

**MODEL EDUKASI PENCEGAHAN DAN PENANGANAN
KONSERVATIF CEDERA LIGAMEN KRUSIATUM
ANTERIOR BERBASIS ELEKTRONIK**



SYELLA MARTHA BIPU ZUKIRMAN

1606822032

Tesis Ini Disusun Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Mendapatkan Gelar
Magister Pendidikan Jasmani

*Mencerdaskan dan
Memartabatkan Bangsa*

PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN JASMANI

FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN

UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

2024

Model Edukasi Pencegahan dan Penanganan Konservatif Cedera Krusiatum Anterior Ligamen Berbasis Elektronik

Syella Martha Bipu Zukirman¹, Junaidi², Wahyuningtyas Puspitorini³

syellamartha@gmail.com

Abstrak

Di Indonesia, terapi latihan seringkali terbatas dalam ketersediaan dan aksesibilitasnya. Masalah utamanya adalah kurangnya pengetahuan tentang cedera olahraga serta terapi latihan, fasilitas kesehatan olahraga terbatas, biaya pengobatan cedera olahraga yang mahal, dan kurangnya tenaga pendukung Kesehatan olahraga. Studi ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah aplikasi edukasi pencegahan serta penanganan cedera ACL yang diberi nama ACL FRIEND. Isi dari aplikasi ini terdiri dari 2 menu utama yaitu edukasi cedera ACL dan program latihan cedera ACL derajat 1. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode penelitian & pengembangan. Prosedur penelitian terdiri dari lima tahap Tahap 1. Studi pendahuluan; Tahap 2. Desain aplikasi; Tahap 3. Pengembangan aplikasi; Tahap 4. Implementasi; Tahap 5. Evaluasi. Teknik pengumpulan data yang digunakan berupa pengisian lembar pertanyaan mengenai cedera ACL oleh 32 mahasiswa atlet sebelum dan sesudah mengaplikasikan aplikasi ACL FRIEND. Analisis data disajikan dalam bentuk analisis deskriptif kuantitatif dan analisis kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata *pre-test* 9,25 dan *post-test* 13,66 dengan standar deviasinya 2,805 serta 1,180. Pada tabel uji-t dengan taraf signifikansi *t-test for Equality of Means Significance One-Sided p Mean Difference Two-Sided p Std. Error Difference* < 0,05, yang artinya aplikasi ACL FRIEND yang diaplikasikan dapat meningkatkan pengetahuan tentang cedera ACL secara signifikan.

Kata kunci: Cedera Olahraga , Krusiatum Anterior Ligamen, Edukasi Elektronik

Mencerdaskan dan
Memartabatkan Bangsa

A Development Of Prevention And Conservative Treatment Of Anterior Cruciate Ligament Injuries: An Innovative Electronic Education Model

Syella Martha Bipu Zukirman¹, Junaidi², Wahyuningtyas Puspitorini³

syellamartha@gmail.com

Abstract

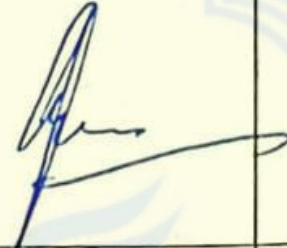
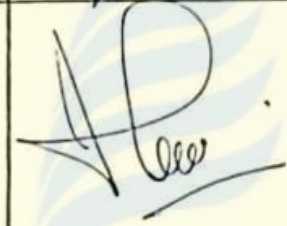
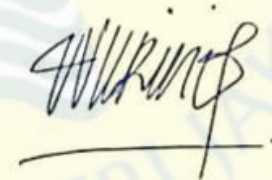
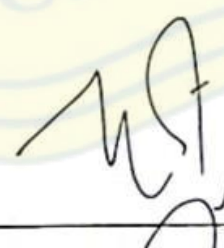

In Indonesia, exercise therapy is limited often in availability and accessibility. This study aims to develop an educational application for the prevention and treatment of ACL injuries named ACL FRIEND. The content of this application consists are: ACL injury education and ACL grade 1 injury exercise programs. This research was conducted using a research and development method. The research procedure consisted of five stages: Stage 1. Preliminary study; Stage 2. Application design; Stage 3. Application development; Stage 4. Implementation; Stage 5. Evaluation. The data collection technique used was filling out questionnaires about ACL injuries by 32 athlete students before and after applying the ACL FRIEND application. Data analysis is presented in the form of quantitative descriptive analysis and qualitative analysis. The results show that standard deviations of 2.805 and 1.180, respectively. In the t-test table with a significance level of t-test for Equality of Means Significance One-Sided p Mean Difference Two-Sided p Std. Error Difference < 0.05, which means that the ACL FRIEND application can significantly increase knowledge about ACL injuries.

Keywords: Sport Injury, Anterior Cruciate Ligament, Electronic Education



*Mencerdaskan dan
Memartabatkan Bangsa*

LEMBAR PERSETUJUAN TESIS

No.	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
1.	Dr. Oman U. Subandi, M.Pd (Koordinator Prodi Magister Pendidikan Jasmani)		24-07-2024
2.	Prof. Dr.dr. Junaidi, Sp.KO.,Subs,ALK(K) (Pembimbing I)		22-07-2024
3.	Dr. Wahyuningtyas Puspitorini, S.Pd.,M.Kes.,AIFO (Pembimbing II)		23-07-2024
4.	Dr. Yasep Setiakarnawijaya, SKM., M.Kes. (Penguji)		22-07-2024
5.	Dr. Mansur Jauhari, M.Si (Penguji)		23-07-2024

Nama : Syella Martha Bipu Zukirman

No. Registrasi : 1606822032

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Lengkap : Syella Martha Bipu Zukirman

NIM : 1606822032

Tempat/Tanggal Lahir : Curup, 16 Juni 2000

Program : Magister

Program Studi : Pendidikan Jasmani

Dengan ini menyatakan bahwa tesis dengan judul **“Model Edukasi Pencegahan dan Penanganan Cedera Ligamen Krusiatum Anterior Berbasis Elektronik”** merupakan karya saya sendiri, tidak mengandung unsur plagiat dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dalam keadaan sadar dan tanpa ada unsur paksaan dari siapapun. Apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan peraturan yang berlaku di Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, 1 Juli 2024

Yang menyatakan,

A 10,000 Indonesian postage stamp with a signature over it. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text '10000', 'METRAL (TEMPER)', and 'BS-4DALX233476419'.

Syella Martha Bipu Zukirman

NIM 1606822032

*Mencerdaskan dan
Memartabatkan Bangsa*



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: lib.unj.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : SYELLA MARTHA BIPU ZUKIRMAN
NIM : 1606822032
Fakultas/Prodi : Fakultas Ilmu Keolahragaan/Magister Pendidikan Jasmani
Alamat email : syellamartha@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atau karya ilmiah:

Skripsi Tesis Disertasi Lain-lain (.....)

Yang berjudul:

MODEL EDUKASI PENCEGAHAN DAN PENANGANAN KONSERVATIF CEDERA
LIGAMEN KRUSIATUM ANTERIOR BERBASIS ELEKTRONIK

Dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 29 Juli 2024
Penulis

(SYELLA MARTHA BIPU ZUKIRMAN)

LEMBAR PERSEMBAHAN

Purbawisesa Martha Bipu Zukirman seorang anak pertama dari pasangan Marizal Zukirman dan Immami Masyitha yang saya panggil dengan kata “aak”, pada tahun 2018 dengan segenap usahanya segera menyelesaikan pendidikan S1 dalam waktu 3,5 tahun, karena beliau sadar bahwa ditahun tersebut adik perempuannya juga akan menjadi mahasiswa, ditahun tersebut sebenarnya beliau memiliki impian untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang Magister, tetapi niat tersebut beliau kubur dalam-dalam karena keadaan memaksakan beliau untuk mengalah kepada adik perempuannya. Di tahun 2019 laki-laki yang masih meraba untuk merintis karir itu dengan semangat berkata kepada adik perempuannya untuk terus melanjutkan pendidikan tinggi di jenjang selanjutnya dan berjanji untuk membiayai pendidikan tersebut. Di tahun 2022 adik perempuannya menyelesaikan pendidikan S1 dalam waktu 3,5 tahun dengan predikat “Lulusan Terbaik”. Hal pertama yang beliau ucapkan pada saat itu adalah “Lanjutkan pendidikan, aak yang akan bertanggungjawab”, padahal hingga saat ini beliau belum melanjutkan pendidikannya ke jenjang magister, tetapi beliau membiayai pendidikan adik perempuannya dengan keikhlasan hati yang melebihi luasnya lautan.

Dengan kesadaran penuh dan rasa terimakasih yang tiada henti saya ucapkan terimakasih kepada Purbawisesa Martha Bipu Zukirman yang selalu memberikan semua dukungan kepada saya dengan ikhlas. Tidak ada satupun balasan dari saya yang cukup untuk membalas jasa beliau, hanya dengan berbakti dan Insyallah memberikan hasil terbaik yang bisa saya berikan untuk beliau. Dibalik keikhlasan aak, ada seorang wanita pendamping hidupnya yang juga ikhlas dan mendukung penuh beliau untuk menjadi seorang kakak laki-laki yang sangat bertanggungjawab, terimakasih kakak Mella Triaindrastuti yang sudah mendampingi dan mendukung beliau.

“Sila bersyukur menjadi adik perempuan aak dan kakak, sila bangga kepada kalian”

Syella Martha Bipu Zukirman,S.Or.,AIFO

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas kasih dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Model Edukasi Pencegahan dan Penanganan Cedera Ligamen Krusiatum Anterior Berbasis Elektronik” tesis ini dapat terwujud dengan baik berkat uluran tangan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini disampaikan ucapan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Rektor Universitas Negeri Jakarta dan Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Jakarta yang telah memberikan kesempatan pada peneliti untuk belajar di Universitas Negeri Jakarta.
2. Prof. Dr.dr. Junaidi, Sp.KO.,Subs, ALK (K) dan Dr. Wahyuningtyas Puspitorini, S.Pd.,M.Kes.,AIFO selaku pembimbing penulisan tesis yang telah sabar dalam memberikan semangat, dorongan, dan bimbingan sampai tesis ini terselesaikan.
3. Prof. Dr. Ramdan Pelana, M.Or selaku pembimbing akademik yang telah memberikan masukan serta motivasi abgi penulis.
4. Ketua Program Studi Pendidikan Jasmani Pascasarjana, Universitas Negeri Jakarta yang telah memberikan izin penelitian.
5. Pembina KOP Bulutangkis UNJ, yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian di KOP Bulutangkis UNJ.
6. Seluruh jajaran dosen program studi Pendidikan Jasmani Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta yang telah memberikan ilmu dengan tulus selama 2 tahun penulis menempuh pendidikan Magister.
7. Kedua orang tua, keluarga dan teman sahabat atas do'a dan dukungan yang diberikan kepada penulis.
8. Pasangan yang selalu mendukung dan bekerjasama untuk berjuang lulus bersama.
9. Rekan-rekan program Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta 2022, khususnya program studi Pendidikan Jasmani kelas B yang telah

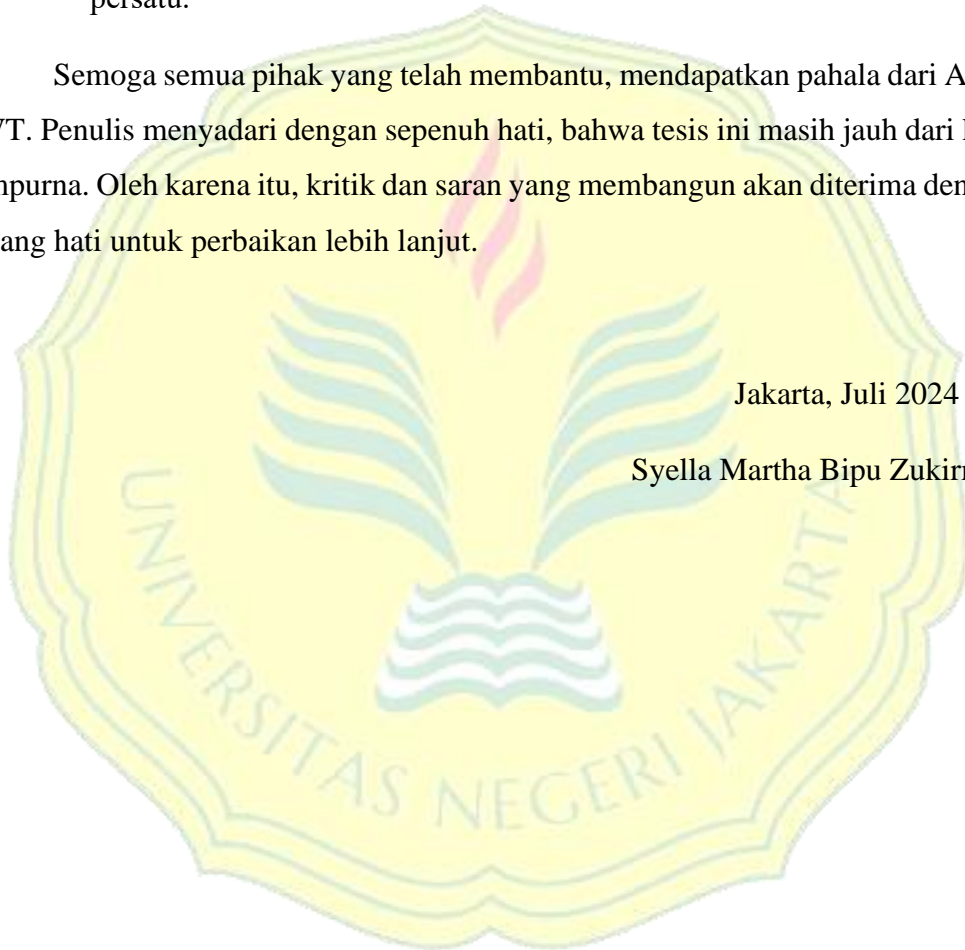
memberikan pelajaran, keceriaan, dan kehangatan dalam kelas selama menempuh pendidikan.

10. Semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyelesaian tesis ini yang tidak dapat ditulis satu persatu.

Semoga semua pihak yang telah membantu, mendapatkan pahala dari Allah SWT. Penulis menyadari dengan sepenuh hati, bahwa tesis ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun akan diterima dengan senang hati untuk perbaikan lebih lanjut.

Jakarta, Juli 2024

Syella Martha Bipu Zukirman



*Mencerdaskan dan
Memantabatkan Bangsa*

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
LEMBAR PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Fokus Penelitian	3
C. Perumusan Masalah	4
D. Tujuan Penelitian	4
E. <i>State Of The Art</i>	5
F. <i>Road Map</i> Penelitian	6
BAB II KAJIAN TEORITIK	9
A. Konsep Penelitian.....	9
B. Kerangka Teoritik	13
1. Edukasi	13
2. Perkembangan Teknologi	15
3. Aplikasi Android	16
4. Web Kodular	17
5. Krusiatum Anterior Ligamen	20
6. Terapi Latihan	35
C. Rancangan Produk	41
BAB III METODE PENELITIAN	48
A. Jenis Penelitian.....	48
B. Tempat dan Waktu Penelitian	49
C. Karakteristik Produk	49
D. Langkah-Langkah Pengembangan Produk	50
E. Pengumpulan Data dan Analisis Data.....	56
F. Prosedur Pengumpulan Data	60
G. Teknik dan Analisis Data	61
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	63

A. Uji Kelayakan Aplikasi ACL FRIEND.....	63
B. Model Final Aplikasi ACL FRIEND	64
C. Uji Validitas dan Reabilitas Kuisisioner.....	75
D. Uji Efektivitas Aplikasi ACL FRIEND	77
BAB V KESIMPULAN	80
A. Kesimpulan	80
B. Saran.....	81
DAFTAR PUSTAKA	82
LAMPIRAN.....	87
RIWAYAT HIDUP	102



*Mencerdaskan dan
Memartabatkan Bangsa*

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1. Road Map Penelitian.....	7
Tabel 2. 1. Immediate Post Injury (0-2 Weeks).....	29
Tabel 2. 2. Intermediate (3-5 Weeks).....	32
Tabel 2. 3. Chronic (6-8 Weeks).....	33
Tabel 2. 4. Unrestricted Return To Sport (8-12+ Weeks).....	34
Tabel 2. 5 Program Latihan Fase Akut Cedera Acl	38
Tabel 2. 6 Program Latihan Fase Intermediate Cedera Acl	39
Tabel 2. 7. Program Latihan Fase Kronis Cedera Acl	39
Tabel 3. 1. Tahapan Pelaksanaan Penelitian	49
Tabel 3. 2. Daftar Nama Telaah Pakar (Expert Judgement)	54
Tabel 3. 3. Desain Penelitian Dalam Uji Efektivitas Produk.....	56
Tabel 3. 4. Level Taksonomi Bloom Oleh Anderson Dan Krathwohl.....	57
Tabel 3 5. Analisis Persentase Kelayakan Produk	61
Tabel 4. 1. Hasil Persentase Uji Kelayakan Produk.....	63
Tabel 4. 2. Hasil Uji Statistik Validitas Kuisisioner.....	75
Tabel 4. 3. Rincian Uji Statistik Validitas Kuisisioner.....	76
Tabel 4. 4. Hasil Uji Statistik Reabilitas Kuisisioner	76
Tabel 4. 5. Hasil Pre Dan Post Test Uji Efektivitas Acl Friend.....	77
Tabel 4. 6. Hasil Uji T Independen	79



*Mencerdaskan dan
Memartabatkan Bangsa*

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Gambar Hasil Studi literatur menggunakan Bibliometrik.....	5
Gambar 2. 1. Anatomy Anterior Cruciate Ligament.....	22
Gambar 2. 2. Grade Ruptured Sprain ACL.....	24
Gambar 2. 3. Konsep Edukasi Terapi Latihan Cedera ACL Berbasis Elektronik	47
Gambar 3 1. Konsep Edukasi Terapi Latihan Cedera ACL Berbasis Elektronik	53
Gambar 4. 1. Tampilan Awal ACL FRIEND	66
Gambar 4. 2. Menu Utama ACL FRIEND	66
Gambar 4. 3. Isi Menu "Edukasi"	72
Gambar 4. 4. Isi Menu "Program Terapi Latihan".....	75
Gambar. Lampiran 1. Pelaksanaan Uji Skala Kecil.....	98
Gambar. Lampiran 2. Persetujuan Menjadi Subjek Penelitian	98
Gambar. Lampiran 3. Pre-Test.....	99
Gambar. Lampiran 4. Penjelasan Tentang Aplikasi ACL FRIEND	99
Gambar. Lampiran 5. Post-Test	100
Gambar. Lampiran 6. Foto Bersama.....	101



*Mencerdaskan dan
Memantabatkan Bangsa*