

## **DAFTAR ISI**

|                                                        |      |
|--------------------------------------------------------|------|
| HALAMAN JUDUL.....                                     | i    |
| LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG SKRIPSI.....                 | ii   |
| LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI.....                         | iii  |
| ABSTRAK.....                                           | iv   |
| KATA PENGANTAR.....                                    | v    |
| DAFTAR ISI.....                                        | vi   |
| DAFTAR GAMBAR.....                                     | vii  |
| DAFTAR TABEL.....                                      | viii |
| DAFTAR GRAFIK.....                                     | xii  |
| <b>BAB I PENDAHULUAN</b>                               |      |
| A...Latar Belakang.....                                | 1    |
| B...Identifikasi Masalah.....                          | 4    |
| C...Perumusan Masalah.....                             | 6    |
| D...Tujuan Penelitian.....                             | 6    |
| E...Manfaat Penelitian.....                            | 7    |
| <b>BAB II KERANGKA TEORI DAN HIPOTESIS</b>             |      |
| A...Kerangka Teori .....                               | 8    |
| 1....Nyeri Akibat Medial Collateral Medial Laxity..... | 8    |
| a....Anatomi Biomekanik Sendi Lutut.....               | 8    |
| b....Osteokinematika dan Arthrokinematik.....          | 21   |
| c....Patologi.....                                     | 26   |

|                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------|----|
| d....Manifestasi Klinik.....                                | 31 |
| 2....Definisi Nyeri.....                                    | 31 |
| a....Klasifikasi Nyeri.....                                 | 33 |
| b....Modulasi Nyeri.....                                    | 35 |
| 3....Ultrasound (US).....                                   | 40 |
| a....Pengaruh Ultrasound.....                               | 41 |
| b....Efek Fisiologis.....                                   | 43 |
| c....Indikasi.....                                          | 48 |
| d....Kontraindikasi.....                                    | 48 |
| e....Mekanisme Penurunan Nyeri dengan US.....               | 55 |
| f.... Prosedur Penerapan US.....                            | 56 |
| 4.... <i>Knee Decker</i> dengan <i>Medial Support</i> ..... | 58 |
| a....Indikasi.....                                          | 58 |
| b....Manfaat.....                                           | 59 |
| c....Mekanisme Penurunan Nyeri.....                         | 60 |
| B...KERANGKA BERFIKIR.....                                  | 62 |
| C...HIPOTESA.....                                           | 68 |
| <b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>                        |    |
| A...Tempat dan Waktu Penelitian.....                        | 69 |
| B...Metode Penelitian.....                                  | 69 |
| C... Teknik Pengambilan Sampel.....                         | 71 |
| D...Instrumen Penelitian.....                               | 75 |
| 1....Variabel.....                                          | 75 |

|                                           |    |
|-------------------------------------------|----|
| 2....Definisi Konseptual.....             | 75 |
| 3....Definisi Operasional.....            | 75 |
| 4....Teknik Pengukuran Tingkat Nyeri..... | 76 |
| E... Teknik Analisa Data.....             | 76 |
| <b>BAB IV HASIL PENELITIAN</b>            |    |
| A...Deskripsi Data.....                   | 80 |
| B...Uji Persyaratan Analisis.....         | 85 |
| C...Uji Hipotesa.....                     | 77 |
| 1....Uji Hipotesa 1.....                  | 77 |
| 2....Uji Hipotesa 2.....                  | 78 |
| 3....Uji Hipotesa 3.....                  | 78 |
| BAB V PEMBAHASAN.....                     | 91 |
| <b>BAB VI SIMPULAN DAN SARAN</b>          |    |
| A...Simpulan.....                         | 98 |
| B...Saran.....                            | 98 |
| <b>DAFTAR PUSTAKA</b>                     |    |
| <b>LAMPIRAN</b>                           |    |

## DAFTAR GAMBAR

|              |                                                 |    |
|--------------|-------------------------------------------------|----|
| Gambar 2.1   | Struktur Tulang Lutut.....                      | 10 |
| Gambar 2.2   | Struktur Sendi Lutut.....                       | 12 |
| Gambar 2.3   | Struktur Ligament Lutut.....                    | 15 |
| Gambar 2.4   | Struktur Meniscus.....                          | 16 |
| Gambar 2.5   | Posterior Muscle.....                           | 17 |
| Gambar 2.6   | Anterior Muscle.....                            | 18 |
| Gambar 2.7   | Group Otot Pes Anserinus.....                   | 22 |
| Gambar 2.8   | Knee Posture.....                               | 24 |
| Gambar 2.9   | Grade of Ligament Sprain Medial Collateral..... | 30 |
| Gambar 2.10  | Ultrasound.....                                 | 41 |
| Gambar 2.11  | Posisi Pemakaian US.....                        | 56 |
| Gambar 2.12  | Knee Decker dengan Medial Support.....          | 61 |
| Gambar 2.13  | Skema Kerangka Berfikir.....                    | 66 |
| Gambar 2.14` | Skema Kerangka Konsep Penelitian.....           | 67 |
| Gambar 3.1   | Skema Metode Penelitian Kelompok Perlakuan..... | 70 |
| Gambar 3.2   | Skema Metode Penelitian Kelompok Kontrol.....   | 71 |

## DAFTAR TABEL

|            |                                                                                                         |    |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 2.1  | Halvaluef Depth Jaringan.....                                                                           | 51 |
| Tabel 2.2  | Penetration Depth dari Tiap-tiap Media.....                                                             | 52 |
| Tabel 3.1  | Asesmen.....                                                                                            | 72 |
| Tabel 4.1  | Distribusi Sampel menurut hobi dan pekerjaan.....                                                       | 81 |
| Tabel 4.2  | Distribusi Sampel menurut jenis kelamin.....                                                            | 81 |
| Tabel 4.3  | Distribusi Sampel menurut usia.....                                                                     | 82 |
| Tabel 4.4  | Nilai Penurunan Nyeri (Nilai VAS) pada kelompok kontrol<br>sebelum dan sesudah intervensi.....          | 84 |
| Tabel 4.5  | Nilai Penurunan Nyeri (Nilai VAS) pada kelompok perlakuan<br>sebelum dan sesudah intervensi .....       | 85 |
| Tabel 4.6  | Nilai Tingkat Nyeri (Nilai VAS) pada kelompok perlakuan dan<br>kelompok kontrol sebelum intervensi..... | 87 |
| Tabel 4.7  | Hasil Uji Normalitas.....                                                                               | 88 |
| Tabel 4.8  | Nilai Penurunan Nyeri (Nilai VAS) sebelum dan sesudah intervensi<br>pada kelompok perlakuan.....        | 89 |
| Tabel 4.9  | Nilai Penurunan Nyeri (Nilai VAS) sebelum dan sesudah intervensi<br>pada kelompok kontrol.....          | 90 |
| Tabel 4.10 | Nilai Selisih Penurunan Nyeri antara kelompok perlakuan dan<br>kelompok kontrol .....                   | 92 |

## **DAFTAR GRAFIK**

|                                                                                                                                 |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Grafik 4.1 Distribusi Sampel Menurut Usia.....                                                                                  | 82 |
| Grafik 4.2 Perbandingan nilai tingkat nyeri sebelum dan setelah intervensi<br>pada kelompok kontrol dan kelompok perlakuan..... | 84 |

## **DAFTAR SINGKATAN**

|      |                                                              |
|------|--------------------------------------------------------------|
| US   | Ultrasound                                                   |
| MCL  | Medial Collateral Ligament                                   |
| LCL  | Lateral Collateral Ligament                                  |
| ROM  | Range of Motion                                              |
| Hz   | Hertz                                                        |
| MHz  | Mega Hertz                                                   |
| ICF  | International Classification of Functional Disability Health |
| ERA  | Effective Radiating Area                                     |
| IASP | International for Study of Pain                              |
| VAS  | Visual Analog Scale                                          |