

**PERBEDAAN PENGARUH *SIT-UP EXERCISE* DENGAN
PRONE PLANK EXERCISE TERHADAP
PENURUNAN LINGKAR PERUT
PADA REMAJA PUTRI**

NASKAH PUBLIKASI



Disusun oleh:

Nama : Deska Wijayanti

NIM : 201210301018

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI S1
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIYAH YOGYAKARTA
2016**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PERBEDAAN PENGARUH *SIT-UP EXERCISE* DENGAN
PRONE PLANK EXERCISE TERHADAP
PENURUNAN LINGKAR PERUT
PADA REMAJA PUTRI**

NASKAH PUBLIKASI

Disusun oleh:

Nama : Deska Wijayanti

NIM : 201210301018

Telah Memenuhi Persyaratan dan Disetujui Untuk Mengikuti
Ujian Skripsi

Program Studi S1 Fisioterapi
Fakultas Ilmu Kesehatan
di Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Oleh :

Pembimbing : Siti Khotimah, SST. Ft., M. Fis

Tanggal : 9 Agustus 2016

Tanda tangan : _____



PERBEDAAN PENGARUH *SIT-UP EXERCISE* DENGAN *PRONE PLANK EXERCISE* TERHADAP PENURUNAN LINGKAR PERUT PADA REMAJA PUTRI¹

Deska Wijayanti^{2,3}, Siti Khotimah³

Abstrak

Latar Belakang: Mahasiswi Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta pada semester 2, 4 dan 6 terdapat 45% berisiko mengalami obesitas *general*, 35% obesitas sentral, 20% lingkar perut normal. Padatnya jadwal/kegiatan perkuliahan, kurangnya aktivitas olahraga, serta pola makan serba praktis atau instan pada mahasiswi, maka terjadilah proses metabolisme tidak beraturan dalam tubuh individu yang akhirnya mengakibatkan penimbunan lemak di perut, maka lingkar perut pada mahasiswi semakin besar. **Tujuan:** Untuk mengetahui perbedaan pengaruh *sit up exercise* dan *prone plank exercise* terhadap penurunan lingkar perut pada remaja putri. **Metode Penelitian:** Penelitian ini menggunakan metode *experimental* dengan *pre and post design*. Sampel penelitian ini berjumlah 5 orang untuk kelompok perlakuan *sit up exercise*, dan 5 orang untuk kelompok perlakuan *prone plank exercise*. Kedua intervensi dilakukan 6 minggu dengan frekuensi latihan 3 kali. Alat ukur yang digunakan ialah *midline* yang telah dikalibrasi. **Hasil:** Hasil uji hipotesis I menggunakan *Paired Sample t-test* diperoleh nilai $p < 0,05$ ($p = 0,000$) yang berarti pemberian perlakuan *sit-up exercise* dapat menurunkan lingkar perut pada remaja putri, hasil uji hipotesis II yang juga menggunakan *Paired Sample t-test* diperoleh nilai $p < 0,05$ ($p = 0,000$) yang berarti pemberian perlakuan *prone plank exercise* dapat menurunkan lingkar perut pada remaja putri, serta hasil uji hipotesis III menggunakan *Independent Sample t-test* diperoleh nilai $p < 0,05$ ($p = 0,018$) yang berarti ada perbedaan pengaruh pemberian *sit-up exercise* dengan *prone plank exercise* terhadap penurunan lingkar perut pada remaja putri. **Kesimpulan:** Ada perbedaan pengaruh *sit-up exercise* dengan *prone plank exercise* terhadap penurunan lingkar perut pada remaja putri. **Saran:** Saran untuk peneliti selanjutnya untuk menambah jumlah responden, menambah waktu penelitian, menambahkan intensitas dan interval latihan, dan mengatur pola makan.

Kata Kunci: *sit up exercise*, *prone plank exercise*, penurunan lingkar perut, dan pita ukur

Daftar Pustaka: 47 Buah (2002 – 2016)

¹Judul Skripsi

²Mahasiswa Program Studi Fisioterapi Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta

³Dosen Program Studi Fisioterapi Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta

THE DIFFERENT EFFECT BETWEEN SIT-UP EXERCISE AND PRONE PLANK EXERCISE ON ABDOMINAL CIRCUMFERENCE OF ADOLESCENCE¹

Deska Wijayanti², Siti Khotimah, SSt. Ft, M.Fis³

Abstract

Background: 45% of 'Aisyiyah University of Yogyakarta of 2nd, 4th, and 6th semester students are risky to have general obesity, 35% central obesity, 20% normal abdominal circumference. The tight schedule/ lecture activities, lack of sport activities, and fast food make irregular metabolism processes of individual body which produce flab on their stomach. As result, the students' abdominal circumferences are getting wider.

Objective: The purpose of the study was to investigate the different effects between sit up exercise and prone plank exercise on the reduction of adolescence abdominal circumference.

Method: The study employed experimental method with pretest and posttest design. The samples were 5 people as sit up exercise group and 5 people as prone plank exercise group. Both interventions was conducted within 6 weeks with frequency of 3 times. The measurement tool was calibrated measuring tape.

Finding: The result of hypothesis I using paired sample t-test obtained $p < 0.05$ ($p = 0.000$) meaning that sit-up exercise could reduce abdominal circumference of adolescence. Meanwhile, hypothesis III test used independent sample t-test obtained $p < 0.05$ ($p = 0.018$) meaning that there is different effect between sit up exercise and prone plank exercise on the reduction of adolescence abdominal circumference.

Conclusion: there is different effect between sit up exercise and prone plank exercise on the reduction of adolescence abdominal circumference.

Suggestion: For the other researcher, he should add more participants, add research period, add exercise intensity and interval, and control eating pattern.

Keywords : sit up exercise, prone plank exercise, abdominal circumference, and measuring tape

Bibliography : 47 books (2002-2016)

¹Thesis title

²Student of Physiotherapy Department of Health Sciences Faculty, 'Aisyiyah University of Yogyakarta

³Lecturer of Faculty of Health Sciences, 'Aisyiyah University of Yogyakarta

PENDAHULUAN

Perkembangan zaman dan era globalisasi yang terjadi saat ini membawa perubahan-perubahan dalam kehidupan. Peningkatan pendapatan pada kelompok masyarakat tertentu mengakibatkan perubahan gaya hidup dan pola makan. Perubahan pola makan ini dipercepat dengan maraknya arus budaya makanan asing yang disebabkan oleh kemajuan teknologi informasi dan globalisasi ekonomi. Disamping itu perbaikan ekonomi menyebabkan berkurangnya aktivitas fisik masyarakat tertentu. Perubahan pola makan dan aktivitas fisik ini berakibat semakin banyaknya penduduk dengan golongan tertentu mengalami masalah gizi lebih berupa kegemukan dan obesitas.

Adolesensi atau masa remaja merupakan masa transisi antara kanak-kanak menuju masa dewasa. Secara global berlangsung antara umur 12-21 tahun, dengan pembagian usia 12-15 tahun adalah masa remaja awal, 15-18 tahun adalah masa remaja pertengahan, 18-21 tahun adalah masa remaja akhir. Berkaitan dengan pembagian usia tersebut, bentuk tubuh yang ideal dan wajah yang menarik merupakan hal yang diidam-idamkan hampir oleh semua orang, apalagi bagi banyak remaja mulai mengembangkan konsep diri dan juga hubungan heteroseksual. Untuk itu kecenderungan menjadi gemuk atau obesitas, dapat mengganggu sebagian anak pada masa puber dan menjadi sumber keprihatinan selama tahun-tahun awal masa remaja (Nurvita & Handayani, 2015).

Menurut Priyanto, *et al.* (2013), lingkaran perut adalah salah satu masalah kesehatan akan muncul apabila pola hidup yang dijalani masyarakat buruk, seperti makan makanan dengan mengonsumsi lemak yang berlebihan tanpa diimbangi dengan olahraga. Kelebihan lingkaran perut berhubungan dengan adanya lemak di dalam perut itu sendiri. Jaringan lemak adalah jenis jaringan ikat khusus terutama terisi atas sel lemak (*adipose*). Sel-sel ini terdapat satu persatu atau berkelompok kecil di dalam jaringan ikat itu sendiri, kebanyakan dalam kelompok besar, membentuk jaringan lemak yang tersebar diseluruh tubuh. Jaringan lemak merupakan salah satu organ terbesar dalam tubuh.

Menurut Hasriana, *et al.* (2014), lemak dapat tertumpuk di daerah perut akan menyebabkan perut itu buncit. Perut buncit adalah tanda obesitas sentral. Obesitas sentral merupakan kondisi kelebihan lemak yang terpusat pada daerah perut (*intra-abdominal fat*). Beberapa penelitian sebelumnya menemukan bahwa peningkatan risiko kesehatan lebih berhubungan dengan obesitas sentral dibandingkan dengan obesitas umum.

Menurut Sartika, (2008), lemak atau *lipid* adalah salah satu komponen makanan multifungsi yang sangat penting untuk kehidupan. Selain memiliki sisi positif, lemak juga mempunyai sisi negatif terhadap kesehatan. Fungsi lemak dalam tubuh antara lain sebagai sumber energi, bagian dari membran sel, mediator aktivitas biologis antar sel, isolator dalam menjaga keseimbangan suhu tubuh, pelindung organ-organ tubuh serta pelarut vitamin A, D, E, dan K. Penambahan lemak dalam makanan memberikan efek rasa lezat dan tekstur makanan menjadi lembut serta gurih. Di dalam tubuh, lemak menghasilkan energi dua kali lebih banyak dibandingkan dengan protein dan karbohidrat, yaitu 9 Kkal/gram lemak yang dikonsumsi. Tempat penyimpanan lemak di tubuh manusia ada dua yaitu *essential fat* dan *storage fat*. *Essential fat* adalah lemak yang disimpan dalam tulang dan jantung, paru, hati, limfe, ginjal, intestin, otot, dan jaringan kaya lemak pada sistem saraf. Lemak ini diperlukan untuk fungsi fisiologis normal. *Essential fat* pada wanita juga terdiri dari spesifik sex, atau karakteristik jenis kelamin. Penyimpanan lemak lainnya adalah *storage fat*,

terdiri dari lemak yang berkumpul di jaringan adipose. Walaupun proporsi distribusi penyimpanan lemak pada pria dan wanita sama (12% pria, 15% wanita), persentase total essential fat pada wanita, termasuk *sex-specific fat*, adalah 4 kali lebih besar dari pada pria.

Menurut Kotchen (2008), lingkaran perut yang berlebihan dapat menyebabkan gangguan metabolik atau gangguan metabolisme hanya dapat meningkatkan resiko kesehatan dikemudian hari, seperti: serangan jantung dan *stroke*, kemunduran fungsi kognitif atau pikun akan terjadi lebih awal, tekanan darah tinggi atau hipertensi, kadar gula atau kolestrol jahat lebih dari normal. Untuk menghindari berbagai gangguan yang disebabkan karena berlebihnya ukuran lingkaran perut maka perlu dilakukan penelitian untuk dapat mengurangi ukuran lingkaran perut sehingga berbagai gangguan kesehatan dengan disebabkan oleh faktor besarnya lingkaran perut tidak terjadi.

Bila asupan makanan mengandung banyak kalori (energi), namun energi hanya digunakan sedikit saja untuk beraktifitas, maka kelebihan energi yang ditimbun dalam bentuk lemak. Berbagai upaya telah dilakukan untuk mengurangi atau menurunkan berat badan, seperti diet ketat, melakukan program penurunan berat badan, atau minum suplemen penurunan berat badan. Menurut Hembing (2006) untuk mendapatkan tubuh yang sehat dan bugar perlu ditunjang dengan kegiatan olahraga atau latihan fisik secara teratur dan terukur sesuai dengan kebutuhan tubuh. Olahraga berbeda menurut usia, jenis kelamin, dan kondisi kesehatan.

Menurut *World Health Organization* (WHO) (2014), menyatakan pada tahun 2008 angka obesitas di dunia sebesar 11,9 % dan lebih dari 1,4 milyar remaja yang berusia 20 tahun atau lebih menderita *overweight*, dan penderita obesitas sebanyak 200 juta adalah remaja laki-laki dan 300 juta adalah remaja perempuan. Prevalensi gemuk pada remaja umur 16 –18 tahun yang terdiri dari 5,7 % gemuk dan 1,6 % obesitas (Depkes, 2009).

Menurut Riskesdas tahun (2010) Peningkatan prevalensi obesitas juga terjadi pada remaja. Prevalensi kegemukan pada remaja usia 16-18 yaitu 1,4 persen dimana terdapat 11 provinsi di atas prevalensi nasional yaitu Kepulauan Bangka Belitung, Kepulauan Riau, DKI Jakarta, Jawa Barat, DI Yogyakarta, Jawa Timur, Kalimantan Selatan, Sulawesi Utara dan Gorontalo. Sedangkan pada tahun 2013 prevalensi gemuk pada remaja usia 16-18 tahun sebanyak 7,3 persen yang terdiri dari 5,7 persen gemuk dan 1,6 persen obesitas.

Pada laki laki dan perempuan Eropa, obesitas sentral yang didefinisikan menurut kriteria lingkaran perut definisi lokal (menggunakan nilai *cut-off* 90-102 cm untuk laki-laki dan 80-92 cm untuk perempuan) secara berturut-turut adalah 21% dan 24% di Belgia, 8% dan 13% di Perancis, 23% dan 65% di Spanyol, dan 18% dan 39% di Turki (Wittchen, *et al.*, 2006).

Di Indonesia prevalensi obesitas sentral di Bali, didapatkan kejadian obesitas pada remaja akhir mencapai 10,4% pada tahun 2007 (Riskesdas, 2007).

Berdasarkan hasil observasi terhadap mahasiswa fisioterapi Universitas Aisyiyah Yogyakarta dengan populasi 330 mahasiswa pada semester 2, 4 dan 6 terdapat 45% berisiko mengalami obesitas *general*, 35% obesitas sentral, 20% lingkaran perut normal sebagai akibat padatnya jadwal/kegiatan perkuliahan, kurangnya aktivitas olahraga, serta pola makan serba praktis atau instan, maka terjadilah proses metabolisme tidak beraturan dalam tubuh manusia atau individu itu sendiri. Akhirnya tanpa disadari terjadinya penimbunan lemak pada mahasiswa tersebut atau pelebaran lingkaran perut, sehingga membuat aktifitas yang aktif secara dinamis menjadi sedikit

bergerak atau pasif, ini merupakan suatu penyebab timbulnya penambahan lingkaran perut pada mahasiswa.

Menurut Sugianti, *et al.* (2009) perut buncit atau banyak juga disebut dikenal dengan istilah obesitas sentral (*central obesity*) ialah akumulasi lemak di perut yang mengakibatkan ukuran di perut meningkat. Obesitas sentral adalah kondisi kelebihan lemak di perut atau lemak pusat. Pengukuran lingkaran perut secara umum yaitu >102 untuk pria dan >88 untuk wanita. Sedangkan pengukuran lingkaran perut untuk wilayah Asia yaitu >90 untuk pria dan >80 untuk wanita. Ini menandakan bahwa lingkaran perut tidak boleh melebihi 90 dan 80 masing-masing pada pria dan wanita.

Obesitas sentral dapat terjadi karena adanya perubahan gaya hidup. Seperti tingginya konsumsi minuman beralkohol, kebiasaan merokok, tingginya konsumsi makanan berlemak, rendahnya konsumsi sayuran dan buah dan rendahnya aktivitas fisik. Selain itu peningkatan umur, perbedaan jenis kelamin, faktor psikologi, dan status sosial ekonomi, diduga juga berhubungan dengan kejadian obesitas sentral (Listiyana, *et al.* 2013).

Kasus obesitas ini, pemerintah sudah berperan dengan melakukan kegiatan pencegahan yang dilakukan melalui pendekatan kepada anak sekolah beserta orang-orang terdekatnya (orang tua, guru, teman, dan lain-lain) untuk mempromosikan gaya hidup sehat meliputi pola perilaku makan yang baik serta aktivitas fisik, latihan fisik dan manfaatnya. Strategi pendekatan dilakukan pada semua anak sekolah baik yang berisiko menjadi kegemukan dan obesitas maupun tidak. Usaha pencegahan dimulai dari lingkungan keluarga, sekolah, masyarakat dan fasilitas pelayanan kesehatan. Lingkungan sekolah merupakan tempat yang baik untuk pendidikan kesehatan yang dapat memberikan pengetahuan, keterampilan serta dukungan sosial dari warga sekolah. Pengetahuan, keterampilan serta dukungan sosial ini memberikan perubahan perilaku makan sehat yang dapat diterapkan dalam jangka waktu lama (Kepmenkes, 2012).

Fisioterapi merupakan salah satu profesi kesehatan yang bertanggung jawab terhadap gangguan gerak dan kemampuan fungsional sehingga fisioterapi sangat berperan di dalam mengembangkan, memelihara dan memulihkan kemampuan fungsional pasien atau klien. Seperti yang tercantum dalam KEPMENKES 80 Tahun 2013 Bab I, pasal 1 ayat 2 : “fisioterapi adalah bentuk pelayanan kesehatan yang ditujukan kepada individu atau kelompok untuk mengembangkan, memelihara dan memulihkan gerak dan fungsi sepanjang rentan kehidupan dengan menggunakan penanganan secara manual, peningkatan gerak, peralatan (fisik, elektroterapeutik dan mekanis), pelatihan fungsi dan komunikasi”. Salah satu kompetensi fisioterapi adalah merancang sebuah perencanaan *exercise* atau latihan yang bisa dipergunakan dalam rangka meningkatkan kesehatan seseorang. Pada orang dengan kondisi obesitas maka peran fisioterapi menjadi sangat penting. *Sit-up exercise* merupakan salah satu upaya untuk menurunkan lingkaran perut dikombinasikan dengan jenis *exercise* lain yaitu *prone plank exercise*.

Menurut Meiriawati (2013), *sit-up exercise* adalah sebuah kekuatan latihan perut yang biasa dilakukan untuk memperkuat otot-otot perut, latihan ini bersifat aerobik, *sit-up* bukan hanya untuk latihan kekuatan otot abdominal tetapi bisa juga untuk mengurangi lemak tubuh dan meningkatkan massa otot tanpa lemak. Biasanya melakukan *sit-up exercise* ini dengan hitungan 15 kali, bagian belakang kepala cenderung terangkat tanpa sadar dan yang perlu diperhatikan selama *sit-up* adalah tarik nafas saat bergerak naik kemudian hembuskan saat turun kembali.

Menurut Brad & Bret (2013), *prone plank exercise* ini bertujuan untuk membangun isometrik dan daya tahan. *Prone plank exercise* ini salah satu jenis latihan yang bersifat isometrik yaitu jenis latihan statik kontraksi dengan kontraksi *muscular* melawan tahanan tanpa ada perubahan panjang otot atau tidak diikuti oleh adanya gerakan sendi. Gerakan dimulai dengan memperpanjang kaki diposisikan bersama-sama sambil menumpu tubuh bagian atas dengan lengan. Posisi siku menekuk, tahan otot abdomen dan gluteus. Latihan ini dilakukan sebanyak satu minggu 3 kali selama 6 minggu dengan pengulangan sebanyak 3 kali setiap latihannya. Latihan *prone plank exercise* dilakukan dengan cara ditahan selama 30 detik lalu diistirahatkan selama 15 detik kemudian diulangi kembali.

Latihan *sit-up* maupun *prone plank exercise* pada dasarnya ditujukan untuk mengurangi kelebihan lemak di perut (Meiriawati, 2013; Brad & Bret, 2013). Pernyataan tersebut sesuai dengan ajaran Agama Islam yaitu menjaga jadwal menu makan dengan baik, mengonsumsi berbagai variasi makanan dengan cukup dan tidak berlebih-lebihan. Baik Al Qur'an maupun Hadits banyak membahas tentang hal ini, sebelum ilmu pengetahuan menemukan konsep angka kecukupan gizi *right dietary allowance*.

Al-Qur'an menyatakan secara berkali-kali larangan untuk makan berlebih-lebihan. Manusia cukup mengonsumsi makanan sesuai dengan angka kecukupan gizi. Allah berfirman dalam (QS Thaha Ayat 81)

عَلَيْكُمْ مَعَصِيَتُو مَنِيحِلِّعَلَيْهِنَّ غَضَبِي فَقَدْ هَوَى الْكُلُّو امْنَطِيَّاتِمَارَنَ قَنَا كُمُو لَاتَطَعُوا فِيهِنَّ فَيَحِلَّ

Artinya : “makanlah di antara rezki yang baik yang telah Kami berikan kepadamu, dan janganlah melampaui batas padanya, yang menyebabkan kemurkaan-Ku menimpamu. dan Barangsiapa ditimpa oleh kemurkaan-Ku, Maka Sesungguhnya binasalah ia”.

Hasil penelitian yang mendukung ayat tersebut, serta pernyataan dari Meiriawati, (2013), maupun Brad & Bret (2013) di atas ialah penelitian dari Putri (2012) yaitu ada efek penurunan lingkar perut pada pemberian latihan *sit-up* tanpa beban maupun *sit-up* menggunakan beban, serta ada perbedaan efek pengurangan lingkar perut antara pemberian latihan *sit-up* tanpa beban, dan *sit-up* dengan beban terhadap pengurangan lingkar perut otot abdominal. Hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa pemberian latihan *sit-up* dapat mengurangkan lingkar perut otot abdominal.

Latihan selain *sit-up* untuk mengurangi lingkar perut ialah *prone plank*. Hal ini dibuktikan dengan hasil penelitian dari Monica (2013) yaitu ada penurunan lingkar perut dengan penambahan *front/prone plank exercise* pada *bicycle crunch exercise* pada wanita dengan obesitas sentral. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penambahan *front plank exercise* pada *bicycle crunch exercise* dapat menurunkan lingkar perut pada wanita dengan obesitas sentral.

Berdasarkan berbagai uraian mengenai pengaruh *sit-up exercise*, dan *prone plank exercise* terhadap penurunan lingkar perut seperti tercantum dalam latar belakang, maka peneliti ingin meneliti perbedaan pengaruh *sit-up exercise*, dan *prone plank exercise* terhadap penurunan atau pengurangan lingkar perut pada wanita, khususnya pada remaja.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian yang menggunakan pendekatan *experiment* dengan jenis penelitian *experimental*. Sedangkan desain penelitian ini menggunakan *pre and post test design* dengan teknik *simple random sampling* dalam pengambilan sampel. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan pengaruh *sit-up exercise* dengan *prone plank exercise* terhadap penurunan lingkaran perut pada remaja putri. Pada penelitian ini digunakan 2 kelompok perlakuan (intervensi), yaitu: (1) kelompok perlakuan 1: *sit-up exercise*, (2) kelompok perlakuan 2: *prone plank exercise*. Sebelum dan sesudah diberikan perlakuan, kedua kelompok sampel diukur lingkaran perut dengan menggunakan alat pengukur yaitu pita ukur yang sudah dikalibrasi (*midline*). Intervensi *sit-up exercise* maupun *prone plank exercise* pada masing-masing kelompok dilakukan 3 kali seminggu selama 6 minggu.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah *sit-up exercise* dan *prone plank exercise*. Sedangkan variabel terikatnya adalah lingkaran perut.

Operasional penelitian ini dimulai dengan pengukuran lingkaran perut dengan pita ukur dilakukan sebelum diberi perlakuan baik pada kelompok 1 maupun kelompok 2 dan setelah selesai perlakuan 6 minggu baik pada kelompok 1 maupun kelompok 2 pada semua sampel penelitian. Kemudian dilakukan pemberian perlakuan *sit-up exercise* pada kelompok 1 yang terdiri dari 4 gerakan dilakukan 15 hitungan (3 set) dan diistirahatkan selama 30 hitungan (30 detik) dan dilakukan 3 kali dalam seminggu selama 6 minggu. Sedangkan pada kelompok 2 mendapatkan perlakuan *prone plank exercise* dilakukan dengan cara ditahan selama 30 detik lalu diistirahatkan selama 15 detik kemudian diulangi kembali 3 kali setiap latihannya.

Sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswa fisioterapi remaja putri semester II, IV dan VI Universitas Aisyiyah Yogyakarta yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi serta metode pengambilan sampel secara *simple random sampling* didapatkan sampel 10 orang yang kemudian dibagi menjadi 2 kelompok yaitu 5 orang kelompok 1 dan 5 orang kelompok 2. Etika dalam penelitian memperhatikan bersifat sukarela, persetujuan dari responden, kerahasiaan responden, dan kerahasiaan hasil penelitian.

HASIL PENELITIAN

Sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswa fisioterapi remaja putri semester II, IV dan VI Universitas Aisyiyah Yogyakarta dan bersedia mengikuti penelitian dengan kelompok perlakuan *sit-up exercise* dan kelompok kontrol dengan *prone plank exercise*. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan rumus Pocock (2008) sehingga diperoleh sampel 5 orang setiap kelompok perlakuan. Selanjutnya diberikan program *sit-up exercise* selama 6 minggu dan *prone plank exercise* selama 6 minggu

Terdapat 2 kelompok perlakuan sampel yaitu perlakuan pertama yang diberikan intervensi *sit-up exercise* dengan jumlah sampel 5 orang dan perlakuan kedua yang diberi *prone plank exercise* dengan jumlah sampel 5 orang.

Karakteristik Sampel

Distribusi Responden Berdasarkan Usia

Karakteristik responden pada kelompok I yaitu perlakuan *Sit-up Exercise*, responden yang memiliki usia 18-19 Tahun sebanyak 1 responden (20%), memiliki usia 20-21 Tahun sebanyak 4 responden (80%), sedangkan intervensi pada kelompok II yaitu perlakuan *Prone plank Exercise* responden yang memiliki usia 18-19 Tahun sebanyak 2 responden (40%), memiliki usia 20-21 Tahun sebanyak 3 responden (60%).

Distribusi Sampel Berdasarkan Berat Badan

Karakteristik responden berdasarkan berat badan pada kelompok I yaitu perlakuan *Sit-up Exercise*, responden yang memiliki berat badan 55-60 Kg tidak ada (0%), responden yang memiliki berat badan 61-65 Kg sebanyak 2 orang (40%), responden yang memiliki berat badan 66-70 Kg sebanyak 2 orang (40%), responden yang memiliki berat badan 71-75 Kg sebanyak 1 orang (20%), serta responden yang memiliki berat badan 76-85 Kg tidak ada (0%), sedangkan pada kelompok II yaitu perlakuan *prone plank Exercise*, responden yang memiliki berat badan 55-60 Kg sebanyak 3 responden (60%), responden yang memiliki berat badan 61-70 Kg tidak ada (0%), responden yang memiliki berat badan 71-75 Kg sebanyak 1 responden (20%), responden yang memiliki berat badan 76-80 Kg tidak ada (0%), dan responden yang memiliki berat badan 81-85 Kg sebanyak 1 responden (20%).

Distribusi Sampel Berdasarkan Tinggi Badan

Karakteristik responden berdasarkan tinggi badan pada kelompok I yaitu perlakuan *sit-up exercise*, responden yang memiliki tinggi badan 140-145 cm tidak ada (0%), responden yang memiliki tinggi badan 146-150cm sebanyak 2 responden (40%), responden yang memiliki tinggi badan 151-160 cm sebanyak 3 responden (60%), dan responden yang memiliki tinggi 161-165cm tidak ada (0%), sedangkan pada kelompok II yaitu perlakuan *prone plank exercise* responden yang memiliki tinggi badan 140-145cm tidak ada (0%), responden yang memiliki tinggi badan 146-150 cm sebanyak 1 responden (20%), responden yang memiliki tinggi badan 151-160 cm sebanyak 2 responden (40%) dan responden yang memiliki tinggi 161-165 cm tidak ada (0%) dan responden yang memiliki tinggi 161-165 cm sebanyak 1 responden (20%).

Distribusi Sampel Berdasarkan IMT (Indeks Massa Tubuh)

Karakteristik responden berdasarkan IMT (Indeks Massa Tubuh) pada kelompok I yaitu perlakuan *sit-up exercise*, responden yang memiliki IMT dengan kategori obese I sebanyak 3 responden (60%) dan kategori obese II sebanyak 2 responden (40%), sedangkan intervensi pada kelompok II yaitu perlakuan *prone plank exercise* responden yang memiliki IMT dengan kategori normal sebanyak 2 responden (40%), IMT dengan kategori beresiko sebanyak 1 responden (20%), dan IMT dengan kategori obese II sebanyak 2 responden (40%)

Deskripsi Data Penelitian

Ukuran lingkar perut pada kelompok I (*Sit Up Exercise*)

Tabel 1

Klasifikasi Responden Berdasarkan Intervensi <i>Sit Up Exercise</i>		
Responden	Nilai Lingkar Perut Sebelum perlakuan I	Nilai Lingkar Perut Sesudah perlakuan I
A	90 cm	87 cm
B	85 cm	82 cm
C	90 cm	88 cm
D	87 cm	84 cm
E	92 cm	90 cm
Jumlah	5	5
<i>Mean</i> ± <i>SD</i>	88,80±2,775	86,20±3,194

Sumber : Data Primer Diolah, 2016

Nilai *mean* dan standar deviasi lingkar perut sebelum perlakuan *sit up exercise* sebesar 88,80±2,775, sedangkan sesudah perlakuan *sit up exercise* 86,20±3,194.

Ukuran lingkar perut pada kelompok II (*Prone plank Exercise*)

Tabel 2

Klasifikasi Responden Berdasarkan Intervensi <i>Prone plank Exercise</i>		
Responden	Nilai Lingkar Perut Sebelum perlakuan II	Nilai Lingkar Perut Sesudah perlakuan II
A	90 cm	84 cm
B	83 cm	77 cm
C	85 cm	79 cm
D	83 cm	79 cm
E	88 cm	83 cm
Jumlah	5	5
<i>Mean</i> ± <i>SD</i>	85,80±3,114	80,40±2,966

Sumber : Data Primer Diolah, 2016

Nilai *mean* dan standar deviasi lingkar perut sebelum perlakuan *prone plank exercise* sebesar 85,80±3,114, sedangkan sesudah perlakuan *prone plank exercise* 80,40±2,966.

Hasil Uji Normalitas

Tabel 3 Uji Normalitas

Nilai Lingkar Perut	Nilai p (<i>Shapiro Wilk Test</i>)	
	Kel I	Kel II
Sebelum	0,656	0,332
Sesudah	0,858	0,391

Sumber : Data Primer Diolah, 2016

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa hasil uji normalitas pada kelompok perlakuan I yaitu *sit up exercise* dengan nilai probabilitas pada *pre test* (nilai p) adalah 0,656, maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal ($p > 0,05$). Nilai probabilitas pada *post test* (nilai p) adalah 0,332, maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal ($p > 0,05$). Hasil uji normalitas pada kelompok perlakuan II yaitu *prone plank exercise* dengan nilai probabilitas pada *pre test* (nilai p) adalah 0,858, maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal ($p > 0,05$). Nilai probabilitas pada *post test* (nilai p) adalah 0,391, maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal ($p > 0,05$).

Hasil Uji Homogenitas

Tabel 4 Uji Homogenitas

Nilai Lingkar Perut	Nilai p (<i>lavene test</i>)
	Nilai p
Sebelum Perlakuan	0,687
Sesudah Perlakuan	0,922

Sumber : Data Primer Diolah, 2016

Pada hasil uji *lavene test* pada tabel diatas diperoleh data dengan nilai probabilitas (nilai p) sebelum perlakuan adalah 0,687, sedangkan nilai probabilitas (nilai p) sesudah perlakuan adalah 0,922. Nilai p lebih dari 0,05 ($p > 0,05$) maka dapat disimpulkan bahwa data homogen, baik sebelum perlakuan maupun sesudah perlakuan.

Hasil Uji Hipotesis I

Uji Hipotesis I adalah untuk mengetahui pengaruh *sit-up exercise* terhadap penurunan lingkar perut. Hasil perhitungan menggunakan uji *paired sampel t-test* diperoleh nilai probabilitas (p) sebesar 0,000. Nilai probabilitas lebih kecil dari 0,05 ($p < 0,05$), hal ini berarti H_a diterima dan H_o ditolak. Dapat disimpulkan bahwa pada hipotesis I dalam penelitian ini yang menyatakan ada pengaruh *sit-up exercise* terhadap penurunan lingkar perut pada remaja putri diterima.

Hasil Uji Hipotesis II

Uji Hipotesis II adalah untuk mengetahui pengaruh *prone plank exercise* terhadap penurunan lingkar perut. Hasil perhitungan menggunakan uji *paired sampel t-test* diperoleh nilai probabilitas (p) sebesar 0,000. Nilai probabilitas lebih kecil dari 0,05 ($p < 0,05$), hal ini berarti H_a diterima dan H_o ditolak. Dapat disimpulkan bahwa pada hipotesis II dalam penelitian ini yang menyatakan ada pengaruh *prone plank exercise* terhadap penurunan lingkar perut pada remaja putri diterima.

Uji Hipotesis III

Uji Hipotesis III adalah untuk mengetahui perbedaan pengaruh pemberian *sit-up exercise* dengan *prone plank exercise* terhadap penurunan lingkar perut.

Hasil *independent samples t-test* diperoleh nilai probabilitas lebih kecil dari 0,05 ($p < 0,05$) maka H_a diterima dan H_o ditolak, dari pernyataan tersebut berarti ada perbedaan pengaruh pemberian *sit-up exercise* dengan *prone plank exercise* terhadap penurunan lingkar perut pada remaja putri, sehingga hipotesis ketiga dalam penelitian ini diterima.

PEMBAHASAN PENELITIAN

Berdasarkan Karakteristik Sampel

Hasil penelitian menunjukkan bahwa responden dalam penelitian ini berusia antara 20 – 21 tahun yang termasuk dalam kategori usia remaja tahap akhir. Hasil tersebut sesuai dengan pernyataan dari WHO (2014) yang mengungkapkan bahwa angka obesitas di dunia sebesar 11,9 %, dan lebih dari 1,4 milyar remaja yang berusia 20 tahun atau lebih menderita *overweight*, dan obesitas.

Sebagian besar responden dalam penelitian ini mengalami kelebihan berat badan dengan rentang antara 55 kg sampai dengan 75 Kg. Hal ini menandakan bahwa proporsi timbunan lemak yang berada didalam tubuh relatif banyak atau besar yang pada umumnya tersimpan di bagian tubuh seperti perut maupun pinggul (Norgan dalam Purnamasari, 2013).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden mempunyai tinggi badan antara 151 cm sampai dengan 160 cm termasuk dalam kategori ideal sesuai

dengan pedoman dari WHO (2000) yang menyatakan bahwa kategori tinggi badan ideal untuk remaja perempuan (10 – 25 tahun) ialah 155 – 160 cm.

Tampak pada intervensi kelompok I yaitu perlakuan *sit-up exercise*, responden yang memiliki IMT dengan kategori obese I sebanyak 3 responden (60%) dan kategori obese II sebanyak 2 responden (40%), sedangkan intervensi pada kelompok II yaitu perlakuan *prone plank exercise* responden yang memiliki IMT dengan kategori normal sebanyak 2 responden (40%), IMT dengan kategori beresiko sebanyak 1 responden (20%), dan IMT dengan kategori obese II sebanyak 2 responden (40%). Kondisi obesitas sendiri sudah menunjukkan lingkaran perut di atas normal yaitu ≥ 80 cm untuk wanita dan ≥ 90 cm untuk pria (Reksodikoputro, 2006). Hasil ini sesuai dengan pernyataan dari WHO (2011) yang menyatakan bahwa semakin tinggi IMT seseorang, maka semakin tinggi tingkat obesitas yang dialami seseorang tersebut.

Berdasarkan Deskripsi Data Penelitian

Hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa lingkaran perut remaja putri sebelum perlakuan *sit up exercise* berkisar antara 85 cm – 92 cm, serta nilai rata-rata (*mean*) sebesar 88,80 cm dengan standar deviasi $\pm 2,775$, sedangkan sesudah diberikan perlakuan *sit-up exercise* lingkaran perut remaja putri menurun berkisar antara 82 cm – 90 cm, dan nilai rata-rata (*mean*) sebesar 86,20 cm dengan standar deviasi $\pm 3,194$ atau dengan kata lain sesudah diberikan perlakuan *sit-up exercise*, lingkaran perut remaja putri menurun sebanyak 2,40 cm atau 2,71% lebih kecil sesudah diberikan perlakuan *sit-up exercise*. Hal ini berarti ada pengaruh *sit-up exercise* terhadap penurunan lingkaran perut pada remaja putri.

Hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa lingkaran perut remaja putri sebelum perlakuan *prone plank exercise* berkisar antara 83 cm – 90 cm, serta nilai rata-rata (*mean*) sebesar 85,80 cm dengan standar deviasi $\pm 3,114$, sedangkan sesudah diberikan perlakuan *prone plank exercise* lingkaran perut remaja putri menurun berkisar antara 77 cm – 84 cm, dan nilai rata-rata (*mean*) sebesar 80,40 cm dengan standar deviasi $\pm 2,966$ atau dengan kata lain sesudah diberikan perlakuan *prone plank exercise*, lingkaran perut remaja putri menurun sebanyak 5,40 cm atau lingkaran perut berkurang sebesar 6,29%. Hal ini berarti ada pengaruh *prone plank exercise* terhadap penurunan lingkaran perut pada remaja putri.

Berdasarkan Hasil Uji Penelitian

Hasil Uji Hipotesis I: Hasil uji *paired sample t test* diperoleh nilai probabilitas (nilai p) hitung adalah 0,000. Hal ini berarti nilai probabilitas kurang dari 0,05 ($p < 0,05$), yang berarti pemberian perlakuan *sit-up exercise* dapat menurunkan lingkaran perut pada remaja putri. Hasil ini sesuai dengan pendapat dari Kisner (2007) tersebut, sesuai dengan hasil penelitian dari Andraeni (2013) yang mengungkapkan bahwa kombinasi latihan *crunch*, dan *crossover sit up* dapat menurunkan lingkaran perut wanita usia 18 – 25 tahun pada kondisi lingkaran perut berlebih. Sejalan dengan hasil penelitian tersebut, Katch *et al* (2013) menemukan bahwa latihan *sit up* konvensional sedikit mengurangi ukuran sel adipose atau ketebalan lemak subkutan di area perut dibanding di area lainnya, sehingga hanya sedikit mengurangi ukuran lingkaran perut.

Hasil Hipotesis II: Hasil uji *paired sample t test* diperoleh nilai probabilitas (nilai p) hitung adalah 0,000. Hal ini berarti nilai probabilitas kurang dari 0,05 ($p < 0,05$), yang berarti bahwa pemberian *prone plank exercise* dapat menurunkan lingkaran perut pada remaja putri. Hasil ini sesuai dengan hasil penelitian dari Metgud *et al* (2016) yang menyatakan bahwa *prone plank exercise* dapat mengurangi lingkaran perut sebesar 3,06% pada wanita usia 18-30 tahun. Selain itu, Kay dan Singh (2006) juga mengungkapkan hal serupa yaitu ketika latihan *prone plank* yang dilakukan dengan durasi semakin lama setiap harinya, maka kontraksi aktif pada otot *rectus abdominis*,

dan *transverse abdominis* semakin meningkat, yang kemudian membakar lemak pada area subkutan (perut maupun rongga perut), sehingga mengakibatkan lingkar perut berkurang.

Hasil Hipotesis III: Hasil *independent samples t-test* diperoleh nilai probabilitas (nilai p) hitung adalah 0,018. Hal ini berarti nilai probabilitas kurang dari 0,05 ($p > 0,05$) dari pernyataan tersebut berarti ada perbedaan pengaruh *sit-up exercise* dengan *prone plank exercise* terhadap penurunan lingkar perut pada remaja putri. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian dari Metgudet *al* (2016) yang menyatakan bahwa latihan *sit up* secara efektif terbukti 2,38% mengurangi lingkar perut wanita, sedangkan latihan *prone plank* secara efektif terbukti 3,06% mengurangi lingkar perut wanita.

Keterbatasan Penelitian: Peneliti tidak bisa mengontrol aktivitas pola makan sampel yang dilakukan sehari-hari yang dapat berpengaruh terhadap hasil penelitian.

SIMPULAN PENELITIAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Ada pengaruh *sit-up exercise* terhadap penurunan lingkar perut pada remaja putri.
2. Ada pengaruh *prone plank exercise* terhadap penurunan lingkar perut pada remaja putri.
3. Ada perbedaan pengaruh *sit-up exercise* dengan *prone plank exercise* terhadap penurunan lingkar perut pada remaja putri.

SARAN PENELITIAN

Saran yang disampaikan oleh peneliti untuk peneliti selanjutnya yaitu untuk menambah jumlah responden, menambah waktu penelitian, menambahkan intensitas dan interval latihan, dan mengatur pola makan.



DAFTAR PUSTAKA

- Andraeni, Z. (2013). Perbedaan Latihan *Crunch* Terhadap Kombinasi Latihan *Crunch* dan *Crossover Sit-Up* dalam Menurunkan Lingkar Perut Wanita. *Skripsi*. Fakultas Fisioterapi Universitas Esa Unggul.
- Brad, J. S. dan Bret, M. (2013). Exercise Technique: The Long-Lever Posterior-Tilt Plank. *Strength and Conditioning Journal*.0 (0).1-2.
- Departemen Kesehatan RI.(2007).*Riset Kesehatan Dasar Pedoman Pengukuran dan Pemeriksaan*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan RI,Jakarta.
- Departemen Kesehatan RI. (2009). *Profil Kesehatan Indonesia 2009*. Departemen Kesehatan RI, Jakarta.
- Hasriana, Sukriyadi, Yusuf, M.H. (2014). Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Obesitas Sentral di Poliklinik Pabrik Gula Camming PTP Nusantara. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Diagnosis*.5 (5).594-600.
- Hembing. (2006). Hidup Sehat Cara Hembing dalam <http://Cybermed.Cbn.net.id/detil.asp?kategori:Hembing&newsno=125>, diakses tanggal 07 Februari 2016.
- Katch F.I., Clarkson, P.M., Kroll, W., McBride, T., Wilcox A. (2013). Effects of sit up exercise training on adipose cell size and adiposity. *Research Quarterly for Exercise and Sport*. 55 (3):242-247.
- Kay, S.J., dan Singh, F. (2006). The influence of physical activity on abdominal fat: a systematic review of the literature.*Obesity Reviews*. 7 (2). 183-200.
- Kementerian Kesehatan RI. (2010).*Riset Kesehatan Dasar: Riskesdas 2010*. Badan Penelitian dan Pengembangan KesehatanKementerian Kesehatan RI,Jakarta.
- Kementerian Kesehatan RI. (2013). *Riset Kesehatan Dasar: Riskesdas 2013*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI,Jakarta.
- Kepmenkes. (2012). Pedoman Pencegahan dan Penanggulangan Kegemukan dan Obesitas pada Anak Sekolah. *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*, Jakarta.
- Kepmenkes.(2013). Penyelenggaraan Pekerjaan dan Praktek Fisioterapi. *Menteri Kesehatan Republik Indonesia*, Jakarta.
- Kotchen. (2008). *Hypertensive Vascular Disease, In: Harrison's Principles of Internal Medicine Volume II 17th Edition*. McGraw-Hill, New York.
- Listiyana, A. D. Mardiana. Prameswari, G. N. (2013).Obesitas Sentral dan Kadar Kolesterol Darah Total.*Jurnal Kesehatan Masyarakat*.9 (1).37-43.
- Meiriawati, M. (2013).Pengaruh Pelatihan *Sit-Up* Besar Sudut 45°,90° dan 120° Terhadap Kekuatan Otot Perut.*Jurnal Jurusan Ilmu Keolahragaan Universitas Pendidikan Ganesha*. 1 (1).1-10.
- Metgud, S., Charleen, D., Anand, H. (2016). Effect of 30 Days Abdominals Challenge Versus 30 Days Planks Challenge on Waist Circumference and Abdominal Skin Fold Measurements in Healthy Young Individuals: Randomized Clinical Trial. *International Journal of Physiotherapy and Research*. 4 (3).1524-1529.
- Monica, T. (2015).Penambahan *Front Plank Exercise* pada *Bicycle Crunch Exercise* Untuk Menurunkan Lingkar Perut pada Wanita dengan Obesitas Sentral, *Skripsi*.Fakultas Fisioterapi Universitas Esa Unggul.
- Nurvita, V. Handayani, M.M. (2015). Hubungan Antara *Self-Esteem* dengan *Body Image* pada Remaja Awal yang Mengalami Obesitas.*Jurnal Psikologi Klinis dan Kesehatan Mental*.4 (1). 41-49.
- Priyanto, R. Tejoyuwono, A. A. T. Novianry, V. (2013). Hubungan Antara Lingkar Perut dan Kadar High Density Lipoprotein (Hdl) Menggunakan Metode

- Presipitasi pada Pegawai Pria Satuan Polisi Pamong Praja (Satpol PP) di Kota Pontianak Tahun 2013. *Jurnal Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura*. 2 (1). 1-16.
- Purnamasari, R. (2013). Hubungan Pengetahuan, Status Merokok dan Gejala Stres Dengan Kejadian Obesitas Sentral pada Pegawai Pemerintahan Di Kantor Bupati Kabupaten Jeneponto. *Skripsi. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin Makasar*.
- Reksodiputro. (2006). *Dukungan Nutrisi Pada Kasus Penyakit Dalam*. Badan Penerbit FKUI, Jakarta.
- Sartika, R.A.D. (2008). Pengaruh Asam Lemak Jenuh, Tidak Jenuh dan Asam Lemak Trans terhadap Kesehatan. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*. 2 (4). 155-160.
- Sugianti, E. (2009). Faktor Risiko Obesitas Sentral pada Orang Dewasa di Sulawesi Utara, Gorontalo dan DKI Jakarta. *Skripsi. Fakultas Ekologi Manusia Institut Pertanian Bogor*.
- WHO. (2000). Obesity: Preventing and Managing The Global Epidemic : Report of a WHO Consultation. *Technical Report Series 894*. Geneva, Switzerland.
- WHO. (2014). *The Asia-Pacific Perspective: Redefining Obesity and its Treatment*. Geneva: World Health Organization.
- Wittchen, H.U. Balkau, B. Massien, C. Richard, A. Haffner, S. & Despres, JP. (2006) International Day For The Evaluation Of Abdominal Obesity: Rationale And Design Of A Primary Care Study On The Prevalence Of Abdominal Obesity And Associated Factors in 63 Countries. *European Heart Journal Supplements* 8 (Supplement B). B26-B33.

