



**HUBUNGAN ANTARA BERMAIN SEPAK BOLA DENGAN  
KEJADIAN GENU VARUM ANGKATAN 2017-2018 DI  
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS KRISTEN  
INDONESIA**

**Diajukan Ke Fakultas Kedokteran UKI  
Sebagai Pemenuhan Salah Satu Syarat  
Mendapatkan Gelar Sarjana Kedokteran**

**Daniel Renando Simanjuntak**

**1561050142**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA  
JAKARTA  
2019**

**HUBUNGAN ANTARA BERMAIN SEPAK BOLA DENGAN  
KEJADIAN GENU VARUM ANGGARAN 2017-2018 DI  
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS KRISTEN  
INDONESIA**

**Diajukan Ke Fakultas Kedokteran UKI  
Sebagai Pemenuhan Salah Satu Syarat  
Mendapatkan Gelar Sarjana Kedokteran**

**Daniel Renando Simanjuntak  
1561050142**

Telah disetujui oleh pembimbing



(drh. Isdoni, M.Biomed, AIF)

NIP: 1600009

**Mengetahui,**



(Prof. Dra. Rondang R. Soegianto, M.Sc., Ph.D)

Ketua Tim Skripsi

NIP. 991460

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Nama Mahasiswa : Daniel Renando Simanjuntak

NIM : 1561050142

Menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa skripsi yang berjudul “HUBUNGAN ANTARA BERMAIN SEPAKBOLA DENGAN KEJADIAN GENU VARUM ANGGKATAN 2017-2018 DI FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA” adalah betul – betul karya sendiri. Hal – hal yang bukan karya saya, dalam skripsi tersebut telah saya beri tanda sitasi dan ditunjukkan dalam daftar pustaka. Apabila di kemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademik.

Jakarta, 31 Januari 2019

Yang membuat pernyataan,



(Daniel Renando Simanjuntak)

NIM. 1561050142

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR  
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK**

**HALAMAN PENYATAAN**

Sebagai sivitas akademik Universitas Kristen Indonesia, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Daniel Renando Simanjuntak  
NIM : 1561050142  
Program Studi : Sarjana Kedokteran  
Fakultas : Kedokteran  
Jenis Karya : Penelitian

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Indonesia bebas royalti non eksklusif ( *Non Exclusive royalty free right* ) atas karya ilmiah yang berjudul :

**“HUBUNGAN ANTARA BERMAIN SEPAKBOLA DENGAN KEJADIAN GENU VARUM ANGKATAN 2017-2018 DI FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA”**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas royalti non eksklusif ini Universitas Kristen Indonesia berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 31 Januari 2019

Yang menyatakan

(Daniel Renando Simanjuntak)

NIM. 1561050142

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur, penulis panjatkan kehadiran Allah Yang Maha Kuasa yang telah memberikan rahmat dan berkat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan judul “Hubungan antara Bermain Sepak Bola dengan Kejadian Genu Varum angkatan 2017-2018 di Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia”. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini tak lepas dari bimbingan, dukungan, dan bantuan baik moril maupun materi dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Dr. dr. Robert Hotman Sirait, Sp.An selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia.
2. Prof. Dra. Rondang R. Soegianto, M.Sc. Ph.D selaku ketua tim skripsi tahun 2018-2019.
3. drh. Isdoni, M.Biomed, AIF yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikirannya untuk membimbing dan memberi pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Dr. med. dr. Jannes Fritz Tan, Sp.M yang telah bersedia menjadi penguji dan memberikan saran serta kritik yang membangun penulis untuk menjadi lebih baik.
5. Orang tua penulis, Tigor P. Simanjuntak dan Eni D. Sibarani yang telah membesarkan, mendidik, mendoakan, dan selalu memberikan dukungan moral serta materil kepada penulis.

6. Saudara kandung dan Keluarga penulis, Wulan E. Simanjuntak, Melinda A. Simanjuntak, Jonatan M. T. Simanjuntak, Choy Sung Min, dan Agus Panjaitan yang selalu memberi dukungan kepada penulis.
7. Sahabat-sahabat penulis, Henry Bintang Mahardika, Ririananda Johan Balan Demoor, Ivan Natanael Marianus, Josty Manduapessy, Ari Prayoga Burnama Hazar, Jaclintus Mario Krisno, Atanasius Valerianus Rakeng, Faris Febriza, Samuel Herby Shepherd, dan Aderiza Setiadi Surya. yang sudah mengisi hari-hari penulis selama masa perkuliahan, memberi motivasi serta dukungan kepada penulis.
8. Kepada yang terkasih Vanessa Destiana Sihombing yang selalu membantu dan menemani dalam melakukan penelitian serta memberi saran dan masukan kepada penulis.
9. Teman satu bimbingan penulis, Febriani Pangaribuan.
10. Kepada pihak-pihak yang tidak disebut namanya, yang dukungannya tidak mungkin tidak disadari penuh oleh penulis, namun berkontribusi dalam penulisan karya ilmiah ini.

Menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini, penulis meminta maaf sebesar-besarnya. Peneliti berharap agar skripsi ini berguna secara luas bagi pembaca dan masyarakat.

Jakarta, 31 Januari 2019

Daniel Renando Simanjuntak

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
ABSTRAK .....	xiv
ABSTRACT .....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
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 Hipotesis Penelitian .....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>
2.1 Sendi Lutut .....	5
2.2 Ligamentum pada Sendi Lutut.....	7



2.2.1 Ligamentum Patellae.....	7
2.2.2 Ligamentum Collaterale Fibulare .....	8
2.2.3 Ligamentum Collaterale Tibiae.....	8
2.2.4 Ligamentum Popliteum Obliquum.....	8
2.2.5 Ligamentum Transversum Genus .....	9
2.2.6 Ligamentum Cruciatum Anterior.....	9
2.2.7 Ligamentum Cruciatum Posterior .....	10
2.3 Cartilago Semilunaris (Meniscus).....	11
2.3.1 Cartilago Semilunaris Medialis.....	11
2.3.2 Cartilago Semilunaris Lateralis.....	12
2.4 Capsula Articularis.....	12
2.5 Bursa pada Sendi Lutut.....	14
2.5.1 Bursa Anterior .....	15
2.5.2 Bursa Posterior .....	15
2.6 Pergerakan Sendi Lutut.....	16
2.7 Suplai Darah dan Persarafan pada Sendi Lutut.....	18
2.8 Genu Varum.....	19
2.8.1 Etiologi dan Faktor Resiko Genu Varum.....	21
2.8.2 Patofisiologi Genu Varum .....	23
2.9 Olahraga Sepak Bola.....	24
2.10 Penyebab Cedera Olahraga Sepak Bola.....	25
2.11 Kerangka Teori.....	28

2.12 Kerangka Konsep.....	29
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>30</b>
3.1 Jenis Penelitian.....	30
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	30
3.3 Populasi dan Sampel .....	31
a    Populasi .....	31
b    Sampel .....	31
3.4 Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	31
3.5 Pengumpulan Data .....	32
3.5.1 Uji Validitas dan Reabilitas .....	32
3.5.2 Data Primer .....	32
3.5.3 Data Sekunder .....	33
3.6 Instrumen Penelitian.....	33
3.7 Rencana Pengelolaan dan Analisi Data.....	34
3.7.1 Pengelolaan Data.....	34
3.7.2 Analisis Data .....	34
3.7.3 Penyajian Data .....	34
3.8 Definisi Operasional.....	35
3.9 Aspek Etik.....	36
<b>BAB IV HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>38</b>
4.1 Uji Validasi dan Reabilitas.....	38
4.1.1 Uji Validasi .....	38

4.1.2 Uji Reabilitas.....	40
4.2 Frekuensi Genu Varum .....	40
4.3 Frekuensi Bermain Sepak Bola.....	42
4.4 Hubungan antara Bermain Sepak dengan Genu Varum .....	45
4.4.1 Uji Chi-Square .....	46
4.4.2 Uji Determinasi .....	46
4.4.3 Uji Anova.....	47
4.4.4 Uji Regresi Linier.....	48
4.4.5 Tabulasi Silang Variabel Bermain Sepak Bola dan Variabel Kejadian Genu Varum .....	50
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>53</b>
5.1 Kesimpulan .....	53
5.2 Saran.....	54
DAFTAR PUSTAKA .....	55
BIODATA.....	58
LAMPIRAN.....	59

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.8	Definisi Operasional .....	35
Tabel 4.4.1	Uji Validitas .....	38
Tabel 4.4.2	Uji Reabilitas .....	40
Tabel 4.1	Frekuensi Genu Varum.....	41
Tabel 4.4	Frekuensi Bermain Sepak bola .....	43
Tabel 4.4.1	Chi-Square .....	46
Tabel 4.4.2	Uji Determinasi.....	47
Tabel 4.4.3	Uji Anova.....	48
Tabel 4.4.4	Uji Regresi Linier .....	48
Tabel 4.4.5	Crosstabulation Variabel Bermain Sepak Bola dan Variabel Kejadian Genu Varum .....	50

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.3	Anatomi Sendi Lutut.....	6
Gambar 2.4	Ligamentum pada Sendi Lutut.....	10
Gambar 2.5	Capsula Articularis .....	14
Gambar 2.9	Genu Valgum, Kaki Normal, dan Genu Varum .....	20
Gambar 2.9	Aksis Mekanik pada Genu Varum dan Kaki Normal .....	21
Gambar 4.2	Diagram Batang Frekuensi Genu Varum .....	42
Gambar 4.3	Diagram Batang Frekuensi Bermain Sepak Bola .....	45

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Kuesioner .....	59
Lampiran 2	Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas .....	62
Lampiran 3	Hasil Analisis Data .....	63
Lampiran 4	Foto foto pelaksanaan penelitian .....	66

## **ABSTRAK**

### **Hubungan Antara Bermain Sepak Bola Dengan Kejadian Genu Varum Angkatan 2017-2018 di Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia.**

Skripsi ini membahas tentang Hubungan Antara Bermain Sepak Bola Dengan Kejadian Genu Varum Angkatan 2017-2018 di Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia. Kejadian Genu Varum menjadi salah satu alasan paling sering dilakukannya operasi pada kasus ortopedi. Genu Varum adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan salah satu deformitas yang terjadi pada lutut. Pada anak berusia kurang dari dua tahun, genu varum fisiologis sering terjadi, dapat membaik dengan sendirinya dan tidak berbahaya, tetapi pada anak yang lebih tua sering terjadi varus patologis *et causa* cedera bermain sepak bola. Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik korelasional dengan menggunakan data primer dari hasil pengukuran angulasi lutut dan kuisioner. Teknik pengambilan sampling pada penelitian ini menggunakan *Purposive Sampling* dengan besar sampel sebanyak 101 mahasiswa. Dari hasil penelitian di atas, didapatkan nilai valid normal sebanyak 55 mahasiswa atau 54,5%, nilai derajat I didapatkan sebanyak 29 mahasiswa atau 28,7%, nilai valid derajat II didapatkan sebanyak 14 mahasiswa atau 13,9%, dan nilai valid derajat III didapatkan sebanyak 3 mahasiswa atau 3,0%. Dapat disimpulkan bahwa Bermain sepak bola secara teratur dapat meningkatkan stress pada sendi lutut yang dapat meningkatkan resiko genu varum.

Kata kunci: Genu Varum, Sepak bola

## **ABSTRACT**

### **Relation Between Playing Football With the Incident of Genu Varum For student 2017-2018 at the Faculty of Medicine Indonesian Christian University.**

This study discusses the Relation Between Playing Football with the incident of Genu Varum For student 2017-2018 at the Faculty of Medicine, Indonesian Christian University. Incident Genu Varum is one of the most common reasons for surgery in orthopedic cases. Genu Varum is a term used to describe one of the deformities that occurs in the knee. In children less than two years old, physiological general often occur, can improve on their own and are not dangerous, but in older children often occur pathogenic et causa injury playing soccer. This study is a correlational analytic observational study using primary data from the results of knee angulation measurements and questionnaires. The sampling technique in this study used Purposive Sampling with a sample as much as 101 students. From the results of the above research, obtained a normal valid value of 55 students or 54.5%, the value of the first degree was obtained as many as 29 students or 28.7%, the valid value of the second degree was obtained by 14 students or 13.9%, and valid grades III found 3 students or 3.0%. It can be concluded that playing soccer on a regular basis can increase stress in the knee joint which can increase the risk of Genu Varum incident.

Keywords: Genu Varum, Soccer