

PENGARUH LATIHAN *SQUAT BARBEL* DAN *SQUAT RESISTANCE BAND* TERHADAP PENINGKATAN *POWER TUNGKAI* PEMAIN SEPAKBOLA U-15 TAHUN DI SSB BATURETNO

TUGAS AKHIR SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan



Oleh:
Rinekso Hendriadi
NIM. 14602244005

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2019**

PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

PENGARUH LATIHAN *SQUAT BARBEL* DAN *SQUAT RESISTANCE BAND* TERHADAP PENINGKATAN *POWER* TUNGKAI PEMAIN SEPAKBOLA U-15 TAHUN DI SSB BATURETNO

Disusun Oleh:

Rinekso Hendriadi
NIM. 1460244005

telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dilaksanakan Ujian Akhir Tugas Akhir Skripsi bagi yang bersangkutan.

Yogyakarta, 18 Desember 2018

Mengetahui,
Ketua Program Studi



CH. Fajar Sri Wahyuniati, M.Or.
NIP. 19711229 200003 2 001

Disetujui,
Dosen Pembimbing,



Dr. Or. Mansur, MS.
NIP. 195705191985021001

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rinekso Hendriadi
NIM : 1460244005
Program Studi : Pendidikan Keperawatan
Judul TAS : Pengaruh Latihan *Squat Barbel* dan *Squat Resistance Band* terhadap Peningkatan *Power* Tungkai Pemain Sepakbola U-15 Tahun di SSB Baturetno

menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri *). Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Yogyakarta, 10 Desember 2018

Yang Menyatakan


METERAI
TEMPEL
7A678AFF295191045
Rp. 5000
RINEKSO HENDRIADI
NIM. 1460244005

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

PENGARUH LATIHAN *SQUAT BARBEL* DAN *SQUAT RESISTANCE BAND* TERHADAP PENINGKATAN *POWER TUNGKAI* PEMAIN SEPAKBOLA U-15 TAHUN DI SSB BATURETNO

Disusun Oleh:

Rinekso Hendriadi
NIM. 14602244005

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Tugas Akhir Skripsi Program

Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga

Universitas Negeri Yogyakarta

Pada tanggal 3 Januari 2019

TIM PENGUJI

| Nama/Jabatan | Tanda Tangan | Tanggal |
|---|---|-----------|
| Dr. Or. Mansur, MS. Ketua Penguji/Pembimbing |  | 16/1/2019 |
| Danang Wicaksono, M.Or. Sekretaris |  | 16/1/2019 |
| Subagyo Irianto, M.Pd. Penguji |  | 8/1-2019 |

Yogyakarta, Januari 2019

Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan,



Prof. Dr. Wawan S. Suherman, M.Ed
19640707 198812 1 0010

MOTTO

1. Kejarlah ilmu akhirat, maka ilmu duniapun akan mengikuti (Rinekso Hendriadi)
2. Tidak ada seorangpun yang mampu berdiri di tempat yang sama selamanya dan tidak ada siapapun di dunia ini yang mampu menjadi nomor satu untuk selamanya (Bambang Pamungkas)
3. Rendah hati itu bisa menjadi sayap yang kokoh untuk terbang tinggi (Helvy Tuana Rosa)
4. Tidak ada keberhasilan tanpa kerja keras dan semangat pantang menyerah (Abee_all)

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, segala puji syukur bagi Allah SWT Tuhan semesta alam, Engkau berikan berkah dari buah kesabaran dan keikhlasan dalam mengerjakan Tugas Akhir Skripsi ini sehingga dapat selesai tepat pada waktunya. Karya ini saya persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua saya Bapak Darmadi dan Ibu Rismiati tercinta, yang telah memberikan dukungan moril maupun do'a yang tiada henti untuk kesuksesan saya, karenatida do'a yang paling khusuk selain do'a yang terucap dari orang tua. Karena itu terimalah persembahanku untuk kalian bapak dan ibuku. Semua ini masih belum terbayarkan untuk kasih sayang orang tua yang tulus kepadaku selama ini, kasih ibu dan bapak sepanjang masa.
2. Kakak saya Dewinta Yulinawati dan Adik saya Dina Febrianti yang selalu mengingatkan, mendoakan, serta memotivasi saya sehingga Tugas Akhir Skripsi ini terselesaikan.
3. Teman-teman mahasiswa FIK UNY. Terimakasih atas dukungannya yang diberikan untuk menyelesaikan skripsi ini.

PENGARUH LATIHAN *SQUAT BARBEL* DAN *SQUAT RESISTANCE BAND* TERHADAP PENINGKATAN *POWER* TUNGKAI PEMAIN SEPAKBOLA U-15 TAHUN DI SSB BATURETNO

Oleh:
Rinekso Hendriadi
NIM. 14602244005

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan *squat barbel* dan *squat resistance band* terhadap peningkatan *power* tungkai pemain sepakbola U-15 tahun di SSB Baturetno.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain “*two groups pre-test-post-test design*”. Populasi dalam penelitian ini adalah pemain di SSB Baturetno yang berjumlah 400 orang. Teknik *sampling* menggunakan *purposive sampling*, dengan kriteria yaitu: (1) pemain yang masih aktif mengikuti latihan, (2) kelompok usia 15 tahun, (3) Kehadiran pada saat *treatment* minimal 75%, (4) Sanggup mengikuti seluruh program latihan yang telah disusun. Berdasarkan kriteria tersebut yang memenuhi berjumlah 20 orang. Instrumen *power* tungkai menggunakan tes *vertical jump*. Analisis data menggunakan uji *t* taraf signifikansi 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Ada pengaruh yang signifikan latihan *squat barbel* terhadap peningkatan *power* tungkai pemain sepakbola U-15 tahun di SSB Baturetno, dengan $t_{hitung} 2,703 > t_{tabel} 2,262$, dan nilai signifikansi $0,024 < 0,05$, dan kenaikan persentase sebesar 2,63%. (2) Ada pengaruh yang signifikan latihan *squat resistance band* terhadap peningkatan *power* tungkai pemain sepakbola U-15 tahun di SSB Baturetno, dengan $t_{hitung} 5,071 > t_{tabel} 2,262$, dan nilai signifikansi $0,001 < 0,05$, dan kenaikan persentase sebesar 4,82%. (3) Latihan *squat resistance band* lebih baik daripada *squat barbel* terhadap peningkatan *power* tungkai pemain sepakbola U-15 tahun di SSB Baturetno, dengan selisih rata-rata *posttest* sebesar 0,60 cm.

Kata kunci: *squat barbel*, *squat resistance band*, *power* tungkai

KATA PENGANTAR

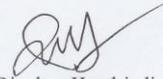
Puji syukur kehadiran Allah SWT atas berkat rahmat dan karunia-Nya, Tugas Akhir Skripsi dalam rangka untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan dengan judul “Pengaruh Latihan *Squat Barbel* dan *Squat Resistance Band* terhadap Peningkatan *Power* Tungkai Pemain Sepakbola U-15 Tahun di SSB Baturetno“ dapat disusun sesuai dengan harapan. Tugas Akhir Skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan kerjasama dengan pihak lain. Berkenaan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Dr. Or. Mansur, MS., selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir Skripsi yang telah banyak memberikan semangat, dorongan, dan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
2. Selaku Ketua Penguji Dr. Or. Mansur, MS., Sekretaris bapak Danang Wicaksono, M.Or., Penguji Drs. Subagyo Irianto, M.Pd. memberikan koreksi perbaikan secara komprehensif terhadap TAS ini.
3. Danang Wicaksono, M.Or. selaku Penasihat Akademik yang telah memberikan bimbingan dan nasihat selama penulis melakukan studi.
4. CH. Fajar Sri Wahyuniati, M.Or., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Olahraga beserta dosen dan staf yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama proses penyusunan pra proposal sampai dengan selesainya Tugas Akhir Skripsi ini.
5. Prof. Dr. Wawan S. Suherman, M.Ed., selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan yang memberikan persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi.
6. Pengurus, pelatih, dan siswa SSB Baturetno, yang telah memberi ijin dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
7. Teman-teman seperjuangan yang telah mendukung saya dan berbagi ilmu serta nasihat dalam menyelesaikan tugas skripsi.

8. Semua pihak, secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan di sini atas bantuan dan perhatiannya selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.

Akhirnya, semoga segala bantuan yang telah berikan semua pihak di atas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Allah SWT/Tuhan Yang Maha Esa*) dan Tugas Akhir Skripsi ini menjadi informasi bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkannya.

Yogyakarta, 18 Desember 2019
Penulis,



Rinekso Hendriadi
NIM. 14602244005

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|---------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PERSETUJUAN | ii |
| HALAMAN PERNYATAAN | iii |
| HALAMAN PENGESAHAN | iv |
| HALAMAN MOTTO | v |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | vi |
| ABSTRAK | vii |
| KATA PENGANTAR | viii |
| DAFTAR ISI | x |
| DAFTAR GAMBAR | xii |
| DAFTAR TABEL | xiii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiv |
| | |
| BAB I. PENDAHULUAN | |
| A. Latar Belakang Masalah..... | 1 |
| B. Identifikasi Masalah | 8 |
| C. Batasan Masalah..... | 8 |
| D. Rumusan Masalah | 8 |
| E. Tujuan Penelitian..... | 9 |
| F. Manfaat Penelitian..... | 9 |
| | |
| BAB II. KAJIAN PUSTAKA | |
| A. Kajian Teori..... | 11 |
| 1. Hakikat Latihan | 11 |
| 2. Latihan Berbeban..... | 25 |
| 3. Latihan menggunakan <i>Resistance Band</i> | 28 |
| 4. Latihan <i>Squat Barbel</i> | 30 |
| 5. Hakikat <i>Power Tungkal</i> | 34 |
| 6. Permainan Sepakbola | 39 |
| B. Penelitian yang Relevan | 41 |
| C. Kerangka Berpikir | 43 |
| D. Hipotesis Penelitian..... | 46 |
| | |
| BAB III. METODE PENELITIAN | |
| A. Jenis Penelitian | 48 |
| B. Tempat dan Waktu Penelitian | 48 |
| C. Definisi Operasional Variabel..... | 49 |
| D. Populasi dan Sampel Penelitian | 50 |
| E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data | 51 |
| F. Teknik Analisis Data | 53 |

| | |
|--|-----------|
| BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | |
| A. Hasil Penelitian | 55 |
| 1. Deskripsi Data Hasil Penelitian..... | 55 |
| 2. Hasil Uji Prasyarat..... | 57 |
| 3. Hasil Uji Hipotesis | 58 |
| B. Pembahasan | 61 |
| C. Keterbatasan Penelitian | 66 |
| | |
| BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN | |
| A. Kesimpulan | 68 |
| B. Implikasi..... | 68 |
| C. Saran | 69 |
| | |
| DAFTAR PUSTAKA | 70 |
| LAMPIRAN | 74 |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|---|---------|
| Gambar 1. Karet <i>Resistance Band</i> | 30 |
| Gambar 2. <i>Barbel</i> | 32 |
| Gambar 3. Analisis Gerakan <i>Squat</i> | 32 |
| Gambar 4. Struktur Otot Tungkai Atas..... | 37 |
| Gambar 5. Otot-otot Tungkai (Depan dan Belakang)..... | 37 |
| Gambar 6. Otot-Otot Kaki | 38 |
| Gambar 7. Bagan Kerangka Berpikir <i>Squat Barbel</i> | 45 |
| Gambar 8. Bagan Kerangka Berpikir <i>Squat Resistance Band</i> | 46 |
| Gambar 9. <i>Two Group Pretest-Posttest Design</i> | 48 |
| Gambar 10. <i>Vertical Jump Test</i> | 53 |
| Gambar 11. Diagram Batang <i>Pretest</i> dan <i>Posttest Power</i> Tungkai Pemain Sepakbola U-15 Tahun di SSB Baturetno Kelompok Latihan <i>Squat Barbell</i> | 56 |
| Gambar 12. Diagram Batang <i>Pretest</i> dan <i>Posttest Power</i> Tungkai Pemain Sepakbola U-15 Tahun di SSB Baturetno Kelompok Latihan <i>Squat Resistance Band</i> | 57 |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|--|---------|
| Tabel 1. Teknik Pembagian Sampel dengan <i>Ordinal Pairing</i> | 51 |
| Tabel 2. Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest Power</i> Tungkai Kelompok A | 55 |
| Tabel 3. Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest Power</i> Tungkai Kelompok B..... | 56 |
| Tabel 4. Uji Normalitas | 57 |
| Tabel 5. Uji Homogenitas..... | 58 |
| Tabel 6. Uji-t Hasil <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test Power</i> Tungkai Pemain Sepakbola U-15 Tahun di SSB Baturetno Kelompok Latihan <i>Squat Barbell</i> | 59 |
| Tabel 7. Uji-t Hasil <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test Power</i> Tungkai Pemain Sepakbola U-15 Tahun di SSB Baturetno Kelompok Latihan <i>Squat Resistance Band</i> | 59 |
| Tabel 8. Uji t Kelompok A dengan Kelompok B | 60 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | Halaman |
|--|---------|
| Lampiran 1. Lembar Bimbingan..... | 75 |
| Lampiran 2. Surat Izin Penelitian dari Fakultas | 76 |
| Lampiran 3. Undangan <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Penelitian | 77 |
| Lampiran 4. Surat Keterangan Penelitian dari SSB Baturetno..... | 83 |
| Lampiran 5. Biodata Pemain KU 15 Tahun SSB Baturetno | 84 |
| Lampiran 6. 1 RM | 85 |
| Lampiran 7. Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest Power</i> Tungkai..... | 86 |
| Lampiran 8. Deskriptif Statistik | 89 |
| Lampiran 9. Uji Normalitas dan Homogenitas..... | 91 |
| Lampiran 10. Uji t | 92 |
| Lampiran 11. Tabel t..... | 93 |
| Lampiran 12. Presensi Latihan | 94 |
| Lampiran 13. Program Latihan..... | 95 |
| Lampiran 14. Dokumentasi Penelitian | 96 |

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Olahraga adalah salah satu aktivitas yang sangatlah berarti dan merupakan sebuah proses kegiatan yang sistematis untuk mendorong, membina, serta mengembangkan potensi jasmani, rohani dan sosial yang diaplikasikan dalam berbagai aktivitas permainan, perlombaan maupun pertandingan (Sucipto, 2000: 4). Masyarakat menyadari begitu pentingnya berolahraga karena mengingat manfaat yang sangat besar bagi tubuh manusia. Dewasa ini, terutama di negara maju olahraga sudah merupakan kebutuhan hidup masyarakat. Serta kesadaran dan minat masyarakat terhadap olahraga semakin besar. Olahraga tidak lagi dipandang sebagai fenomena fisik semata, tetapi juga sebagai fenomena sosial dan budaya yang multidimensi. Bahkan tidak berlebihan jika olahraga dijadikan sebagai wahana efektif dalam memberikan kontribusi terhadap ketahanan nasional dan persatuan bangsa. Khususnya olahraga sepakbola yang telah mengalami perkembangan yang sangat pesat.

Sepakbola adalah suatu cabang olahraga permainan yang populer dan sangat digemari oleh seluruh lapisan masyarakat Indonesia, baik tua maupun muda, laki-laki, dan perempuan (Sucipto, 2000: 5). Permainan sepakbola dilakukan di kota-kota besar maupun di pelosok desa. Seiring dengan minat masyarakat terhadap olahraga sepakbola yang begitu besar, lambat laun olahraga sepakbola berkembang dengan pesat. Akan tetapi minat masyarakat terhadap permainan sepakbola yang begitu besar, tidak diimbangi dengan perolehan

prestasi yang diperoleh bangsa Indonesia di kancah persepakbolaan Internasional. Sebagai contoh adalah kegagalan timnas Indonesia dalam ajang piala *Asean Football Federation* (AFF). Dalam ajang dua tahunan yang diikuti negara-negara se-Asia tenggara ini Indonesia belum pernah juara, meskipun beberapa kali berhasil sampai ke final. Seorang pemain sepakbola dapat mencapai kesuksesan apabila pemain tersebut memiliki empat faktor, yaitu; faktor genetik atau keturunan, faktor kedisiplinan, faktor latihan, dan faktor keberuntungan. Prestasi yang tinggi hanya dapat dicapai dengan latihan yang telah direncanakan secara sistematis, dilakukan secara kontinyu, dan di bawah pengawasan serta bimbingan pelatih yang profesional.

Prestasi cabang olahraga sepakbola di Indonesia dianggap kurang begitu maju dibandingkan dengan prestasi olahraga cabang lainnya. Padahal antusias masyarakat Indonesia begitu besar terhadap cabang olahraga sepakbola. Tetapi bukan hanya minat dan antusias saja yang dapat mempengaruhi prestasi, melainkan ada banyak faktor yang harus diperhatikan dan perlu pembenahan di berbagai sektor, di antaranya, masalah sarana dan prasarana, kompetisi yang teratur dan berkesinambungan, kualitas pelatih, dan didukung oleh penelitian ilmiah dan ilmu pengetahuan. Faktor-faktor ini perlu ditangani secara sungguh-sungguh dan tentunya dibutuhkan dukungan dari semua pihak yang berkompeten, khususnya Persatuan Sepakbola Seluruh Indonesia (PSSI), sebagai induk organisasi sepakbola nasional.

Salah satu unsur atau faktor penting untuk meraih satu prestasi dalam olahraga adalah kondisi fisik, di samping penguasaan teknik, taktik, dan

kemampuan mental. Ada empat macam kelengkapan yang perlu dimiliki, apabila seseorang akan mencapai suatu prestasi optimal, kelengkapan tersebut meliputi perkembangan fisik (*physical build-up*), pengembangan teknik (*technical build-up*), pengembangan mental (*mental build-up*), dan kematangan juara (Sajoto, 2002: 7).

Kondisi fisik merupakan unsur penting dan menjadi dasar dalam pengembangan teknik, taktik, strategi dan pengembangan mental. Di samping itu, pengembangan kondisi fisik harus direncanakan secara periodik berdasarkan tahapan latihan, status kondisi fisik atlet, cabang olahraga, gizi, fasilitas, alat, lingkungan dan status kesehatan atlet. Parameter kondisi fisik dapat dilihat pada kualitas komponen kondisi fisik atlet seperti kekuatan, daya tahan aerob, daya tahan anaerob, kecepatan, *power*, *agility*, *flexibility*, koordinasi dan keseimbangan. Tanpa didukung oleh kondisi fisik prima pencapaian prestasi puncak akan mengalami banyak kendala (Mansur, 2016)

Salah satu unsur kondisi fisik yang penting dalam olahraga sepakbola yaitu *power*. *Power* tungkai mempunyai manfaat yang besar dalam sepakbola, karena dalam permainan sepakbola hampir semua gerakan dilakukan menggunakan tungkai. Seperti yang diungkapkan oleh Santosa (2015) bahwa daya ledak (*power*) adalah salah satu unsur kondisi fisik yang dibutuhkan untuk hampir semua cabang olahraga termasuk didalamnya permainan sepakbola. Olahraga sepakbola dominan adalah teknik menendang. Dalam menendang, bagian tubuh yang banyak memegang peranan penting salah satunya adalah kaki. Dimana *power* tungkai merupakan salah satu yang memegang peranan yang penting dalam

keberhasilan menendang bola ke sasaran, dengan *power* otot tungkai untuk tenaga supaya bola dapat tepat ke arah sasaran yang jauh. Menurut Harsono (2015: 24) *power* adalah produk dari kekuatan dan kecepatan. *Power* adalah kemampuan otot untuk mengarahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang amat singkat. *Power* tungkai mempunyai manfaat yang besar dalam sepakbola, karena dalam permainan sepakbola hampir semua gerakan dilakukan menggunakan tungkai. Seperti yang diungkapkan oleh Sukatamsi (2001: 42) bahwa daya ledak (*power*) adalah salah satu unsur kondisi fisik yang dibutuhkan untuk hampir semua cabang olahraga termasuk di dalamnya permainan sepakbola. Hal ini dapat dipahami karena daya ledak tersebut mengandung unsur gerak *eksplosif*, sedangkan gerakan ini dibutuhkan dalam aktivitas olahraga berprestasi. Misalnya saat menendang, berlari, dan melompat.

Amiq (2014: 21) menyatakan bahwa “daya ledak (*muscular power*) adalah kemampuan seseorang untuk mempergunakan kekuatan maksimum yang dikerahkan dalam waktu yang sependek-pendeknya.” *Power* adalah gabungan antara kekuatan dan kecepatan atau pengerahan gaya otot secara maksimal dengan kecepatan yang maksimal, kemampuan yang kuat dan cepat diperlukan terutama bagi tindakan-tindakan yang membutuhkan kemampuan tenaga secara maksimal seperti melakukan gerakan meloncat dan menendang (Widiastuti, 2015).

Sekolah Sepakbola (SSB) Baturetno merupakan salah satu sekolah sepakbola di Yogyakarta, tepatnya beralamat di Desa Baturetno, Kecamatan Banguntapan, Kabupaten Bantul. Sekolah Sepakbola Baturetno ini didirikan oleh

Sarjoko pada tahun 2003, dan sekarang sudah memiliki 400 anak didik dan sudah menelurkan beberapa pemain termasuk Dinan yang masuk Timnas U-19.

Observasi awal yang dilakukan peneliti pada tanggal 1 Agustus 2018, terlihat masih ada pemain yang belum mempunyai *power* tungkai yang baik. Hal tersebut terlihat ketika pemain melakukan tendangan masih lemah. Masalah lain yaitu pemain SSB Baturetno saat melompat melakukan sundulan untuk menerima tendangan sudut, selalu kalah dengan tim lawan yaitu SSB Persopi KU 15. Hal tersebut dikarenakan pemain lawan mampu melompat lebih tinggi untuk menyundul bola, sedangkan pemain SSB Baturetno kemampuan lompatan kalah tinggi dengan pemain lawan.

Oleh karena itu, perlu diterapkan metode latihan yang tepat untuk meningkatkan *power*. Latihan di SSB Baturetno lebih difokuskan pada bermain dan latihan teknik, latihan yang mengarah ke latihan fisik khususnya untuk meningkatkan *power* tungkai masih kurang diperhatikan. Metode latihan yang sesuai sangat dibutuhkan untuk penguasaan kemampuan dasar sepakbola. Metode latihan adalah prosedur dan cara pemilihan jenis latihan serta penataannya menurut kadar kesulitan kompleksitas dan berat badan (Nossek, 1995: 15). Memiliki daya ledak otot tungkai yang baik diperlukan latihan, latihan yang dapat dilakukan adalah bentuk latihan *plyometric*. *Plyometric* merupakan suatu metode untuk mengembangkan *explosive power*, yang merupakan komponen penting dalam pencapaian prestasi sebagian atlet (Radcliffe & Farentinos, 2002: 1). *Plyometric* adalah suatu metode latihan yang menitik beratkan gerakan-gerakan dengan kecepatan tinggi, *plyometric* melatih untuk mengaplikasikan kecepatan

pada kekuatan (Chu, 2000: 4). Untuk mendapatkan kemampuan *power* yang baik, harus dilakukan latihan yang terstruktur dan kontinyu. Beberapa bentuk latihan untuk mengembangkan *power*, diantaranya melakukan latihan beban/barbels (12-16 RM) atau latihan kekuatan (8-12 RM) dan dilanjutkan dengan latihan kecepatan (Hidayat, 2014). Dari beberapa pendapat pakar di atas, dapat disimpulkan bahwa *power* adalah kemampuan seseorang mengeluarkan kemampuan gabungan antara kekuatan dan kecepatan secara maksimal.

Model untuk melatih *power* otot tungkai, di antaranya *half squat*, *squat*, *lunges*, naik turun bangku, dan lain-lain. Hidayatullah (1995: 1) mengemukakan bahwa “Latihan berbeban adalah suatu cara menerapkan prosedur tertentu secara sistematis pada berbagai otot tubuh”. Pada program latihan berbeban dalam penelitian ini pelaksanaannya menggunakan alat-alat berupa *barbell* atau beban yang telah dikombinasikan menjadi alat khusus untuk latihan berbeban (*weight training*).

Squat adalah gerakan yang sangat sederhana. Gerakan ini dapat dimulai dari posisi berdiri lalu jongkok dan kembali ke posisi berdiri seperti semula. Pendapat Sandler (2010), untuk melakukan gerakan *squat* harus memiliki kekuatan dasar yang tepat, bagi atlet atau pemain yang memiliki kekuatan dasar dan kelentukan yang buruk, dianjurkan melakukan gerakan *squat* tanpa menggunakan beban terlebih dahulu. Gerakan *Squat* termasuk salah satu gerakan *weight training*, yaitu latihan dengan menggunakan beban luar. Menurut Fahey (2005), latihan beban atau *weight training* dan *plyometric* merupakan metode latihan yang cukup baik untuk membangun otot daripada metode yang lain,

membangun kekuatan otot itu sangat penting bagi non-atlet maupun atlet dari berbagai cabang olahraga, berlatih secara keras untuk memperkuat otot berarti juga menjaga agar terhindar dari cedera saat melakukan olahraga. Supaya terhindar dari cedera saat melakukan latihan, perlu adanya program latihan yang sistematis yang dapat menunjukkan besarnya beban yang harus dilakukan pada saat latihan.

Latihan beban yang kedua yaitu bentuk latihan *power* menggunakan *resistance band* dengan pendekatan teknik penting diberikan. *Resistance band* merupakan alat olahraga fitness yang efisien dan mudah dibawa-bawa terbuat dari karet dengan pegangan tangan yang menjadi tumpuan. Karet *resistance band* mempunyai elastisitas yang bermacam-macam, pada penelitian ini *resistance band* berukuran medium dapat digunakan untuk latihan meningkatkan *power*. Latihan yang baik tidak cukup hanya memberi materi teknik saja, akan tetapi meningkatkan kualitas kondisi fisik salah satunya *power* penting dilakukan. Di lapangan masih banyak pelatih yang belum mengetahui bentuk latihan *power* menggunakan karet *resistance band*. Pendapat Frank dkk, (2001: 08), dimana kombinasi dari latihan *resistance band* sangat efektif digunakan untuk meningkatkan tinggi lompatan dan kekuatan tungkai, meningkatkan kecepatan, kelincahan. Selain itu, latihan menggunakan *resistance band* juga dapat meningkatkan kekuatan persendian dan dapat digunakan untuk latihan aerobik.

Berdasarkan permasalahan di atas maka penulis ingin melakukan penelitian yang berjudul “**Pengaruh Latihan Squat Barbel dan Squat Resistance**

***Band* terhadap Peningkatan *Power* Tungkai Pemain Sepakbola U-15 Tahun di SSB Baturetno”.**

B. Identifikasi masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Tinggi lompatan pemain U-15 tahun di SSB Baturetno belum maksimal.
2. Pemain lawan mampu melompat lebih tinggi untuk menyundul bola, sedangkan pemain SSB Baturetno kemampuan lompatan kalah tinggi dengan pemain lawan.
3. Kurangnya variasi latihan untuk meningkatkan *power* otot tungkai pemain.
4. Belum diketahui pengaruh latihan *squat barbel* dan *squat resistance band* terhadap peningkatan *power* tungkai pemain sepakbola U-15 tahun di SSB Baturetno.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, tidak semua permasalahan dijadikan masalah penelitian oleh peneliti karena terbatasnya waktu, tenaga, biaya, dan keterampilan. Peneliti dalam penelitian ini hanya membatasi pada permasalahan tentang pengaruh latihan *squat barbel* dan *squat resistance band* terhadap peningkatan *power* tungkai pemain sepakbola U-15 tahun di SSB Baturetno.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah untuk memberikan arahan yang jelas dalam penelitian ini, maka dirumuskan masalahnya adalah:

1. Adakah pengaruh latihan *squat barbel* terhadap peningkatan *power* tungkai pemain sepakbola U-15 tahun di SSB Baturetno?
2. Adakah pengaruh latihan *squat resistance band* terhadap peningkatan *power* tungkai pemain sepakbola U-15 tahun di SSB Baturetno?
3. Manakah yang lebih baik antara latihan *squat barbel* dan *squat resistance band* terhadap peningkatan *power* tungkai pemain sepakbola U-15 tahun di SSB Baturetno?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui:

1. Pengaruh latihan *squat barbel* terhadap peningkatan *power* tungkai pemain sepakbola U-15 tahun di SSB Baturetno.
2. Pengaruh latihan *squat resistance band* terhadap peningkatan *power* tungkai pemain sepakbola U-15 tahun di SSB Baturetno.
3. Manakah yang lebih baik antara latihan *squat barbel* dan *squat resistance band* terhadap peningkatan *power* tungkai pemain sepakbola U-15 tahun di SSB Baturetno.

F. Manfaat Penelitian

Berdasarkan ruang lingkup dan permasalahan yang diteliti, penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat sebagai berikut:

1. Secara Teoretis
 - a. Sebagai salah satu referensi, khususnya bagi pelatih supaya dapat memberikan tambahan wawasan dan pengetahuan dalam melatih.

b. Sebagai salah satu bahan informasi serta kajian penelitian selanjutnya dalam membahas peningkatan *power* tungkai atlet.

2. Manfaat Praktis

a. Sebagai salah satu pedoman perkembangan pelatih dalam berlatih melatih.

b. Bagi atlet, meningkatkan *power* tungkai.

c. Bagi klub, dengan penelitian ini dan hasilnya sudah diketahui, pihak klub harus lebih mengoptimalkan prestasi atletnya.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Hakikat Latihan

a. Pengertian Latihan

Istilah latihan berasal dari kata dalam bahasa Inggris yang dapat mengandung beberapa makna seperti: *practice*, *exercise*, dan *training*. Pengertian latihan yang berasal dari kata *practice* adalah aktivitas untuk meningkatkan keterampilan (kemahiran) berolahraga dengan menggunakan berbagai peralatan sesuai dengan tujuan dan kebutuhan cabang olahraga (Sukadiyanto, 2011: 7). Pengertian latihan yang berasal dari kata *exercise* adalah perangkat utama dalam proses latihan harian untuk meningkatkan kualitas fungsi organ tubuh manusia, sehingga mempermudah olahragawan dalam penyempurnaan gerakannya (Sukadiyanto, 2011: 8). Sukadiyanto (2011: 6) menambahkan latihan yang berasal dari kata *training* adalah suatu proses penyempurnaan kemampuan berolahraga yang berisikan materi teori dan praktik, menggunakan metode, dan aturan, sehingga tujuan dapat tercapai tepat pada waktunya. Berdasarkan hal tersebut di atas, latihan yang berasal dari kata *training* paling cocok dengan penelitian ini, karena latihan dalam penelitian ini menggunakan metode latihan *plyometric* dan terdapat beberapa aturan baik repetisi, set, *recovery* dan lain-lain.

Latihan merupakan cara seseorang untuk mempertinggi potensi diri, dengan latihan, dimungkinkan untuk seseorang dapat mempelajari atau memperbaiki gerakan-gerakan dalam suatu teknik pada olahraga yang digeluti.

Singh (2012: 26) menyatakan latihan merupakan proses dasar persiapan untuk kinerja yang lebih tinggi yang prosesnya dirancang untuk mengembangkan kemampuan motorik dan psikologis yang meningkatkan kemampuan seseorang.

Senada dengan penadapat tersebut, Lumintuarso (2013: 21) menjelaskan latihan adalah proses yang sistematis dan berkelanjutan untuk meningkatkan kondisi kebugaran sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Djoko Pekik Irianto (2002: 11) menyatakan latihan adalah proses mempersiapkan organisme atlet secara sistematis untuk mencapai mutu prestasi maksimal dengan diberi beban fisik dan mental yang teratur, terarah, meningkat dan berulang-ulang waktunya. Pertandingan merupakan puncak dari proses berlatih melatih dalam olahraga, dengan harapan agar atlet dapat berprestasi optimal. Untuk mendapatkan prestasi yang optimal, seorang atlet tidak terlepas dari proses latihan.

Berdasarkan pada berbagai pengertian latihan di atas, dapat disimpulkan bahwa latihan adalah suatu bentuk aktivitas olahraga yang sistematis, ditingkatkan secara progresif dan individual yang mengarah kepada ciri-ciri fungsi fisiologis dan psikologis manusia untuk meningkatkan keterampilan berolahraga dengan menggunakan berbagai peralatan sesuai dengan tujuan dan kebutuhan cabang olahraga masing-masing. Dari beberapa istilah latihan tersebut, setelah diaplikasikan di lapangan memang nampak sama kegiatannya, yaitu aktivitas fisik. Pengertian latihan yang berasal dari kata *exercises* adalah perangkat utama dalam proses latihan harian untuk meningkatkan kualitas fungsi sistem organ tubuh manusia, sehingga mempermudah olahragawan dalam penyempurnaan

geraknya. Keberhasilan seorang pemain dalam mencapai prestasi dapat dicapai melalui latihan jangka panjang dan dirancang secara sistematis.

b. Prinsip Latihan

Dalam suatu pembinaan olahraga hal yang dilakukan adalah pelatihan cabang olahraga tersebut. Sebelum memulai suatu pelatihan hal yang harus diketahui oleh seorang pelatih adalah prinsip dari latihan tersebut. Prinsip-prinsip latihan adalah yang menjadi landasan atau pedoman suatu latihan agar maksud dan tujuan latihan tersebut dapat tercapai dan memiliki hasil sesuai dengan yang diharapkan. Prinsip latihan merupakan hal-hal yang harus ditaati, dilakukan atau dihindari agar tujuan latihan dapat tercapai sesuai dengan yang diharapkan (Sukadiyanto, 2011: 18).

Sukadiyanto (2011: 18-23) menyatakan prinsip latihan antara lain: prinsip kesiapan (*readiness*), prinsip individual, prinsip adaptasi, prinsip beban lebih (*over load*), prinsip progresif, prinsip spesifikasi, prinsip variasi, prinsip pemanasan dan pendinginan (*warm up* dan *cool-down*), prinsip latihan jangka panjang (*long term training*), prinsip berkebalikan (*reversibility*), dan prinsip sistematis. Prinsip-prinsip latihan dikemukakan Kumar (2012: 100) antara lain:

“Prinsip ilmiah (*scientific way*), prinsip individual (*individual deference*), latihan sesuai permainan (*coaching according to the game*), latihan sesuai dengan tujuan (*coaching according to the aim*), berdasarkan standar awal (*based on preliminary standard*), perbedaan kemampuan atlet (*defenrence between notice and experienced player*), observasi mendalam tentang pemain (*all round observation of the player*), dari dikenal ke diketahui (*from known to unknown*) dari sederhana ke kompleks (*from simple to complex*), tempat melatih dan literatur (*coaching venue and literature*), memperbaiki kesalahan atlet (*rectify the defects of the olayer immediatly*), salah satu keterampilan dalam satu waktu (*one skill at a time*), pengamatan lebih dekat (*close observation*)”.

Berikut ini dijelaskan secara rinci masing-masing prinsip-prinsip latihan menurut Sukadiyanto (2011: 19), yaitu:

1) Prinsip kesiapan (*Readiness*)

Pada prinsip kesiapan, materi dan dosis latihan harus disesuaikan dengan usia dan tingkatan olahragawan. Sebab kesiapan setiap olahragawan akan berbeda antara yang satu dengan yang lain meskipun di antaranya memiliki usia yang sama. Oleh karena usia berkaitan erat dengan kesiapan kondisi secara fisiologis dan psikologis dari setiap olahragawan. Artinya, pelatih harus mempertimbangkan dan memperhatikan tahap pertumbuhan dan perkembangan dari setiap olahragawan. Sebab kesiapan setiap olahragawan akan berbeda-beda antara anak yang satu dengan yang lainnya meskipun di antara olahragawan memiliki usia yang sama. Hal itu dikarenakan perbedaan berbagai faktor seperti gizi, keturunan, lingkungan, dan usia kalender dimana faktor-faktor tersebut berpengaruh terhadap tingkat kematangan dan kesiapan setiap olahragawan. Pada olahragawan yang belum memasuki masa pubertas, secara fisiologis belum siap untuk menerima beban latihan secara penuh.

2) Prinsip kesadaran (*Awareness*)

Dalam prinsip kesiapan, pelatih mendidik atlet untuk dapat menyadari betapa pentingnya berlatih selain karena tuntutan kompetisi yang diikuti atau yang akan diikuti, dan juga kesadaran tentang kreativitas, sehingga dapat berpartisipasi aktif dalam pelatihan itu sendiri. Prinsip ini menunjuk pada kebutuhan bahwa pelatih menjelaskan pada atlet apa yang terlibat dalam program latihan, apa yang menjadi tujuan latihan, dan bagaimana mencapainya. Dalam hal

ni juga atlet harus menyadari akan posisinya sebagai orang yang juga harus berpartisipasi aktif dalam perencanaan dan evaluasi latihan.

3) Prinsip individual

Antara atlet yang satu dan atlet yang lain memiliki tingkat kemampuan yang berbeda-beda. Beberapa faktor yang dapat menyebabkan perbedaan terhadap kemampuan seseorang dalam merespon beban yang diberikan oleh pelatih, di antaranya adalah faktor keturunan, kematangan, gizi, waktu istirahat dan tidur, lingkungan, sakit cedera, dan motivasi. Agar para pelatih berhasil dalam melatih, perlu menyadari bahwa setiap anak memiliki perbedaan-perbedaan, terutama dalam merespon beban latihan. Kepekaan setiap anak dalam merespon beban latihan dapat disebabkan oleh keadaan kurang gizi, kurang istirahat, rasa sakit dan cedera.

Reaksi masing-masing atlet terhadap suatu rangsangan latihan terjadi dengan cara yang berbeda. Perbedaan tersebut karena usia dan jenis kelamin. Perencanaan latihan dibuat berdasarkan perbedaan individu atas kemampuan (*abilities*), kebutuhan (*needs*), dan potensi (*potential*). Tidak ada program latihan yang dapat disalin secara utuh dari satu individu untuk individu yang lain. Program latihan yang efektif hanya cocok untuk individu yang telah direncanakan. Pelatih harus mempertimbangkan faktor usia kronologis dan usia biologis (kematangan fisik) atlet, pengalaman dalam olahraga, tingkat keterampilan (*skill*), kapasitas usaha dan prestasi, status kesehatan, kapasitas beban latihan (*training load*) dan pemulihan, tipe antropometrik dan *system* syaraf, dan perbedaan seksual (terutama saat pubertas)

4) Prinsip adaptasi

Pemberian latihan sangat perlu memperhatikan prinsip adaptasi, tidak bisa semata-mata pelatih memberikan latihan yang terlalu keras dan mendadak karena akan menyebabkan *over training* pada atlet. Latihan harus bertahap dan terus ditingkatkan melalui proses latihan agar tubuh dapat beradaptasi dengan baik pada program latihan yang diberikan pelatih. Namun tubuh memerlukan jangka waktu tertentu agar dapat mengadaptasi seluruh beban selama proses latihan. Bila beban latihan ditingkatkan secara progresif, maka organ tubuh menyesuaikan terhadap perubahan tersebut dengan baik. Tingkat kecepatan olahragawan mengadaptasi setiap beban latihan berbeda-beda satu dengan yang lainnya. Hal itu tergantung antara lain dari usia, usia latihan, kualitas kebugaran otot, kebugaran energi, dan kualitas latihannya.

5) Prinsip beban lebih (*Overload*)

Prinsip beban lebih dapat dicapai dengan cara pembebanan berada pada atau sedikit di atas ambang rangsang atlet agar tercipta super kompensasi bagi atlet. Pembebanan yang terlalu berat akan mengakibatkan tubuh tidak dapat beradaptasi dengan baik, dan bila beban terlalu ringan maka tidak akan berpengaruh terhadap peningkatan kualitas seseorang. Pembebanan diungkapkan Sukadiyanto (2011: 19) berkaitan dengan tiga faktor, yaitu frekuensi, intensitas, dan *volume*. Penambahan frekuensi dapat dilakukan dengan cara menambah sesi latihan. Untuk intensitas latihan dapat dilakukan dengan penambahan beban latihan. Untuk durasi dapat dilakukan dengan cara menambah jumlah jam latihan dalam satu sesi.

6) Prinsip progresif

Prinsip progresif artinya pelaksanaan latihan dilakukan secara bertahap dari mudah ke sukar, dari sederhana ke kompleks, dari umum ke khusus, dari bagian ke keseluruhan, dari ringan ke berat, dan dari kuantitas ke kualitas yang dilakukan secara ajeg, maju, dan berkelanjutan. Prinsip beban meningkat bertahap menekankan bahwa atlet harus menambah waktu latihan secara progresif dalam keseluruhan program latihan. Prinsip latihan ini dilaksanakan setelah proses latihan berjalan menjelang pertandingan.

7) Prinsip spesifikasi (kekhususan)

Setiap cabang olahraga memiliki cara kerja dan karakter masing-masing. Oleh karena itu pemberian latihan akan berbeda-beda sifatnya antara cabang olahraga yang satu dan yang lain dengan pertimbangan: (1) spesifikasi kebutuhan energi; (2) spesifikasi bentuk dan gerak latihan; (3) spesifikasi ciri gerak dan kelompok otot yang digunakan; dan (4) waktu dan periodisasi latihan.

Prinsip ini melatih kapasitas dan teknik yang dibutuhkan untuk aktivitas khusus atau nomor khusus. Contoh, dalam atletik seorang pelempar membutuhkan latihan kekuatan khusus dan juga teknik khusus pada masing-masing nomor lempar. Seorang perenang membutuhkan kecepatan dan daya tahan kecepatan serta daya tahan kekuatan sesuai dengan nomornya, begitu pula teknik yang dibutuhkannya. Semuanya itu harus dilakukan secara khusus setelah melewati fase latihan yang menyeluruh (multilateral).

8) Prinsip variasi

Latihan yang baik merupakan latihan yang disusun secara variatif agar atlet yang dilatih tidak mengalami kejenuhan, kebosanan, dan kelelahan secara psikologis lainnya. Hal ini bertujuan agar atlet tertarik berlatih sehingga tujuan dari latihan tersebut dapat tercapai. Dalam upaya mengatasi kebosanan dan latihan yang monoton, diharapkan seorang pelatih kreatif dengan memiliki banyak pengetahuan dan berbagai jenis latihan yang memungkinkan dapat bervariasi dan berganti-ganti secara periodik. Keterampilan dan latihan dapat diperkaya dengan mengadopsi pola gerakan teknik yang sama atau dapat mengembangkan kemampuan gerak yang diperlukan dengan olahraga. Program latihan yang baik harus disusun secara variatif untuk menghindari kejenuhan, keengganan dan keresahan yang merupakan kelelahan secara psikologis. Upaya mengatasi kebosanan dan latihan yang monoton, diharapkan seorang pelatih kreatif dengan memiliki banyak pengetahuan dan berbagai jenis latihan yang memungkinkan dapat bervariasi dan berganti-ganti secara periodik. Dapat disimpulkan bahwa seorang pelatih harus dapat menyiapkan latihan yang bervariasi, agar tetap meningkatkan ketertarikan olahragawan terhadap latihan. Kemampuan ini penting agar motivasi dan rangsangan minat berlatih tetap tinggi. Variasi latihan dapat berupa sebuah latihan yang dikemas dalam bentuk permainan, bisa juga berupa latihan yang dilakukan di tempat atau lingkungan yang berbeda tetapi tujuan utama latihan tentu tidak boleh dirubah.

9) Prinsip latihan jangka panjang (*Long term training*)

Meraih prestasi yang optimal dalam suatu cabang olahraga dibutuhkan proses latihan yang konsisten dalam waktu yang panjang. Pengaruh dari beban latihan yang diberikan oleh pelatih tidak serta merta dapat diadaptasi mendadak tapi memerlukan waktu dan dilakukan dalam proses yang bertahap dan berkelanjutan. Selain itu untuk dapat meraih prestasi yang optimal diperlukan latihan gerak yang berulang-ulang dalam proses yang panjang untuk mendapatkan gerakan yang otomatis.

10) Prinsip berkebalikan (*Reversibility*)

Prinsip berkebalikan (*reversibility*) artinya bila olahragawan berhenti dari latihan dalam waktu tertentu bahkan dalam waktu yang lama, maka kualitas organ tubuh akan mengalami penurunan fungsi secara otomatis. Hal ini ditandai penurunan tingkat kebugaran rata-rata 10% setiap minggunya. Selain itu pada komponen biomotorik kekuatan (*strength*) akan mengalami penurunan secara bertahap yang diawali pada proses pengecilan otot (*atropi*). Untuk itu kemampuan olahragawan harus terus dipelihara melalui latihan yang konsisten dan kontinyu.

Berdasarkan beberapa pendapat ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa prinsip latihan antara lain; prinsip kesiapan (*readiness*), prinsip kesadaran (*awareness*) prinsip individual, prinsip adaptasi, prinsip beban lebih (*over load*), prinsip progresif, prinsip spesifikasi, prinsip variasi, prinsip latihan jangka panjang (*long term training*), prinsip berkebalikan (*reversibility*), prinsip sistematis, dan prinsip kejelasan (*clarity*).

c. Tujuan Latihan

Setiap latihan pasti akan terdapat tujuan yang akan dicapai baik oleh atlet maupun pelatih. Tujuan utama dari latihan adalah untuk membantu atlet meningkatkan keterampilan, kemampuan, dan prestasinya semaksimal mungkin. Dengan demikian prestasi atlet benar-benar merupakan satu totalitas akumulasi hasil latihan fisik maupun psikis. Ditinjau dari aspek kesehatan secara umum, individu yang berlatih atau berolahraga rutin, yaitu untuk mencapai kebugaran jasmani (Suharjana, 2013: 38).

Sukadiyanto (2011: 8) menyatakan bahwa tujuan latihan secara umum adalah membantu para pembina, pelatih, guru olahraga agar dapat menerapkan dan memiliki kemampuan konseptual dan keterampilan dalam membantu mengungkap potensi olahragawan mencapai puncak prestasi. Rumusan dan tujuan latihan dapat bersifat untuk latihan dengan durasi jangka panjang ataupun durasi jangka pendek. Untuk latihan jangka panjang merupakan sasaran atau tujuan latihan yang akan dicapai dalam waktu satu tahun ke depan. Tujuannya adalah untuk memperbaiki dan memperhalus teknik dasar yang dimiliki. Untuk latihan jangka pendek merupakan sasaran atau tujuan latihan yang dicapai dalam waktu kurang dari satu tahun. Untuk tujuan latihan jangka pendek kurang dari satu tahun lebih mengarah pada peningkatan unsur fisik. Tujuan latihan jangka pendek adalah untuk meningkatkan unsur kinerja fisik, di antaranya kecepatan, kekuatan, ketahanan, kelincahan, *power*, dan keterampilan cabang (Sukadiyanto, 2011: 8).

Selain itu, Sukadiyanto (2011: 13) menyatakan bahwa tujuan latihan secara garis besar terdapat beberapa aspek, antara lain:

(1) meningkatkan kualitas fisik dasar secara umum dan menyeluruh, (2) mengembangkan dan meningkatkan potensi fisik khusus, (3) menambah dan menyempurnakan teknik, (3) mengembangkan dan menyempurnakan strategi, taktik, dan pola bermain, (4) meningkatkan kualitas dan kemampuan psikis olahragawan dalam berlatih dan bertanding.

Selain latihan memiliki tujuan untuk jangka panjang dan jangka pendek.

Sebuah sesi latihan memiliki sebuah tujuan umum yang mencakup berbagai aspek dalam diri olahragawan. Seorang pelatih dalam membina atlet pasti memiliki sebuah tujuan yang khusus maupun umum. Dalam latihan terdapat beberapa sesi latihan khusus yang bertujuan untuk meningkatkan beberapa aspek. Sesi latihan psikis bertujuan untuk meningkatkan maturasi emosi (Djoko Pekik Irianto, 2002: 63). Pendapat lain dikemukakan Harsono (2015: 39) bahwa tujuan serta sasaran utama dari latihan atau *training* adalah untuk membantu atlet untuk meningkatkan keterampilan dan prestasinya semaksimal mungkin. Untuk mencapai hal itu, ada 4 (empat) aspek latihan yang perlu diperhatikan dan dilatih secara seksama oleh atlet, yaitu; (1) latihan fisik, (2) latihan teknik, (3) latihan taktik, dan (4) latihan mental.

Bompa (1994: 4-5) menyatakan bahwa untuk dapat mencapai tujuan latihan tersebut, ada beberapa aspek latihan yang perlu diperhatikan dan dilatih secara maksimal oleh seorang atlet, antara lain yaitu:

1) *Multilateral Physical Development*

Latihan fisik merupakan proses suatu latihan untuk meningkatkan kondisi fisik seorang atlet. Perkembangan kondisi fisik atlet sangat penting, tanpa kondisi

fisik yang baik atlet tidak akan dapat mengikuti proses latihan dengan maksimal. Beberapa komponen biomotor yang perlu diperhatikan untuk dikembangkan adalah daya tahan *kardiovaskular*, *power*, kekuatan otot (*strength*), kelentukan (*flexibility*), kecepatan, stamina, kelincahan (*agility*), dan koordinasi. Komponen-komponen tersebut harus dilatih dan dikembangkan oleh seorang atlet sebelum melakukan proses latihan teknik.

2) Latihan Teknik

Latihan teknik (*technique training*) adalah latihan untuk meningkatkan kualitas teknik-teknik gerakan yang diperlukan dalam cabang olahraga tertentu yang dilakukan oleh atlet. Latihan teknik merupakan latihan yang khusus dimaksudkan guna membentuk dan mengembangkan kebiasaan-kebiasaan motorik atau perkembangan *neuromuscular* pada suatu gerak cabang olahraga tertentu. Kesempurnaan teknik-teknik dasar dari setiap gerakan akan menentukan gerak keseluruhan. Oleh karena itu, gerak-gerak dasar setiap bentuk teknik yang diperlukan dalam setiap cabang olahraga haruslah dilatih dan dikuasai secara sempurna.

3) Latihan Taktik

Tujuan latihan taktik (*tactical training*) adalah untuk menumbuhkan perkembangan *interpretive* atau daya tafsir pada atlet. Teknik-teknik gerakan yang telah dikuasai dengan baik, kini haruslah dituangkan dan diorganisir dalam pola-pola permainan, bentuk-bentuk dan formasi-formasi permainan, serta strategi-strategi, dan taktik-taktik pertahanan dan penyerangan, sehingga berkembang menjadi suatu kesatuan gerak yang sempurna. Setiap pola penyerangan dan

pertahanan haruslah dikenal dan dikuasai oleh setiap anggota tim, sehingga dengan demikian hampir tidak mungkin regu lawan akan mengacaukan regu dengan suatu bentuk serangan atau pertahanan yang tidak dikenal.

4) Latihan Mental

Latihan mental (*mental training*) tidak kalah penting dari perkembangan ketiga latihan tersebut di atas, sebab berapapun tingginya perkembangan fisik, teknik, dan taktik, apabila mentalnya tidak turut berkembang, prestasi tidak mungkin akan dicapai. Latihan mental merupakan latihan yang menekankan pada perkembangan emosional dan psikis atlet, misalnya konsentrasi, semangat bertanding, pantang menyerah, sportivitas, percaya diri, dan kejujuran. Latihan mental ini untuk mempertinggi efisiensi mental atlet, keseimbangan emosi terutama apabila atlet berada dalam situasi *stress*. Latihan mental selain berperan secara psikologis juga dapat meningkatkan performa seorang atlet.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa tujuan dan sasaran latihan adalah arah atau hasil akhir dari sebuah latihan. Tujuan dan sasaran latihan dibagi menjadi dua, yaitu tujuan dan sasaran jangka panjang dan jangka pendek. Untuk mewujudkan tujuan dan sasaran tersebut, memerlukan latihan teknik, fisik, taktik, dan mental.

d. Beban Latihan

Seorang pelatih mampu memahami dan menyusun rencana program (sesi) olahraga bagi atletnya. Selain itu juga dapat memahami karakteristik atlet, serta mampu menentukan (FITT) frekuensi, intensitas, *time*/waktu dan *tipe*/bentuk

latihan sesuai dengan karakteristik dasar atlet dalam rangka meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan kesehatan dan kebugarannya.

Frekuensi menurut Tohar (1992: 55) adalah ulangan gerak beberapa kali atlet harus melakukan gerak setiap giliran. Frekuensi dapat juga diartikan beberapa kali latihan per-hari atau berapa hari latihan per minggu. Jumlah *treatment* (perlakuan) yang diberikan untuk latihan sebanyak 14 kali latihan, dengan frekuensi latihan yang diberikan dalam penelitian ini adalah tiga kali perminggu selama enam minggu, sehingga tidak terjadi kelelahan dengan lama latihan enam minggu.

Intensitas adalah takaran yang menunjukkan kadar/tingkatan pengeluaran energi seorang olahragawan dalam aktivitas jasmani baik dalam latihan maupun pertandingan. Jadi intensitas secara sederhana dapat dirumuskan sebagai usaha yang dilakukan oleh seseorang dengan penuh semangat untuk mencapai tujuan, namun usaha yang dilakukan harus sesuai dengan kemampuan atlet. Suharto (2010: 98) menyatakan bahwa intensitas latihan merupakan komponen kualitatif yang mengacu pada jumlah kerja yang dilakukan dalam suatu unit waktu tertentu. Intensitas latihan dapat diklasifikasikan tinggi rendahnya berdasarkan beberapa indikator, antara lain: (1) berdasarkan persentase kecepatan dan kekuatan yang digunakan dalam latihan, (2) berdasarkan jumlah denyut nadi dalam mereaksi beban latihan.

Suharto (2010: 99), waktu (*time*) juga sangat penting yaitu untuk menentukan lamanya latihan. Waktu yang efektif dilakukan minimal 12 kali pertemuan. Latihan fisik pada intensitas yang lebih besar maka waktu yang

dibutuhkan lebih pendek, dan jika intensitas latihan fisik lebih kecil maka waktu latihan yang dibutuhkan lebih lama, agar menghasilkan latihan yang lebih baik.

2. Latihan Berbeban

Latihan berbeban atau *weight training* merupakan latihan fisik dengan bantuan alat berupa besi sebagai beban, yang tujuan utamanya untuk memberikan efek terhadap otot-otot rangka dan memberikan perubahan secara morfologis, khususnya ditujukan untuk meningkatkan kekuatan dan ketahanan otot guna membantu kemajuan penampilan seseorang. Latihan untuk mengembangkan kekuatan otot dapat dilakukan dengan menggunakan beban, baik latihan secara *isometric (statis)*, secara *isotonic (dinamis)* maupun secara *isokinetic*. Latihan beban atau *weight training* merupakan cara yang paling baik dan efektif untuk mengembangkan *power*, kekuatan dan daya tahan. Latihan beban bila dikerjakan dengan benar, dapat mengembangkan kecepatan, *power*, kekuatan dan daya tahan, yang merupakan faktor-faktor yang penting bagi setiap atlet.

Latihan beban adalah metode pelatihan fisik yang didesain untuk mengembangkan kinerja atlet. Program latihan beban dapat dirancang untuk memenuhi kebutuhan pelatihan fisik khusus dari setiap individu, berdasarkan sifat pelatihan olahraga, sehingga memungkinkan kontrol terhadap kemajuan program latihan fisik melalui manipulasi volume, intensitas, frekuensi, dan durasi secara tepat (Mansur, 2014: 2). Bird, Tarpenning, & Marino (2005) menyatakan efektivitas program pelatihan beban dirancang untuk mencapai hasil pelatihan khusus, yaitu (daya tahan otot, hipertrofi, kekuatan maksimal, dan *power*) tergantung manipulasi dari variabel program akut, meliputi: (a) aksi otot, (b)

pembebanan dan volume, (c) jenis latihan dan *order*/ susunan, (d) waktu istirahat, (e) kecepatan pengulangan/ tempo, dan (f) frekuensi.

Diingat bahwa kekuatan, kecepatan dan daya ledak serta keterampilan merupakan kualitas fisik yang tidak dapat dipisahkan satu persatu. Latihan berbeban merupakan latihan fisik dengan bantuan beban berupa *barbell* atau dapat pula dengan menggunakan beban berat badan sendiri. Hidayatullah (1995: 1) mengemukakan bahwa “Latihan berbeban adalah suatu cara menerapkan prosedur tertentu secara sistematis pada berbagai otot tubuh”. Pada program latihan berbeban dalam penelitian ini pelaksanaannya menggunakan alat-alat berupa *barbell* atau beban yang telah dikombinasikan menjadi alat khusus untuk latihan berbeban (*weight training*).

Mayer et al (2011) menyatakan bahwa:

Several studies have shown that strength (resistance) training can counteract age related impairments (3, 5, e1). The crucial factor in maintaining strength capacity is an increase in muscle mass. Additionally, an increase in muscle activity and frequency during isometric and dynamic muscle work have been observed. The extent of adaptation in elderly people is comparable to that in younger people. Sarcopenic muscle fibers thus do not per se have reduced mechanical muscle function but have a confirmed potential for adapting to strength (resistance) training. However, the validity of this observation is limited by the fact that the proportion of elderly people who do strength (resistance) training is currently low (about 10% to 15%).

Maksud kutipan di atas bahwa beberapa penelitian menunjukkan bahwa latihan kekuatan (resistensi) dapat menetralkan kerusakan terkait usia (3, 5, e1). Faktor penting dalam mempertahankan kapasitas kekuatan adalah peningkatan massa otot. Selain itu, peningkatan aktivitas otot dan frekuensi selama kerja otot isometrik dan dinamis telah diamati. Tingkat adaptasi pada orang tua sebanding

dengan pada orang yang lebih muda. Serat otot sarcopenic dengan demikian tidak memiliki fungsi otot mekanis yang berkurang tetapi memiliki potensi yang dikonfirmasi untuk beradaptasi dengan latihan kekuatan (resistensi). Namun, validitas pengamatan ini dibatasi oleh fakta bahwa proporsi orang lanjut usia yang melakukan latihan kekuatan (resistensi) saat ini rendah (sekitar 10% hingga 15%).

Ae-Rim Hong, Sang-Min Hong, & Yun-A Shin (2014) menyatakan bahwa:

Resistance exercise pertains to a wide range of activities leading to muscle contractions as a response to resistance to an external force. Several previous studies have con-firmed the various effects of resistance training; overload stress following resistance training reportedly increases muscle strength and the cross-sectional area of muscle fibers, improves muscle function, and delays the aging-related process of sarcopenia.

Maksud kutipan di atas yaitu Latihan ketahanan berkaitan dengan berbagai kegiatan yang mengarah ke kontraksi otot sebagai respon terhadap resistensi terhadap kekuatan eksternal. Beberapa penelitian sebelumnya telah memperkuat berbagai efek pelatihan resistensi; stres yang berlebihan setelah pelatihan ketahanan dilaporkan meningkatkan kekuatan otot dan luas penampang serabut otot, meningkatkan fungsi otot dan menunda proses sarkopenia yang berkaitan dengan penuaan

Latihan beban merupakan salah satu cara dalam meningkatkan kesehatan, selain itu latihan beban merupakan olahraga untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Menurut Irianto (2002: 59). Latihan beban merupakan salah satu bentuk latihan yang menggunakan media alat beban untuk menunjang proses latihan dengan tujuan untuk meningkatkan kebugaran, kekuatan otot, kecepatan, pegencangan otot, hipertropi otot, rehabilitasi, menaikkan berat badan, dan penurunan berat badan.

Latihan beban adalah latihan yang sistematis menggunakan beban sebagai alat untuk menambah kekuatan otot guna mencapai tujuan seperti memperbaiki kondisi fisik atlet, mencegah terjadinya cedera, atau untuk tujuan kesehatan (Suharjana, 2013: 18).

Latihan beban (*weight training*) sangat cocok di gunakan untuk peningkatan kekuatan eksplosif. Untuk meningkatkan kekuatan, beban yang kita gunakan harus cukup berat, sedangkan jumlah pengulangannya disesuaikan dengan program latihan. Pelatihan yang dilakukan dengan menggunakan beban latihan akan dapat merangsang otot untuk berkontraksi secara maksimal dan akan menumbuhkan kekuatan eksplosif (I Wayan Merta, dkk., 2013: 2). Latihan berbeban adalah suatu cara untuk menerapkan prosedur pengkondisian secara sistematis pada berbagai otot tubuh. Cara pengkondisian tersebut akan meningkatkan *power* (Sholeh, 2013: 47).

Berdasarkan beberapa pendapat ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa latihan beban adalah latihan yang dilakukan secara berulang-ulang dan sistematis dalam periode dengan intensitas tertentu yang menggunakan beban sebagai alat untuk meningkatkan kemampuan kualitas otot, kekuatan, pembesaran otot, pengencangan, penurunan berat badan dan untuk mencegah terjadinya cedera guna meningkatkan kesehatan secara keseluruhan dan penunjang penampilan fisik.

3. Latihan menggunakan *Resistance Band*

Latihan *power* tungkai pada cabang olahraga sepakbola sangat diperlukan untuk mendapatkan kualitas tendangan yang baik. *Resistance band* merupakan

alat olahraga fitness yang efisien dan mudah dibawa-bawa terbuat dari karet. *Resistance Band* adalah alat olahraga terbuat dari karet yang berguna untuk menambahkan beban pada gerakan *workout* yang tengah dilakukan. Ukurannya yang kecil dan mudah dibawa menjadikan alat ini cocok untuk digunakan di rumah ataupun dibawa saat *traveling*. Layaknya *dumbell*, alat ini juga memiliki beragam ukuran dengan varian daya renggang yang berbeda-beda. Jenis dari *resistance band* pun beragam, tinggal menyesuaikan dengan jenis apa yang paling nyaman digunakan. Romadhon (2017: 50) menyatakan *resistance band* merupakan alat olahraga fitness yang efisien dan mudah dibawa-bawa terbuat dari karet. *Resistance band* terdapat *handle* (pegangan) untuk memudahkan pengguna dalam menggunakan latihan *resistance band*. Ada beberapa macam bentuk *resistance band* yaitu: (a) Bentuk tabung terbuat dari karet atau tali sedikit tebal dan panjangnya bervariasi disertai dengan *handle* atau pegangan pada tiap ujungnya untuk tangan dan kaki. (b) Bentuk dasar terbuat dari karet cukup panjang dan lebih mudah menyesuaikan tenaga pada *resistance band* karena lebih lebar dan stabil tetapi kekurangannya bentuk dasar ini mudah terkena gesekan sehingga mudah robek. (c) Bentuk sliken yang memiliki bentuk unik yang terbuat dari sliken dengan banyak digunakan untuk kepentingan terapidan rehabilitasi setelah cedera. Sebagian besar *resistance band* memiliki kode warna sesuai tingkat resistansinya. Namun, tidak semua *resistance band* memiliki kode warna. Tingkat resistansi disusun menjadi 4 kategori: ringan, sedang, berat, dan ekstra berat. Tiap tingkatan memiliki jumlah tegangan berbeda yang bisa dinilai oleh pengguna selama latihan.

Pendapat Frank dkk, (dalam Ismayawati, 2016), dimana kombinasi dari latihan *resistance band* sangat efektif digunakan untuk meningkatkan tinggi lompatan dan kekuatan tungkai, meningkatkan kecepatan, kelincahan. Selain itu, latihan menggunakan *resistance band* juga dapat meningkatkan kekuatan persendian dan dapat digunakan untuk latihan aerobik.



**Gambar 1. Karet *Resistance Band*
(Dokumentasi Penulis)**

Resistance band dalam penelitian ini, yang digunakan yaitu *resistance band* berwarna kuning dengan beban maksimal 5 kg dan *resistance band* berwarna biru dengan beban maksimal 7,5 kg.

4. Latihan *Squat Barbel*

Squat adalah gerakan yang sangat sederhana. Gerakan ini dapat dimulai dari posisi berdiri lalu jongkok dan kembali ke posisi berdiri seperti semula. Pendapat Sandler (2010), untuk melakukan gerakan *squat* harus memiliki kekuatan dasar yang tepat, bagi atlet atau pemain yang memiliki kekuatan dasar dan kelentukan yang buruk, dianjurkan melakukan gerakan *squat* tanpa

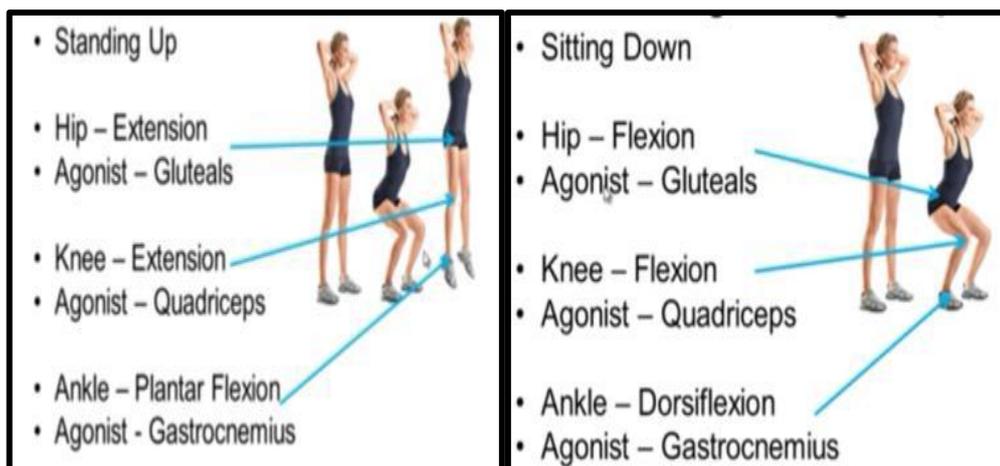
menggunakan beban terlebih dahulu. Gerakan *Squat* termasuk salah satu gerakan *weight training*, yaitu latihan dengan menggunakan beban luar.

Squat jump merupakan latihan yang bertujuan untuk melatih otot-otot: *Hamstring (biceps femoris)* dari bagian belakang tungkai sebelah atas, *gluteus maximus*. Pelaksanaan pelatihan *squat jump* yaitu posisi satu kaki ke depan dan satu kaki ke belakang. Turunkan tubuh, kemudian melompat ke udara. Sementara berada di udara, ganti posisi kaki sehingga kaki yang belakang sekarang di depan dan sebaliknya. Mendarat pada ujung kaki, kemudian bawa berat badan kembali ke tumit. Segera tekuk lutut untuk mengurangi bahaya yang timbul (Clark , 2008).

Dalam penelitian ini latihan *squat* dikombinasikan dengan *barbell*. *Barbell* digunakan untuk latihan dengan dua lengan. *Barbell* memberikan variasi latihan yang tidak diberikan oleh mesin. *Barbell* dilengkapi dengan lempengan atau piringan dengan beban berat yang bervariasi. Menurut Calhoom & Fry yang dikutip oleh (Suharjana, 2013: 18) latihan beban dapat menggunakan beban berat badan sendiri, atau menggunakan beban bebas (*free weight*) seperti *dumbbell*, *barbell*, atau mesin beban (*gym machine*). Latihan beban dengan menggunakan berat badan sendiri lebih cocok dan aman bagi pemula atau manusia usia lanjut. Latihan beban dengan berat badan diri sendiri juga lebih cocok untuk membina daya tahan dan kekuatan otot. Menurut Sukadarwanto (2014) latihan pliometrik *squat jump* akan berpengaruh terhadap otot gluteus, gastroknemius, kuadrisep, hamstring, dan fleksor hip (Radcliffe & Farentinos, 2002). Latihan ini juga akan membentuk kemampuan unsur kecepatan dan kekuatan otot yang menjadi dasar terbentuknya daya ledak otot.



**Gambar 2. Barbel
(Dokumentasi Penulis)**



**Gambar 3. Analisis Gerakan Squat
(Sumber: Umaya, 2017: 19)**

Analisis gerakan *squat*, menurut Shollikin (dalam Umaya, 2017: 23) adalah sebagai berikut: (1) posisi saat turun atau jongkok, lutut ditekuk sehingga tungkai bawah mengalami fleksi, otot-otot yang berpengaruh diantaranya ada otot Hamstring, otot Quadriceps femoris dan otot Gluteus maximus. Kemudian kaki akan mengalami dorso fleksi dan otot-otot yang berkontraksi adalah otot Gastrocnemius. (2) posisi saat naik, tungkai atas akan berubah menjadi ekstensi sehingga pada posisi ini otot-otot yang berpengaruh, yaitu otot Gluteus maximus.

Tungkai bawah berubah menjadi ekstensi dan otot yang berperan adalah otot Quadriceps femoris. Posisi kaki akan mengalami plantar fleksi sehingga otot Gastrocnemius berkontraksi

Fahey (2005), menyatakan latihan beban atau *weight training* dan *plyometric* merupakan metode latihan yang cukup baik untuk membangun otot daripada metode yang lain, membangun kekuatan otot itu sangat penting bagi non-atlet maupun atlet dari berbagai cabang olahraga, berlatih secara keras untuk memperkuat otot berarti juga menjaga agar terhindar dari cedera saat melakukan olahraga. Supaya terhindar dari cedera saat melakukan latihan beban atau *weight training*, perlu adanya program latihan yang sistematis yang dapat menunjukkan besarnya beban yang harus dilakukan pada saat latihan.

Harsono (2015) menyatakan *weight training* adalah latihan-latihan yang sistematis di mana beban hanya dipakai sebagai alat untuk menambah tahanan terhadap kontraksi otot guna mencapai berbagai tujuan tertentu, seperti untuk meningkatkan dan menjaga kondisi fisik, kesehatan, kekuatan atau prestasi dalam suatu cabang olahraga tertentu. Latihan *squat* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan *strength*, dikarenakan latihan *squat* beban tersebut berada pada pundak sehingga saat gerakan naik dan turun kompleksitas otot yang terlibat lebih banyak (Rachman, 2014). Latihan *squat* ini dilakukan dengan cara membebani organ tubuh dengan suatu barbel dengan intensitas, set, frekuensi, dan lama latihannya dapat menimbulkan suatu efek latihan yaitu berupa peningkatan kekuatan (*strength*), daya ledak serta daya tahan otot. Dengan meningkatkan

kekuatan (*strength*), daya ledak, dan daya tahan otot, kemampuan fisik akan bertambah secara umum.

5. Hakikat *Power* Tungkai

a. Pengertian *Power*

Salah satu komponen biomotor yang penting dalam olahraga sepakbola yaitu *power*. *Power* adalah kemampuan otot untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat cepat (Harsono, 2015: 199). Daya ledak (*power*) adalah kemampuan tubuh yang memungkinkan otot atau sekelompok otot untuk bekerja secara eksplosif (Wahjoedi, 2001: 61). *Power* atau daya ledak adalah perpaduan antara kekuatan dan kecepatan, kalau untuk memindahkan benda yang relatif ringan maka kecepatannya yang diperbesar, kalau bendanya berat perlu kekuatan yang lebih dominan. Daya ledak otot yang dihasilkan oleh *power* otot tungkai berpengaruh dalam pemindahan momentum horizontal ke vertikal. Hal ini akan berpengaruh oleh daya dorong yang dihasilkan dari perubahan momentum, karena karakteristik nomor lompat adalah gerakan tolakan harus dilakukan dengan mengarahkan tenaga ledak otot (Komari, 2010: 14).

Power adalah kemampuan penting dan merupakan penentu dalam olahraga dimana kecepatan tindakan awal menentukan hasil akhir. Olahraga yang relevan termasuk tinju, karate, anggar, berlari (*start*) dan olahraga tim yang membutuhkan akselerasi agresif dan berdiri. Karakteristik fisiologis mendasar untuk kinerja yang sukses dalam situasi ini adalah kemampuan atlet untuk memulai gerakan yang eksplosif dengan merekrut jumlah tertinggi dari serat berkedut cepat (Bompa, 1994: 294).

Daya ledak merupakan hasil kali dari dua komponen kondisi fisik, yaitu kekuatan dan kecepatan yang dirumuskan;

$$\text{Power} = \text{Force (strength)} \times \text{Velocity (speed)}$$

Dari rumus tersebut, dapat disimpulkan bahwa daya ledak tidak lepas dari masalah kekuatan dan kecepatan, sehingga dasar faktor utama dari daya ledak adalah kekuatan dan kecepatan, maka semua faktor yang mempengaruhi kedua komponen kondisi fisik tersebut diatas akan mempengaruhi terhadap daya ledak (Widiastuti, 2015).

Komponen gerak yang sangat penting untuk melakukan suatu aktivitas yang sangat berat adalah *power*, karena dapat menentukan seberapa orang dapat orang berlari dengan cepat. Menurut Bumpa (1994: 285) dilihat dari segi kesesuaian jenis gerakan atas keterampilan gerak *power* dibedakan menjadi dua, yaitu:

1) *Power* asiklik

Dalam kegiatan olahraga *power* ini dapat dikenali dari peranannya pada suatu cabang olahraga, misalnya menolak dan melompat pada atletik lebih dominan pada *power* asikliknya.

2) *Power* siklik

Dari segi kesesuaian jenis gerakan dari peranannya pada suatu cabang olahraga lari cepat, lebih dominan pada *power* sikliknya. Daya ledak atau *power* memainkan peranan yang sangat penting terhadap mobilitas fisik. *Power* merupakan kemampuan fisik yang tersusun dari beberapa komponen diantaranya komponen yang menonjol adalah kekuatan dan kecepatan.

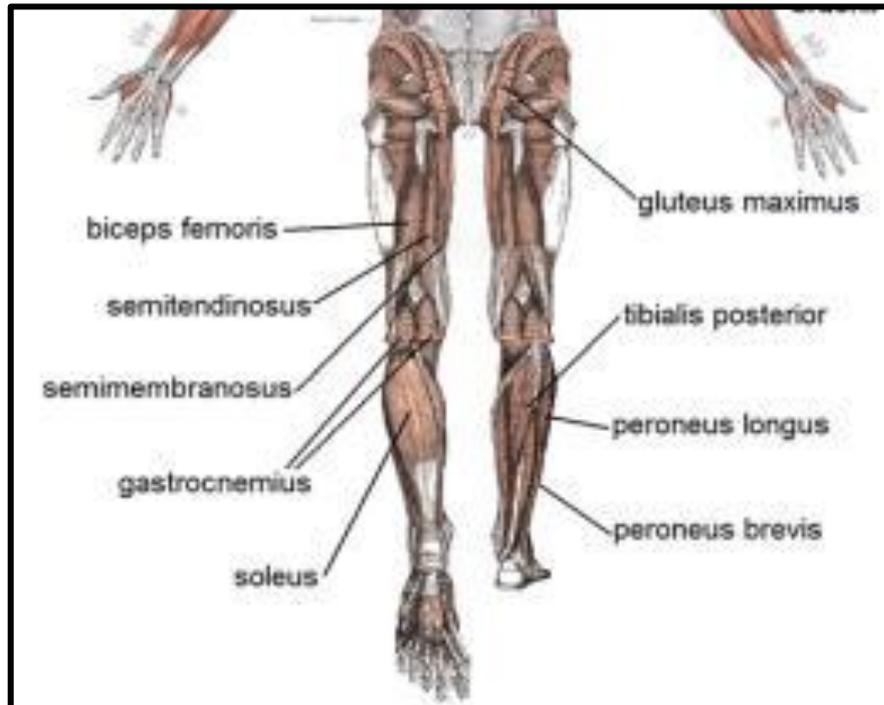
Menurut Harre (1992: 13) *power* adalah kemampuan seseorang atlet untuk mengatasi tahan/beban dengan suatu kecepatan yang tinggi. Bumpa (1994: 214) menyatakan bahwa *power* adalah hasil dari kekuatan maksimum dan kecepatan maksimum. *Power* merupakan komponen kondisi fisik yang dibutuhkan oleh

setiap cabang olahraga. *Power* digunakan untuk gerakan-gerakan yang bersifat eksplosif seperti; melempar, menendang, menolak, meloncat, dan memukul. Faktor-faktor yang mempengaruhi *power (explosive power)*, adalah kekuatan, *power*, dan daya tahan otot adalah komponen fisik yang sudah merupakan bagian yang integrasi dalam program latihan pada semua cabang olahraga. Ketiganya saling mempunyai hubungan dengan faktor dominannya adalah *strength* (kekuatan). Faktor-faktor yang mempengaruhi *power* adalah kualitas yang memungkinkan otot untuk menghasilkan kerja fisik secara eksplosif. Dari definisi dan pendapat para ahli tersebut di atas dapat diambil kesimpulan bahwa *power* otot adalah kemampuan otot untuk menggerakkan daya dengan maksimal dalam waktu yang sangat singkat.

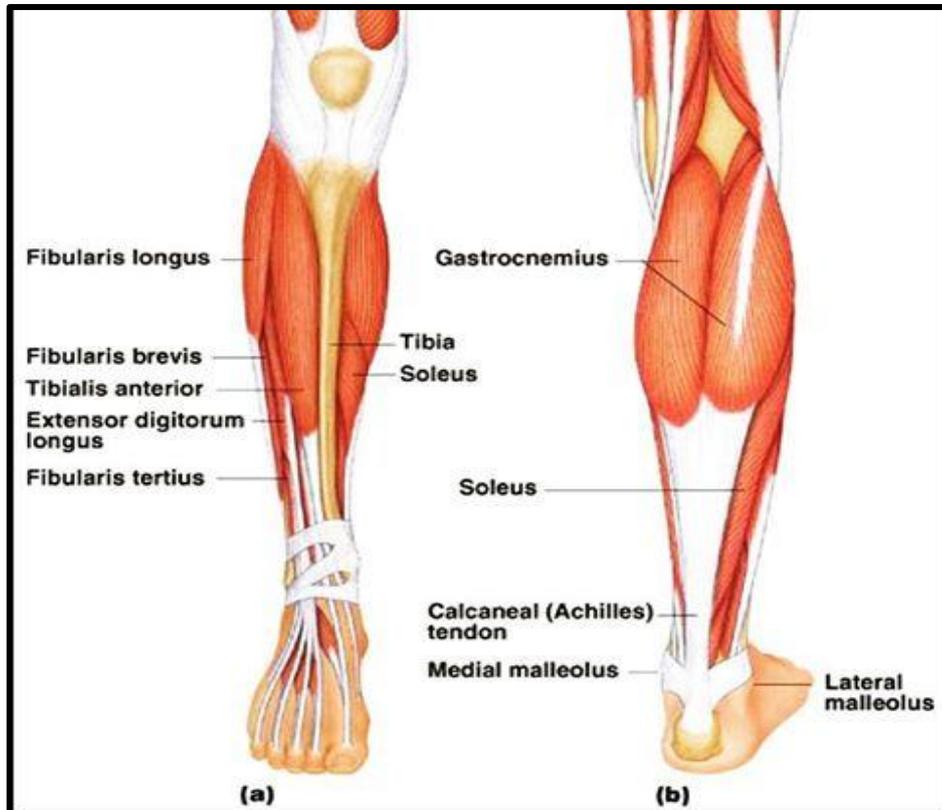
b. Power Otot Tungkai

Menurut Djoko Pekik Irianto (2002: 67), *power* otot tungkai merupakan kemampuan otot atau sekelompok otot tungkai untuk mengatasi tahanan dengan gerakan yang cepat misalnya melompat, melempar, memukul dan berlari. Pengembangan *power* khusus dalam latihan kondisi berpedoman pada dua komponen, yaitu: pengembangan kekuatan untuk menambah daya gerak, mengembangkan kecepatan untuk mengurangi waktu gerak. Penentu *power* otot adalah kekuatan otot, kecepatan rangsang syaraf dan kecepatan kontraksi otot, I.O.C. Suharno (1978: 33) menyatakan faktor-faktor penentu *power* adalah:

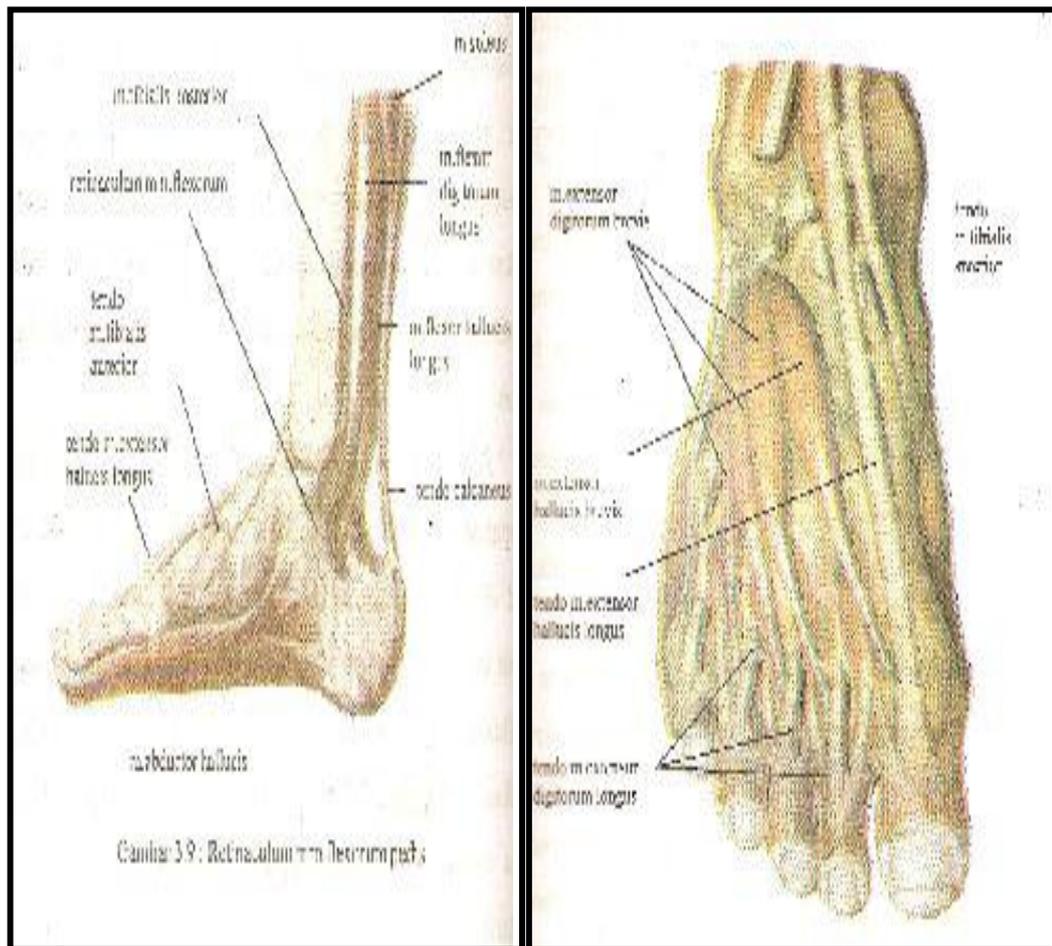
- 1) Banyak sedikitnya macam *fibril* otot putih dari atlet.
- 2) Kekuatan otot dan kecepatan otot.
- 3) Waktu rangsang dibatasi secara kongkrit lamanya.
- 4) Koordinasi gerakan harmonis.
- 5) Tergantung banyak sedikitnya zat kimia dalam otot (ATP).



Gambar 4. Struktur Otot Tungkai Atas
(Sumber: Umaya, 2017: 19)



Gambar 5. Otot-otot Tungkai (Depan dan Belakang)
(Sumber: Hadiwidjaja, 2004: 143)



Gambar 6. Otot-Otot Kaki
 (Sumber: Hadiwidjaja, 2004: 162-167)

Power otot tungkai merupakan salah satu dari bagian *power* otot, maka dapat diartikan sebagai kemampuan dari otot-otot tungkai untuk mengerahkan daya maksimal persatuan waktu. Dengan kata lain *power* otot merupakan kombinasi antara kecepatan dan kekuatan dari kontraksi otot tungkai. Untuk meningkatkan *power* tersebut berarti harus meningkatkan komponen kekuatan dan komponen kecepatan. Lebih jelasnya dapat ditingkatkan dengan tiga pendekatan yaitu; meningkatkan komponen kekuatan dengan menjaga komponen kecepatan konstan, meningkatkan komponen kecepatan dengan menjaga komponen

kekuatan konstan atau dengan meningkatkan kedua komponen tersebut secara bersama-sama.

Tabel 1. Menu Program Latihan Power

| | |
|---------------|--|
| Intensitas | : 30-60% dari kekuatan maksimal (1 RM), 30% untuk pemula dan 60% untuk atlet terlatih. |
| Volume | : 3 set/sesi dengan 15-20 repetisi/set |
| t. r dan t. i | : lengkap (1:4) dan (1:6) |
| Irama | : secepat mungkin (eksplosif) |
| Frekuensi | : 3x/ minggu |

(Sumber: Sukadiyanto, 2011: 57)

Berdasarkan tabel di atas, merupakan referensi jika akan melakukan latihan *power*. Intensitas yang digunakan yaitu 30% untuk pemula dan 60% untuk atlet terlatih, pada penelitian ini intensitas yang digunakan sebesar 60%. Volume yaitu 3 set/sesi dengan repetisi 15-20/set. Frekuensi 3x/minggu, dalam penelitian ini frekuensi 3 kali dalam satu Minggu, yaitu hari Selasa, Jumat, dan Minggu. Irama untuk latihan *power* yaitu secepat mungkin (eksplosif). Eksplosif artinya gerakan dilakukan dengan cepat dan mendadak.

6. Permainan Sepakbola

Sepakbola berkembang pesat di tengah masyarakat, karena olahraga ini cukup memasyarakat, artinya sepakbola dapat diterima oleh masyarakat karena bisa dimainkan oleh laki-laki dan perempuan, anak-anak, dewasa, dan orang tua. Oleh karena itu permainan sepakbola menjadi olahraga yang sangat diminati oleh sebagian besar masyarakat. Perkembangan sepakbola diharapkan dapat ikut meningkatkan minat masyarakat terhadap olahraga. Sepakbola adalah permainan dengan cara menendang sebuah bola yang diperebutkan oleh para pemain dari dua kesebelasan yang berbeda dengan bermaksud memasukan bola ke gawang lawan dan mempertahankan gawang sendiri jangan sampai kemasukan bola (Irianto,

2010: 3). Selaras dengan hal tersebut, Sucipto (2000: 7) menyatakan bahwa, “Sepakbola merupakan permainan beregu, masing-masing regu terdiri dari sebelas pemain dan salah satunya adalah penjaga gawang”. Sucipto (2000: 22) menambahkan bahwa sepakbola merupakan permainan beregu, masing-masing regu terdiri dari sebelas pemain, dan salah satunya penjaga gawang. Permainan ini hampir seluruhnya menggunakan tungkai, kecuali penjaga gawang yang dibolehkan menggunakan lengannya di daerah tendangan hukumannya. Mencapai kerjasama *team* yang baik diperlukan pemain-pemain yang dapat menguasai semua bagian-bagian dan macam-macam teknik dasar dan keterampilan sepakbola, sehingga dapat memainkan bola dalam segala posisi dan situasi dengan cepat, tepat, dan cermat artinya tidak membuang-buang energi dan waktu.

Luxbacher (2011: 2) menjelaskan bahwa sepakbola dimainkan dua tim yang masing-masing beranggotakan 11 orang. Masing-masing tim mempertahankan sebuah gawang dan mencoba menjebol gawang lawan. Sepakbola adalah suatu permainan yang dimainkan oleh dua regu yang masing-masing regu terdiri dari sebelas pemain termasuk seorang penjaga gawang. Permainan boleh dilakukan dengan seluruh bagian badan kecuali dengan kedua lengan (tangan). Hampir seluruh permainan dilakukan dengan keterampilan kaki, kecuali penjaga gawang dalam memainkan bola bebas menggunakan anggota badannya, baik dengan kaki maupun tangan. Jenis permainan ini bertujuan untuk menguasai bola dan memasukkan ke dalam gawang lawannya sebanyak mungkin

dan berusaha mematahkan serangan lawan untuk melindungi atau menjaga gawangnya agar tidak kemasukan bola (Rohim, 2008: 13).

Pemain sepakbola memerlukan kondisi fisik yang prima untuk menunjang kemampuan bergerak yang cepat, melompat, menjemput bola, berlari, menghindari lawan, melewati lawan, kontak fisik dengan lawan. Sehubungan dengan hal tersebut, Herwin (2006: 77), mengatakan bahwa, “Unsur-unsur kondisi fisik sepakbola yang perlu dilatihkan meliputi komponen biomotor, seperti daya tahan, kekuatan, kecepatan, *power*, kelincahan, kelentukan, dan koordinasi. Treadwell (1991: 63-65) menyatakan bahwa komponen fisik yang dibutuhkan sebagai unsur biomotor pemain sepakbola adalah: (1) *aerobic*, (2) *aerobic endurance*, (3) *muscular endurance*, (4) *anaerobic endurance*, (5) *speed*, (6) *power*, (7) *flexibility*, (8) *strength*, (9) *body composition*. Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa sepakbola adalah suatu permainan beregu yang dimainkan masing-masing regunya terdiri dari sebelas orang pemain termasuk seorang penjaga gawang yang dimainkan dengan tungkai, dada, kepala kecuali pejuang gawang diperbolehkan menggunakan lengan dan tangan di area kotak penalti.

B. Penelitian yang Relevan

Manfaat dari penelitian yang relevan yaitu sebagai acuan agar penelitian yang sedang dilakukan menjadi lebih jelas. Beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini yaitu sebagai berikut.

1. Penelitian yang dilakukan oleh Romadhon (2013) yang berjudul “Pengaruh Latihan Menggunakan *Resistance Band* terhadap Power Tungkai Atlet UKM

Taekwondo UNY”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan menggunakan *resistance band* terhadap *power* tungkai atlet Taekwondo yang aktif di UKM UNY. Metode penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu. Populasi yang digunakan adalah atlet taekwondo UKM UNY yang masih aktif mengikuti latihan rutin. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 16 atlet dengan teknik pengambilan sampel yaitu *purposive sampling*. Hasil penelitian ini menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan latihan menggunakan *resistance band* terhadap *power* tungkai atlet Taekwondo yang aktif di UKM UNY. Apabila dilihat dari angka *Mean Difference* sebesar 1,73 dan rerata *posttest* kelompok kontrol sebesar 12,75, hal ini menunjukkan bahwa latihan menggunakan *resistance band* memberikan perubahan yang lebih baik 13,57% terhadap *power* tungkai atlet Taekwondo yang aktif di UKM UNY dibandingkan dengan kelompok kontrol yang tidak mendapatkan perlakuan latihan menggunakan *resistance band*.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Azhar Fadhil Saudini & Sulistyorini (2015) yang berjudul “Pengaruh Latihan *Squat* terhadap Peningkatan *Power* Otot Tungkai”. Penelitian ini bertujuan untuk mencari apakah ada pengaruh yang signifikan latihan *squat* terhadap peningkatan *power* otot tungkai. Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian *pra-experimental*, yaitu rancangan *pretest* dan *posttest* dalam satu kelompok. Subjek yang digunakan dalam penelitian ini adalah atlet futsal putra Universitas Negeri Malang yang berjumlah 20 atlet. Penelitian ini dilakukan selama 18 kali pertemuan dengan frekuensi latihan 3 kali seminggu dalam 6 minggu. Instrumen tes penelitian ini menggunakan

instrumen tes *standing board jump*. Hasil dari rata-rata *pretest* adalah 2.0145 dan untuk hasil dari rata-rata *posttest* adalah 2.201. Data yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* dianalisis menggunakan uji-t *paired t-test*. Hasil dari analisis *paired t-test* adalah $0,000 < 0.05$. Berdasarkan hasil analisis tersebut, dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan latihan *squat* terhadap peningkatan *power* otot tungkai.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Siska Kartikasari (2017) yang berjudul “Pengaruh antara Latihan *Squat Jump* dan Naik Turun Tangga terhadap Peningkatan Daya Ledak Otot Tungkai Pada Atlet Klub Bola Voli 76 Kediri Tahun 2016”. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif eksperimen dan teknik *Design Grup Pre-Test-Post-Test Design*. Populasi yang digunakan adalah atlet klub bola voli putri yang berjumlah 30 orang. Teknik *sampling* yang digunakan adalah sampel jenuh, sehingga semua anggota populasi sebanyak 30 orang dijadikan sebagai sampel. Hipotesis 1 Hasil *pretest vertical jump* memperoleh nilai rata-rata nilai rata-rata = 240.13 dan *posttest* mendapat nilai rata-rata = 252.40 dan hasil perhitungan uji t diperoleh nilai *Sig. (tailed)* = $0.000 < \alpha = 0.05$, maka terdapat pengaruh dari latihan *squat jump*, dan hipotesis alternatif diterima. Hipotesis 2 Hasil *pretest vertical jump* memperoleh nilai rata-rata nilai rata-rata = 230.07 dan *posttest* mendapat nilai rata-rata = 248.47 dan Hasil perhitungan uji t diperoleh nilai *Sig. (tailed)* = $0.000 < \alpha = 0.05$, maka terdapat pengaruh dari latihan naik turun tangga dan Hipotesis alternatif diterima. Hipotesis 3 hasil perhitungan uji t dengan nilai *Sig. (tailed)* = $0,000 < \alpha = 0,05$ jadi H1 diterima.

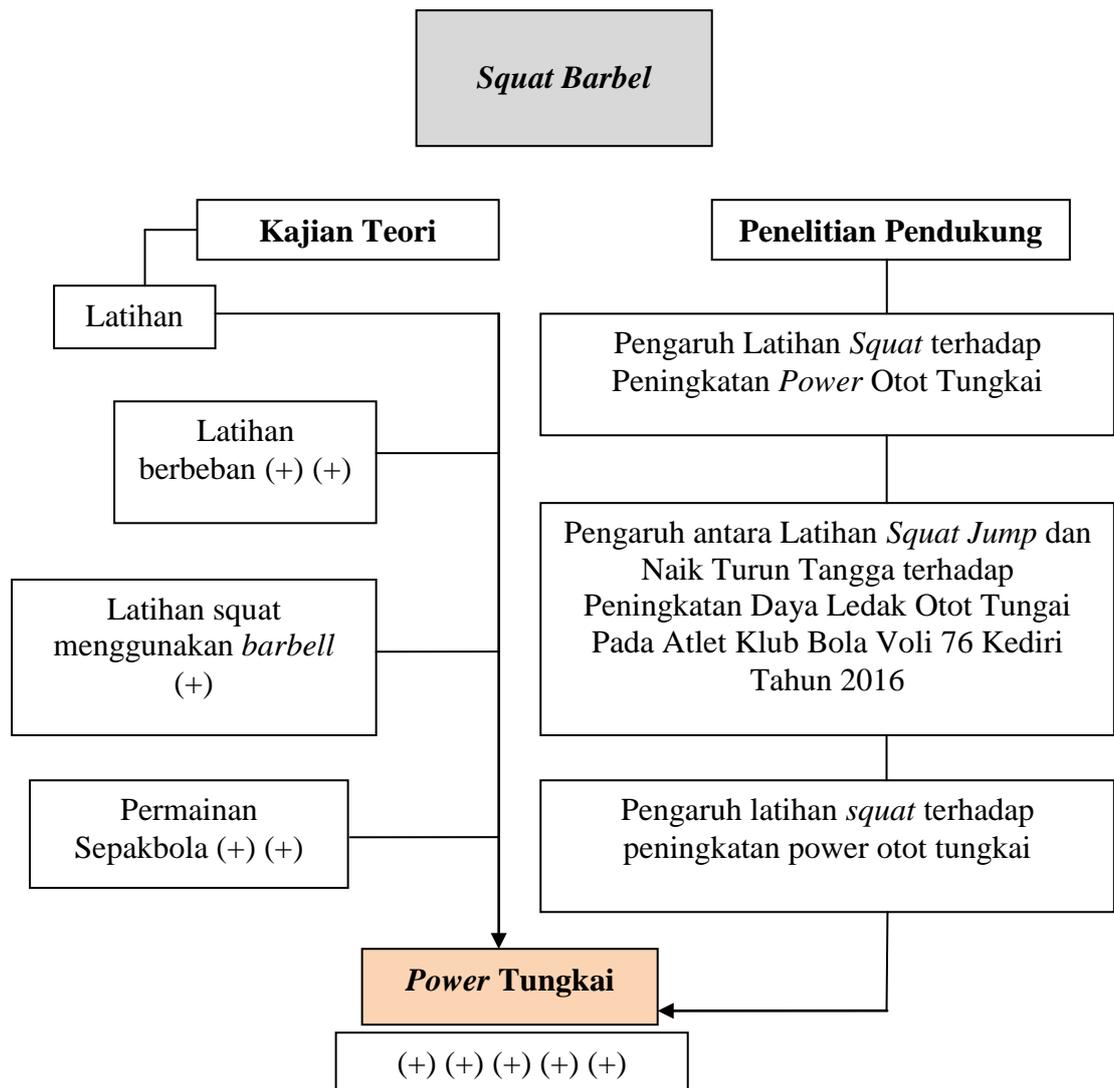
C. Kerangka Berpikir

Salah satu unsur kondisi fisik yang penting dalam olahraga sepakbola yaitu *power*. *Power* tungkai mempunyai manfaat yang besar dalam sepakbola, karena dalam permainan sepakbola hampir semua gerakan dilakukan menggunakan tungkai. Seperti yang diungkapkan oleh Santosa (2015) bawah daya ledak (*power*) adalah salah satu unsur kondisi fisik yang dibutuhkan untuk hampir semua cabang olahraga termasuk di dalamnya permainan sepakbola. Olahraga sepakbola dominan adalah teknik menendang. Dalam menendang, bagian tubuh yang banyak memegang peranan penting salah satunya adalah kaki. Dimana *power* tungkai merupakan salah satu yang memegang peranan yang penting dalam keberhasilan menendang bola ke sasaran, dengan *power* otot tungkai untuk tenaga supaya bola dapat tepat ke arah sasaran yang jauh.

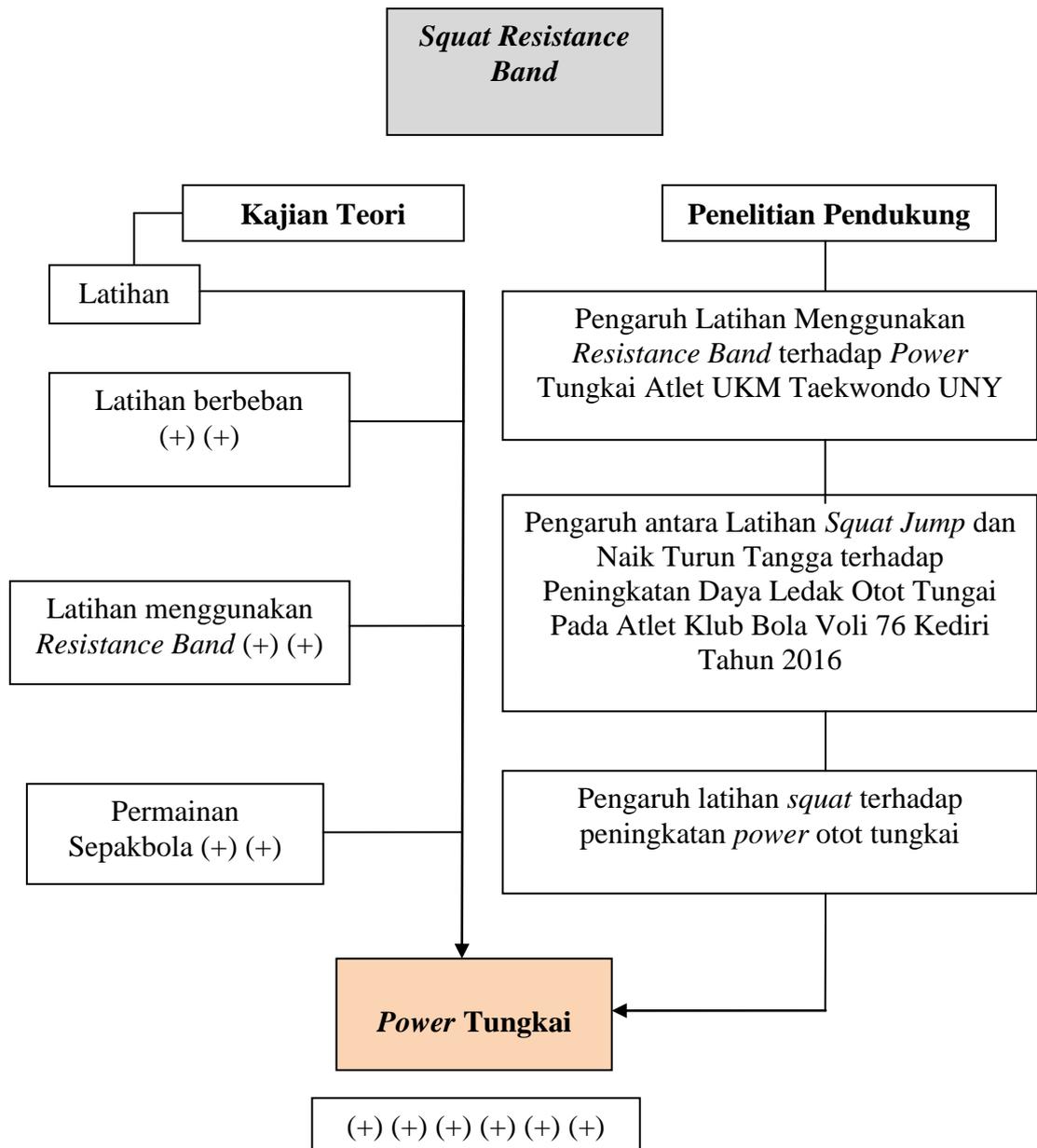
Squat adalah gerakan yang sangat sederhana. Gerakan ini dapat dimulai dari posisi berdiri lalu jongkok dan kembali ke posisi berdiri seperti semula. Pendapat Sandler (2010), untuk melakukan gerakan *squat* harus memiliki kekuatan dasar yang tepat, bagi atlet atau pemain yang memiliki kekuatan dasar dan kelentukan yang buruk, dianjurkan melakukan gerakan *squat* tanpa menggunakan beban terlebih dahulu.

Latihan beban yang kedua yaitu bentuk latihan *squat* menggunakan *resistance band*. *Resistance band* merupakan alat olahraga fitness yang efisien dan mudah dibawa-bawa terbuat dari karet dengan pegangan tangan yang menjadi tumpuan. Karet *resistance band* mempunyai elastisitas yang bermacam-macam, pada penelitian ini *resistance band* berukuran medium dapat digunakan untuk

latihan meningkatkan *power*. Latihan yang baik tidak cukup hanya memberi materi teknik saja, akan tetapi meningkatkan kualitas kondisi fisik salah satunya *power* penting dilakukan. Di lapangan masih banyak pelatih yang belum mengetahui bentuk latihan *power* menggunakan karet *resistance band*. Bagan kerangka berpikir sebagai berikut:



Gambar 7. Bagan Kerangka Berpikir Squat Barbel



Gambar 8. Bagan Kerangka Berpikir Squat Resistance Band

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian teori dan kerangka berpikir di atas, dapat dirumuskan hipotesis yaitu:

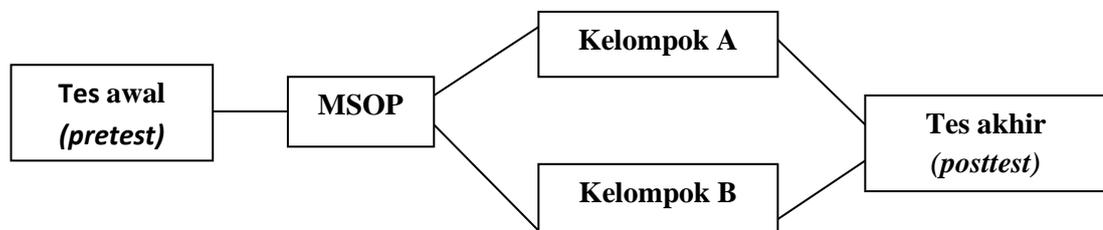
1. Ada pengaruh yang signifikan latihan *squat barbel* terhadap peningkatan *power tungkai* pemain sepakbola U-15 tahun di SSB Baturetno.

2. Ada pengaruh yang signifikan latihan *squat resistance band* terhadap peningkatan *power* tungkai pemain sepakbola U-15 tahun di SSB Baturetno.
3. Latihan *squat resistance band* lebih baik daripada *squat barbel* terhadap peningkatan *power* tungkai pemain sepakbola U-15 tahun di SSB Baturetno.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah eksperimen. Metode eksperimen didefinisikan sebagai metode sistematis guna membangun hubungan yang mengandung fenomena sebab akibat (*Causal-effect relationship*) (Sukardi, 2015: 178). Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah “*Two Groups Pretest-Posttest Design*”, yaitu desain penelitian yang terdapat *pretest* sebelum diberi perlakuan dan *posttest* setelah diberi perlakuan, dengan demikian dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan diadakan sebelum diberi perlakuan (Sugiyono, 2001: 64). Adapun rancangan tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:



**Gambar 9. Two Group Pretest-Posttest Design
(Sugiyono, 2007: 32)**

Keterangan:

- MSOP : *Matched Subject Ordinal Pairing*
- Pre-test* : Tes awal
- Kelompok A : Perlakuan (*treatment*) *squat barbel*
- Kelompok B : Perlakuan (*treatment*) *squat resistance band*
- Post-test* : Tes akhir

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian yaitu di SSB Baturetno. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober-November 2018. Pemberian perlakuan (*treatment*)

dilaksanakan sebanyak 16 kali pertemuan, dengan frekuensi 3 kali dalam satu Minggu, yaitu hari Selasa, Jum'at, dan Minggu.

C. Definisi Operasional Variabel

Penelitian ini terdapat dua variabel, yaitu latihan *squat barbel* dan *squat resistance band* sebagai variabel bebas dan *power tungkai* sebagai variabel terikat. Adapun definisi variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Latihan *squat barbel* yaitu latihan dengan bentuk gerakan dimulai dari posisi berdiri lalu jongkok dan kembali ke posisi berdiri seperti semula dengan diberi beban berupa barbel dengan berat yang telah ditentukan.
2. Latihan *squat resistance band* yaitu latihan dengan bentuk gerakan dimulai dari posisi berdiri lalu jongkok dan kembali ke posisi berdiri seperti semula dengan diberi *resistance band* dengan ukuran medium yang sama panjang elastisitasnya. Untuk mengukur elastisitasnya menggunakan beban yang sama yaitu dengan beban berat 1 kg. Penggunaan karet *resistance band* untuk *treatment* selalu ditimbang pada setiap sesi latianya, jadi setiap sesi sebelum dilakukan *treatment*, Panjang *resistance band* sudah diukur elastisitasnya. Untuk model *treatment* harus berada dengan ukuran panjang elastisitas karet *resistance band*, karena adanya beban yang lebih berat untuk menggunakannya yaitu kelompok eksperimen (testi). Penggunaan karet *resistance band* yaitu dengan mengikat karet *resistance band* ke pinggang testi dengan menggunakan kaitan tali tas. Karet *resistance bend* sendiri dikaitkan ke tiang yang kuat agar mampu menahan tarikan yang kuat dari testi.

3. *Power* otot tungkai adalah adalah kemampuan otot tungkai untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat cepat dan diukur menggunakan tes *vertical jump* dengan satuan *centimeter*.

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Sugiyono (2007: 55) menyatakan populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian disimpulkan. Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian (Arikunto, 2006: 115). Populasi dalam penelitian ini adalah pemain di SSB Baturetno yang berjumlah adalah 400 atlet.

2. Sampel

Sugiyono, (2007: 56-61) menyatakan sampel adalah sebagian jumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan *puposive sampling*. Sugiyono (2011: 85) menyatakan *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Kriteria dalam penentuan sampel ini meliputi: (1) pemain yang masih aktif mengikuti latihan, (2) kelompok usia 15 tahun, (3) Kehadiran pada saat *treatment* minimal 75%, (4) Sanggup mengikuti seluruh program latihan yang telah disusun. Berdasarkan kriteria tersebut yang memenuhi berjumlah 20 pemain.

Seluruh sampel tersebut dikenai *pretest power* tungkai untuk menentukan kelompok *treatment*, diranking nilai *pretest*-nya, kemudian dipasangkan

(*matched*) dengan pola A-B-B-A dalam dua kelompok dengan anggota masing-masing 10 atlet. Teknik pembagian sampel yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan *ordinal pairing*. *Ordinal pairing* adalah pembagian kelompok menjadi dua dengan tujuan keduanya memiliki kesamaan atau kemampuan yang merata, (Sugiyono, 2007: 61). Sampel dibagi menjadi dua kelompok, Kelompok A sebagai kelompok eksperimen diberi latihan *squat barbel* dan kelompok B diberi latihan *squat resistance band*. Hasil pengelompokan berdasarkan *ordinal pairing* adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Teknik Pembagian Sampel dengan *Ordinal Pairing*

| Kelompok A | Kelompok B |
|------------|------------|
| 1 | 2 |
| 4 | 3 |
| 5 | 6 |
| 8 | 7 |
| 9 | 10 |
| 12 | 11 |
| 13 | 14 |
| 16 | 15 |
| 17 | 18 |
| 20 | 19 |

E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Menurut Arikunto (2006: 134) instrumen penelitian adalah alat bantu yang digunakan dan dipilih peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah. Instrumen tes yang digunakan untuk pengukuran awal (*pretest*) maupun pengukuran akhir (*posttest*) menggunakan tes *vertical jump*, dengan validitas sebesar 0,978 dan reliabilitas sebesar 0,989 (Widiastuti, 2017: 109).

Adapun langkah-langkah pelaksanaannya yaitu: pertama, melakukan tes awal (*pretest*) kemudian melakukan pemberian perlakuan atau *treatment* setelah

itu melakukan tes akhir (*posttest*) untuk mengetahui hasil dari *treatment*.

Prosedur pelaksanaan tes *Vertical jump* atau loncat tegak, yaitu sebagai berikut:

a. Alat yang digunakan

- 1) Papan yang ditempel pada dinding dengan ketinggian dari 150 hingga 350 cm.
- 2) Kapur bubuk (bubuk bedak atau tepung).
- 3) Alat penghapus papan tulis.
- 4) Alat tulis.

b. Petugas tes

Dalam tes ini dibutuhkan 3 orang:

- 1) Memanggil dan menjelaskan tes.
- 2) Mengawasi dan membaca hasil tes.
- 3) Mencatat hasil tes tinggi raihan berdiri dan raihan waktu meloncat.

c. Pelaksanaam

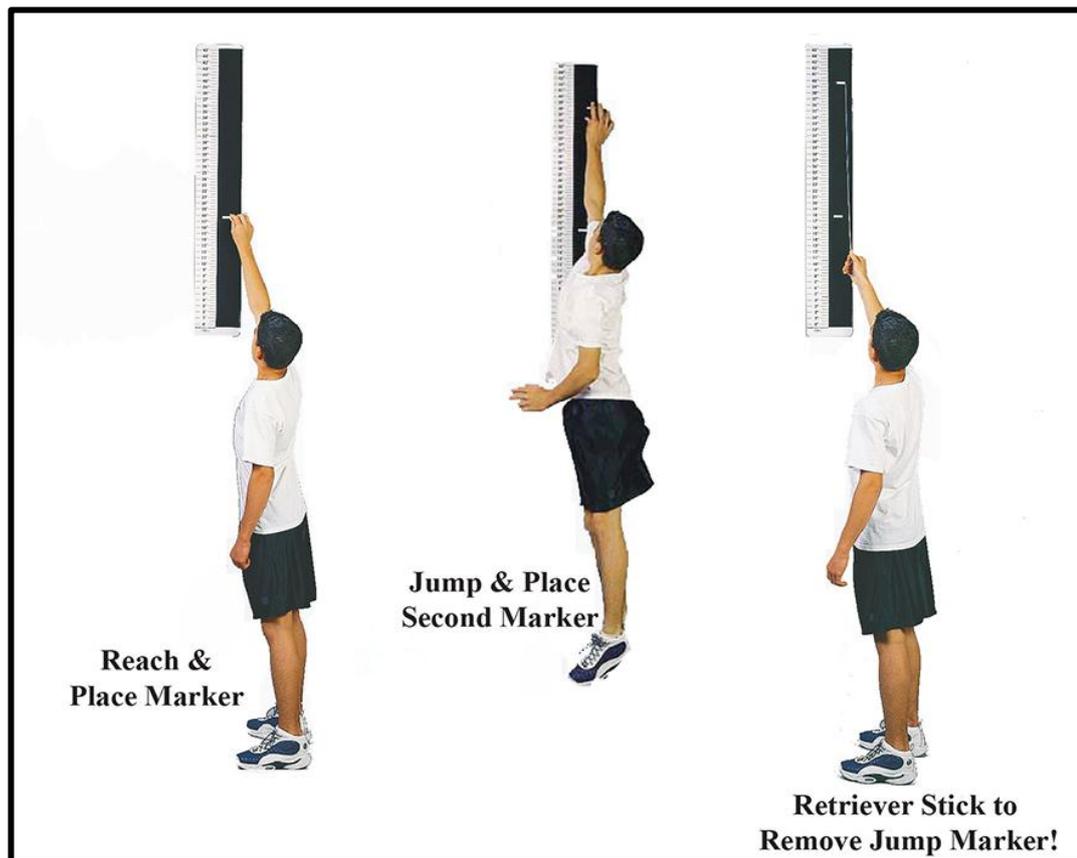
1) Raihan tegak

- a) Terlebih dahulu ujung jari tangan diolesi serbuk kapur atau magnesium karbonat.
- b) Peserta berdiri tegak dekat dinding, kaki rapat, papan skala berada disamping kiri atau kanannya. Kemudian tangan yang dekat dinding diangkat lurus ke atas, telapak tangan ditempelkan pada papan yang berskala, sehingga meninggalkan bekas raihan.

2) Raihan loncat tegak

Mengambil awalan dengan sikap menekuk lutut dan tangan atau lengan yang disukai diangkat dalam posisi vertikal dan lengan yang lain bergantung

disamping badan tidak diperkenankan mengayunkan lengan untuk membantu momentum loncatan. Kemudian peserta meloncat setinggi mungkin sambil menepuk papan dengan ujung jari sehingga meninggalkan bekas.



Gambar 10. Vertical Jump Test
(Sumber: <https://www.google.co.id/search>)

F. Teknik Analisis Data

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, maka perlu dilakukan uji prasyarat. Pengujian data hasil pengukuran yang berhubungan dengan hasil penelitian bertujuan untuk membantu analisis agar menjadi lebih baik. Untuk itu dalam penelitian ini akan diuji normalitas dan uji homogenitas data. Sebelum melangkah ke uji-t, ada persyaratan yang harus dipenuhi oleh peneliti bahwa data

yang dianalisis harus berdistribusi normal, untuk itu perlu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas (Arikunto, 2006: 299).

1. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas tidak lain sebenarnya adalah mengadakan pengujian terhadap normal tidaknya sebaran data yang akan dianalisis. Pengujian dilakukan tergantung variabel yang akan diolah. Pengujian normalitas sebaran data menggunakan *Kolmogorov-Smirnov Test* dengan bantuan SPSS 16.

b. Uji Homogenitas

Di samping pengujian terhadap penyebaran nilai yang akan dianalisis, perlu uji homogenitas agar yakin bahwa kelompok-kelompok yang membentuk sampel berasal dari populasi yang homogen. Homogenitas dicari dengan uji F dari data *pretest* dan *posttest* dengan menggunakan bantuan program SPSS 16.

2. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis menggunakan uji-t dengan bantuan program SPSS 16 yaitu yaitu dengan membandingkan *mean* antara kelompok 1 dan kelompok 2. Apabila nilai t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} , maka H_a ditolak, jika t_{hitung} lebih besar dibanding t_{tabel} dan nilai $sig\ p < 0,05$, maka H_a diterima. Untuk mengetahui persentase peningkatan setelah diberi perlakuan digunakan perhitungan persentase peningkatan dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase peningkatan} = \frac{\text{Mean Different}}{\text{Mean Pretest}} \times 100\%$$

$$\text{Mean Different} = \text{mean posttest} - \text{mean pretest}$$

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Data Hasil Penelitian

Hasil penelitian *power* tungkai pemain sepakbola U-15 tahun di SSB Baturetno dideskripsikan sebagai berikut:

a. *Pretest* dan *Posttest* Power Tungkai Kelompok A

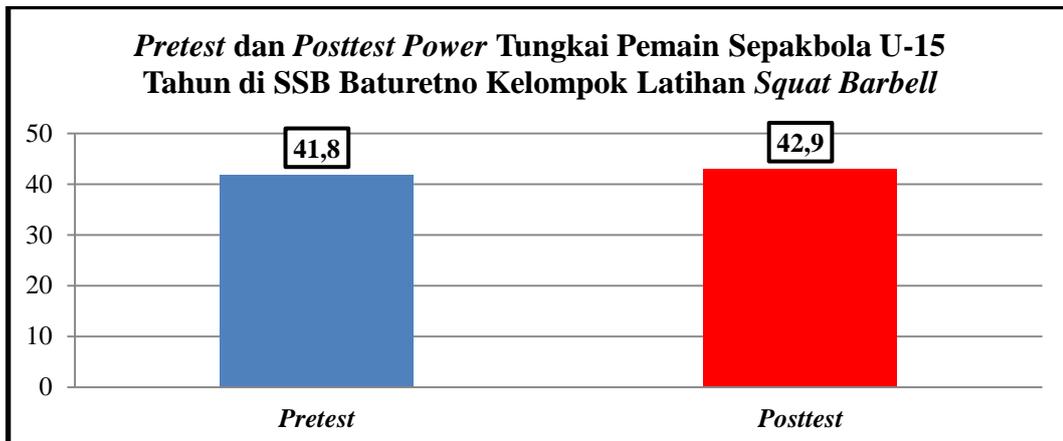
Hasil penelitian untuk hasil *pretest* nilai minimal = 35,00, nilai maksimal = 51,00, rata-rata = 41,80, simpang baku = 5,25, sedangkan untuk *posttest* nilai minimal = 36,00, nilai maksimal = 53,00, rata-rata = 42,90, simpang baku = 5,78.

Hasil selengkapnya sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil *Pretest* dan *Posttest* Power Tungkai Kelompok A

| No Subjek | <i>Pretest</i> | <i>Posttest</i> | Selisih |
|-----------------|----------------|-----------------|---------|
| 1 | 51 | 53 | 2 |
| 2 | 48 | 49 | 1 |
| 3 | 45 | 47 | 2 |
| 4 | 44 | 45 | 1 |
| 5 | 43 | 45 | 2 |
| 6 | 39 | 37 | -2 |
| 7 | 39 | 41 | 2 |
| 8 | 37 | 37 | 0 |
| 9 | 37 | 39 | 2 |
| 10 | 35 | 36 | 1 |
| Mean | 41.8000 | 42.9000 | |
| SD | 5.24510 | 5.78216 | |
| Minimal | 35.00 | 36.00 | |
| Maksimal | 51.00 | 53.00 | |

Berdasarkan data pada tabel 2 tersebut di atas, *pretest* dan *posttest* *power* tungkai pemain sepakbola U-15 tahun di SSB Baturetno kelompok latihan *squat barbel* dapat disajikan pada gambar 11 sebagai berikut:



Gambar 11. Diagram Batang *Pretest* dan *Posttest* Power Tungkai Pemain Sepakbola U-15 Tahun di SSB Baturetno Kelompok Latihan *Squat Barbell*

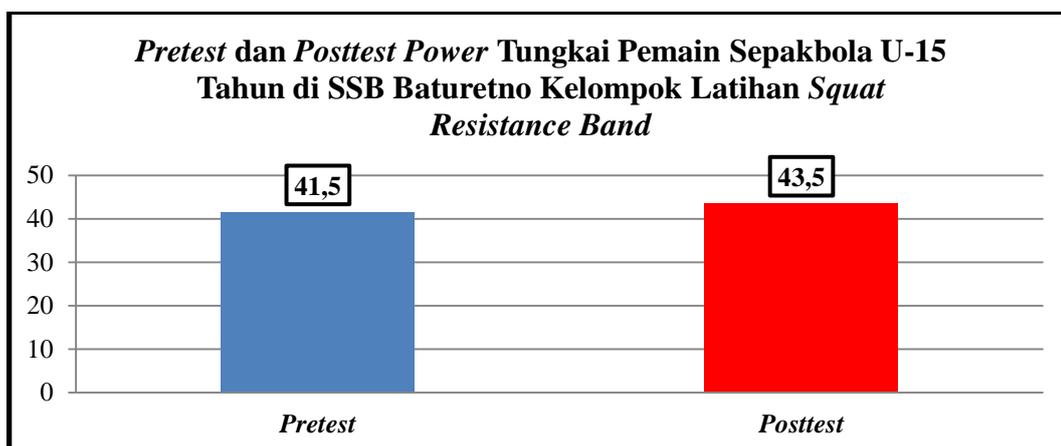
b. *Pretest* dan *Posttest* Power Tungkai Kelompok B

Hasil penelitian untuk hasil *pretest* nilai minimal = 35,00, nilai maksimal = 49,00, rata-rata = 41,50, simpang baku = 5,10, sedangkan untuk *posttest* nilai minimal = 36,00, nilai maksimal = 52,00, rata-rata = 43,50, simpang baku = 5,95. Hasil selengkapnya sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil *Pretest* dan *Posttest* Power Tungkai Kelompok B

| No Subjek | <i>Pretest</i> | <i>Posttest</i> | Selisih |
|-----------|----------------|-----------------|---------|
| 1 | 49 | 52 | 3 |
| 2 | 48 | 52 | 4 |
| 3 | 45 | 48 | 3 |
| 4 | 45 | 47 | 2 |
| 5 | 42 | 43 | 1 |
| 6 | 40 | 41 | 1 |
| 7 | 38 | 38 | 0 |
| 8 | 38 | 41 | 3 |
| 9 | 35 | 37 | 2 |
| 10 | 35 | 36 | 1 |
| Mean | 41.5000 | 43.5000 | |
| SD | 5.10446 | 5.94886 | |
| Minimal | 35.00 | 36.00 | |
| Maksimal | 49.00 | 52.00 | |

Berdasarkan data pada tabel 3 tersebut di atas, *pretest* dan *posttest power* tungkai pemain sepakbola U-15 tahun di SSB Baturetno kelompok latihan *squat resistance band* dapat disajikan pada gambar 12 sebagai berikut:



Gambar 12. Diagram Batang *Pretest* dan *Posttest Power* Tungkai Pemain Sepakbola U-15 Tahun di SSB Baturetno Kelompok Latihan *Squat Resistance Band*

2. Hasil Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah variabel-variabel dalam penelitian mempunyai sebaran distribusi normal atau tidak. Penghitungan uji normalitas ini menggunakan rumus *Kolmogorov-Smirnov Z*. dengan pengolahan menggunakan bantuan komputer program *SPSS 16*. Hasilnya disajikan pada tabel 4 sebagai berikut.

Tabel 4. Uji Normalitas

| Kelompok | P | Sig. | Keterangan |
|----------------------------|-------|------|------------|
| <i>Pretest</i> Kelompok A | 0,803 | 0,05 | Normal |
| <i>Posttest</i> Kelompok A | 0,978 | 0,05 | Normal |
| <i>Pretest</i> Kelompok B | 0,972 | 0,05 | Normal |
| <i>Posttest</i> Kelompok B | 0,954 | 0,05 | Normal |

Dari hasil tabel 4 di atas dapat dilihat bahwa semua data memiliki nilai p (Sig.) > 0.05. maka variabel berdistribusi normal. Karena semua data berdistribusi

normal maka analisis dapat dilanjutkan dengan statistik parametrik. Hasil selengkapnya disajikan pada lampiran 5 halaman 92.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas berguna untuk menguji kesamaan sampel yaitu seragam atau tidak varian sampel yang diambil dari populasi. Kaidah homogenitas jika $p > 0.05$. maka tes dinyatakan homogen, jika $p < 0.05$. maka tes dikatakan tidak homogen. Hasil uji homogenitas penelitian ini dapat dilihat pada tabel 5 berikut:

Tabel 5. Uji Homogenitas

| Kelompok | df1 | df2 | Sig. | Keterangan |
|-----------------|-----|-----|-------|------------|
| <i>Pretest</i> | 1 | 18 | 0,927 | Homogen |
| <i>Posttest</i> | 1 | 18 | 0,934 | Homogen |

Dari tabel 5 di atas dapat dilihat nilai *pretest-posttest* sig. $p > 0.05$ sehingga data bersifat homogen. Oleh karena semua data bersifat homogen maka analisis data dapat dilanjutkan dengan statistik parametrik. Hasil selengkapnya disajikan pada lampiran 5 halaman 92.

3. Hasil Uji Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini diuji menggunakan *paired t test* dan *independent t test* dengan menggunakan bantuan SPSS 16, hasil uji hipotesis sebagai berikut:

a. Perbandingan *Pretest* dan *Posttest Power Tungkai Pemain Sepakbola U-15 Tahun di SSB Baturetno Kelompok Latihan Squat Barbell*

Hipotesis yang pertama berbunyi “Ada pengaruh yang signifikan latihan *squat barbel* terhadap peningkatan *power* tungkai pemain sepakbola U-15 tahun di SSB Baturetno”, Kesimpulan penelitian dinyatakan signifikan jika nilai *t* hitung

> t tabel dan nilai sig lebih kecil dari 0.05 (Sig < 0.05). Berdasarkan hasil analisis diperoleh data sebagai berikut.

Tabel 6. Uji-t Hasil Pre-Test dan Post-Test Power Tungkai Pemain Sepakbola U-15 Tahun di SSB Baturetno Kelompok Latihan Squat Barbell

| Kelompok | Rata-rata | <i>t-test for Equality of means</i> | | | | |
|-----------------|-----------|-------------------------------------|-------|-------|---------|-------|
| | | t ht | t tb | Sig. | Selisih | % |
| <i>Pretest</i> | 41.8000 | 2,703 | 2,262 | 0,024 | 1,10 | 2,63% |
| <i>Posttest</i> | 42.9000 | | | | | |

Dari hasil uji-t dapat dilihat bahwa t_{hitung} 2,703 dan $t_{tabel (df 9)}$ 2,262 dengan nilai signifikansi p sebesar 0,024. Oleh karena t_{hitung} 2,703 > t_{tabel} 2,262, dan nilai signifikansi 0,024 < 0,05, maka hasil ini menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan. Dengan demikian hipotesis alternatif (H_a) yang berbunyi “Ada pengaruh yang signifikan latihan *squat barbel* terhadap peningkatan *power* tungkai pemain sepakbola U-15 tahun di SSB Baturetno”, diterima.

b. Perbandingan Pretest dan Posttest Power Tungkai Pemain Sepakbola U-15 Tahun di SSB Baturetno Kelompok Latihan Squat Resistance Band

Hipotesis yang kedua berbunyi “Ada pengaruh yang signifikan latihan *squat resistance band* terhadap peningkatan *power* tungkai pemain sepakbola U-15 tahun di SSB Baturetno”, Kesimpulan penelitian dinyatakan signifikan jika nilai t_{hitung} > t_{tabel} dan nilai sig lebih kecil dari 0.05 (Sig < 0.05). Berdasarkan hasil analisis diperoleh data sebagai berikut.

Tabel 7. Uji-t Hasil Pre-Test dan Post-Test Power Tungkai Pemain Sepakbola U-15 Tahun di SSB Baturetno Kelompok Latihan Squat Resistance Band

| Kelompok | Rata-rata | <i>t-test for Equality of means</i> | | | | |
|-----------------|-----------|-------------------------------------|-------|-------|---------|-------|
| | | t ht | t tb | Sig. | Selisih | % |
| <i>Pretest</i> | 41.5000 | 5,071 | 2,262 | 0,001 | 2,00 | 4,82% |
| <i>Posttest</i> | 43.5000 | | | | | |

Dari hasil uji-t dapat dilihat bahwa t_{hitung} 5,071 dan $t_{tabel (df 9)}$ 2,262 dengan nilai signifikansi p sebesar 0,001. Oleh karena t_{hitung} 5,071 > t_{tabel} 2,262, dan nilai

signifikansi $0,001 < 0,05$, maka hasil ini menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan. Dengan demikian hipotesis alternatif (H_a) yang berbunyi “Ada pengaruh yang signifikan latihan *squat resistance band* terhadap peningkatan *power* tungkai pemain sepakbola U-15 tahun di SSB Baturetno”, diterima.

c. Perbandingan *Posttest Power* Tungkai Pemain Kelompok Latihan *Squat Barbell* dan Kelompok Latihan *Squat Resistance Band*

Hipotesis ketiga yang berbunyi “Latihan *squat resistance band* lebih baik daripada *squat barbell* terhadap peningkatan *power* tungkai pemain sepakbola U-15 tahun di SSB Baturetno”, dapat diketahui melalui selisih *mean* antara kelompok A dengan kelompok B. Berdasarkan hasil analisis diperoleh data sebagai berikut.

Tabel 8. Uji t Kelompok A dengan Kelompok B

| Kelompok | Persentase | t-test for Equality of means | | | |
|------------------------------|------------|------------------------------|-------|-------|---------|
| | | t ht | t tb | Sig, | Selisih |
| <i>Squat Barbell</i> | 2,63% | 0,229 | 2,101 | 0,822 | 0,60 |
| <i>Squat resistance band</i> | 4,82% | | | | |

Dari tabel hasil uji t di atas dapat dilihat bahwa t_{hitung} sebesar 0,229 dan $t_{tabel} (df = 18) = 2,101$, sedangkan besarnya nilai signifikansi $p = 0,822$. Karena $t_{hitung} = 0,229 < t_{tabel} = 2,101$ dan $sig, 0,822 > 0,05$, berarti tidak ada perbedaan yang signifikan. Berdasarkan hasil analisis diperoleh nilai rerata selisih *posttest* kelompok latihan *squat resistance band* dengan rerata *posttest* kelompok latihan *squat barbell* sebesar 0,60 cm. Dengan demikian menunjukkan bahwa hipotesis (H_a) yang berbunyi “Latihan *squat resistance band* lebih baik daripada *squat barbell* terhadap peningkatan *power* tungkai pemain sepakbola U-15 tahun di SSB Baturetno”, diterima.

B. Pembahasan

Berdasarkan analisis uji t yang dilakukan maka dapat diketahui beberapa hal untuk mengambil kesimpulan apakah ada peningkatan *power* tungkai setelah mengikuti latihan *squat barbel* dan *squat resistance band* selama 16 kali pertemuan. Hasil penelitian dibahas secara rinci sebagai berikut:

1. Pengaruh Latihan *Squat Barbell* terhadap *Power Tungkai*

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa latihan *squat barbel* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan *power* tungkai pemain sepakbola U-15 tahun di SSB Baturetno. Hal tersebut ditunjukkan dengan peningkatan persentase sebesar 2,63%. Latihan *squat* adalah jenis latihan beban untuk meningkatkan mengembangkan kekuatan terutama pada otot-otot kaki, dan beban adalah sebagai dasar pokok latihan. Latihan *squat* ini dilakukan dengan cara membebani organ tubuh dengan suatu barbel dengan intensitas, set, frekuensi dan lama latihannya dapat menimbulkan suatu efek latihan yaitu berupa peningkatan kekuatan (*strength*), daya ledak, serta daya tahan otot. Dengan meningkatkan kekuatan (*strength*), daya ledak dan daya tahan otot, kemampuan fisik akan bertambah secara umum (Riadi, 2010: 146). Latihan *squat* merupakan metode pelatihan menggunakan beban. Pelatihan beban adalah suatu penekanan terhadap fisik menggunakan beban luar berupa beban mesin dan beban bebas (seperti *barbell* dan *dumbel*) secara dominan untuk meningkatkan kinerja maupun prestasi olahraga (Bompa & Haff, 2009). Latihan beban apabila dilaksanakan dengan benar, selain dapat memperbaiki kesehatan fisik secara keseluruhan, juga

dapat mengembangkan kekuatan (*strength*), kecepatan, *power*, dan daya tahan (Harsono, 2015: 186).

Latihan berbeban adalah suatu latihan yang menggunakan beban, baik latihan secara isometrik, secara isotonik maupun secara isokinetik. Latihan ini dilakukan dengan menggunakan beban berupa alat maupun berat badan atlet. Latihan berbeban adalah suatu cara menerapkan prosedur tertentu secara sistematis pada berbagai otot tubuh. Pada program latihan berbeban ini dalam pelaksanaannya menggunakan alat *barbel*, *dumbell* dan *gym mechine* yang telah dikombinasikan menjadi alat khusus untuk latihan berbeban (*weight training*) (Karyono, 2016: 47).

Squat jump merupakan latihan yang bertujuan untuk melatih otot-otot: Hamstring (*biceps femoris*) dari bagian belakang tungkai sebelah atas, gluteus maximus. Pelaksanaan pelatihan *squat jump* yaitu posisi satu kaki ke depan dan satu kaki ke belakang. Turunkan tubuh, kemudian melompat ke udara. Sementara berada di udara, ganti posisi kaki sehingga kaki yang belakang sekarang di depan dan sebaliknya. Mendarat pada ujung kaki, kemudian bawa berat badan kembali ke tumit. Segera tekuk lutut untuk mengurangi bahaya yang timbul (Clark, 2008).

Pemberian latihan *squat* menggunakan beban dalam hal ini barbel sangat efektif, karena dapat meningkatkan *power* tungkai pemain sepakbola U-15 tahun di SSB Baturetno. Hasil dari penelitian ini juga selaras dengan teori-teori tentang *squat*. Teori tersebut di antaranya, Fahey (2005: 113) menyatakan bahwa latihan *squat* adalah salah satu model latihan untuk multisendi yang dapat meningkatkan kekuatan tubuh bagian bawah yang dampaknya dapat meningkatkan kinerja dalam

olahraga. Ditambahkan Sandler (2010: 152) bahwa latihan *squat* merupakan latihan yang paling bagus daripada model latihan yang lain. Hasil tersebut diperkuat oleh Azhar Fadhil Saudini & Sulistyorini (2017) hasil penelitiannya menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan latihan *squat* terhadap peningkatan *power* otot tungkai.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Roopchand (2010), yang berjudul “*Plyometric Training Improve Power and Agility in Jamaica’s National Soccer Ball*”. Penelitian ini dilakukan pada 18 subjek yang mendapatkan perlakuan latihan *low intensity* seperti *squat jump* selama 2 kali seminggu dalam 3 minggu. *Squat Jump* merupakan latihan untuk meningkatkan daya ledak untuk otot-otot tungkai khususnya otot-otot *gluteals*, *hamstrings*, *quadriceps*, dan *gastricnemius*. Latihan *Squat jump* ini memiliki fase amortisasi sedikit lama, maka produksi energi yang dihasilkan sedikit terbuang, mengakibatkan daya ledak yang dihasilkan tidak terlalu besar. Jika fase amortisasi diperpanjang, maka akan menghalangi reflek peregangan dan produksi energi akan banyak terbuang (Markovic, 2007).

2. Pengaruh Latihan *Squat Resistance Band* terhadap *Power Tungkai*

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa latihan *squat resistend band* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan *power* tungkai pemain sepakbola U-15 tahun di SSB Baturetno. Hal tersebut ditunjukkan dengan peningkatan persentase sebesar 4,82%. Hal ini menunjukkan bahwa pemilihan bentuk latihan menggunakan karet *resistance band* sangatlah bermanfaat bagi peningkatan kemampuan *power* tungkai. Dengan adanya latihan ini maka

kemampuan *power* tungkai atlet yang awalnya rendah dapat ditingkatkan secara signifikan. Latihan *squat resistance band* yaitu latihan dengan bentuk gerakan dimulai dari posisi berdiri lalu jongkok dan kembali ke posisi berdiri seperti semula dengan diberi *resistance band* dengan ukuran medium yang sama panjang elastisitasnya. Menurut Baechle (2000: 137) latihan-latihan pembentukan kaki atas, secara fisik dianggap sangat dibutuhkan karena menyangkut daerah otot yang sangat luas. Latihan-latihan yang dipilih adalah lunge(dengan beban bebas)

Hasil penelitian tersebut diperkuat oleh penelitian Ida Soraya, Eko Hariyanto, Usman Wahyudi (2016) hasil penelitiannya menunjukkan bahwa model latihan tali lentur dan *lunge dumbbell* berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan prestasi keterampilan renang gaya bebas 25 meter pada kelas X-Keperawatan (KPR) 03 SMKN 2 Malang jika dibandingkan dengan latihan konvensional. Ditambahkan penelitian Awaludin (2015) menunjukkan bahwa terdapat Pengaruh latihan beban *squat* terhadap *power* tendangan *mawashigeri* pada atlet kempo Aceh tahun 2015 dengan nilai rata-rata sebesar 9,4375 kg, dengan pengujian t-tes sebesar 0,377 kg dan t-tabel sebesar 0,131, demikian jelas bahwa t-tes lebih besar daripada t-tabel, dapat disimpulkan bahwa latihan beban *squat* (X) terhadap peningkatan *power* tendangan *mawashigeri* (Y) adalah signifikan. Maka hipotesis yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh latihan beban *squat* terhadap *power* tendangan *mawashigeri* pada atlet kempo Aceh tahun 2015 dapat diterima kebenarannya.

Ditambahkan hasil penelitian Romadhon (2017) menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan latihan menggunakan *resistance band* terhadap

power tungkai atlet *Taekwondo* yang aktif di UKM UNY. Apabila dilihat dari angka *Mean Difference* sebesar 1,73 dan rerata *posttest* kelompok kontrol sebesar 12,75, hal ini menunjukkan bahwa latihan menggunakan *resistance band* memberikan perubahan yang lebih baik 13,57% terhadap *power* tungkai atlet *Taekwondo* yang aktif di UKM UNY dibandingkan dengan kelompok kontrol yang tidak mendapatkan perlakuan latihan menggunakan *resistance band*.

3. Perbandingan Latihan *Squat Barbell* dan *Squat Resistance Band* terhadap *Power Tungkai*

Berdasarkan hasil analisis, menunjukkan bahwa latihan *squat resistance band* lebih baik daripada *squat barbel* terhadap peningkatan *power* tungkai pemain sepakbola U-15 tahun di SSB Baturetno, dengan selisih rata-rata *posttest* sebesar 0,60 cm. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa kedua model latihan tersebut dapat meningkatkan secara signifikan terhadap *power* tungkai.

Tirtawirya (2006: 1) latihan merupakan suatu proses berkelanjutan yang merupakan gabungan-gabungan dari *exercise* yang diprogram dengan baik dan menggunakan metode yang tepat. Untuk itu memilih bentuk latihan harus disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik kemampuan yang akan dilatih agar latihan dapat mengena tepat pada sasaran. Program latihan yang sesuai maka akan memberikan perubahan yang signifikan terhadap atlet. Untuk mencapai itu maka bentuk latihan harus disusun dengan menggunakan media yang disesuaikan untuk mampu memberikan beban lebih berat dan tingkat kesulitan yang lebih dibandingkan dengan latihan tanpa alat.

Latihan *squat resistance band* lebih baik daripada *squat barbel* terhadap peningkatan *power* tungkai, hal ini dikarenakan alat yang digunakan yaitu *resistance band* dapat membuat atlet lebih tertarik dan merasa senang dalam latihan. Alat ini bagi atlet belum pernah melihat atau menggunakan untuk latihan, sehingga ada unsur kesenangan dalam latihan. Seperti yang dikatakan Ambarukmi (2007: 19) yang dimaksud dengan *enjoyment* adalah bahwa latihan yang dipilih dapat dinikmati oleh atlet. Atlet atau seseorang yang melakukan olahraga bisa menikmati jenis dan metode yang dilakukan selama olahraga.

Penggunaan alat yang memiliki sinkronisasi dengan bentuk latihan ini akan mendukung terbentuknya latihan yang variatif dan memiliki beban yang tepat. Penggunaan karet *resistance band* akan memberikan manipulasi gerak dan gangguan terhadap atlet saat melakukan *attack* maupun *counter*. Pemberian beban atau gangguan ini yang terletak pada pinggang akan memberikan beban tungkai untuk mengeluarkan tenaga yang lebih sehingga *power* yang dikeluarkan akan lebih. Harsono (2015: 100) menyatakan bahwa tujuan serta sasaran utama dari latihan adalah untuk membantu atlet meningkatkan keterampilan dan prestasi semaksimal mungkin. Sejalan dengan ini, maka atlet akan mampu mengembangkan kemampuannya secara maksimal dan sebagai pendorong meraih prestasi seiring meningkatnya kemampuan.

C. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini telah dilakukan dengan semaksimal mungkin, namun tidak terlepas dari keterbatasan-keterbatasan yang ada, yaitu:

1. Sampel tidak di asramakan, sehingga kemungkinan ada yang berlatih sendiri di luar *treatment*.
2. Dalam penelitian ini subjek yang diteliti masih sangat sedikit, sebatas pada pemain sepakbola U-15 tahun di SSB Baturetno.
3. Peneliti tidak dapat mengontrol faktor-faktor lain yang mungkin mempengaruhi hasil *power* tungkai sepak bola, seperti kondisi tubuh, faktor psikologis, dan sebagainya.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data, deskripsi, pengujian hasil penelitian, dan pembahasan, dapat diambil kesimpulan, yaitu:

1. Ada pengaruh yang signifikan latihan *squat barbel* terhadap peningkatan *power* tungkai pemain sepakbola U-15 tahun di SSB Baturetno, dengan $t_{hitung} 2,703 > t_{tabel} 2,262$, dan nilai signifikansi $0,024 < 0,05$, dan kenaikan persentase sebesar 2,63%.
2. Ada pengaruh yang signifikan latihan *squat resistance band* terhadap peningkatan *power* tungkai pemain sepakbola U-15 tahun di SSB Baturetno, dengan $t_{hitung} 5,071 > t_{tabel} 2,262$, dan nilai signifikansi $0,001 < 0,05$, dan kenaikan persentase sebesar 4,82%.
3. Latihan *squat resistance band* lebih baik daripada *squat barbel* terhadap peningkatan *power* tungkai pemain sepakbola U-15 tahun di SSB Baturetno, dengan selisih rata-rata *posttest* sebesar 0,60 cm.

B. Implikasi

Berdasarkan kesimpulan dari hasil penelitian di atas, implikasi dari hasil penelitian yaitu: hasil penelitian dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan bagi pelatih, maupun Pembina olahraga sepakbola dalam membuat program latihan yang sesuai untuk meningkatkan *power* tungkai. Dengan demikian latihan akan efektif dan akan mendapatkan hasil sesuai dengan apa yang diharapkan oleh pelatih.

C. Saran

Berdasarkan hasil penelitian maka kepada pelatih dan para peneliti lain, diberikan saran-saran sebagai berikut:

1. Bagi peneliti selanjutnya agar melakukan karantina, sehingga dapat mengontrol aktivitas yang dilakukan sampel di luar latihan secara penuh.
2. Bagi para peneliti yang bermaksud melanjutkan atau mereplikasi penelitian ini disarankan untuk melakukan kontrol lebih ketat dalam seluruh rangkaian eksperimen.
3. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan membuktikan bahwa metode latihan *squat resistance band* lebih baik daripada kelompok latihan *squat barbel*. Untuk itu disarankan kepada pelatih, untuk menggunakan metode latihan latihan *squat resistance band* untuk meningkatkan *power* tungkai.

DAFTAR PUSTAKA

- Ae-Rim Hong, Sang-Min Hong, & Yun-A Shin. (2014). Effects of resistance training on muscle strength, endurance, and motor unit according to ciliary neurotrophic factor polymorphism in male college students. *Journal of Sports Science and Medicine*, Volume 13, pp. 680-688
- Ambarukmi, D. H. (2007). *Pelatihan pelatih fisik level 1*. Jakarta: Kemenpora.
- Amiq, F. (2014). *Futsal, sejarah, teknik dasar, persiapan fisik, strategi, dan peraturan permainan*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Arikunto, S. (2006). *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktek*. Jakarta: PT Bina Aksara.
- Awaludin. (2015). Pengaruh latihan beban *squat* terhadap *power* tendangan *mawashigeri* pada atlet kempo Aceh tahun 2015. *Jurnal Pesona Dasar*, Vol. 1 No. 4, hal 1 – 6.
- Azhar Fadhil Saudini & Sulistyorini. (2017). Pengaruh latihan *squat* terhadap peningkatan power otot tungkai. *Indonesia Performance Journal*, Vol. 1 halaman (2).
- Bird, S.P., Tarpenning, K.M., & Marino, F.K. (2005). Designing resistance training programmes to enhance muscular fitness: a review of the acute programme variables. *Sports Med* 2005; 35 (10): pp. 841-851.
- Bompa, T. O. (1994). *Theory and methodology of training*. Toronto: Kendall/Hunt Publishing Company.
- Bompa, T.O. & Haff, G.G. (2009). *Periodization theory and methodology of training*. United States: Human Kinetics.
- Chu D.A. (1992). *Jumping into plyometrics*. California: Leisure Press. Champaign, Illinois.
- Clark, M.A. (2008). *Jumping in to Plyometrics*. Human Kinetics, Champaign. IL: 2nd edition.
- Djoko Pekik Irianto, D.P. (2002). *Dasar kepelatihan*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Fahey, T.D. (2005). *Weight training basics*. USA: The McGraw-Hill Companies, Inc.

- Hadiwidjaja, S. (2004). *Anatomi extremitas*. Surakarta: Sebelas Maret University Press.
- Hariyanto, Usman Wahyudi. (2016). Pengaruh latihan tali lentur terhadap peningkatan keterampilan renang gaya bebas. *Pendidikan Jasmani*, Volume 26, Nomor 02, Halaman 411-423.
- Harre. (1992). *Principles of sport training introduction to the theory and methods of training*. Berlin Sport Verlag.
- Harsono. (2015). *Kepelatihan olahraga. (teori dan metodologi)*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Hidayat, I. (1999). *Biomekanika*. Bandung: FPOK IKIP Bandung.
- Hidayatullah, M.F. (1995). *Teori umum latihan*. (Terjemahan Josef Nossek: *General Theory of Training*). Surakarta: Sebelas Maret University Press.
- Ismayawati, D. (2016). Pengaruh latihan resistance band terhadap keterampilan smash permainan bolavoli ditinjau dari tinggi badan. *Artikel Tesis*, Program Pascasarjana, UN PGRI Kediri.
- I Wayan Merta. (2013). Pengaruh pelatihan lari kijang dengan beban terhadap prestasi lompat jangkit ditinjau dari power otot tungkai. *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, Volume 3, Tahun 2013.
- Karyono, T. (2016). Pengaruh metode latihan dan power otot tungkai terhadap kelincahan bulutangkis. *Jurnal Olahraga Prestasi*, Volume 12, Nomor 1.
- Komari, A. (2010). *Biomekanika olahraga*. Yogyakarta: UNY Press.
- Kumar, R. (2012). *Scientific methods of coaching and training*. Delhi : Jain Media Graphics.
- Lumintuarso, R. (2013). *Pembinaan multilateral bagi atlet pemula*. Yogyakarta: UNY Press.
- Luxbacher, J.A. (2011). *Sepakbola langkah-langkah menuju sukses*. Jakarta: PT. Rosda Jaya Putra.
- Mansur. (2014). Latihan beban. Kebutuhan berprestasi. *Disampaikan dalam Srawung Ilmiah*. Yogyakarta: FIK UNY.

- _____. (2016). Pengaruh *complex training manipulation* terhadap peningkatan *power* otot tungkai pada mahasiswa prodi PKO FIK UNY. *Jurnal Olahraga Prestasi*, Volume 12, Nomor 1.
- Markovic, G., Jukic, I., Milanovic, D., Cheatham, C.C., & Michael, T.J. (2007). Effect of sprint and plyometric training on muscle function and athletic performance. *Journal of Strength and Conditioning Research*. Volume. 1 No. 4.
- Mayer, F, Friederike Scharhag-Rosenberger, Carlsohn, A, Cassel, M, Müller, S, Scharhag, J. (2011). The intensity and effects of strength training in the elderly. *Deutsches Ärzteblatt International*, 108(21): pp. 359–64
- Nossek, Y. (1995). *Teori umum latihan*. (Terjemahan M. Furqon). Logos: Pan African Press Ltd. (Buku asli diterbitkan tahun 1992).
- Radiclife. J.C & Farentinous. R.C. (2002). *Power training for sport, plyometrics for maximum power development*. Canada: Coaching Association of Canada.
- Rohim, A. (2008). *Bermain sepakbola*. Semarang: CV. Aneka Ilmu.
- Romadhon. (2017). *Pengaruh latihan menggunakan resistance band terhadap power tungkai atlet ukm taekwondo UNY*. Skripsi sarjana, tidak diterbitkan. Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.
- Sajoto. (2002). *Pembinaan kondisi fisik dalam olahraga*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan.
- Sandler, D. (2010). *Fudamental weight training*. Canada: Human Kinetics.
- Santosa, D.W. (2015). Pengaruh pelatihan squat jump dengan metode interval pendek terhadap daya ledak (power) otot tungkai. *Jurnal Kesehatan Olahraga*. Vol 3. Nomor 1, halaman 158-164.
- Singh, A.B. (2012). *Sport training*. Delhi: Chawla Offset Printers.
- Siska Kartikasari. (2017). Pengaruh antara latihan *squat jump* dan naik turun tangga terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai pada atlet klub bola voli 76 Kediri Tahun 2016. *Jurnal Kesehatan Olahraga*. Volume 3. Nomor 1.
- Sucipto. (2000). *Sepakbola*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.

- Sugiyono. (2007). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suharjana. (2013). *Kebugaran jasmani*. Yogyakarta. Jogja Global Media.
- Suharto. (2010). *Pedoman dan modul pelatihan kesehatan olahraga bagi pelatih olahragawan pelajar*. Jakarta: Depdiknas Pusat Pengembangan Kualitas Jasmani.
- Sukadiyanto. (2005). *Pengantar teori dan metodologi melatih fisik*. Yogyakarta: UNY Press.
- _____. (2011). *Pengantar teori dan metodologi melatih fisik*. Bandung: CV Lubuk Agung.
- Sukadarwanto (2014). Perbedaan half squat jump dan rope jump terhadap peningkatan daya ledak otot dan kelincahan. *Jurnal IKOR*, Vol 2.
- Sukardi. (2015). *Evaluasi pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sukatamsi. (2001). *Teknik dasar bermain sepakbola*. Surabaya: Tiga Serangkai.
- Tohar. (1992). *Olahraga pilihan bulutangkis*. Semarang: IKIP Semarang.
- Treadwell, P. (1991). *Skillfull soccer*. London: A dan C Black.
- Umayu, B.I. (2017). Perbedaan pengaruh latihan half squat jump dengan tempo cepat dan tempo lambat terhadap daya ledak otot tungkai. *Jurnal Kesehatan*. Vol. 07 No. 3, Hal (53 – 61).
- Wahjoedi. (2001). *Landasan evaluasi pendidikan jasmani*. Jakarta: PT Rajagrafindo Perkasa.
- Widiastuti. (2015). *Tes dan pengukuran olahraga*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Bimbingan



KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
 UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAAGAAN
 JURUSAN PENDIDIKAN KEPELATIHAN
 PROGRAM PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLARHAGA
 Alamo : Jl. Colombo No. 1 Yogyakarta. 55281.

LEMBAR KONSULTASI

Nama : Rinekso Hendriadi
 NIM : 14602244005
 Pembimbing : Dr.Or. Mansur, M.S

| No | Hari/Tgl. | Permasalahan | Tanda tangan Pembimbing |
|----|--------------|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. | Selasa 27/9 | Pembuatan time time skripsi | <i>[Signature]</i> |
| 2. | Selasa 9/10 | Pernapan penelitian | <i>[Signature]</i> |
| 3. | Jumat 12/10 | Pragmam / frutmen / Peilakua | <i>[Signature]</i> |
| 4. | Jumat 19/10 | Program latihan | <i>[Signature]</i> |
| 5. | Selasa 30/10 | Tata Tulis 2 BAB I | <i>[Signature]</i> |
| 6. | Jumat 6/11 | BAB II & BAB III | <i>[Signature]</i> |
| 7. | Selasa 4/12 | Metodologi , Analirise Statistile | <i>[Signature]</i> |
| 8. | Jumat 14/12 | BAB IV & BAB V | <i>[Signature]</i> |
| 9. | Selasa 18/12 | Pernapan Ujian | <i>[Signature]</i> |

Kajur PKL,

*) Blangko ini kalau sudah selesai
 Bimbingan dikembalikan ke Jurusan PKL
 Menurut BAN PT lama Bimbingan minimal 8 kali

Ch. Fajar Sriwahyuniati, M.Or
 NIP 19711229 200003 2 001

Lampiran 2. Surat Izin Penelitian dari Fakultas

| | |
|--|---|
|  | KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN |
| Alamat : Jl. Kolombo No.1 Yogyakarta 55281 Telp.(0274) 513092, 586168 psw: 282, 299, 291, 541 | |
| Nomor : 10.20/UN.34.16/PP/2018. | 12 Oktober 2018. |
| Lamp. : 1 Eks. | |
| Hal : Permohonan Izin Penelitian. | |
| Kepada Yth. Ketua Pelatih SSB Baturetno di Tempat. | |
| Diberitahukan dengan hormat, bahwa mahasiswa kami dari Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta, bermaksud memohon izin wawancara, dan mencari data untuk keperluan penelitian dalam rangka penulisan Tugas Akhir Skripsi, kami mohon Bapak/Ibu/Saudara berkenan untuk memberikan izin bagi mahasiswa: | |
| Nama | : Rinekso Hendriadi |
| NIM | : 14602244005 |
| Program Studi | : PKO |
| Dosen Pembimbing | : Dr. Or. Mansur, M.S. |
| NIP | : 195705191985021001 |
| Penelitian akan dilaksanakan pada : | |
| Waktu | : 21 Oktober s/d 30 November 2018 |
| Tempat | : Baturetno Banguntapan Bantul, Lapangan Wiyoro Jln. Wonosari Km. 7. |
| Judul Skripsi | : Pengaruh Latihan Squat Barbel dan Squat Resistance Band Terhadap Peningkatan Power Tungkai Pemain Sepak Bola U-15 Tahun di SSB Baturetno. |
| Demikian surat ini dibuat agar yang berkepentingan maklum, serta dapat dipergunakan sebagaimana mestinya. Atas kerjasama dan izin yang diberikan, kami ucapkan terima kasih. | |
| |  Dekan Prof. Dr. Wawan S. Suherman, M.Ed. NIP. 19640707 198812 1 001 |
| Tembusan : | |
| 1. Kaprodi PKO. | |
| 2. Pembimbing Tas. | |
| 3. Mahasiswa ybs. | |

Lampiran 3. Undangan *Pretest* dan *Posttest* Penelitian

Sleman, 16 Oktober 2018

Perihal : Undangan
Lampiran : 1
Yth, Dosen Pembimbing
Bapak Dr.Or. Mansur, M.S
Di tempat,

Assalamualaikum Wr. Wb

Sehubungan dengan akan di laksanakan **Pre-Test** penyelesaian tugas akhir yang berjudul "**Pengaruh Latihan Squat Barbel Dan Squat Resistance Band Terhadap Peningkatan Power Tungkai Pemain Sepakbola U-15 Tahun Di SSB Baturetno**", maka saya selaku Mahasiswa bermaksud mengundang bapak untuk dapat menghadiri kegiatan tersebut yang mana akan di laksanakan pada:

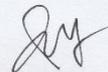
Hari/Tanggal : Jum'at, 19 Oktober 2018
Waktu : 15.00 s/d 16.00 WIB
Tempat : Lap. Wiyoro Jln. Wonosari Km. 7, Baturetno Banguntapan, Bantul.
Acara : Pengambilan data awal (pre-test) penelitian Tugas Akhir Skripsi

Besar harapan kami Bapak/Ibu dapat hadir dalam pengambilan data awal (pre-test) penelitian Tugas Akhir Skripsi yang saya selenggarakan.

Demikian surat undangan ini saya buat. Atas perhatiannya saya ucapkan terima kasih.

Wassalamualaikum Wr. Wb

Hormat saya,



Rinekso Hendriadi
NIM 14602244005

Sleman, 16 Oktober 2018

Perihal : Undangan
Lampiran : 1
Yth, Pelatih Kepala
Bapak Wijaya
Di tempat,

Assalamualaikum Wr. Wb

Sehubungan dengan akan di laksanakannya **Pre-Test** penyelesaian tugas akhir yang berjudul **“Pengaruh Latihan Squat Barbel Dan Squat Resistance Band Terhadap Peningkatan Power Tungkai Pemain Sepakbola U-15 Tahun Di SSB Baturetno”**, maka saya selaku Mahasiswa bermaksud mengundang bapak untuk dapat menghadiri kegiatan tersebut yang mana akan di laksanakan pada:

Hari/Tanggal : Jum'at, 19 Oktober 2018
Waktu : 15.00 s/d 16.00 WIB
Tempat : Lap. Wiyoro Jln. Wonosari Km. 7, Baturetno Banguntapan, Bantul
Acara : Pengambilan data awal (pre-test) penelitian Tugas Akhir Skripsi

Besar harapan kami Bapak/Ibu dapat hadir dalam pengambilan data awal (pre-test) penelitian Tugas Akhir Skripsi yang saya selenggarakan.

Demikian surat undangan ini saya buat. Atas perhatiannya saya ucapkan terima kasih.

Wassalamualaikum Wr. Wb

Hormat saya,



Rinekso Hendriadi
NIM 14602244005

Sleman, 16 Oktober 2018

Perihal : Undangan
Lampiran : 1
Yth,
Atlet SSB Baturetno U-15
Di tempat,

Assalamualaikum Wr. Wb

Sehubungan dengan akan di laksanakannya **Pre-Test** penyelesaian tugas akhir yang berjudul **“Pengaruh Latihan Squat Barbel Dan Squat Resistance Band Terhadap Peningkatan Power Tungkai Pemain Sepakbola U-15 Tahun Di SSB Baturetno”**, maka saya selaku Mahasiswa bermaksud mengundang bapak untuk dapat menghadiri kegiatan tersebut yang mana akan di laksanakan pada:

Hari/Tanggal : Jum'at, 19 Oktober 2018
Waktu : 15.00 s/d 16.00 WIB
Tempat : Lap. Wiyoro Jln. Wonosari Km. 7, Baturetno Banguntapan, Bantul
Acara : Pengambilan data awal (pre-test) penelitian Tugas Akhir Skripsi

Besar harapan kami Bapak/Ibu dapat hadir dalam pengambilan data awal (pre-test) penelitian Tugas Akhir Skripsi yang saya selenggarakan.

Demikian surat undangan ini saya buat. Atas perhatiannya saya ucapkan terima kasih.

Wassalamualaikum Wr. Wb

Hormat saya,



Rineko Hendriadi
NIM 14602244005

Sleman, 27 November 2018

Perihal : Undangan
Lampiran : 1
Yth, Dosen Pembimbing
Bapak Dr.Or. Mansur, M.S
Di tempat,

Assalamualaikum Wr. Wb

Sehubungan dengan akan di laksanakan Post-Test penyelesaian tugas akhir yang berjudul “Pengaruh Latihan Squat Barbel Dan Squat Resistance Band Terhadap Peningkatan Power Tungkai Pemain Sepakbola U-15 Tahun Di SSB Baturetno”, maka saya selaku Mahasiswa bermaksud mengundang bapak untuk dapat menghadiri kegiatan tersebut yang mana akan di laksanakan pada:

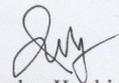
Hari/Tanggal : Jum'at, 30 November 2018
Waktu : 15.00 s/d 16.00 WIB
Tempat : Lap. Wiyoro Jln. Wonosari Km. 7, Baturetno Banguntapan, Bantul
Acara : Pengambilan data akhir (post-test) penelitian Tugas Akhir Skripsi

Besar harapan kami Bapak/Ibu dapat hadir dalam pengambilan data akhir (post-test) penelitian Tugas Akhir Skripsi yang saya selenggarakan.

Demikian surat undangan ini saya buat. Atas perhatiannya saya ucapkan terima kasih.

Wassalamualaikum Wr. Wb

Hormat saya,



Rinekso Hendriadi
NIM 14602244005

Sleman, 27 November 2018

Perihal : Undangan
Lampiran : 1
Yth, Pelatih Kepala
Bapak Wijaya
Di tempat,

Assalamualaikum Wr. Wb

Sehubungan dengan akan di laksanakan **Post-Test** penyelesaian tugas akhir yang berjudul **“Pengaruh Latihan Squat Barbel Dan Squat Resistance Band Terhadap Peningkatan Power Tungkai Pemain Sepakbola U-15 Tahun Di SSB Baturetno”**, maka saya selaku Mahasiswa bermaksud mengundang bapak untuk dapat menghadiri kegiatan tersebut yang mana akan di laksanakan pada:

Hari/ Tanggal : Jum'at, 30 November 2018
Waktu : 15.00 s/d 16.00 WIB
Tempat : Lap. Wiyoro Jln. Wonosari Km. 7, Baturetno Banguntapan, Bantul
Acara : Pengambilan data akhir (post-test) penelitian Tugas Akhir Skripsi

Besar harapan kami Bapak/Ibu dapat hadir dalam pengambilan data akhir (post-test) penelitian Tugas Akhir Skripsi yang saya selenggarakan.

Demikian surat undangan ini saya buat. Atas perhatiannya saya ucapkan terima kasih.

Wassalamualaikum Wr. Wb

Hormat saya,



Rinekso Hendriadi
NIM 14602244005

Sleman, 27 November 2018

Perihal : Undangan
Lampiran : 1
Yth,
Atlet SSB Baturetno U-15
Di tempat,

Assalamualaikum Wr. Wb

Sehubungan dengan akan di laksanakan Post-Test penyelesaian tugas akhir yang berjudul “Pengaruh Latihan Squat Barbel Dan Squat Resistance Band Terhadap Peningkatan Power Tungkai Pemain Sepakbola U-15 Tahun Di SSB Baturetno”, maka saya selaku Mahasiswa bermaksud mengundang bapak untuk dapat menghadiri kegiatan tersebut yang mana akan di laksanakan pada:

Hari/ Tanggal : Jum'at, 30 November 2018
Waktu : 15.00 s/d 16.00 WIB
Tempat : Lap. Wiyoro Jln. Wonosari Km. 7, Baturetno Banguntapan, Bantul.
Acara : Pengambilan data akhir (post-test) penelitian Tugas Akhir Skripsi

Besar harapan kami Bapak/Ibu dapat hadir dalam pengambilan data akhir (post-test) penelitian Tugas Akhir Skripsi yang saya selenggarakan.

Demikian surat undangan ini saya buat. Atas perhatiannya saya ucapkan terima kasih.

Wassalamualaikum Wr. Wb

Hormat saya,



Rinekso Hendriadi
NIM 14602244005

Lampiran 4. Surat Keterangan Penelitian dari SSB Baturetno



SEKOLAH SEPAK BOLA BATURETNO BANTUL
SSB BATURETNO
Kompleks Ruko No. 17 Lapangan Wiyoro Baturetno Banguntapan Bantul Yogyakarta 55198

No. : 062 /SSB-BTR/ X /2018
Lampiran : -
Hal : Surat Balasan

Bantul, 15 Oktober 2018

Kepada Yth.
Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Yogyakarta
Di tempat

Dengan hormat,

Sesuai surat permohonan ijin penelitian yang kami terima No: 10.20/UN.34.16/PP/2018 tertanggal 12 Oktober 2018 maka kami selaku pengelola dan manajemen Sekolah Sepakbola (SSB) BATURETNO dengan ini memberikan ijin penelitian pada tanggal 21 Oktober s/d 30 November 2018 kepada Mahasiswa :

Nama : RINEKSO HENDRIADI
NIM : 14602244005
Program Studi : PKO
Fakultas / Lembaga : Ilmu Keolahragaan / Universitas Negeri Yogyakarta

Sehubungan dengan hal tersebut kami harapkan mahasiswa sebagai peneliti bisa menyesuaikan dengan jadwal latihan Siswa dan Tata Tertib SSB BATURETNO yang berlaku.

Demikian surat ini disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih

Hormat Kami,
Pengurus SSB BATURETNO


B. AJA SUYANA
Direktur

Email: baturetno.football@gmail.com, Telp/WA: 082134384527, 085100410906
Twitter: @ssb_baturetno, FB: Ssb Baturetno, www.baturetnofootballschool.com

Lampiran 5. Biodata Pemain KU 15 Tahun SSB Baturetno

| No | Nama Pemain | TTL | Tinggi Badan (Cm) | Berat Badan (Kg) |
|-----------|--------------------|--------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| 1 | Faris A | Sleman, 16/04/2003 | 172 | 59 |
| 2 | Andika | Bantul, 01/10/2003 | 165 | 56 |
| 3 | Abimusa | Yogyakarta, 11/02/2003 | 158 | 48 |
| 4 | Eka Nofitra | Bantul, 24/04/2003 | 160 | 52 |
| 5 | Rangga | Yogyakarta, 05/04/2003 | 157 | 45 |
| 6 | Dimas | Yogyakarta, 17/11/2003 | 158 | 54 |
| 7 | Rendi | Yogyakarta, 21/02/2003 | 169 | 57 |
| 8 | Adib | Yogyakarta, 05/06/2003 | 160 | 53 |
| 9 | Fadli | Klaten, 12/7/2003 | 168 | 55 |
| 10 | Aryo | Yogyakarta, 18/07/2003 | 170 | 59 |
| 11 | Dafa | Bantul, 04/03/2003 | 165 | 56 |
| 12 | Zaki | Gunung Kidul, 25/01/2003 | 157 | 47 |
| 13 | Abi | Yogyakarta, 11/04/2003 | 163 | 52 |
| 14 | Rizki | Yogyakarta, 28/05/2003 | 169 | 58 |
| 15 | Irvan | Yogyakarta, 19/03/2003 | 165 | 53 |
| 16 | Danang | Bantul, 20/11/2003 | 164 | 56 |
| 17 | Bintang | Yogyakarta, 4/07/2003 | 163 | 55 |
| 18 | Didi | Sleman, 29/01/2003 | 166 | 55 |
| 19 | Hafa | Yogyakarta, 09/05/2003 | 163 | 53 |
| 20 | Aryo B | Klaten, 16/12/2003 | 168 | 56 |

Lampiran 6. 1 RM

| NO | NAMA PEMAIN | BEBAN (15 KG) BERAPA KALI (REPETISI) | 1 RM | RATA-RATA 1 RM |
|-----------|--------------------|---|-------------|-----------------------|
| 1 | Faris A | 4 repetisi | 17 kg | 17,25 KG |
| 2 | Andika | 6 repetisi | 18 kg | |
| 3 | Abimusa | 3 repetisi | 16,5 kg | |
| 4 | Eka Nofitra | 4 repetisi | 17 kg | |
| 5 | Rangga | 3 repetisi | 16,5 kg | |
| 6 | Dimas | 3 repetisi | 16,5 kg | |
| 7 | Rendi | 6 repetisi | 18 kg | |
| 8 | Adib | 4 repetisi | 17 kg | |
| 9 | Fadli | 4 repetisi | 17 kg | |
| 10 | Aryo | 5 repetisi | 17,5 kg | |
| 11 | Dafa | 4 repetisi | 17 kg | |
| 12 | Zaki | 3 repetisi | 16,5 kg | |
| 13 | Abi | 3 repetisi | 16,5 kg | |
| 14 | Rizki | 4 repetisi | 17 kg | |
| 15 | Irvan | 5 repetisi | 17,5 kg | |
| 16 | Danang | 5 repetisi | 17,5 kg | |
| 17 | Bintang | 4 repetisi | 17 kg | |
| 18 | Didi | 4 repetisi | 17 kg | |
| 19 | Hafa | 4 repetisi | 17 kg | |
| 20 | Aryo B | 6 repetisi | 18 kg | |

RUMUS: $1 \text{ RM} = \text{beban} \times (1 + (\text{repetisi}/30))$

Rumus dikembangkan dari Epley (Brzycki, 1998).

Lampiran 7. Hasil *Pretest* dan *Posttest* Power Tungkai

**DATA PRETEST POWER TUNGKAI PEMAIN KU 15 TAHUN
SSB BATURETNO**

| No | Nama | Tinggi Raihan | I | II | Loncatan Tertinggi | (Loncatan-Tinggi Raihan) |
|----|--------------------|---------------|-----|-----|--------------------|--------------------------|
| 1 | Faris A | 225 | 265 | 268 | 268 | 43 |
| 2 | Andika | 215 | 264 | 263 | 264 | 49 |
| 3 | Abimusa | 200 | 241 | 244 | 244 | 44 |
| 4 | Eka Nofitra | 202 | 247 | 246 | 247 | 45 |
| 5 | Rangga | 197 | 235 | 237 | 237 | 40 |
| 6 | Dimas | 197 | 236 | 232 | 236 | 39 |
| 7 | Rendi | 211 | 261 | 262 | 262 | 51 |
| 8 | Adib | 221 | 265 | 266 | 266 | 45 |
| 9 | Fadli | 211 | 259 | 257 | 259 | 48 |
| 10 | Aryo | 214 | 246 | 249 | 249 | 35 |
| 11 | Dafa | 200 | 235 | 237 | 237 | 37 |
| 12 | Zaki | 204 | 237 | 239 | 239 | 35 |
| 13 | Abi | 200 | 235 | 238 | 238 | 38 |
| 14 | Rizki | 209 | 246 | 248 | 248 | 39 |
| 15 | Irvan | 198 | 235 | 236 | 236 | 38 |
| 16 | Danang | 203 | 237 | 238 | 238 | 35 |
| 17 | Bintang | 188 | 230 | 228 | 230 | 42 |
| 18 | Didi | 198 | 233 | 235 | 235 | 37 |
| 19 | Hafa | 200 | 245 | 243 | 245 | 45 |
| 20 | Aryo B | 211 | 259 | 257 | 259 | 48 |

ORDINAL PAIRING

| No | Nama | Kelompok | Hasil Tes |
|----|-------------|----------|-----------|
| 1 | Rendi | A | 51 |
| 2 | Andika | B | 49 |
| 3 | Aryo B | B | 48 |
| 4 | Fadli | A | 48 |
| 5 | Eka Nofitra | A | 45 |
| 6 | Adib | B | 45 |
| 7 | Hafa | B | 45 |
| 8 | Abimusa | A | 44 |
| 9 | Faris A | A | 43 |
| 10 | Bintang | B | 42 |
| 11 | Rangga | B | 40 |
| 12 | Dimas | A | 39 |
| 13 | Rizki | A | 39 |
| 14 | Abi | B | 38 |
| 15 | Irvan | B | 38 |
| 16 | Dafa | A | 37 |
| 17 | Didi | A | 37 |
| 18 | Aryo | B | 35 |
| 19 | Zaki | B | 35 |
| 20 | Danang | A | 35 |

DAFTAR KELOMPOK EKSPERIMEN

| No | Nama Kelompok Eksperimen A | Hasil | No | Nama Kelompok Eksperimen B | Hasil |
|---------------|----------------------------|--------------|---------------|----------------------------|--------------|
| 1 | Rendi | 51 | 1 | Andika | 49 |
| 2 | Fadli | 48 | 2 | Aryo B | 48 |
| 3 | Eka nofitra | 45 | 3 | Adib | 45 |
| 4 | Abimusa | 44 | 4 | Hafa | 45 |
| 5 | Faris A | 43 | 5 | Bintang | 42 |
| 6 | Dimas | 39 | 6 | Rangga | 40 |
| 7 | Rizki | 39 | 7 | Abi | 38 |
| 8 | Dafa | 37 | 8 | Irvan | 38 |
| 9 | Didi | 37 | 9 | Aryo | 35 |
| 10 | Danang | 35 | 10 | Zaki | 35 |
| Jumlah | | 418 | Jumlah | | 415 |
| Mean | | 41,80 | Mean | | 41,50 |

**DATA POSTTEST POWER TUNGKAI PEMAIN KU 15 TAHUN
SSB BATURETNO**

KELOMPOK A

| No | Nama | Tinggi Raihan | I | II | Loncatan Tertinggi | (Loncatan-Tinggi Raihan) |
|----|-------------|---------------|-----|-----|--------------------|--------------------------|
| 1 | Rendi | 211 | 264 | 263 | 264 | 53 |
| 2 | Fadli | 211 | 260 | 258 | 260 | 49 |
| 3 | Eka nofitra | 202 | 248 | 249 | 249 | 47 |
| 4 | Abimusa | 200 | 245 | 245 | 245 | 45 |
| 5 | Faris A | 225 | 268 | 270 | 270 | 45 |
| 6 | Dimas | 197 | 234 | 234 | 234 | 37 |
| 7 | Rizki | 209 | 250 | 249 | 250 | 41 |
| 8 | Dafa | 200 | 235 | 237 | 237 | 37 |
| 9 | Didi | 198 | 237 | 237 | 237 | 39 |
| 10 | Danang | 203 | 236 | 239 | 239 | 36 |

KELOMPOK B

| No | Nama | Tinggi Raihan | I | II | Loncatan Tertinggi | (Loncatan-Tinggi Raihan) |
|----|---------|---------------|-----|-----|--------------------|--------------------------|
| 1 | Andika | 215 | 265 | 267 | 267 | 52 |
| 2 | Aryo B | 211 | 263 | 263 | 263 | 52 |
| 3 | Adib | 221 | 269 | 268 | 269 | 48 |
| 4 | Hafa | 200 | 247 | 246 | 247 | 47 |
| 5 | Bintang | 188 | 231 | 229 | 231 | 43 |
| 6 | Rangga | 197 | 236 | 238 | 238 | 41 |
| 7 | Abi | 200 | 238 | 236 | 238 | 38 |
| 8 | Irvan | 198 | 237 | 239 | 239 | 41 |
| 9 | Aryo | 214 | 251 | 249 | 251 | 37 |
| 10 | Zaki | 204 | 240 | 238 | 240 | 36 |

Lampiran 8. Deskriptif Statistik

Statistics

| | | Pretest Kelompok A | Posttest Kelompok A | Pretest Kelompok B | Posttest Kelompok B |
|----------------|---------|-----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|
| N | Valid | 10 | 10 | 10 | 10 |
| | Missing | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Mean | | 41.8000 | 42.9000 | 41.5000 | 43.5000 |
| Median | | 41.0000 | 43.0000 | 41.0000 | 42.0000 |
| Mode | | 37.00 ^a | 37.00 ^a | 35.00 ^a | 41.00 ^a |
| Std. Deviation | | 5.24510 | 5.78216 | 5.10446 | 5.94886 |
| Variance | | 27.511 | 33.433 | 26.056 | 35.389 |
| Minimum | | 35.00 | 36.00 | 35.00 | 36.00 |
| Maximum | | 51.00 | 53.00 | 49.00 | 52.00 |
| Sum | | 418.00 | 429.00 | 415.00 | 435.00 |

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Pretest Kelompok A

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|-----------------------|
| Valid | 35 | 1 | 10.0 | 10.0 | 10.0 |
| | 37 | 2 | 20.0 | 20.0 | 30.0 |
| | 39 | 2 | 20.0 | 20.0 | 50.0 |
| | 43 | 1 | 10.0 | 10.0 | 60.0 |
| | 44 | 1 | 10.0 | 10.0 | 70.0 |
| | 45 | 1 | 10.0 | 10.0 | 80.0 |
| | 48 | 1 | 10.0 | 10.0 | 90.0 |
| | 51 | 1 | 10.0 | 10.0 | 100.0 |
| | Total | 10 | 100.0 | 100.0 | |

Posttest Kelompok A

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|-----------------------|
| Valid | 36 | 1 | 10.0 | 10.0 | 10.0 |
| | 37 | 2 | 20.0 | 20.0 | 30.0 |
| | 39 | 1 | 10.0 | 10.0 | 40.0 |
| | 41 | 1 | 10.0 | 10.0 | 50.0 |
| | 45 | 2 | 20.0 | 20.0 | 70.0 |
| | 47 | 1 | 10.0 | 10.0 | 80.0 |
| | 49 | 1 | 10.0 | 10.0 | 90.0 |
| | 53 | 1 | 10.0 | 10.0 | 100.0 |
| | Total | 10 | 100.0 | 100.0 | |

Pretest Kelompok B

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|----|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 35 | 2 | 20.0 | 20.0 | 20.0 |
| | 38 | 2 | 20.0 | 20.0 | 40.0 |
| | 40 | 1 | 10.0 | 10.0 | 50.0 |
| | 42 | 1 | 10.0 | 10.0 | 60.0 |
| | 45 | 2 | 20.0 | 20.0 | 80.0 |
| | 48 | 1 | 10.0 | 10.0 | 90.0 |
| | 49 | 1 | 10.0 | 10.0 | 100.0 |
| Total | | 10 | 100.0 | 100.0 | |

Posttest Kelompok B

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|----|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 36 | 1 | 10.0 | 10.0 | 10.0 |
| | 37 | 1 | 10.0 | 10.0 | 20.0 |
| | 38 | 1 | 10.0 | 10.0 | 30.0 |
| | 41 | 2 | 20.0 | 20.0 | 50.0 |
| | 43 | 1 | 10.0 | 10.0 | 60.0 |
| | 47 | 1 | 10.0 | 10.0 | 70.0 |
| | 48 | 1 | 10.0 | 10.0 | 80.0 |
| | 52 | 2 | 20.0 | 20.0 | 100.0 |
| Total | | 10 | 100.0 | 100.0 | |

Lampiran 9. Uji Normalitas dan Homogenitas

Uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

| | | Pretest Kelompok A | Posttest Kelompok A | Pretest Kelompok B | Posttest Kelompok B |
|---------------------------------|----------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|
| N | | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Normal Parameters ^a | Mean | 41.8000 | 42.9000 | 41.5000 | 43.5000 |
| | Std. Deviation | 5.24510 | 5.78216 | 5.10446 | 5.94886 |
| Most Extreme Differences | Absolute | .203 | .150 | .154 | .163 |
| | Positive | .203 | .150 | .154 | .163 |
| | Negative | -.097 | -.142 | -.154 | -.123 |
| Kolmogorov-Smirnov Z | | .643 | .474 | .486 | .515 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | | .803 | .978 | .972 | .954 |
| a. Test distribution is Normal. | | | | | |

Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances

| | Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
|---------------------|------------------|-----|-----|------|
| Pretest Kelompok A | .009 | 1 | 18 | .927 |
| Posttest Kelompok A | .007 | 1 | 18 | .934 |

ANOVA

| | | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|------------------------|----------------|-------------------|----|-------------|------|------|
| Pretest Kelompok A | Between Groups | .450 | 1 | .450 | .017 | .898 |
| | Within Groups | 482.100 | 18 | 26.783 | | |
| | Total | 482.550 | 19 | | | |
| Posttest Kelompok A | Between Groups | 1.800 | 1 | 1.800 | .052 | .822 |
| | Within Groups | 619.400 | 18 | 34.411 | | |
| | Total | 621.200 | 19 | | | |

Lampiran 10. Uji t

Paired Samples Statistics

| | Mean | N | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|---------------------------|---------|----|----------------|-----------------|
| Pair 1 Pretest Kelompok A | 41.8000 | 10 | 5.24510 | 1.65865 |
| Posttest Kelompok A | 42.9000 | 10 | 5.78216 | 1.82848 |
| Pair 2 Pretest Kelompok B | 41.5000 | 10 | 5.10446 | 1.61417 |
| Posttest Kelompok B | 43.5000 | 10 | 5.94886 | 1.88119 |

Paired Samples Correlations

| | N | Correlation | Sig. |
|---|----|-------------|------|
| Pair 1 Pretest Kelompok A & Posttest Kelompok A | 10 | .977 | .000 |
| Pair 2 Pretest Kelompok B & Posttest Kelompok B | 10 | .986 | .000 |

Paired Samples Test

| | Paired Differences | | | | | t | df | Sig. (2-tailed) |
|---|--------------------|----------------|-----------------|---|----------|--------|----|-----------------|
| | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean | 95% Confidence Interval of the Difference | | | | |
| | | | | Lower | Upper | | | |
| Pair 1 Pretest Kelompok A - Posttest Kelompok A | 1.10000 | 1.28668 | .40689 | -2.02044 | -.17956 | -2.703 | 9 | .024 |
| Pair 2 Pretest Kelompok B - Posttest Kelompok B | 2.00000 | 1.24722 | .39441 | -2.89221 | -1.10779 | -5.071 | 9 | .001 |

Group Statistics

| | Kelompok | N | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|----------|----------|----|---------|----------------|-----------------|
| Posttest | 1 | 10 | 42.9000 | 5.78216 | 1.82848 |
| | 2 | 10 | 43.5000 | 5.94886 | 1.88119 |

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 |
| Posttest | Equal variances assumed | .007 | .934 | -.229 | 18 | .822 | -.60000 | 2.62340 | 6.11156 | 4.91156 |
| | Equal variances not assumed | | | -.229 | 17.985 | .822 | -.60000 | 2.62340 | 6.11188 | 4.91188 |

Lampiran 11. Tabel t

Tabel IV
Tabel Nilai-Nilai t

| d.b. | Taraf Signifikansi | | | | | | | |
|------|--------------------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|---------|
| | 50% | 40% | 20% | 10% | 5% | 2% | 1% | 0,1% |
| 1 | 1,000 | 1,376 | 3,078 | 6,314 | 12,706 | 31,821 | 63,657 | 636,691 |
| 2 | 0,816 | 1,061 | 1,886 | 2,920 | 4,303 | 6,965 | 9,925 | 31,598 |
| 3 | 0,765 | 0,978 | 1,638 | 2,353 | 3,182 | 4,541 | 5,841 | 12,941 |
| 4 | 0,741 | 0,941 | 1,533 | 2,132 | 2,776 | 3,747 | 4,604 | 8,610 |
| 5 | 0,727 | 0,920 | 1,476 | 2,015 | 2,571 | 3,365 | 4,032 | 6,859 |
| 6 | 0,718 | 0,906 | 1,440 | 1,943 | 2,447 | 3,143 | 3,707 | 5,959 |
| 7 | 0,711 | 0,896 | 1,415 | 1,895 | 2,365 | 2,998 | 3,499 | 5,405 |
| 8 | 0,706 | 0,889 | 1,397 | 1,860 | 2,306 | 2,896 | 3,355 | 5,041 |
| 9 | 0,703 | 0,883 | 1,383 | 1,833 | 2,262 | 2,821 | 3,250 | 4,781 |
| 10 | 0,700 | 0,879 | 1,372 | 1,812 | 2,228 | 2,764 | 3,169 | 4,587 |
| 11 | 0,697 | 0,876 | 1,363 | 1,796 | 2,201 | 2,718 | 3,106 | 4,437 |
| 12 | 0,695 | 0,873 | 1,356 | 1,782 | 2,179 | 2,681 | 3,055 | 4,318 |
| 13 | 0,694 | 0,870 | 1,350 | 1,771 | 2,160 | 2,650 | 3,012 | 4,221 |
| 14 | 0,692 | 0,868 | 1,345 | 1,761 | 2,145 | 2,624 | 2,977 | 4,140 |
| 15 | 0,691 | 0,866 | 1,341 | 1,753 | 2,131 | 2,602 | 2,947 | 4,073 |
| 16 | 0,690 | 0,865 | 1,337 | 1,746 | 2,120 | 2,583 | 2,921 | 4,015 |
| 17 | 0,689 | 0,863 | 1,333 | 1,740 | 2,110 | 2,567 | 2,898 | 3,965 |
| 18 | 0,688 | 0,862 | 1,330 | 1,734 | 2,101 | 2,552 | 2,878 | 3,922 |
| 19 | 0,688 | 0,861 | 1,328 | 1,729 | 2,093 | 2,539 | 2,861 | 3,883 |
| 20 | 0,687 | 0,860 | 1,325 | 1,725 | 2,086 | 2,528 | 2,845 | 3,850 |
| 21 | 0,686 | 0,859 | 1,323 | 1,721 | 2,080 | 2,518 | 2,831 | 3,819 |
| 22 | 0,686 | 0,858 | 1,321 | 1,717 | 2,074 | 2,508 | 2,819 | 3,792 |
| 23 | 0,685 | 0,858 | 1,319 | 1,714 | 2,069 | 2,500 | 2,807 | 3,767 |
| 24 | 0,685 | 0,857 | 1,318 | 1,711 | 2,064 | 2,492 | 2,797 | 3,745 |
| 25 | 0,684 | 0,856 | 1,316 | 1,708 | 2,060 | 2,485 | 2,787 | 3,725 |
| 26 | 0,684 | 0,856 | 1,315 | 1,706 | 2,056 | 2,479 | 2,779 | 3,707 |
| 27 | 0,684 | 0,855 | 1,314 | 1,703 | 2,052 | 2,473 | 2,771 | 3,690 |
| 28 | 0,683 | 0,855 | 1,313 | 1,701 | 2,048 | 2,467 | 2,763 | 3,674 |
| 29 | 0,683 | 0,854 | 1,311 | 1,699 | 2,045 | 2,462 | 2,756 | 3,658 |
| 30 | 0,683 | 0,854 | 1,310 | 1,697 | 2,042 | 2,457 | 2,750 | 3,644 |
| 40 | 0,681 | 0,851 | 1,303 | 1,684 | 2,021 | 2,423 | 2,704 | 3,551 |
| 60 | 0,679 | 0,848 | 1,296 | 1,671 | 2,000 | 2,390 | 2,660 | 3,480 |
| 120 | 0,677 | 0,845 | 1,289 | 1,658 | 1,980 | 2,358 | 2,617 | 3,373 |
| ∞ | 0,674 | 0,842 | 1,282 | 1,645 | 1,960 | 2,326 | 2,576 | 3,290 |

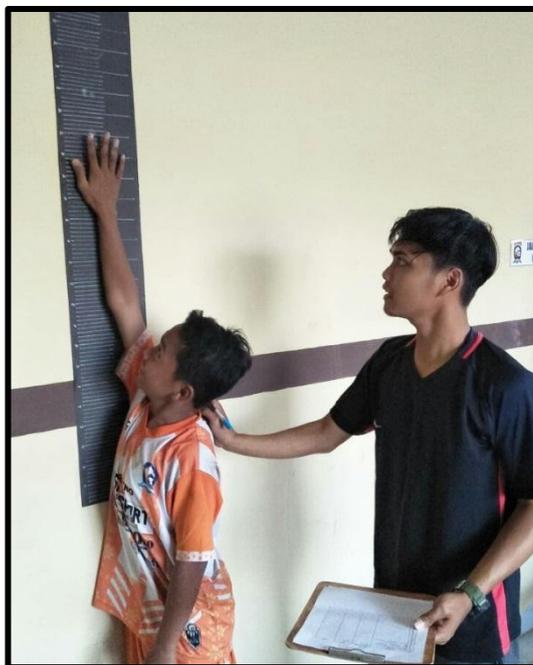
PROGRAM LATIHAN

| Hari | <i>Squat barbel</i> | <i>Squat resistance</i> |
|-------|--|--|
| 1 | <i>pretest</i> | |
| 2-3 | a. Warming Up | a. Warming Up |
| | Squat barbel Beban: 10 kg Volume: 2 set Repetisi: 10x Recovery: 2 menit Interval: 3 menit | Squat resistance Beban: 10 kg Volume: 2 set Repetisi: 10x Recovery: 2 menit Interval: 3 menit |
| 4-6 | a. Warming Up | a. Warming Up |
| | b. Squat barbel Beban: 10 kg Volume: 3 set Repetisi: 12x Recovery: 2 menit Interval: 3 menit | b. Squat resistance Beban: 10 kg Volume: 3 set Repetisi: 12x Recovery: 2 menit Interval: 3 menit |
| 7-9 | a. Warming Up | a. Warming Up |
| | b. Squat barbel Beban: 15 kg Volume: 3 set Repetisi: 12x Recovery: 2 menit Interval: 3 menit | b. Squat resistance Beban: 15 kg Volume: 3 set Repetisi: 12x Recovery: 2 menit Interval: 3 menit |
| 10-14 | a. Warming Up | a. Warming Up |
| | b. Squat barbel Beban: 15 kg Volume: 3 set Repetisi: 10x Recovery: 2 menit Interval: 3 menit | b. Squat resistance Beban: 15 kg Volume: 3 set Repetisi: 10x Recovery: 2 menit Interval: 3 menit |
| 15 | a. Warming Up | a. Warming Up |
| | b. Squat barbel Beban: 15 kg Volume: 2 set Repetisi: 10x Recovery: 2 menit Interval: 3 menit | b. Squat resistance Beban: 15 kg Volume: 2 set Repetisi: 10x Recovery: 2 menit Interval: 3 menit |
| 16-17 | a. Warming Up | a. Warming Up |
| | b. Squat barbel Beban: 15 kg Volume: 2 set Repetisi: 8x Recovery: 2 menit Interval: 3 menit | b. Squat resistance Beban: 15 kg Volume: 2 set Repetisi: 8x Recovery: 2 menit Interval: 3 menit |
| 18 | <i>posttest</i> | |

Lampiran 14. Dokumentasi Penelitian



Pelaksanaan *Pre Test*



Pelaksanaan *Post Test*



Treatment Latihan Squat barbel



Treatment Latihan Squat Resistance Band