	.714 ^a	.510	.491	4.23608	.510	26.067	1	25	.000	1.533

a. Predictors: (Constant), Panjang Tulang Tibia Kiri

b. Dependent Variable: Tinggi Badan

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	467.757	1	467.757	26.067	.000 ^b
	Residual	448.610	25	17.944		
	Total	916.367	26			

a. Dependent Variable: Tinggi Badan

b. Predictors: (Constant), Panjang Tulang Tibia Kiri

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations		
		B	Std. Error	Beta			Zero-order	Partial	Part
1	(Constant)	108.481	11.964		9.067	.000			
	Panjang Tulang Tibia Kiri Laki-Laki	1.634	.320	.714	5.106	.000	.714	.714	.714

a. Dependent Variable: Tinggi Badan

Residuals Statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	158.7975	176.7676	169.4222	4.24154	27
Residual	-	8.77991	.00000	4.15382	27

	11.00626				
Std. Predicted Value	-2.505	1.732	.000	1.000	27
Std. Residual	-2.598	2.073	.000	.981	27
a. Dependent Variable: Tinggi Badan					

Model Summary ^b										
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	.667 ^a	.444	.426	5.54268	.444	24.791	1	31	.000	1.778
a. Predictors: (Constant), Panjang Tulang Tibia Kanan										
b. Dependent Variable: Tinggi Badan										

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	761.608	1	761.608	24.791	.000 ^b
	Residual	952.359	31	30.721		
	Total	1713.967	32			
a. Dependent Variable: Tinggi Badan						
b. Predictors: (Constant), Panjang Tulang Tibia Kanan						

Coefficients ^a									
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations		
		B	Std. Error	Beta			Zero-order	Partial	Part
1	(Constant)	94.742	12.783		7.411	.000			
	Panjang Tulang Tibia Kanan Perempuan	1.754	.352	.667	4.979	.000	.667	.667	.667
a. Dependent Variable: Tinggi Badan									

Residuals Statistics ^a					
	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	149.8074	169.2732	158.2091	4.87855	33

Residual	- 8.59305	12.4415 1	.00000	5.45538	33
Std. Predicted Value	-1.722	2.268	.000	1.000	33
Std. Residual	-1.550	2.245	.000	.984	33
a. Dependent Variable: Tinggi Badan					

Model Summary ^b										
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df 1	df2	Sig. F Change	
1	.688 ^a	.473	.456	5.39608	.473	27.864	1	31	.000	1.639
a. Predictors: (Constant), Panjang Tulang Tibia Kiri										
b. Dependent Variable: Tinggi Badan										

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	811.320	1	811.320	27.864	.000 ^b
	Residual	902.647	31	29.118		
	Total	1713.967	32			
a. Dependent Variable: Tinggi Badan						
b. Predictors: (Constant), Panjang Tulang Tibia Kiri						

Coefficients ^a									
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations		
		B	Std. Error	Beta			Zero-order	Partial	Part
1	(Constant)	90.718	12.820		7.076	.000			
	Panjang Tulang Tibia Kiri Perempuan	1.898	.360	.688	5.279	.000	.688	.688	.688
a. Dependent Variable: Tinggi Badan									

Residuals Statistics ^a					
	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N

Predicted Value	149.363 7	169.671 3	158.209 1	5.03525	33
Residual	- 7.80847	12.4140 5	.00000	5.31110	33
Std. Predicted Value	-1.757	2.276	.000	1.000	33
Std. Residual	-1.447	2.301	.000	.984	33
a. Dependent Variable: Tinggi Badan					

Group Statistics					
	Estimasi	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Hasil Ukur	Hasil Ukur Tinggi Badan Laki-LakiAktual	27	169.422	5.9367	1.1425
	Estimasi Tinggi Badan Laki-LakiMenggunakanRumus Tibia KananLaki-Laki	27	169.400	4.0966	.7884

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Hasil Ukur	Equal variances assumed	3.565	.065	.016	52	.987	.0222	1.3881	-2.7633	2.8077
	Equal variances not assumed			.016	46.184	.987	.0222	1.3881	-2.7717	2.8161

Group Statistics					
	Estimasi	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Hasil Ukur	Hasil Ukur Tinggi Badan Laki-LakiAktual	27	169.422	5.9367	1.1425
	Estimasi Tinggi Badan Laki-	27	169.433	4.2330	.8146

	LakiMegggunakanRumus Tibia Kiri Laki-Laki				
--	---	--	--	--	--

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Hasil Ukur	Equal variances assumed	2.849	.097	-.008	52	.994	-.0111	1.4032	-2.8269	2.8046
	Equal variances not assumed			-.008	47.007	.994	-.0111	1.4032	-2.8340	2.8118

Group Statistics						
		Estimasi	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Hasil Ukur	Hasil Ukur Tinggi Badan Perempuan Aktual		33	158.209	7.3186	1.2740
	Estimasi Tinggi Badan Perempuan Menggunakan Rumus Tibia Kanan Perempuan		33	158.224	4.8761	.8488

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Hasil Ukur	Equal variances assumed	4.974	.029	-.010	64	.992	-.0152	1.5309	-3.0734	3.0431

	Equal variances not assumed			-.010	55.733	.992	-.0152	1.5309	-3.0822	3.0519
--	-----------------------------	--	--	-------	--------	------	--------	--------	---------	--------

Group Statistics

	Estimasi	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Hasil Ukur	Hasil Ukur Tinggi Badan Perempuan Aktual	33	158.209	7.3186	1.2740
	Estimasi Tinggi Badan Perempuan Menggunakan Rumus Tibia Kiri Perempuan	33	158.221	5.0396	.8773

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Hasil Ukur	Equal variances assumed	4.147	.046	-.008	64	.994	-.0121	1.5468	-3.1023	3.0780
	Equal variances not assumed			-.008	56.777	.994	-.0121	1.5468	-3.1099	3.0856





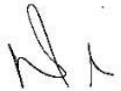

Lampiran XII

Daftar Absensi Bimbingan Proposal Penelitian

** diisi oleh unit penelitian

LEMBAR KEGIATAN BIMBINGAN PROPOSAL PENELITIAN

Dosen Pembimbing : dr. Nondang Purnama Sirigar, M.Sc

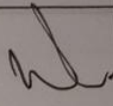
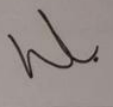



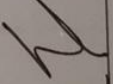
TANGGAL	MATERI DISKUSI	KETERANGAN	PARAF
5 Juni, 2021	Konsultasi awal dengan dosen pembimbing	Membahas tentang judul skripsi	
9 Juni, 2021	Pengajuan Judul Skripsi	Membahas konsep Penelitian	
15 Juni, 2021	Pengertian Judul Skripsi	ACC Judul Skripsi	
24 Agustus, 2021	Bimbingan BAB I - III	Penilaian laporan Proposal	
7 September 2021	Revisi BAB I & III	Analisis Perbaikan	
8 September 2021	Renew BAB I, II, III	ACC Proposal	

Lampiran XIII

Daftar Absensi Bimbingan Hasil Penelitian

LEMBAR KEGIATAN BIMBINGAN HASIL PENELITIAN

Dosen Pembimbing : dr. Nondang Purnama Situmorang, M-Sc

TANGGAL	MATERI DISKUSI	KETERANGAN	PARAF
15 November 2021	Pengajuan Bab IV	Pengajuan Bab IV	
17 November 2021	Revisi Bab IV	Revisi Bab IV	
21 November 2021	Pengajuan Bab IV	Revisi Bab IV	
25 November 2021	Bab IV-V	Bimbingan Bab IV-V	
28 November 2021	Bab IV & V	ACC	
			

5

Lampiran XIV

Dokumentasi Penelitian

