

Body Composition Analysis: Physique Rating Dan Body Fat Percentage Pada Atlet Futsal

Chairul Umam Ramadhan¹, Debi Krisna Irawan², Rafdlal Saeful Bakhri³, Faiz Faozi⁴, Irpan Abdurahman⁵, Moch. Latif⁶

Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Bina Mutiara Sukabumi^{1, 2, 3, 4, 5, 6}

umamlism@gmail.com¹, debikrisna27@gmail.com², madal.rafhael@gmail.com³, faizfaozi@gmail.com⁴, irpanabd@gmail.com⁵, mochammadlatif94@gmail.com⁶

Abstrak

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui kondisi *physique rating* dan *body fat* pada atlet Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) futsal STKIP Bina Mutiara Sukabumi. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu deskriptif kuantitatif yang menjabarkan bagaimana kondisi atlet UKM futsal STKIP Bina Mutiara Sukabumi. Sampel penelitian sebanyak 15 Orang yang termasuk dalam tim inti. Instrument dalam penelitian ini yaitu menggunakan timbangan Tanita model BC 541, lalu dilakukan tes dengan mengukur *physique rating* dan *body fat* satu persatu untuk mengambil data sehingga dapat dilihat hasil dari kondisi Atlet Futsal STKIP Bina Mutiara Sukabumi. Hasil penelitian ini setelah data dikumpulkan dan di olah dengan menggunakan *Microsoft Excel* melalui penyajian data dalam bentuk tabel dan diagram dinyatakan bahwa kondisi *Body Composition* pada Atlet UKM Futsal STKIP Bina Mutiara Sukabumi setelah di analisis berdasarkan *physique rating* dan *Body Fat* belum semuanya memiliki kondisi *Body Composition* yang ideal, dimana ada ketidak sesuaian antara sampel yang memiliki *physique rating* yang baik tetapi memiliki *Body fat* yang jelek. Dengan demikian dapat ditarik kesimpulan bahwa kondisi *Body Composition* pada Atlet UKM Futsal STKIP Bina Mutiara Sukabumi untuk *physique rating* dan *Body Fat* tidak semua pemain inti memiliki kondisi yang baik atau ideal hal ini dipengaruhi oleh banyak faktor, terutama untuk kondisi *Body Fat* dimana beberapa sampel yang memiliki *physique rating* yang baik, tetapi tidak memiliki *Body Fat* yang baik pula.

Kata Kunci: *Body Composition; Body Fat; Futsal; Physique Rating*

Abstract

The purpose of this study was to determine the condition of the physical rating and body fat of the futsal Student Activity Unit (UKM) athletes of STKIP Bina Mutiara Sukabumi. The method used in this research is descriptive quantitative which describes how the condition of the athletes of UKM futsal STKIP Bina Mutiara Sukabumi. The research sample was 15 people who were included in the core team. The instrument in this study was using the Tanita scale model BC 541, then a test was carried out by measuring the physique rating and body fat one by one to retrieve data so that the results of the condition of the STKIP Bina Mutiara Sukabumi Futsal Athlete could be seen. The results of this study after the data were collected and processed using Microsoft Excel through the presentation of the data in the form of tables and diagrams it was stated that the condition of Body Composition in the STKIP Bina Mutiara Sukabumi SME Futsal Athletes after being analyzed based on physique rating and Body Fat did not all have Body Composition conditions. ideal, where there is a discrepancy between samples that have a good physique rating but have poor body fat. Thus it can be concluded that the Body Composition condition of the STKIP Bina Mutiara Sukabumi Futsal UKM Athletes for physique rating and Body Fat not all core players have good or ideal conditions this is influenced by many factors, especially for Body Fat conditions where some samples have good physique rating, but doesn't have good body fat either.

Keywords: *Body Composition; Body Fat; Futsal; Physique Rating*

PENDAHULUAN

Pencapaian prestasi terbaik dalam bidang olahraga khususnya futsal tentunya menjadi hal yang sangat di inginkan oleh berbagai Klub, Pelatih, maupun Atlet. Hal tersebut memerlukan beberapa faktor yang dapat menunjang, baik dari segi sarana dan prasarana, Pelatih yang bagus, terutama Atlet. Pencarian bibit unggul sebagai harapan agar kondisi atlet selalu fit dan dapat tampil baik dalam setiap pertandingan terus dilakukan, salah satunya agar proses latihan berjalan dengan baik dan sesuai dengan yang telah direncanakan oleh Pelatih. Dalam proses peningkatan prestasi Olahraga ini tidak hanya dilihat dari kemampuan Teknik dasar dari cabang olahraga yang berkaitan saja, perlu diperhatikan juga bagaimana kondisi fisik dari atlet tersebut agar mendapatkan hasil yang maksimal.

Pernyataan dari ahli kondisi fisik, Sidik, dkk. (2019, hlm. 13) “Antropometrik yang menjadi tolak ukur dalam menunjang prestasi Olahraga ada kaitannya dengan tinggi badan, berat badan, tinggi duduk, tebal lemak tubuh...”. Dari penjelasan tersebut dapat dipahami bahwa tolak ukur pencapaian prestasi ditinjau dari berbagai hal, tidak hanya kemampuan Teknik dasar dari cabang olahraga tertentu saja seperti ukuran, bentuk, proporsi, komposisi, fungsi organ dan lain sebagainya juga menjadi tolak ukur.

Fakta di lapangan banyak Atlet yang memiliki Teknik dasar futsal yang baik namun kondisi fisiknya kurang baik, sehingga menghambat dalam pembuatan program latihan. Contohnya ketika tes teknik dasar futsal para Atlet melakukannya dengan baik, namun ketika dalam proses latihan banyak yang tidak sesuai dengan program latihan sehingga proses latihan menjadi terhambat.

“*The assessment of body composition provides insights into both nutritional status and functional capacity of the human body and is useful in nutrition for describing growth and development from birth through to adulthood...*” (Kuriyan, 2018) dari pernyataan tersebut dijelaskan bahwa penilaian komposisi tubuh memberikan wawasan tentang status gizi dan kapasitas fungsional tubuh manusia dan bermanfaat dalam nutrisi untuk menggambarkan pertumbuhan dan perkembangan dari lahir sampai dewasa. Dalam hal ini *Physique rating* dan *Body fat* merupakan salah satu kriteria yang perlu dipertimbangkan dalam perekrutan Atlet karena hal itu akan menjadi penentuan komposisi tubuh seorang Atlet kedepannya, serta disesuaikan dengan kebutuhan program latihan.

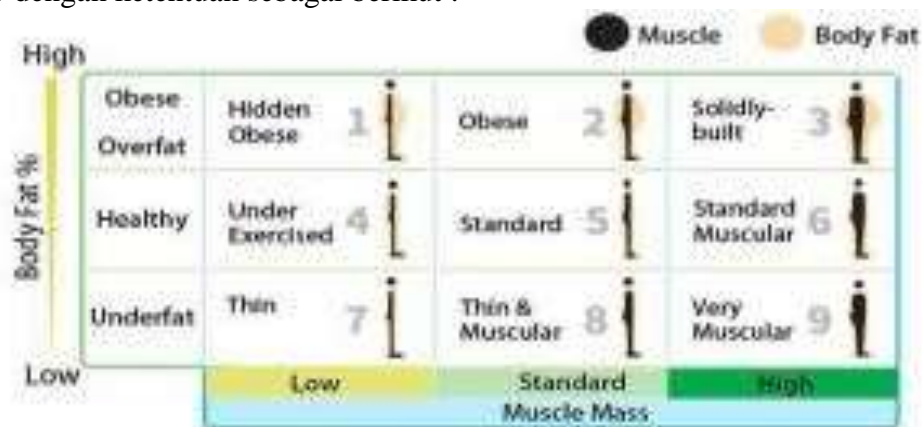
Pernyataan dari para ahli dan peneliti di atas menjadi acuan penulis untuk meneliti bagaimana kondisi *Physique rating* dan *Body fat* Atlet di UKM futsal STKIP Bina Mutiara Sukabumi, begitupun dengan beberapa penelitian yang telah dilaksanakan seperti penelitian dengan judul Analisis Perubahan Berat Badan, Indeks Massa Tubuh dan Persentase Lemak Tubuh Klien Pasca Pemberian Diet South Beach pada My Meal Catering Surabaya (2018) juga meneliti efek dari Index Masa Tubuh dan Persentase Lemak Tubuh setelah pemberian obat diet, hasilnya menunjukkan bahwa dengan pemberian obat dapat menurunkan Index Masa Tubuh tetapi tidak menurunkan kadar lemak dalam tubuh, lalu pada penelitian dengan judul *Obesity, BMI, and Health: A Critical Review* (2015) menyatakan “*The BMI was not originally developed for use specifically as an index of fatness in population-based studies*” dijelaskan bahwa Pengembangan Index Massa Tubuh pada awalnya tidak digunakan secara khusus untuk patokan kegemukan dalam studi, penelitian lain yang berjudul *Body Mass Index Artistic Gymnastics Athlete in West Java* (2019) menunjukkan bahwa penelitian ini dapat melihat sejauh mana kesesuaian atau postur Atlet Senam Putri di Jawa Barat untuk menyesuaikan dengan pemberian asupan gizi juga untuk meningkatkan prestasi, lalu penelitian Fadhilah, Suralaga, Ibnustantosa (2018: 616) menjelaskan bahwa tidak semua individu yang memiliki IMT normal memiliki kadar lemak yang normal pula, banyak hal yang mempengaruhi kadar lemak yang beradadalam tubuh. Dari pernyataan para peneliti sebelumnya yang membahas mengenai pengaruhnya BMI pada prestasi disetiap cabor, menjadi rujukan peneliti untuk mengembangkan dan meneliti kembali pengaruh *body composition* yang di antaranya yaitu *Physique rating* dan *Body fat* untuk dicoba pada atlet futsal sehingga hal itu bisa dijadikan rujukan untuk kedepannya.

Pada UKM Futsal STKIP Bina Mutiara sendiri, ketika perekrutan tim tidak dilihat dan diseleksi berdasarkan *body composition* terlebih dahulu, sedangkan jika ditelusuri kondisi bagi seorang atlet futsal haruslah yang memiliki tubuh atau *body composition* yang ideal mengingat bahwa cabang olahraga permainan futsal ini memiliki intensitas tinggi, baik dari segi kecepatan atau daya tahan.

Berdasarkan penjelasan di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana kondisi *Physique rating* dan *Body fat* Atlet di UKM Futsal STKIP Bina Mutiara Sukabumi?” Adapun Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis kondisi *Physique rating* dan *Body fat* Atlet di UKM Futsal STKIP Bina Mutiara Sukabumi.

METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Instrumen Penelitian ini menggunakan alat ukur Tanita model BC 541 untuk mengukur *physique rating* dan *body fat percentage* dengan ketentuan sebagai berikut :



Gambar *Physique rating*

Dari gambar di atas dijelaskan bahwa, *Physique Rating 1: Hidden Obese* ; *Hidden obese* menunjukkan bahwa bentuk tubuh memiliki persentase lemak yang tinggi, massa otot yang rendah, dan memiliki kadar lemak terlalu tinggi. *Physique Rating 2: Obese* ; *Obese* menunjukkan bahwa bentuk tubuh memiliki presentase lemak tinggi dan tingkat massa otot standar. *Physique Rating 3: Solidly-built* ; *Solidly-built* menunjukkan bahwa bentuk tubuh memiliki presentase lemak dalam tubuh yang cukup tinggi serta tingkat massa otot yang tinggi pula, bentuk tubuh seseorang akan terlihat besar. *Physique Rating 4: Under exercised* ; *Under exercised* menunjukkan bahwa bentuk tubuh memiliki presentase jumlah rata-rata lemak tubuh dan tingkat massa otot yang rendah. *Physique Rating 5: Standard* ; *Standar* menunjukkan bahwa bentuk tubuh memiliki level rata-rata lemak tubuh dan masa otot yang baik. *Physique Rating 6: Standard Muscular* ; *Standard muscular* menunjukkan bahwa bentuk tubuh memiliki presentase lemak rata-rata dan memiliki tingkat massa otot yang tinggi. *Physique Rating 7: Thin* ; *Thin* menunjukkan bahwa bentuk tubuh memiliki jumlah lemak tubuh yang rendah dan tingkat masa otot yang rendah. *Physique Rating 8: Thin and Muscular* ; *Thin and muscular* menunjukkan bahwa bentuk tubuh memiliki jumlah lemak tubuh yang rendah dan tingkat massa otot standar. *Physique Rating 9: Very Muscular* ; *Very muscular* menunjukkan bahwa bentuk tubuh memiliki lemak tubuh yang rendah dan masa otot yang tinggi.



Gambar Body fat percentage

karena Atlet Futsal di UKM rata-rata berusia 20 sampai 29 maka keterangan kadar lemaknya adalah sebagai berikut 1-7 % (underfat), 8-19 % (healthy), 20-24 % (overfat), >25 % (obese).

Teknik Pengumpulan data menggunakan formulir berupa keterangan yang didalamnya terdapat 2 kategori yaitu, *physique rating* dan *body fat percentage* yang didalamnya terdapat masing-masing kategori sesuai dengan tingkatan hasil tes. Data yang telah diperoleh peneliti melalui teknik pengumpulan data berupa formular dikumpulkan kemudian ditampilkannya lalu direduksi dan dikategorikan sesuai dengan keterangan yang ada di instrument yang berujung pada kesimpulan. Lokasi Penelitian ini dilaksanakan di STKIP Bina Mutiara Sukabumi. Populasi yang digunakan pada penelitian ini adalah Atlet Futsal di UKM STKIP Bina Mutiara Sukabumi. Sampel dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*, berdasarkan tim inti atau tim utama yang berusia minimal 20 tahun, sehingga terpilih sebanyak 15 orang untuk dijadikan sebagai sampel penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Peneliti telah melakukan penelitian sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan sebelumnya, sehingga penelitian ini mendapatkan hasil yang menggambarkan secara mendetail terkait data yang diperoleh oleh peneliti di lapangan yang di ambil dari hasil Timbangan Tanita Model BC 541 yang selanjutnya dijadikan sebagai gambaran secara keseluruhan dari penelitian ini. Data yang diperoleh telah diolah menggunakan *Microsoft excel* yang selanjutnya akan disajikan dalam bentuk tabel dan gambar agar hasil dapat terlihat dengan detail, serta untuk mengetahui persentase yang diperoleh dari pengambilan data *physique rating* dan *body fat percentage*. Berikut penyajian data penelitian dan pembahasan secara lebih lengkap dari hasil penelitian ini.

Hasil

Hasil penelitian kondisi *Physique rating* dan *Body fat* Atlet di UKM Futsal STKIP Bina Mutiara Sukabumi dengan sampel sebanyak 15 Orang diperoleh data sebagai berikut :

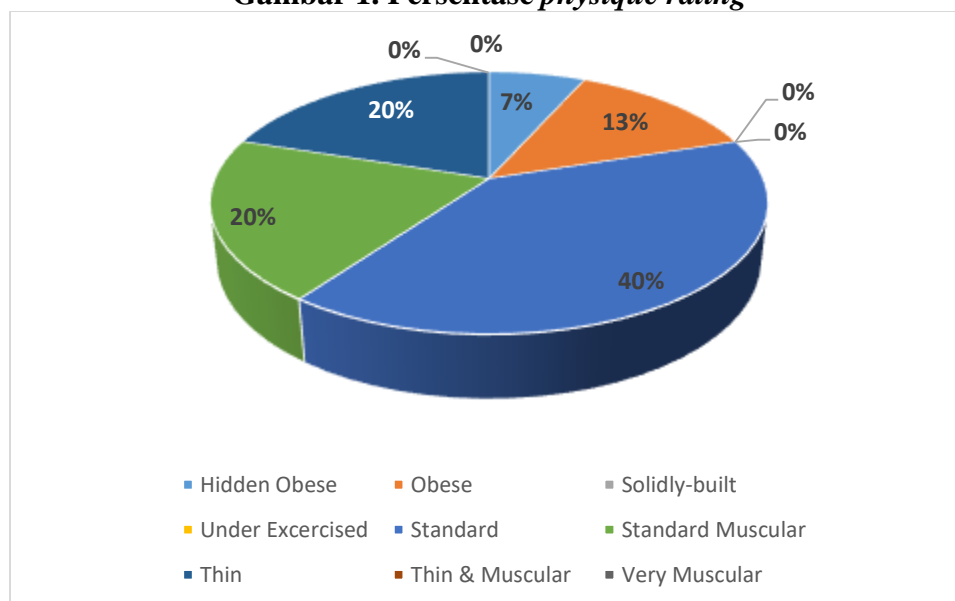
Tabel 1. Physique rating

No	Nama	Physical Rating	Kategori
1	Sampel 1	5	Standard
2	Sampel 2	2	Obese
3	Sampel 3	5	Standard
4	Sampel 4	7	Thin
5	Sampel 5	7	Thin
6	Sampel 6	5	Standard
7	Sampel 7	5	Standard
8	Sampel 8	2	Obese

9	Sampel 9	6	Standard Muscular
10	Sampel 10	1	Hidden Obese
11	Sampel 11	5	Standard
12	Sampel 12	6	Standard Muscular
13	Sampel 13	5	Standard
14	Sampel 14	7	Thin
15	Sampel 15	6	Standard Muscular
Rata-rata		5	Standard

Tabel 1 menunjukkan kategori dari hasil *physique rating* yang di ambil dari 15 Orang sampel. Dari tabel tersebut menunjukkan kondisi rata – rata *physique rating* atlet UKM Futsal STKIP Bina Mutiara Sukabumi tergolong dalam kategori standar, sebanyak 6 Orang, 9 Orang lainnya tergolong dalam kategori 3 Orang *Thin*, 2 Orang *obese*, 1 Orang *Hidden Obese*, dan 3 Orang *Standard Muscular*. Agar lebih jelas, gambar persentase akan ditampilkan dalam gambar berikut.

Gambar 1. Persentase *physique rating*



Gambar 1 menjelaskan persentase yang diperoleh dari kondisi *physique rating* pada atlet Futsal STKIP Bina Mutiara Sukabumi, yang paling banyak yaitu 40% untuk kategori standar, lalu 20% untuk kategori *Thin* dan *Standard Muscular*, 13% kategori Obesitas dan 7% kategori *Hidden Obese*.

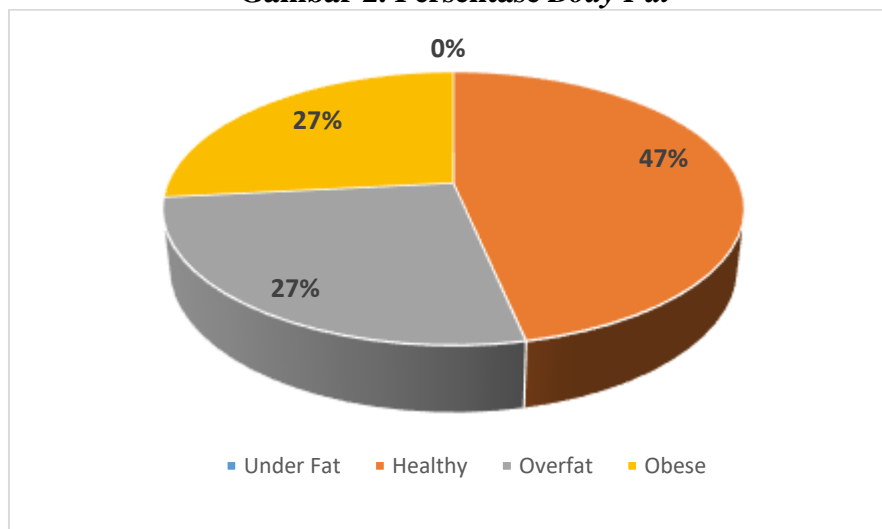
Tabel 2. *Body Fat*

No	Nama	Body Fat	Kategori
1	Sampel 1	13,8%	Healthy
2	Sampel 2	39,3%	Obese
3	Sampel 3	24,4%	Overfat
4	Sampel 4	16,9%	Healthy
5	Sampel 5	17,9%	Healthy

6	Sampel 6	18,5%	Healthy
7	Sampel 7	28,2%	Obese
8	Sampel 8	17,7%	Healthy
9	Sampel 9	21,9%	Overfat
10	Sampel 10	27,4%	Obese
11	Sampel 11	23,8%	Overfat
12	Sampel 12	22,1%	Overfat
13	Sampel 13	17,7%	Healthy
14	Sampel 14	14,9%	Healthy
15	Sampel 15	26,7%	Obese

Tabel 2 menunjukkan hasil dari kategori *Body Fat*. Dari tabel tersebut menunjukkan kondisi rata – rata *Body Fat* atlet UKM Futsal STKIP Bina Mutiara Sukabumi berdasarkan hitungan persentase yaitu 22,1%, yang dimana angka 22,1% tergolong dalam kategori *Overfat*. Namun hasil secara individu rata-rata tergolong dalam kategori *Healthy*. Berikut gambar persentase mengenai gambar hasil dari *Body Fat*

Gambar 2. Persentase *Body Fat*



Gambar 2 menunjukkan bahwa persentase perolehan kategori berdasarkan individu hasilnya yaitu *Healthy* dengan 47%, serta *Overfat* dan *Obese* yaitu 27%.

Pembahasan

Dari hasil pengambilan data dengan menggunakan timbangan Tanita model BC 541 dengan sampel sebanyak 15 Orang diperoleh hasil *physique rating* atlet UKM Futsal STKIP Bina Mutiara Sukabumi tergolong dalam kategori sebagai berikut, standar sebanyak 6 Orang yang artinya bahwa bentuk tubuh ini memiliki level rata-rata lemak tubuh dan masa otot yang baik, 3 Orang kategori *Thin* yang artinya bahwa bentuk tubuh ini memiliki jumlah lemak tubuh yang rendah dan tingkat masa otot yang rendah, lalu *obese* sebanyak 2 Orang yang diartikan bahwa bentuk tubuh ini memiliki presentase lemak tinggi dan tingkat massa otot standar, selanjutnya 1 Orang *Hidden Obese* yang diartikan bahwa bentuk tubuh ini memiliki persentase lemak yang tinggi, massa otot yang rendah, dan memiliki kadar lemak terlalu tinggi dan yang terakhir yaitu 3 Orang *Standard Muscular* yang artinya bahwa bentuk tubuh ini memiliki presentase lemak rata-rata dan memiliki tingkat massa otot yang tinggi. Dari hasil

pengukuran *physique rating* dapat dilihat rata-rata atlet futsal STKIP Bina Mutiara Sukabumi sudah memiliki kondisi *physique rating* yang cukup baik. Seperti yang disampaikan truter dalam (Damayanti, 2021) bahwa *If the athlete's excess body fat percentage will affect the cardiovascular system, body composition, endurance of muscles, strength of muscles, and flexibility*. Dari pernyataan tersebut di artikan bahwa kondisi seorang atlet yang kelebihan lemak akan mempengaruhi sistem kardiovaskular, komposisi tubuh, daya tahan otot, kekuatan otot dan fleksibilitas. Pernyataan tersebut diperkuat oleh pernyataan Listiandi, 2020 bahwa ...dengan bentuk tubuh yang kurang ideal maka akan berbeda tingkat cardiorespiratory fitness dengan yang bertubuh ideal. Dari pernyataan tersebut dapat disimpulkan hal itu akan sangat mempengaruhi pada permainan seorang atlet futsal yang dimana membutuhkan cardiorespiratory yang baik dan kelincahan yang tinggi.

Selanjutnya untuk *Body Fat* dari 15 Orang sampel rata – rata atlet UKM Futsal STKIP Bina Mutiara Sukabumi berdasarkan hitungan persentase yaitu 47% *healthy* yang maksudnya termasuk dalam kategori kondisi lemak yang normal, lalu 27% *Overfat* yang maksudnya memiliki kondisi lemak yang berlebih, serta 27% lagi *Obese* yang dimana kondisi ini termasuk dalam kategori yang memiliki kondisi lemak sangat berlebih dalam tubuh.

Jika dilihat dari data yang telah di ambil pada *physique rating* dan *Body Fat* tentu ada ketidak sesuaian dengan bagaimana mestinya, ada 11 Orang yang masuk kategori *standard* pada *physique rating* namun pada penghitungan *Body Fat* tergolong dalam kategori *Overfat* atau *Obese*, hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Fadhilah, Surialaga, Ibnuasantosa (2018: 616) menjelaskan bahwa banyak hal yang mempengaruhi kadar lemak yang berada dalam tubuh.

Selanjutnya pernyataan dari ahli kondisi fisik, Sidik, dkk. (2019, hlm. 13) “Antropometrik yang menjadi tolak ukur dalam menunjang prestasi Olahraga ada kaitannya dengan tinggi badan, berat badan, tinggi duduk, tebal lemak tubuh...” terdapat temuan bahwa, status Sampel yang merupakan Tim inti dari UKM Futsal STKIP Bina Mutiara Sukabumi yang dimana memiliki Teknik dasar di atas rata-rata berdasarkan hasil seleksi, sulit untuk mengembangkan prestasi karena kondisi *Body Compositions* yang kurang ideal.

Pelaksanaan seleksi yang akan dilakukan haruslah diseleksi terlebih dahulu berdasarkan *Body Composition* terutama *physique rating* dan *Body Fat*, tidak hanya berdasarkan pada teknik dasar dan fisik secara umum saja, agar atlet dapat mengikuti program latihan dengan baik, sehingga kedepannya tidak ada lagi hambatan serta dapat menunjang dalam meningkatkan prestasi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis penelitian dan pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwa kondisi atlet UKM Futsal STKIP Bina Mutiara Sukabumi berdasarkan *Physique rating* dan *Body Fat* belum seluruhnya memiliki *Body Compositions* yang ideal sesuai dengan bagaimana mestinya, sehingga pelaksanaan seleksi berdasarkan *body composition* terutama *physique rating* dan *body fat* perlu dilakukan dimasa yang akan datang.

Saran untuk peneliti selanjutnya yaitu dapat mengkorelasikan antara teknik dasar dan *Body Composition*, lalu bisa ditambahkan dengan memberikan *treatment* untuk memperbaiki *Body Composition* serta menambah jumlah sampel yang lebih luas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam Penelitian ini secara pribadi penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat Kementerian Riset dan Teknologi / Badan Riset dan Inovasi Nasional yang telah memberikan dana hibah penelitian sehingga penelitian ini dapat terselenggara dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Damayanti and Adriani. 2021. correlation between percentage of body fat with speed and cardiorespiratory endurance among futsal athletes in surabaya. *National Nutrition Journal*16(1): 53–61
- Digate, Muth., 2009, What are the Guidelines for Percentage of body fat Loss.<http://www.acefitness.org/acefit/healthy-living-article/60/112/what-are-the-guidelines-for-percentage-of-body-fat>, di akses 26 Oktober 2020.
- Effendy, S., Gunawan, M. F., Lintang, D., Argoputra, A., Dian, P., & Abraham, Y. B. (2018). Hubungan Aktivitas Fisik Terhadap Kejadian Obesitas Berdasarkan Body Fat Percentage Di Desa Banjaroyo, Kalibawang, Kulon Progo, D.I. Yogyakarta. *Jurnal Farmasi Sains Dan Komunitas*, 15(1), 29–36.
- Hoeger, Werner K. dan Hoeger, Sharon A. 2014. *Principles and Labs for Physical Fitness*. United States: Cengage Learning
- Kuriyan, Rebecca.(2018). *Body composition techniques*. *Indian J Med Res* 148, November 2018, pp 648-658 DOI: 10.4103/ijmr.IJMR_1777_18
- Listiandi, Arfin Deri, dkk 2020. Hubungan Body Fat Dan Physique Rating Dengan Cardiorespiratory Fitness Mahasiswa. *Jurnal Menssana* Vol 5 No 1
- Nuttall, Frank Q. (2015). Body Mass Index Obesity, BMI, and Health: A Critical Review. Volume 50, Number 3, May/June.
- Sidik, D. P. (2019). *Pelatihan Kondisi Fisik*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Wang, P., Gong, J., Wang, S., Talbott, E. O., Zhang, B., & He, Q. (2011). Relationship of Body Fat and Cardiorespiratory Fitness with Cardiovascular Risk in Chinese Children. *PLoS ONE*, 6(11), e27896. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0027896>
- Hambali, Sumbar., Suwandar, Etor. (2019). *Body Mass Index Artistic Gymnastics Athlete in West Java*. *Jurnal Olahraga* 4 (2).