

**PENGARUH LATIHAN PUSH-UP DAN PEMBERIAN DADIH
TERHADAP KEKUATAN OTOT LENGAN PEMAIN BOLA BASKET
SMA N 1 GUGUAK**

Septio Arif Welfitama¹, Wilda Welis²,
Universitas Negeri Padang
arieftio95@yahoo.com

Abstract

This research is based on the problem, namely the low shooting ability of SMAN 1 basketball players in Guguak District, Lima Puluh Kota Regency. This study aims to determine the effect of push-up exercises and the administration of curd on the muscle strength of the arm of SMAN 1 basketball players in Guguak District, Lima Puluh Kota Regency.

This research was included in quasi-experimental research. The population in this study were all SMAN 1 basketball players in Guguak District, Lima Puluh Kota Regency, which numbered 15 people and samples were taken based on Purposive Sampling as many as 12 players using the Expanding dynamometer test. The data obtained were analyzed by a significant t-test with a 0.05 level.

Based on data analysis in this study using the t-test. The results of processing the data in this study were obtained on average (25.5 kg) to (27.25 kg) for push-up exercises, and for push-up exercises with curd given on average (29,833 kg) to (33.83 kg) means that the application of the form of push-up exercises and push-up exercises with curd can increase the strength of the arm muscles indicated by the obtained t count (4.86) > t table (2,015) for push-up and t count exercises (7.74) > t table (2,015), meaning that the application of push-up exercises and push-up exercises with curd can increase the muscle strength of the SMAN 1 basketball player in Guguak Sub-District, Lima Puluh Kota District, which show that the result of curd push up exercises produce more effective results.

Keywords: Push up exercises and administration of curd, arm muscle

Abstrak

Penelitian ini berdasarkan pada masalah, yaitu rendahnya kemampuan shooting pemain bola basket SMAN 1 Kecamatan Guguak Kabupaten Lima Puluh Kota. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan *push-up* dan pemberian dadih terhadap kekuatan otot lengan pemain bola basket SMAN 1 Kecamatan Guguak Kabupaten Lima Puluh Kota.

Penelitian ini termasuk dalam penelitian eksperimen semu. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pemain bola basket SMAN 1 Kecamatan Guguak Kabupaten Lima Puluh Kota yang berjumlah 15 orang dan sampel diambil berdasarkan *Purposive Sampling* sebanyak 12 orang pemain dengan menggunakan test *Expanding dynamometer*. Data yang diperoleh dianalisis dengan uji t-test dengan taraf signifikan 0,05.



Berdasarkan analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji t-test. Hasil pengolahan data dalam penelitian ini di peroleh rata-rata (25,5 kg) menjadi (27,25 kg) untuk latihan *push-up*, dan untuk latihan *push-up* dengan pemberian dadih di peroleh rata-rata (29,833 kg) menjadi (33,83 kg) artinya penerapan bentuk latihan *push-up* dan latihan *push-up* dengan pemberian dadih dapat meningkatkan kekuatan otot lengan ditandai dengan diperoleh t hitung (4,86) > t tabel (2,015) untuk latihan *push-up* dan t hitung (7,74) > t tabel (2,015) untuk latihan *push-up* dengan pemberian dadih, artinya penerapan bentuk latihan *push-up* dan latihan *push-up* dengan pemberian dadih dapat meningkatkan kekuatan otot lengan pemain bola basket SMAN 1 Kecamatan Guguak Kabupaten Lima Puluh Kota, dimana menunjukkan bahwa hasil latihan *push-up* dengan pemberian dadih memberikan hasil yang lebih efektif.

Kata kunci: Latihan *Push-Up* dan Pemberian Dadih, Kekuatan Otot Lengan

Pendahuluan

Olahraga adalah kegiatan yang bersifat umum karena olahraga dapat dilakukan oleh semua orang tanpa memandang perbedaan suku, agama, ras, latar belakang pen-didikan, ekonomi maupun gender. Olahraga merupakan suatu kegiatan fisik yang sangat berguna untuk menjaga, meningkatkan, dan menyeimbangkan kesehatan seseorang yang melakukannya. Disisi lain, olahraga juga bermanfaat untuk memperbaiki rasa percaya diri, mengurangi stres, dan meningkatkan kemampuan otak. Selain itu olahraga juga dapat dijadikan sebagai sarana atau ajang untuk berlomba-lomba dalam meraih prestasi secara perorangan, maupun kelompok.

Pemerintah Indonesia sudah melakukan berbagai macam usaha untuk mencapai prestasi dibidang olah- raga. Beberapa prestasi yang diraih para atlet di kancah internasional merupakan usaha yang dilakukan oleh pemerintah Indonesia. Hal itu terlihat dari prestasi-prestasi yang diraih oleh atlet-atlet Indonesia di tingkat internasional dalam beberapa tahun terakhir. Meskipun belum maksimal, namun prestasi tersebut mampu mengangkat harkat, martabat, dan kehormatan bangsa Indonesia dimata dunia.

Untuk menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas, serta memiliki kesehatan dan kebugaran yang baik, maka pemerintah harus leih giat lagi memperkenalkan olahraga kepada masyarakat. Serta harus memantau dan memandu masyarakat dalam melakukan kegiatan olahraga. Kemudian untuk pengembangan bakat dan pe-ningkatan prestasi dalam olahraga, perlu dilakukan pembinaan yang berkelanjutan dan berkaitan dengan pentingnya pembinaan atlet dengan mengevaluasi kegiatan yang dilaku-kan secara berkala, mulai dari



tahap penyeleksian atlet sampai pada tahap pemberian program latihan pada atlet terpilih untuk mencapai prestasi yang telah ditargetkan. Artinya olahraga tidak hanya untuk kesehatan dan kebugaran jasmani saja, tetapi juga untuk meningkatkan prestasi di-bidang olahraga.

Dalam berbagai macam cabang olahraga di Indonesia, cabang olahraga basket merupakan salah satu cabang olahraga yang harus ditingkatkan pembinaanya. Karena cabang olahraga basket merupakan salah satu cabang olahraga yang sangat digemari dikalangan masyarakat umum selain sepak bola. Bola basket pertama kali dikenalkan di Amerika Serikat pada tahun 1891 dari sebuah sekolah pelatihan fisik *Young Men's Christian Association*.

Permainan bola basket adalah salah satu olahraga paling populer di dunia dan Indonesia. Penggemarnya yang berasal dari segala kalangan usia merasakan bahwa bola basket adalah olahraga yang menyenangkan, kompetitif, mendidik, menghibur, dan menyehatkan. Keterampilan-keterampilan perseorangan seperti tembakan, umpan, dribel, dan *rebound*, serta kerja tim untuk menyerang atau bertahan adalah prasyarat agar berhasil dalam memainkan olahraga ini. Hal itu dapat kita lihat begitu banyaknya orang yang menggemarnya baik secara penonton maupun langsung sebagai pemain.

Dapat dilihat dari perkotaan sampai perdesaan, baik dari kalangan anak-anak sampai orang tua. Alasan mereka pun beragam ada yang sekedar mengisi waktu luang, sekedar berolahraga sampai yang ingin mencapai prestasi tinggi. Hal ini ditandai dengan bertambahnya per-kumpulan-perkumpulan atau klub-klub bola basket, Pusdiklat dan lain sebagainya. Bertambahnya per-kumpulan klub basket ini tidak saja terjadi di kota-kota akan tetapi pertambahannya juga terjadi di desa-desa, sehingga bisa dikatakan bola basket adalah olahraga rakyat.

Badan dunia yang mewadahi olahraga bola basket adalah *Federation International de Basketball Amateur* (FIBA). Sementara di Indonesia pembinaan olahraga bola basket dipegang oleh induk organisasi basket Indonesia yaitu Perbasi (Persatuan Bola Basket Seluruh Indonesia). Perkembangan olahraga basket juga didukung sepenuhnya oleh masyarakat dan pemerintah, hal ini terbukti dengan adanya turnamen antar sekolah, dan juga antar klub yang diadakan oleh berbagai sekolah, daerah maupun turnamen resmi lainnya.

Dalam olahraga bola basket, seorang pemain bola basket harus memiliki kondisi fisik yang baik sebagai pondasi awal dalam proses latihan. Latihan kondisi fisik



yang diperlukan oleh seorang pemain bola basket disesuaikan dengan komponen-komponen kondisi fisik yang harus ada dalam permainan bola basket yaitu kekuatan, kecepatan, daya tahan, daya ledak, kelentukan dan koordinasi. Setelah kondisi fisik terbentuk, maka akan mempermudah pelatih dalam membentuk program latihan selanjutnya yang berkaitan dengan taktik, teknik.

Dalam permainan bola basket komponen kondisi fisik khususnya pada kekuatan sangatlah penting sekali, karena dengan kekuatan kita akan mengetahui seberapa kuat orang dalam mengangkat, seberapa kuat dalam mendorong, seberapa kuat orang melempar dan sebagainya. Menurut Irawadi (2017:76) mengartikan "kekuatan sebagai ke-mampuan dalam menggunakan gaya dalam bentuk mengangkat, men-dorong atau menahan secara maksimal".

Untuk meningkatkan ke-kuatan otot lengan dapat dilakukan dengan beberapa bentuk latihan seperti latihan beban, baik berupa beban dari tubuh maupun beban tambahan diluar tubuh. Dari uraian diatas jelaslah bahwa seorang pemain basket harus memiliki kondisi fisik yang baik terutama kekuatan otot lengan, dalam permainan bola basket unsur kondisi fisik kekuatan otot lengan sangat diperlukan, sebab kekuatan otot lengan merupakan salah satu aspek yang akan banyak mempegaruhi kemampuan *shooting* pemain bola basket, artinya saat melakukan permainan didukung dengan kekuatan otot lengan yang baik.

Selain kondisi fisik dan pembinaan bola basket, faktor lain yang harus diperhatikan pada pemain bola basket adalah asupan gizi. Menurut Chandradewi, dkk (2017:31) "Asupan gizi atlet merupakan jumlah total zat-zat gizi yang dikonsumsi baik selama harian, persiapan pertandingan dan pemulihan pasca pertandingan". Bagi atlet memerlukan makanan dan yang mengandung asupan gizi terutama protein, sehari-hari yang lebih lengkap dan komposisinya seimbang sesuai dengan kebutuhan yang disebut dengan B3 (bergizi, berimbang dan bervariasi), yang mana didalam makanan tersebut terkandung zat-zat gizi dalam jumlah yang cukup. Makanan yang dianjurkan bagi atlet yang memenuhi syarat-syarat gizi utama ada lima macam dalam jumlah optimal. Kelima zat gizi tersebut adalah: karbohidrat, lemak, protein, vitamin dan mineral.

Dadiah adalah salah satu makanan tradisional yang memiliki sumber protein yang tinggi. Seperti kita ketahui dadiah adalah salah satu makanan yang terbuat dari susu kerbau, susu sapi, ataupun susu kambing. Susu ini diolah secara higienis,



sederhana dan tradisional. Dadih mengandung berbagai zat gizi yang diperlukan tubuh seperti kadar air, protein, lemak, karbohidrat, dan bakteri-bakteri baik pembentuk asam laktat sebagai probiotik.

Kandungan gizi yang terdapat pada dadih diduga sangat baik untuk pertumbuhan dan pembentukan otot yang berdampak pada kekuatan otot. Selain itu dadih memiliki banyak manfaat seperti menurunkan kadar kolesterol dalam darah, meningkatkan daya tahan tubuh, membantu pembentukan otot, dan memperlancar saluran pencernaan.

Di SMA N 1 Kecamatan Guguak cabang olahraga bola basket merupakan salah satu cabang olahraga yang boleh dikatakan berkembang di Kabupaten Lima Puluh Kota. Meski olahraga bola basket di SMA N 1 Kecamatan Guguak masih dalam kategori berkembang, namun sudah bisa menjadi pesaing-pesaing bagi SMA lain dalam kejuaraan bola basket tingkat SMA di Kabupaten Lima Puluh Kota. Pada saat ini pembinaan olahraga bola basket SMA N 1 Kecamatan Guguak sudah cukup baik dan telah sesuai dengan prosedur latihan yang terprogram dan terarah.

Namun di samping itu, masih saja banyak kelemahan-kelemahan dari para pemain saat melakukan permainan, salah satunya yaitu yang menyangkut dengan kekuatan otot lengan pemain. Hal itu terlihat dari latihan-latihan dan permainan yang dilakukan, banyak teknik-teknik dalam bola basket yang kurang sempurna dilakukan oleh para pemain, misalnya saat *shooting* dan *passing*. Seringkali terjadi kesalahan-kesalahan pada saat *shooting*, sehingga membuat bola yang ditembakkan tidak sampai ke ring.

Sesuai observasi peneliti dilapangan dan dari data salah seorang guru olahraga di SMA N 1 Kecamatan Guguak, bahwa pada ekstrakurikuler cabang olahraga bola basket SMA N 1 Kecamatan Guguak bahwa kemampuan *shooting* pemain sangat kurang, dapat dilihat dari beberapa hasil percobaan *shooting* yang dilakukan pada saat latihan. Rata-rata dari seluruh pemain yang mampu melakukan shooting yang sampai ke ring hanya 4 kali dari 10 percobaan. Hal ini diduga terjadi karena kurangnya asupan gizi terutama asupan protein yang yang berdampak pada kekuatan otot lengan, dan juga karena belum adanya peraturan khusus tentang makanan untuk pemain bola basket di SMA N 1 Kecamatan Guguak.



Berdasarkan penjelasan diatas peneliti tertarik untuk membahas pengaruh latihan *push-up* dan pemberian dadih terhadap kekuatan otot lengan pada pemain bola basket SMA N 1 Kecamatan Guguk Kabupaten Lima Puluh Kota.

Metode

Jenis penelitian ini merupakan eksperimen semu yaitu penelitian yang bertujuan untuk mengetahui sebab akibat, serta bertujuan untuk mencari seberapa besar perbedaan latihan *push-up* dan latihan *push-up* dengan pemberian dadih terhadap kekuatan otot lengan, yang sebagaimana latihan *push-up* sebagai variable bebas (X1), latihan *push-up* dengan pemberian dadih sebagai variabel bebas (X2), dan Kekuatan otot lengan sebagai variable Y. Pengelompokan dilakukan dengan cara *Ordinally Meaching Pairing*, penyusunan ini dilakukan berdasarkan penyusunan rangking.

Populasi penelitian ini seluruh pemain bola basket SMAN 1 Kecamatan Guguk Kabupaten Lima Puluh Kota yang mengikuti latihan basket yang berjumlah 15 orang. Sampel pada penelitian ini adalah 12 orang.

Hasil Penelitian

Deskripsi data hasil penelitian ini dimaksudkan untuk memberikan gambaran mengenai latihan *push-up* dan pemberian dadih terhadap kekuatan otot lengan pemain bola basket SMAN 1 Kecamatan Guguk Kabupaten Lima Puluh Kota. Pengolahan data penelitian disajikan secara berurutan sebagai berikut :

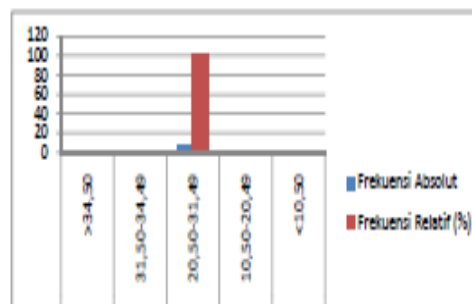
a. Data Awal Kekuatan Otot Lengan Kelompok *Push-Up* (*Pre-Test*)

Berdasarkan hasil tes kekuatan otot lengan dengan tes *ekspanding dynamometer* sebelum diberi perlakuan latihan *push-up* terhadap 6 orang pemain bola basket SMAN 1 Kecamatan Guguk Kabupaten Lima Puluh Kota, diperoleh (*Mean*) adalah 25,5 kg, standar deviasi adalah 2,073, nilai maksimum 29 kg dan nilai minimumnya 23 kg. Selanjutnya distribusi frekuensi kekuatan otot lengan pemain bola basket SMAN 1 Kecamatan Guguk Kabupaten Lima Puluh Kota dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Distribusi frekuensi kekuatan otot lengan sebelum latihan *push-up*

| No | Kekuatan otot (kg) | Frekuensi Absolut | Frekuensi Relatif (%) |
|---------------|--------------------|-------------------|-----------------------|
| 1 | >34,50 | 0 | 0 |
| 2 | 31,50-34,49 | 0 | 0 |
| 3 | 20,50-31,49 | 6 | 100 |
| 4 | 10,50-20,49 | 0 | 0 |
| 5 | <10,50 | 0 | 0 |
| Jumlah | | 6 | 100 |

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa dari 6 orang pemain bola basket SMAN 1 Kecamatan Guguk Kabupaten Lima Puluh Kota, tidak ada pemain dengan klasifikasi baik sekali, baik. Pada klasifikasi sedang sebanyak 6 orang (100%). Secara keseluruhan kekuatan otot lengan pemain bola basket SMAN 1 Kecamatan Guguk Kabupaten Lima Puluh Kota berada pada klasifikasi sedang, yang dibuktikan dengan nilai rata-rata 25,5 kg. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut



Gambar 7. Kekuatan otot lengan sebelum latihan *push-up*

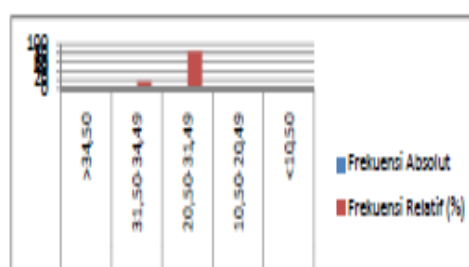
b. Data Akhir Kekuatan Otot Lengan Kelompok *Push-Up (Post-Test)*

Berdasarkan hasil tes kekuatan otot lengan dengan tes *ekspanding dynamometer* setelah diberi perlakuan latihan *push-up* terhadap 6 orang pemain bola basket SMAN 1 Kecamatan Guguk Kabupaten Lima Puluh Kota, diperoleh (*Mean*) adalah 27,25 kg, standar deviasi adalah 2,56, nilai maksimum 31,5 kg dan nilai minimumnya 25 kg. Selanjutnya distribusi frekuensi kekuatan otot lengan pemain bola basket SMAN 1 Kecamatan Guguk Kabupaten Lima Puluh Kotadapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 2. Distribusi frekuensi kekuatan otot lengan setelah latihan *push-up*

| No | Kekuatan otot (kg) | Frekuensi Absolut | Frekuensi Relatif (%) |
|--------|--------------------|-------------------|-----------------------|
| 1 | >34,50 | 0 | 0 |
| 2 | 31,50-34,49 | 1 | 16,67 |
| 3 | 20,50-31,49 | 5 | 83,33 |
| 4 | 10,50-20,49 | 0 | 0 |
| 5 | <10,50 | 0 | 0 |
| Jumlah | | 6 | 100 |

Berdasarkan tabel diatas, dapat dilihat bahwa dari 6 orang pemain bola basket SMAN 1 Kecamatan Guguk Kabupaten Lima Puluh Kota, tidak ada pemain yang memiliki kekuatan otot lengan dengan klasifikasi baik sekali, dan hanya ada 1 orang atlet saja pada klasifikasi baik dan 5 orang atlet pada klasifikasi sedang. Dengan demikian kekuatan otot lengan pemain bola basket SMAN 1 Kecamatan Guguk Kabupaten Lima Puluh Kota berada pada klasifikasi sedang, yang dibuktikan dengan nilai rata-rata 27,25 kg. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 9 Kekuatan otot lengan setelah latihan *push-up*

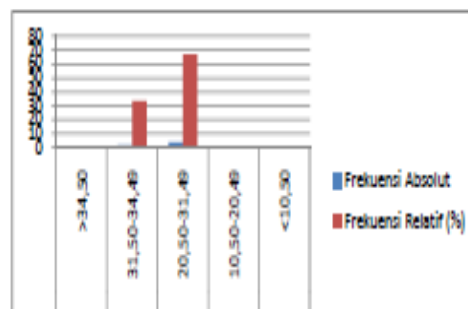
c. Data Awal Kekuatan Otot Lengan Kelompok *Push-Up* Dengan Pemberian Dadih

Berdasarkan hasil tes kekuatan otot lengan dengan tes *ekspanding dynamometer* se-belum diberikan perlakuan latihan *push-up* dengan pemberian dadih terhadap 6 orang pemain bola basket SMAN 1 Kecamatan guguk Kabupaten Lima Puluh Kota, diperoleh rata-rata (*mean*) adalah 29,833 kg, standar deviasi adalah 2,562, nilai maksimum 33 kg dan nilai minimum 26 kg. Selanjutnya distribusi frekuensi kekuatan otot lengan pemain bola basket SMAN 1 Kecamatan Guguk Kabupaten Lima Puluh Kota dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 3. Distribusi frekuensi kekuatan otot lengan sebelum latihan *push-up* dengan pemberian dadih

| No | Kekuatan otot (kg) | Frekuensi Absolut | Frekuensi Relatif (%) |
|---------------|--------------------|-------------------|-----------------------|
| 1 | >34,50 | 0 | 0 |
| 2 | 31,50-34,49 | 2 | 33,33 |
| 3 | 20,50-31,49 | 4 | 66,67 |
| 4 | 10,50-20,49 | 0 | 0 |
| 5 | <10,50 | 0 | 0 |
| Jumlah | | 6 | 100 |

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa dari 6 orang pemain bola basket SMAN 1 Kecamatan Guguak Kabupaten Lima Puluh Kota, tidak ada pemain dengan klasifikasi baik sekali. Pada klasifikasi baik sebanyak 2 orang (33,33%) dan pada klasifikasi sedang sebanyak 4 orang (66,67%). Dengan demikian kekuatan otot lengan pemain bola basket SMAN 1 Kecamatan Guguak Kabupaten Lima Puluh Kota berada pada klasifikasi sedang, yang dibuktikan dengan nilai rata-rata 29,83 kg. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut



Gambar 8 Kekuatan otot lengan sebelum latihan *push-up* dengan pemberian dadih

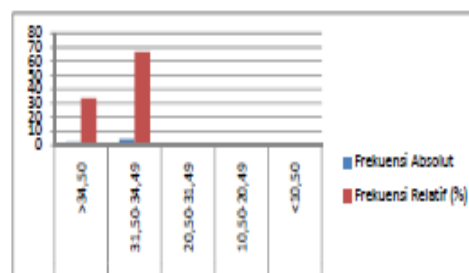
d. Data Akhir Kekuatan Otot Lengan Kelompok *Push-Up* Dengan Pemberian Dadih

Berdasarkan hasil tes kekuatan otot lengan, dengan tes *ekspanding dynamometer*, setelah diberikan latihan *push-up* dengan pemberian dadih terhadap 6 orang pemain bola basket SMAN 1 Kecamatan Guguak Kabupaten Lima Puluh Kota diperoleh rata-rata (*mean*) 33,83 kg, standar deviasi adalah 1,471, nilai maksimum 36 kg dan nilai minimumnya 32 kg. Selanjutnya distribusi frekuensi kekuatan otot lengan pemain bola basket SMAN 1 Kecamatan Guguak Kabupaten Lima Puluh Kota dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5. Distribusi frekuensi kekuatan otot lengan setelah latihan *push-up* dengan pemberian dadih

| No | Kekuatan otot (kg) | Frekuensi Absolut | Frekuensi Relatif (%) |
|---------------|--------------------|-------------------|-----------------------|
| 1 | >34,50 | 2 | 33,33 |
| 2 | 31,50-34,49 | 4 | 66,67 |
| 3 | 20,50-31,49 | 0 | 0 |
| 4 | 10,50-20,49 | 0 | 0 |
| 5 | <10,50 | 0 | 0 |
| Jumlah | | 6 | 100 |

Berdasarkan tabel diatas, dapat dilihat bahwa dari 6 orang pemain bola basket SMAN 1 Kecamatan Guguak Kabupaten Lima Puluh Kota, terdapat 2 orang pemain yang memiliki kekuatan otot lengan dengan klasifikasi baik sekali. Ada 4 orang atlet pada klasifikasi baik, dan tidak ada atlet pada klasifikasi sedang, kurang, kurang sekali. Dengan demikian kekuatan otot lengan pemain bola basket SMAN 1 Kecamatan Guguak Kabupaten Lima Puluh Kota berada pada klasifikasi baik, yang dibuktikan dengan nilai rata-rata 33,83 kg. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 10. Kekuatanotot lengan setelah latihan *push-up*dengan pemberian dadih

1. Pengujian Persyaratan Analisis

a) Uji Normalitas

Setelah melakukan pengujian terhadap hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini, maka terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan analisis dengan uji normalitas data untuk mengetahui apakah data dari variabel yang diteliti berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas variabel menggunakan *Liliefors*.

Menunjukkan bahwa tidak berbeda nyata, $Lo < Ltabel$, artinya data tersebut berdistribusi normal. Untuk lebih jelasnya hasil lengkap *lilliefors* dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 6 Uji Normalitas Data Penelitian

| Variabel | | | N | Lo | Ltabel | Keterangan |
|----------------------|---|-------------------|---|--------|--------|------------|
| Kekuatan Otot Lengan | Latihan <i>Push-Up</i> | Sebelum Perlakuan | 6 | 0,2385 | 0,319 | Normal |
| | | Setelah Perlakuan | 6 | 0,2737 | 0,319 | Normal |
| | Latihan <i>Push-Up</i> dengan pemberian dadih | Sebelum Perlakuan | 6 | 0,1388 | 0,319 | Normal |
| | | Setelah Perlakuan | 6 | 0,2157 | 0,319 | Normal |

Berdasarkan tabel diatas, menunjukkan bahwa $Lo < Ltabel$, dengan demikian dapat di-simpulkan bahwa bentuk latihan *push-up* dan latihan *push-up* dengan pemberian dadih sebelum dan sesudah perlakuan latihan berdistribusi normal dan layak untuk dilanjutkan.

b) Uji Homogenitas

Uji homogenitas ini di lakukan untuk melihat apakah data yang diperoleh dari data yang homogen. Uji homogenitas dianalisis melalui uji varians. Ketetapan uji homogenitas varians menyatakan bahwa apabila F hitung lebih kecil dari F tabel ($F_h < F_t$) sesuai dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$, maka kedua kelompok data berasal dari varians yang homogen.

Tabel 7. Homogenitas varians data penelitian

| No | Varians | Fhitung | Ftabel | Keterangan | N |
|----|--|---------|--------|------------|---|
| 1 | Uji Homogenitas (<i>Push-up</i>) | 0,75 | 5,05 | Homogen | 6 |
| 2 | Uji Homogenitas (<i>Push-up</i> dengan pemberian dadih) | 3,03 | 5,05 | Homogen | 6 |

Berdasarkan tabel diatas, dapat dilihat dari F hitung untuk latihan *push-up* sebesar 0,65 dan F hitung untuk latihan *push-up* dengan pemberian dadih sebesar 3,03. Sedangkan F tabel dapat dilihat pada tabel distribusi F pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ adalah 5,05. Dengan demikian $F_{hitung} < F_{tabel}$ dan dapat disimpulkan bahwa data berasal dari kelompok yang homogen.

c) Uji Hipotesis



Pengolahan dan analisis dilakukan terhadap data kekuatan otot lengan pemain bola basket SMAN 1 Kecamatan Guguk Kabupaten Lima Puluh Kota. Uji statistik yang digunakan adalah uji beda rerata hitung (t-hitung) untuk sampel bebas dengan varians yang homogen pada taraf signifikan $0,05\alpha$. Dimana hipotesis statistika yang diajukan sebagai berikut: H_0 = Tidak terdapat pengaruh, H_a = Terdapat pengaruh.

1) Terdapat pengaruh latihan *push-up* terhadap peningkatan kekuatan otot lengan.

Berdasarkan analisis kom-parasi dengan rumus uji beda *mean* (uji t) diperoleh *mean difference* dengan $t_{hit} = 4,86 > t_{tab} = 2,015$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Hal ini membuktikan adanya perbedaan secara nyata pada sebelum perlakuan (*pre test*) dan setelah perlakuan (*post test*) terhadap kekuatan otot lengan dengan menggunakan latihan *push-up*.Dapat dikatakan bahwa latihan *push-up* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kekuatan otot lengan pemain bola basket SMAN 1 Kecamatan Guguk Kabupaten Lima Puluh Kota. Dengan demikian hipotesis yang diajukan (H_a) dapat diterima.

2) Terdapat pengaruh latihan *push-up* dengan pemberian dadih terhadap peningkatan kekuatan otot lengan

Berdasarkan analisis komparasi dengan rumus uji beda *mean* (uji t) diperoleh *mean difference* dengan $t_{hit} = 7,74 > t_{tab} = 2,015$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Hal ini membuktikan adanya perbedaan secara nyata pada sebelum perlakuan (*pre test*) dan setelah perlakuan (*post test*) terhadap kekuatan otot lengan dengan menggunakan latihan *push-up* dengan pemberian dadih. Dapat dikatakan bahwa latihan *push-up* dengan pemberian dadih mem-berikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kekuatan otot lengan pemain bola basket SMAN 1 Kecamatan Guguk Kabupaten Lima Puluh Kota. Dengan demikian hipotesis yang diajukan (H_a) dapat diterima.

A. Pembahasan

1. Terdapat pengaruh latihan *push-up* terhadap peningkatan kekuatan otot lengan



Push-up adalah suatu bentuk latihan untuk menguatkan otot *bisep* maupun *trisep*. Menurut Arsil (2009:92) "*Push-up* memiliki beberapa manfaat yaitu: Pembentukan otot tubuh, kekuatan otot dada, menstabilkan otot bahu, memperbaiki postur tubuh, menyeimbangkan ukuran tubuh, melatih otot jantung". *Push-up* merupakan salah satu usaha dalam pembentukan otot yang paling terkenal. *Push-up* memiliki banyak manfaat terutama dalam meningkatkan kekuatan otot lengan. Dalam pelaksanaan latihan *push-up* terdapat beberapa otot yang akan terlatih yaitu: yang pertama otot *pectoralis mayor*, otot ini menjadi otot utama yang terletak diantara dua rongga dada, otot ini mampu mendorong berbagai otot tubuh bagian atas yang lainnya saat melakukan latihan *push-up*, otot ini akan melakukan fungsi dan tugasnya ketika gerakan pada posisi rendah. Bagian otot lainnya yang kedua adalah otot *triceps*, otot *triceps* merupakan otot yang berada tepat pada bagian belakang lengan atas, peran otot *triceps* sangat penting dalam melakukan gaya dorong yang dilakukan lengan ketika melaksanakan latihan *push-up*. Yang ke tiga yaitu otot-otot *deltoid*, *deltoid* merupakan kelompok otot yang terletak dibagian bahu, peran penting otot *deltoid* adalah membantu otot *pectoralis mayor* ketika mendorong dan menurunkan tubuh saat melakukan gerakan push up.

Selanjutnya yang ke empat otot *seratus anterior*, otot *seratus anterior* berfungsi untuk mendorong bahu bagian depan serta area tulang rusuk ketika melakukan gerakan *push-up*. Dan yang terakhir adalah otot *coracobrachialis*, otot ini menjadi salah satu otot sempit yang memiliki fungsi dalam mendorong lengan atas.

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis membuktikan bahwa latihan *push-up* dapat memberikan pengaruh terhadap peningkatan kekuatan otot lengan pemain bola basket SMAN 1 Kecamatan Guguak Kabupaten Lima Puluh Kota, hal ini dapat dilihat dari perbedaan nilai rata-rata (*mean*) pada tes awal sebelum diberikan perlakuan latihan *push-up* yaitu 25,5 kg, dan setelah diberikan perlakuan latihan *push-up* diperoleh rata-rata (*mean*) 27,25 kg, artinya ada peningkatan sebesar 1,75 kg. Setelah dilakukan analisis data terhadap hasil penelitian dengan menggunakan uji-t *test* ditemukan $T_{hitung} 4,86 > T_{tabel} 2,015$. Dengan demikian latihan *push-up* dengan memberikan latihan sebanyak 16 kali perlakuan dengan frekuensi 4 kali dalam satu minggu, ternyata memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kekuatan otot lengan pemain bola basket SMAN 1 Kecamatan Guguak Kabupaten Lima Puluh Kota. Hal ini



mungkin disebabkan oleh pelaksanaan latihan *push-up* dalam penelitian ini adalah repetisi latihan nya bertambah satu kali dalam dua minggu, dengan pelaksanaan latihan dilakukan dengan posisi awal tidur tengkurap dengan tangan disisi kiri dan kanan badan, kemudian badan di dorong keatas dengan kekuatan tangan, posisi kaki dan badan tetap lurus atau tetap, sehingga efeknya dapat meningkatkan kekuatan otot lengan.

Dari hasil penelitian diatas, perlu kiranya menjadi perhatian pelatih bola basket SMAN 1 Kecamatan Guguak Kabupaten Lima Puluh Kota untuk dapat meningkatkan lagi kekuatan otot lengan pemain, diantaranya latihan *push-up*, karena dari hasil penelitian dapat meningkatkan kekuatan otot lengan pemain bola basket SMAN 1 kec. Guguak kab. Lima Puluh Kota.

2. Terdapat pengaruh latihan *push-up* dengan pemberian dadih terhadap kekuatan otot lengan

Pelaksanaan latihan *push-up* nya sama saja, namun di kelompok inisetelah melakukan latihan, setiap pemainnya di berikan makanan yang mengandung protein, makanan yang peneliti ambil disini yaitu dadih. Dadih yang diberikan yaitu sebanyak 300 gram, yang mana dalam 100 gram dadih itu terdapat kandungan energi sebanyak 160 kkal, karbohidrat 7,1 gram, protein 6,5 gram, lemak 12 gram, kalsium 216 miligram, fosfor 101 miligram (Depkes, 2005). Fungsi protein di dalam dadih dapat membantu mempercepat proses pembentukan sel-sel otot dan mengganti sel-sel yang rusak dengan cepat.

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis membuktikan bahwa latihan *push-up* dengan pemberian dadih dapat memberikan pengaruh terhadap peningkatan kekuatan otot lengan pemain bola basket SMAN 1 Kecamatan Guguak Kabupaten Lima Puluh Kota, hal ini dapat dilihat dari perbedaan nilai rata-rata (*mean*) pada tes awal sebelum diberikan perlakuan latihan *push-up* yaitu 29,833 kg, dan setelah diberikan perlakuan latihan *push-up* diperoleh rata-rata (*mean*) 33,833 kg, artinya ada peningkatan sebesar 4 kg. Setelah dilakukan analisis data terhadap hasil penelitian dengan menggunakan uji-t *test* ditemukan Thitung 7,74 > Ttabel 2,015.

Dari hasil penelitian diatas, perlu kiranya perhatian pelatih bola basket SMAN 1 Kecamatan Guguak Kabupaten Lima Puluh Kota untuk dapat meningkatkan kekuatanotot lengan pemain, diantaranya dapat memberikan latihan *push-*



updengan pemberian dadih, karena dari hasil penelitian bentuk latihan ini dapat meningkatkan kekuatan otot lengan pemain bola basket SMAN 1 Kecamatan Guguak Kabupaten Lima Puluh Kota.

PEMBAHASAN

1. Terdapat pengaruh latihan *push-up* terhadap peningkatan kekuatan otot lengan

Push-up adalah suatu bentuk latihan untuk menguatkan otot *bisep* maupun *trisep*. Menurut Arsil (2009:92) "*Push-up* memiliki beberapa manfaat yaitu: Pembentukan otot tubuh, kekuatan otot dada, menstabilkan otot bahu, memperbaiki postur tubuh, menyeimbangkan ukuran tubuh, melatih otot jantung".

Push-up merupakan salah satu usaha dalam pembentukan otot yang paling terkenal. *Push-up* memiliki banyak manfaat terutama dalam meningkatkan kekuatan otot lengan. Dalam pelaksanaan latihan *push-up* terdapat beberapa otot yang akan terlatih yaitu: yang pertama otot *pectoralis mayor*, otot ini menjadi otot utama yang terletak diantara dua rongga dada, otot ini mampu mendorong berbagai otot tubuh bagian atas yang lainnya saat melakukan latihan *push-up*, otot ini akan melakukan fungsi dan tugasnya ketika gerakan pada posisi rendah. Bagian otot lainnya yang kedua adalah otot *triceps*, otot *triceps* merupakan otot yang berada tepat pada bagian belakang lengan atas, peran otot *triceps* sangat penting dalam melakukan gaya dorong yang dilakukan lengan ketika melaksanakan latihan *push-up*. Yang ke tiga yaitu otot-otot *deltoid*, *deltoid* merupakan kelompok otot yang terletak dibagian bahu, peran penting otot *deltoid* adalah membantu otot *pectoralis mayor* ketika mendorong dan menurunkan tubuh saat melakukan gerakan *push up*. Selanjutnya yang ke empat otot *seratus anterior*, otot *seratus anterior* berfungsi untuk mendorong bahu bagian depan serta area tulang rusuk ketika melakukan gerakan *push-up*. Dan yang terakhir adalah otot *coracobrachialis*, otot ini menjadi salah satu otot sempit yang memiliki fungsi dalam mendorong lengan atas.

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis membuktikan bahwa latihan *push-up* dapat memberikan pengaruh terhadap peningkatan kekuatan otot lengan pemain bola basket SMAN 1 Kecamatan Guguak Kabupaten Lima Puluh Kota, hal ini dapat dilihat dari perbedaan nilai rata-rata (*mean*) pada tes awal sebelum diberikan perlakuan latihan *push-up* yaitu 25,5 kg, dan setelah diberikan



perlakuan latihan *push-up* diperoleh rata-rata (*mean*) 27,25 kg, artinya ada peningkatan sebesar 1,75 kg. Setelah dilakukan analisis data terhadap hasil penelitian dengan menggunakan uji-*t test* ditemukan $T_{hitung} 4,86 > T_{tabel} 2,015$. Dengan demikian latihan *push-up* dengan memberikan latihan sebanyak 16 kali perlakuan dengan frekuensi 4 kali dalam satu minggu, ternyata memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kekuatan otot lengan pemain bola basket SMAN 1 Kecamatan Guguak Kabupaten Lima Puluh Kota. Hal ini mungkin disebabkan oleh pelaksanaan latihan *push-up* dalam penelitian ini adalah repetisi latihan nya bertambah satu kali dalam dua minggu, dengan pelaksanaan latihan dilakukan dengan posisi awal tidur tengkurap dengan tangan disisi kiri dan kanan badan, kemudian badan di dorong keatas dengan kekuatan tangan, posisi kaki dan badan tetap lurus atau tetap, sehingga efeknya dapat meningkatkan kekuatan otot lengan.

Dari hasil penelitian diatas, perlu kiranya menjadi perhatian pelatih bola basket SMAN 1 Kecamatan Guguak Kabupaten Lima Puluh Kota untuk dapat meningkatkan lagi kekuatan otot lengan pemain, diantaranya latihan *push-up*, karena dari hasil penelitian dapat meningkatkan kekuatan otot lengan pemain bola basket SMAN 1 Kecamatan Guguak Kabupaten Lima Puluh Kota.

2. Terdapat pengaruh latihan *push-up* dengan pemberian dadih terhadap kekuatan otot lengan

Pelaksanaan latihan *push-up* nya sama saja, namun di kelompok inisetelah melakukan latihan, setiap pemainnya di berikan makanan yang mengandung protein, makanan yang peneliti ambil disini yaitu dadih. Dadih yang diberikan yaitu sebanyak 300 gram, yang mana dalam 100 gram dadih itu terdapat kandungan energi sebanyak 160 kkal, karbohidrat 7,1 gram, protein 6,5 gram, lemak 12 gram, kalsium 216 miligram, fosfor 101 miligram (Depkes, 2005). Fungsi protein di dalam dadih dapat membantu mempercepat proses pembentukan sel-sel otot dan mengganti sel-sel yang rusak dengan cepat.

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis membuktikan bahwa latihan *push-up* dengan pemberian dadih dapat memberikan pengaruh terhadap peningkatan kekuatan otot lengan pemain bola basket SMAN 1 Kecamatan Guguak Kabupaten Lima Puluh Kota, hal ini dapat dilihat dari perbedaan nilai rata-rata (*mean*) pada tes awal sebelum diberikan perlakuan latihan *push-up* yaitu 29,833



kg, dan setelah diberikan perlakuan latihan *push-up* diperoleh rata-rata (*mean*) 33,833 kg, artinya ada peningkatan sebesar 4 kg. Setelah dilakukan analisis data terhadap hasil penelitian dengan menggunakan uji-t *test* ditemukan Thitung 7,74 > Ttabel 2,015.

Dari hasil penelitian diatas, perlu kiranya perhatian pelatih bola basket SMAN 1 Kecamatan Guguk Kabupaten Lima Puluh Kota untuk dapat meningkatkan kekuatan otot lengan pemain, diantaranya dapat memberikan latihan *push-up* dengan pemberian dadih, karena dari hasil penelitian bentuk latihan ini dapat meningkatkan kekuatan otot lengan pemain bola basket SMAN 1 Kecamatan Guguk Kabupaten Lima Puluh Kota.

Selain untuk peningkatan kekuatan otot, makanan tinggi protein juga berpengaruh untuk pembentukan otot seperti dijelaskan oleh Fardi dan Welis (2018) “terdapat pengaruh suplemen yang tinggi protein terhadap pertumbuhan otot”.

Kesimpulan Dan Saran

1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang pengaruh latihan *push-up* dan latihan *push-up* dengan pemberian dadih terhadap kekuatan otot lengan pemain bola basket SMAN 1 Kecamatan Guguk Kabupaten Lima Puluh Kota, dapat diambil kesimpulan.

1. Latihan *push-up* memberikan pengaruh terhadap kekuatan otot pemain bola basket SMAN 1 Kecamatan Guguk Kabupaten Lima Puluh Kota, hal ini dapat dilihat dari perbedaan nilai rata-rata (*mean*) pada tes awal sebelum diberikan perlakuan latihan *push-up* yaitu 25,5 kg, dan setelah diberikan perlakuan latihan *push-up* diperoleh rata-rata (*mean*) 27,25 kg, artinya ada peningkatan sebesar 1,75 kg.
2. Latihan *push-up* dengan pemberian dadih memberikan pengaruh terhadap kekuatan otot lengan pemain bola basket SMAN 1 Kecamatan Guguk Kabupaten Lima Puluh Kota, hal ini dapat dilihat dari perbedaan nilai rata-rata (*mean*) pada tes awal sebelum diberikan perlakuan latihan *push-up* yaitu 29,833 kg, dan setelah diberikan perlakuan latihan *push-up* diperoleh rata-rata (*mean*) 33,833 kg, artinya ada peningkatan sebesar 4 kg.
3. Latihan *push-up* dengan pemberian dadih memberikan pengaruh lebih efektif dari latihan *push-up* terhadap kekuatan otot lengan, hal ini dapat dibuktikan



dengan peningkatan rata-rata tes awal pada latihan *push-up* adalah 25,5 kg meningkat menjadi 27,25 kg (terjadi peningkatan 1,75 kg), sedangkan rata-rata tes awal latihan *push-up* dengan pemberian dadih adalah 29,83 kg meningkat menjadi 33,83 kg (terjadi peningkatan 4 kg).

2. Saran

Berdasarkan kesimpulan maka dapat diajukan beberapa saran sebagai berikut:

Untuk *push-up* dengan pemberian dadih dapat menghasilkan yang baik sekali, maka disarankan untuk melakukan latihan secara rutin dan berkesinambungan serta dilakukan dengan serius dan penuh semangat. Dengan usaha tersebut maka akan diperoleh peningkatan rata-rata tes awal pada latihan *push-up*. Untuk mencapai peningkatan hasil tes terkait otot lengan maka diharapkan pada atlet agar dapat menerapkan latihan *push-up*.

Untuk peneliti selanjutnya yang akan mengkaji dan meneliti tentang berbagai bentuk latihan untuk meningkatkan otot lengan, diharapkan dapat memilih dan mencermati bentuk-bentuk latihan yang cocok dan sesuai dengan karakteristik perkembangan individu yang dilatih terlebih dahulu, agar hasil penelitian yang didapat lebih efektif dan efisien

Daftar Rujukan

A Fardi, W Wilda. 2018. The Influence of Protein Supplementation on Muscle Hypertrophy. IOP Conf. Series: materials Science and engineering 335 (2018) 012061. doi: 10.1088/1757-899X/335/1/012061.

Ahmadi Nuril. (2007). *Permainan Bola Basket*. Solo. Era Intermedia

Agus, Apri. (2012). *Olahraga Kebugaran Jasmani*, Padang: Sukabina Press

Arsil, (2009). *Tes Pengukuran dan Evaluasi*, Padang: Universitas Negeri Padang

Bafirman. (2010). *Pembentukan Kondisi Fisik*, Padang: Sukabina Press

Depkes. (2005). Piranti Lunak Nutriclin Versi 2.0 Edisi Kedua. *Subdit Gizi Klinis*. Departemen Kesehatan Indonesia. Jakarta

Irawadi, Hendri. (2017). *Kondisi Fisik dan Pengukurannya*. Padang: UNP Press

Irianto, Chandradewi. (2017). *Asupan Energi, Protein, Dan Stamina Atlet Di Pusat Pendidikan Dan Latihan Olahraga Pelajar Nusa Tenggara Barat*. Jurnal PKM

Kartasapoetra G, dkk. (2013). *Ilmu Gizi (Korelasi Gizi, Kesehatan dan Produktifitas Kerja)*. Padang. PT. Asdi Mahasatya



- Kosasih Danny. (2008). *Fundamental Basketball*. Semarang. Karangturi Media
- Martono, Nanang. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: PT.RajaGrafindo
- Oliver Jon. (2007). *Dasar-dasar Bola Basket*. Bandung. Pakar Raya
- Purwati, Endang, dkk. (2016). *Manfaat Probiotik Bakteri Asam Laktat Dadih Menunjang Kesehatan Masyarakat*. Padang. Lembaga Pengembangan Teknologi Informasi Komunikasi (LPTIK)
- Sugiyono.(2014). *Metodelogi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung. Alfabeta
- Syafrizar, dan Wilda Welis. (2011). *Gizi Olahraga*. Malang :Wineka Media
- Syafruddin.(2011). *Ilmu Kepelatihan Olahraga*. Padang: Universitas Negeri Padang
- Undang-undang Negara Republik Indonesia No.3 (2005). *Sistim Keolahragaan Nasional*. Bandung: Citra Umbara
- Zalfendi dkk.(2011). *Gizi Olahraga*. Padang. Sukabina Press
- Zulhilmi, dkk (2008). *Anatomi*, Padang: UniversitasNegeri Padang
- (<https://www.kompasiana.com/yoppymairizonrs>). Diaksespada September 2018.
- (<https://www.merdeka.com/peristiwa/dadih-yogurt-khas-minang-dari-susu-kerbau.html>). Diaksespada September 2018.

