

PENDAHULUAN

Saat ini olahraga menjadi kebutuhan setiap manusia dalam menjaga kesehatan atau kebugaran jasmani, banyak pria maupun wanita ingin sekali memiliki bentuk tubuh yang ideal, selain itu juga penampilan yang menarik dapat meningkatkan rasa percaya diri dan menunjukkan status sosialnya dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Banyak sekali cara yang dilakukan agar mendapatkan bentuk tubuh yang ideal dengan cara antara lain diet dan olahraga, olahraga ini meliputi aktivitas fisik maupun latihan beban dalam mencapai tujuan tersebut. Tidak hanya untuk olahragawan yang ingin tetap menjaga performanya tetapi juga untuk masyarakat umum yang ingin tubuh tetap bugar.

Untuk mencapai bentuk tubuh yang ideal dapat dilakukan dengan cara berolahraga secara rutin agar lemak di tubuh dapat terbakar. Lemak sering menumpuk di area paha, pantat, dada, dan paling banyak di daerah sekitar perut. Hal ini dapat dilihat banyaknya masyarakat umum atau olahragawan yang memiliki badan yang gemuk (obesitas) atau memiliki perut yang buncit sehingga mengganggu penampilan mereka. Menurut Hasriana, et al. (2014) Perut buncit adalah tanda obesitas sentral. Obesitas sentral merupakan kondisi kelebihan lemak yang terpusat pada daerah perut (*intra-abdominal fat*).

Kurangnya aktivitas atau gerakan latihan dapat mengakibatkan menumpuknya

lemak di perut. Keberadaan lemak di dalam tubuh sangat penting, antara lain untuk melindungi terhadap cuaca dingin, sebagai cadangan energi ketika penggunaan karbohidrat, sebagai sumber asam lemak esensial, alat angkut vitamin larut lemak dan sebagai pelindung organ dalam. Lemak banyak ditemukan di berbagai daging dan sayuran. Oleh karenanya lemak sangat memiliki peran penting untuk menjaga pola hidup sehat dan menjaga kesehatan tubuh (Budiawan & Suharjana, 2016: 15). Namun jika jumlah lemak dalam tubuh melebihi dari keadaan normal akan menjadi masalah besar. Selain tubuh terlihat kurang menarik, mudah terserang sejumlah penyakit, antara lain diabetes melitus (DM), hipertensi (darah tinggi) dan stroke, jantung, dan bahkan kematian. Perbandingan yang normal antara lemak tubuh dengan berat badan adalah sekitar 20-25% pada wanita dan 15-20% pada pria (Widiyanto, 2005: 110). Menurut Irianto (2007: 10) bahwa lemak tubuh dapat dikelompokkan menjadi beberapa jenis, antara lain: 1. *Simple fat* (lemak sederhana atau lemak bebas), 2. lemak ganda, dan 3. derivat lemak.

Masyarakat umum atau olahragawan baik pria maupun wanita sangat menginginkan perut yang rata agar terlihat badan yang atletis. Untuk mendapatkan itu perlu melatih area perut dengan latihan sit up maupun plank agar lemak-lemak di perut dapat berkurang. *Sit up* dan *plank* merupakan gerakan *body weight* yang tidak perlu menggunakan beban berat dan

hanya menggunakan beban tubuh sendiri pada saat melakukan latihan. Gerakan *sit up* dan *plank* sering digunakan dalam serangkaian gerakan latihan. Selain mengurangi lemak di bagian perut gerak *sit up* dan *plank* juga dapat menguatkan otot-otot di bagian perut sehingga perut dapat lebih kuat.

Kekuatan otot perut merupakan kemampuan otot yang memungkinkan pengembangan tenaga maksimum dalam kontraksi maksimum untuk mengatasi beban atau tahanan, ada juga sebagai salah satu faktor penunjang untuk dapat mencapai prestasi maksimal yang digunakan oleh beberapa cabang olahraga, antara lain olahraga beladiri pencak silat, karate, judo, kempo, sepakbola, futsal, sepak bola pantai, dan senam lantai.

Menurut Lesmana (2012: 2) menyebutkan bahwa kekuatan otot dapat ditingkatkan dengan melakukan suatu latihan. Latihan dapat dilakukan dengan menggunakan latihan *weight training*, dimana dengan latihan ini dapat terjadi penambahan jumlah sarkomer dan serabut otot (filamen aktin dan miosin yang diperlukan dalam kontraksi otot), sehingga dengan terbentuknya serabut-serabut otot yang baru maka kekuatan otot dapat meningkat.

Latihan yang digunakan untuk meningkatkan kekuatan otot perut salah satunya adalah dengan latihan *sit-up*. Meiriawati (2013) mengatakan bahwa gerakan *sit-up* 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.

Metode lain yang juga dapat menguatkan otot perut dan mengencangkan otot perut adalah latihan *plank*. Menurut Brad & Bret yang dikutip Wijayanti (2016) gerakan *plank* ini bertujuan untuk membangun isometrik dan daya tahan. Gerakan *plank* 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. Manfaat latihan dengan metode isometrik adalah untuk meningkatkan kekuatan maksimal otot dan untuk merehabilitasi pasca cedera. Metode isometrik cocok untuk latihan pada cabang olahraga yang bersifat kontak badan langsung, angkat berat, dan nomor-nomor lempar dalam atletik.

Latihan *sit-up* dan latihan *plank* dapat menurunkan lingkar perut berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Wijayanti (2016) yaitu ada pengaruh *sit-up exercise* dengan *prone plank exercise* terhadap penurunan lingkar perut pada remaja putri. Dengan demikian, gerakan *sit-up* dan *plank*

dapat menurunkan lingkaran perut pada wanita, khususnya pada remaja.

Berdasarkan pernyataan di atas, timbul pertanyaan penelitian, perbandingan efektivitas antara latihan *sit-up* dan latihan *plank* terhadap peningkatan kekuatan daya tahan otot perut dan penurunan lingkaran perut.

METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen, desain penelitian dalam penelitian ini adalah *two group pretest-posttest design*, yaitu desain penelitian yang kepada subjek diberikan *pretest* sebelum perlakuan dan *posttest* setelah diberikan perlakuan. Sehingga hasil yang diketahui dapat lebih akurat, karena dapat membandingkan hasil tes sebelum dan sesudah diberikan perlakuan (Sugiyono, 2007: 64).

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di laboratorium kebugaran FIK UNY dan waktu pengambilan data penelitian dilaksanakan pada bulan Februari – Maret 2018.

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa Ilmu Keolahragaan 2015 yang berjumlah 34 orang. Sampel yang digunakan adalah mahasiswa Ilmu keolahragaan 2015 dengan jumlah 10 orang, diambil secara *purposive sampling*. Menurut Arikunto (2014: 183) *purposive Sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan

tertentu. Pertimbangan tersebut antara lain: (1) individu terlatih, (2) memahami gerakan latihan beban dalam, (3) sehat secara jasmani, (4) mengetahui gerakan isotonis dan gerakan isometris.

Prosedur

Hal pertama yang dilakukan peneliti adalah melakukan *pretest* untuk mengetahui keadaan awal. Setelah dilakukan *pretest* kemudian peneliti memberikan perlakuan berupa latihan *sit-up* dan latihan *plank* selama 18 kali pertemuan. Setelah subjek diberi perlakuan, maka tahap akhir dilakukan pengukuran *posttest* yaitu mengukur kembali kekuatan daya tahan otot perut dan lingkaran perut.

Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Instrumen dalam penelitian ini adalah tes dan pengukuran. Tes dan pengukuran yang dilakukan adalah *Curl up test* dan pita ukur.

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 menjadi lebih baik. Untuk itu dalam penelitian ini akan di uji normalitas dan uji homogenitas data.

1. Uji Prasyarat Analisis

a. Uji normalitas

Uji normalitas adalah uji untuk mengetahui apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Kriteria yang digunakan untuk mengetahui

normal tidaknya suatu sebaran adalah jika $p > 0,05$ (5%) sebaran dinyatakan normal, dan jika $p < 0,05$ (5%) sebaran dikatakan tidak normal.

b. Uji homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk menguji kesamaan varians data kelompok eksperimen *pretest* dan *posttest*. Uji homogenitas menggunakan uji Levene’s Test dengan uji F. Uji homogenitas menggunakan bantuan program komputer *SPSS 16.0 for Windows Evaluation Version*.

2. Uji Hipotesis

Setelah terkumpul, maka langkah selajutnya adalah menganalisis data tersebut. Teknik analisis data untuk menganalisis data eksperimen dengan model *pretest-posttest design* adalah dengan rumus uji-t (t-test). Uji-t digunakan untuk mengetahui ada tidaknya kenaikan pada tiap eksperimen dengan membandingkan rata-rata (*mean*) dari data *pretest* dan *posttest*.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Pada penelitian ini bermaksud untuk mengetahui perbandingan efektivitas antara latihan *sit-up* dan latihan *plank* terhadap kekuatan daya tahan otot perut dan penurunan lingkaran perut. Hasil penelitian diperoleh berdasarkan pada hasil *pretest* dan *posttest* data perbandingan efektivitas antara latihan *sit-up* dan latihan *plank* terhadap kekuatan daya tahan

otot perut dan penurunan lingkaran perut. Hasil dari masing-masing data tersebut diuraikan sebagai berikut:

Tabel 1. Deskripsi Statistik Kekuatan Daya Tahan Otot Perut lathan *plank*

No. Subjek	Pretest	Posttest
Ranked 1	47	53
Ranked 4	30	32
Ranked 5	27	32
Ranked 8	24	35
Ranked 9	21	27
Minimum	21,00	27,00
Maximum	47,00	53,00
Mean	29,8000	35,8000
Std. Deviation	10,18332	10,03494

Hasil *pretest* dengan rerata sebesar 29,80, nilai tengah 27, nilai sering muncul 21 dan simpangan baku 10,18. Sedangkan skor tertinggi sebesar 47 dan skor terendah sebesar 21. Tingkat kekuatan daya tahan otot perut *posttest* dengan rerata sebesar 35, nilai tengah 32, nilai sering muncul 32 dan simpangan baku 10,34. Sedangkan skor tertinggi sebesar 53 dan skor terendah sebesar 27.

Tabel 2. Deskripsi Statistik Kekuatan Daya Tahan Otot Perut lathan *sit up*

No. Subjek	Pretest	Posttest
Ranked 2	37	50
Ranked 3	30	49
Ranked 6	27	42
Ranked 7	27	44
Ranked 10	23	40
Minimum	23,00	40,00
Maximum	37,00	50,00
Mean	28,8000	45,0000
Std. Deviation	5,21536	4,35890

Hasil *pretest* dengan rerata sebesar 28,80, nilai tengah 27, nilai sering muncul 27 dan simpangan baku 5,21. Sedangkan skor tertinggi sebesar 37 dan skor terendah sebesar 23. Dan tingkat kekuatan daya tahan otot perut *posttest* dengan rerata sebesar 45, nilai tengah 44, nilai sering muncul 40 dan simpangan baku 4,35. Sedangkan skor tertinggi sebesar 50 dan skor terendah sebesar 40.

Tabel 3. Deskripsi Statistik Lingkar perut latihan *plank*

No. Subjek	Pretest	Posttest
Ranked 1	72 cm	70 cm
Ranked 4	68,5 cm	68 cm
Ranked 5	79 cm	78,5 cm
Ranked 8	69 cm	68 cm
Ranked 9	76 cm	77 cm
Minimum	68,50	68,00
Maximum	79,00	78,50
Mean	72,9000	72,3000
Std. Deviation	4,53321	5,06952

Dari data di atas dapat dideskripsikan lingkar perut *pretest* dengan rerata sebesar 72,90, nilai tengah 72, nilai sering muncul 68,50 dan simpangan baku 4,53. Sedangkan skor tertinggi sebesar 79 dan skor terendah sebesar 68,50. Dan lingkar perut *posttest* dengan rerata sebesar 72,30, nilai tengah 70, nilai sering muncul 68 dan simpangan baku 5,06. Sedangkan skor tertinggi sebesar 78,50 dan skor terendah sebesar 68.

Tabel 4. Deskripsi Statistik Lingkar perut latihan *plank*

No. Subjek	Pretest	Posttest
Ranked 2	83 cm	85 cm
Ranked 3	77 cm	76,5 cm
Ranked 6	81 cm	80 cm
Ranked 7	78,5 cm	78 cm
Ranked 10	81 cm	80 cm
Minimum	77.00	76.50
Maximum	83.00	85.00
Mean	80.1000	79.9000
Std. Deviation	2.35584	3.20936

Dari data di atas dapat dideskripsikan lingkar perut *pretest* dengan rerata sebesar 80,10, nilai tengah 81, nilai sering muncul 81 dan simpangan baku 2,35. Sedangkan skor tertinggi sebesar 83 dan skor terendah sebesar 77. Dan tingkat lingkar perut *posttest* dengan rerata sebesar 79,9, nilai tengah 80, nilai sering muncul 80 dan simpangan baku 3,2. Sedangkan skor tertinggi sebesar 85 dan skor terendah sebesar 76,50.

Dalam uji normalitas akan menguji hipotesis sampel berasal dari populasi berdistribusi normal, untuk menerima atau menolak hipotesis dengan membandingkan harga *Asymp. Sig* dengan 0,05. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas

No	Variabel	Asymp.Sig	Kesimpulan
1	Kekuatan Latihan Plank Pretest	0,787	Normal
2	Kekuatan Latihan Plank Posttest	0,641	Normal
3	Kekuatan Latihan Sit-up Pretest	0,945	Normal
4	Kekuatan Latihan Sit-up Posttest	0,968	Normal
5	Lingkar perut Latihan Plank Pretest	0,984	Normal
6	Lingkar perut Latihan Plank Posttest	0,844	Normal
7	Lingkar perut Latihan Sit-up Pretest	0,916	Normal
8	Lingkar perut Latihan Sit-up Posttest	0,803	Normal

Dari tabel di atas harga Asymp. Sig dari variabel semuanya lebih besar dari 0,05 maka hipotesis yang menyatakan sampel berdasarkan dari populasi yang berdistribusi normal diterima. Dari keterangan tersebut, maka data variabel dalam penelitian ini dapat dianalisis menggunakan pendekatan statistik parametrik.

Dalam uji homogenitas akan menguji hipotesis bahwa varians dari variabel-variabel tersebut sama, untuk menerima atau menolak hipotesis dengan membandingkan nilai signifikan lebih dari 0,05. Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 5. Uji homogenitas

Variabel	Nilai Signifikansi	Kesimpulan
Kekuatan Latihan Plank	0,985	Homogen
Kekuatan Latihan Sit-up	0,921	Homogen
Lingkar Perut Latihan Plank	0,537	Homogen
Lingkar Perut Latihan Sit-up	0,829	Homogen
Kekuatan Plank – Sit-up	0,303	Homogen
Lingkar Perut Plank – Sit-up	0,087	Homogen

Dari perhitungan diperoleh signifikansi $> 0,05$, berarti varian sampel tersebut homogen, maka hipotesis yang menyatakan varians dari variabel yang ada sama atau diterima. Dengan demikian dapat ditarik kesimpulan bahwa varians subjek penelitian homogen.

Analisis data yang digunakan untuk menjawab hipotesis yang diajukan yaitu perbandingan efektivitas antara latihan sit-up dan latihan plank terhadap kekuatan daya tahan otot perut dan penurunan lingkar perut adalah sebagai berikut:

a. Hipotesis I latihan Sit Up

Untuk mengetahui ada atau tidak adanya pengaruh latihan sit-up terhadap kekuatan daya tahan otot perut dan penurunan lingkar perut, maka dilakukan uji t. Hasil uji t terangkum dalam tabel berikut:

Tabel 6. Uji-t latihan sit up

Variabel	t hitung	t tabel	P	Mean Different	Keterangan
Kekuatan	15,885	3,18	0,000	16,20	Signifikan
Lingkar Perut	0,356	3,18	0,740	0,20	Tidak Signifikan

Dari hasil uji t dapat dilihat bahwa t hitung $15,885 > 3,18$ t tabel dan signifikansi $0,000 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, berarti terdapat pengaruh yang signifikan latihan sit-up terhadap kekuatan daya tahan otot perut. Peningkatan kekuatan daya tahan otot perut sebesar 16,20 atau 56,25%. Sedangkan t hitung $0,356 < 3,18$ t tabel dan signifikansi $0,740 > 0,05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak berarti tidak terdapat pengaruh yang signifikan

latihan sit-up terhadap penurunan lingkaran perut. Penurunan lingkaran perut setelah latihan sebesar 0,20 atau 0,25%.

b. Hipotesis II Latihan Plank

Untuk mengetahui ada atau tidak adanya pengaruh latihan plank terhadap kekuatan daya tahan otot perut dan penurunan lingkaran perut, maka dilakukan uji t. Hasil uji t terangkum dalam tabel berikut:

Tabel 7. Uji t latihan *plank*

Variabel	t hitung	t tabel	P	Mean Different	Keterangan
Kekuatan	4,140	3,18	0,014	6,00	Signifikan
Lingkar Perut	1,238	3,18	0,284	0,60	Tidak Signifikan

Dari hasil uji t dapat dilihat bahwa t hitung $4,140 > 3,18$ t tabel dan signifikansi $0,014 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, berarti terdapat pengaruh yang signifikan latihan plank terhadap kekuatan daya tahan otot perut. Berdasarkan mean different sebesar 6,00 menunjukkan bahwa terjadi peningkatan kekuatan daya tahan otot perut sebesar 20,13%. Sedangkan t hitung $1,238 < 3,18$ t tabel dan signifikansi $0,284 > 0,05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak berarti tidak terdapat pengaruh yang signifikan latihan plank terhadap penurunan lingkaran perut. Berdasarkan mean different 0,600 menunjukkan bahwa terjadi penurunan lingkaran perut sebesar 0,82%.

c. Hipotesis III Efektivitas Latihan antara *Sit-up* dan *Plank* terhadap kekuatan daya tahan otot perut dan penurunan lingkaran perut

Untuk mengetahui ada atau tidak adanya perbedaan efektivitas latihan plank dan

sit-up terhadap kekuatan daya tahan otot perut, maka dilakukan uji t. Hasil uji t terangkum dalam tabel berikut:

Tabel 8. Uji t kekuatan

Variabel	t hitung	t tabel	P	Mean Different	Keterangan
Kekuatan	1,880	2,31	0,097	9,20	Tidak Signifikan

Dari hasil uji t dapat dilihat bahwa t hitung $1,880 < 2,31$ t tabel dan signifikansi $0,097 > 0,05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak, berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan latihan plank dan latihan sit-up terhadap kekuatan daya tahan otot perut. Akan tetapi, berdasarkan (rata-rata sit-up (45.00) - rata-rata plank (35.80)) mean different terdapat perbedaan sebesar 9,20, hal ini menunjukkan bahwa latihan sit-up lebih baik dibandingkan latihan plank dalam peningkatan kekuatan daya tahan otot perut sebesar 25,70%.

Sedangkan, efektivitas latihan plank dan sit-up terhadap Penurunan Lingkaran Perut, maka dilakukan uji t. Hasil uji t terangkum dalam tabel berikut:

Tabel 9. Uji t lingkaran perut

Variabel	t hitung	t tabel	P	Mean Different	Keterangan
Lingkar perut	2,832	2,31	0,022	7,60	Signifikan

Dari hasil uji t dapat dilihat bahwa t hitung $2,832 > 2,31$ t tabel dan signifikansi $0,022 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, berarti terdapat perbedaan yang signifikan latihan plank dan latihan sit-up terhadap Penurunan Lingkaran Perut. Sedangkan

berdasarkan (rata-rata sit-up (79.90) – rata-rata plank (72.30)) mean different terdapat perbedaan sebesar 7,60, hal ini menunjukkan bahwa latihan plank lebih baik dibandingkan latihan sit-up dalam Penurunan Lingkar Perut sebesar 10,51%.

Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui yaitu I. Efektivitas latihan *sit-up* terhadap kekuatan daya tahan otot perut dan penurunan lingkar perut, II. Efektivitas latihan *plank* terhadap kekuatan daya tahan otot perut dan penurunan lingkar perut, III. perbandingan antara latihan *sit-up* dan latihan *plank* terhadap kekuatan daya tahan otot perut dan penurunan lingkar perut.

Berdasarkan hasil penelitian hipotesis I menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan latihan *sit-up* terhadap kekuatan daya tahan otot perut dan tidak terdapat pengaruh yang signifikan terhadap penurunan lingkar perut. Sedangkan hipotesis II menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan latihan *plank* terhadap kekuatan daya tahan otot perut dan tidak terdapat pengaruh yang signifikan terhadap penurunan lingkar perut.

Selanjutnya hipotesis III diperoleh bahwa efektifitas latihan *plank* dan latihan *sit-up* terhadap kekuatan daya tahan otot perut tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Sedangkan, *mean different* sebesar 9,20, menunjukkan bahwa latihan *sit-up* lebih baik dibandingkan latihan *plank* dalam

peningkatan kekuatan daya tahan otot perut sebesar 25,70%. Sedangkan efektifitas latihan *plank* dan *sit-up* terhadap lingkar perut diperoleh bahwa terdapat perbedaan yang signifikan latihan *plank* dan latihan *sit-up* terhadap penurunan lingkar perut. Sedangkan berdasarkan *mean different* sebesar 7,60, hal ini menunjukkan bahwa latihan *plank* lebih baik dibandingkan latihan *sit-up* dalam menurunkan lingkar perut sebesar 10,51%.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa latihan *plank* dan *sit-up* sama-sama memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kekuatan daya tahan otot perut tetapi tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap penurunan lingkar perut. Keadaan ini menunjukkan bahwa bentuk latihan *sit-up* dan latihan *plank* mampu memberikan kontribusi terhadap peningkatan kekuatan daya tahan otot perut. Hal ini dikarenakan latihan *sit-up* dan latihan *plank* sama-sama memberikan latihan beban terhadap kekuatan daya tahan otot perut sehingga kemampuan kekuatannya akan meningkat. Meskipun memiliki pengaruh yang signifikan, latihan *sit-up* lebih memiliki kontribusi yang lebih baik dibandingkan dengan latihan *plank*. Latihan *sit-up* lebih memiliki beban yang lebih berat dibandingkan dengan latihan *plank* di mana latihan *sit-up* mengharuskan responden melakukan gerak mengubah gerakan dengan

memindahkan beban dalam hitungan maupun target waktu. Sedangkan latihan *plank* hanya memberikan latihan beban secara statis bagi responden sehingga tidak ada rangsangan yang lebih berat.

Menurut Sudarsono, 2011: 18, latihan akan terlihat pengaruhnya setelah dilakukan selama 6 minggu, misal latihan beban dapat meningkatkan kekuatan otot sampai 50% dalam waktu 6 minggu. Sejalan dengan pendapat tersebut terbukti pada latihan *sit-up* mampu memberi peningkatan 56,25% terhadap kekuatan daya tahan otot perut. Peningkatan latihan *plank* juga mampu memberikan pengaruh yang signifikan meskipun hanya memiliki peningkatan sebesar 20,13%. Kedua latihan yang diberikan sama-sama memberikan kontribusi yang signifikan terhadap peningkatan kekakuan daya tahan otot perut tetapi kedua latihan *sit-up* dan latihan *plank* tidak memiliki perbedaan yang signifikan dalam mempengaruhi peningkatan kekuatan daya tahan otot perut. Hal ini dikarenakan kedua latihan sama-sama memiliki kontribusi yang signifikan dan memiliki peningkatan yang cukup tinggi.

Selain peningkatan kekuatan daya tahan otot perut, latihan *sit-up* dan latihan *plank* diberikan kepada responden agar dapat menurunkan lingkar perut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kedua latihan *sit-up* dan latihan *plank* tidak memberikan

kontribusi yang signifikan terhadap penurunan lingkar perut. Hal ini dikarenakan karakteristik latihan *sit-up* dan latihan *plank* bertujuan dan menitikberatkan pada perkenaan kekuatan otot perut. Latihan *sit-up* dan latihan *plank* tidak memiliki perkenaan untuk menurunkan lemak atau membakar lemak perut sehingga yang diperoleh kedua latihan tersebut tidak dapat memberikan kontribusi yang signifikan terhadap penurunan lingkar perut.

Bentuk latihan *sit-up* dan latihan *plank* tidak dilakukan dalam durasi waktu yang lama sehingga responden tidak dapat mengeluarkan keringat dan membakar lemak dengan intensitas tinggi. Keadaan inilah yang menyebabkan latihan *sit-up* dan latihan *plank* tidak cocok untuk menurunkan lingkar perut. Bentuk latihan *sit-up* dan latihan *plank* untuk melatih kekuatan otot perut tentu saja akan memberikan kontribusi terhadap massa otot perut yang lebih besar. Hal ini menghambat dalam penurunan lingkar perut dikarenakan masa otot semakin besar dan setelah mencapai kekuatan yang maksimal, massa otot tidak akan menurun sehingga lingkar perut akan cenderung tetap.

Perbedaan latihan *sit-up* dan latihan *plank* berdasarkan hasil penelitian menunjukkan perbedaan yang signifikan terhadap penurunan lingkar perut. Hal ini dikarenakan kedua kelompok dengan latihan

yang berbeda tidak memiliki skor *pretest* yang cenderung merata.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh dengan analisis data dan pengujian hipotesa, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Terdapat pengaruh yang signifikan latihan sit-up terhadap kekuatan daya tahan otot perut dan tidak terdapat pengaruh yang signifikan terhadap penurunan lingkaran perut.
2. Terdapat pengaruh yang signifikan latihan plank terhadap kekuatan daya tahan otot perut dan tidak terdapat pengaruh yang signifikan terhadap penurunan lingkaran perut.
3. Efektivitas latihan plank dan sit up terhadap kekuatan daya tahan otot perut diperoleh bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan terhadap kekuatan daya tahan otot perut akan tetapi terdapat perbedaan yang signifikan terhadap Penurunan Lingkaran Perut.

Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, ada beberapa saran yang dapat disampaikan yaitu:

1. Bagi pelatih, agar mampu memilih latihan yang tepat untuk meningkatkan kekuatan daya tahan otot perut.
2. Latihan plank dan *sit up* kurang efektif apabila dilakukan untuk menurunkan lingkaran perut.

DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, S. (2001). *Prinsip dasar ilmu gizi*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Arikunto, S. (2014). *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Bompa, T.O. (1999). *Periodization, theory and methodology of training*. 4th ed. Dubuque: Kendall/Hunt Publishing Company.
- Brad, J. S. & Bret, M. (2013). Exercise technique: the long-lever posterior-tilt plank. *Strength and conditioning journal*. Volume -, Nomer 0, Halaman 1-2.
- Budiawan, D. & Suharjana. (2016). Pengaruh taebo high dan low impact terhadap ketahanan otot dan lemak tubuh ditinjau dari vo2maks. *Jurnal Keolahragaan*. Volume 4, Nomer1, Halaman 12-24.
- Chan, F. (2012). Strength training. *Jurnal Cerdas Sifa*. Edisi nomer 1, Mei – Agustus 2012. FKIP Universitas Jambi.
- Edgley, R. (2017). The 4 “core” principles. Diambil Pada tanggal 22 Desember 2017 dari <https://rossedgley.com/wp-content/uploads/2017/05/Ab-Guide-Finished.pdf>.
- Emral. (2017). *Pengantar teori dan metodologi pelatihan fisik*. Depok: Kencana.
- Glassman, G. (2003). Metabolic conditioning. *CrossFitt Journal Articles*. Issues 10, Hal 1-4.
- Hasriana, Sukriyadi, Yusuf, M.H. (2014). Faktor yang berhubungan dengan kejadian obesitas sentral di poliklinik pabrik gula camming ptp nusantara. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Diagnosis*. Volume 5, Nomer 5, Halaman 594-600.

- Hisham. (2015). Bagian-bagian otot dan fungsinya. Diambil pada tanggal 14 januari 2018 dari <http://hisham.id/2015/06/bagian-bagian-otot-perut-dan-fungsinya.html>.
- Indra, E.N. (2007). Kontribusi latihan pada metabolisme lemak. *Medikora. Volume III, Nomer 1, Halaman 42-60*.
- Irianto, D.P. (2007). *Pedoman gizi lengkap keluarga dan olahragawan*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Irianto, K. (2004). *Stuktur dan fungsi Tubuh Manusia untuk Paramedis*. Bandung: Yrama Widya.
- Iswandiari, Y. (2017). Antara lari dan plank, mana yang paling banyak bakar kalori. Diambil pada tanggal 21 Desember 2017 dari <https://hellosehat.com/pusat-kesehatan/olahraga-lari/lari-plank-banyak-bakar-kalori/>.
- Kuslikis, T. (2013). The complete bodyweight training system. Diambil Pada tanggal 8 Januari 2018 dari <http://bodyweightoverload.com/wp-content/uploads/downloads/2013/01/SOAs-The-Compete-Body-Weight-Training-System.pdf>.
- Lesmana, S.I. (2012). Perbedaan pengaruh metode latihan beban terhadap kekuatan dan daya tahan otot biceps brachialis ditinjau dari perbedaan gender (studi komparasi pemberian latihan beban metode delorme dan metode oxford pada mahasiswa fakultas ilmu kesehatan dan fisioterapi. *Jurnal fisioterapi. Volume 5, Nomer 1, Halaman 1-31*.
- Mackenzie, B. (2005). *101 performance evaluation tests*. British Library.
- Meiriawati, M. (2013). Pengaruh pelatihan sit-up besar sudut 45°,90° dan 120° terhadap kekuatan otot perut. *Jurnal Jurusan Ilmu Keolahragaan Universitas Pendidikan Ganesha. Volume 1, Nomer 1, Halaman 1-10*.
- Putra, A. (2014). Pengaruh latihan beban dengan metode pyramid set terhadap hipertrofi otot pada members fitness center gor uny. *Skripsi*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sharkley, B.J. (2011). *Kebugaran & kesehatan*. (Terjemahan Eri Desmarini). Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada.
- Sudarsono, S. (2011). Penyusunan program pelatihan berbeban untuk meningkatkan kekuatan. *Jurnal Ilmiah Spirit. Volume 11, Nomer 3, Halaman 31-43*.
- Sugiyono. (2007). *Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- _____. (2012). *Metode penelitian pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Suharjana. (2007). Latihan beban: sebuah metode latihan kekuatan. *Medikora. Volume III, Nomer 1, 80-101*.
- _____. (2013). *Kebugaran jasmani*. Yogyakarta: Jogja Global Media.
- Sukadiyanto. (2005). *Pengantar teori dan metodologi melatih fisik*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Sukadiyanto, & Muluk, D. (2011). *Pengantar teori dan metodologi melatih fisik*. Bandung: Lubuk Agung.
- Suplemenfitnessid. (2017). Penjelasan lengkap latihan sit-up. Diambil Pada tanggal 24 Agustus 2017 dari <https://www.sfidn.com/penjelasan-lengkap-latihan-sit-up>.
- Trisnowijayanto, B. (2016). Pengaruh abdominal muscle strengthening dengan metode pilates. *Jurnal kesehatan. Volume VII, Nomer 3, Halaman 440-444*.

- Widiyanto. (2005). Metode pengaturan berat badan. *Medikora. Volume 1, Nomer 2, Halaman 105-118.*
- Wijayanti, D. (2016). Perbedaan pengaruh sit up exercise dengan prone plank exercise terhadap penurunan lingkar perut pada remaja putri. *Skripsi. Yogyakarta: Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta.*
- Winata, A.C. (2014). Pengaruh latihan pliometrik depth jump dan plank training terhadap peningkatan power otot tungkai dan kekuatan otot perut pada pemain sepak bola pemula. *Skripsi. Solo: Universitas Muhammadiyah Surakarta.*
- Zulvikar, J. Pengaruh latihan core stability statis (plank dan side plank) dan core stability dinamis (side lying hip abduction dan oblique crunch) terhadap keseimbangan. *Journal of Physical Education, Health and Sport 3. Volume 2, Nomer -, Halaman 96-103.*