

Perbedaan Tingkat Kesegaran Jasmani Berdasarkan Status Gizi

Sepriadi, Sefri Hardiansyah, Hilmainur Syampurma

Universitas Negeri Padang, Indonesia

Diterima: April 2017. Disetujui: Mei 2017. Dipublikasikan: Juni 2017
© Universitas Negeri Semarang 2017

ABSTRAK Penelitian ini bertujuan untuk melihat perbedaan tingkat kesegaran jasmani berdasarkan status gizi. Penelitian yang diteliti tergolong ke dalam jenis penelitian kuantitatif dengan pendekatan perbandingan (komparasi). Sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang sebanyak 110 orang dan dibagi menjadi 2 kelompok sampel. Sebelum dibagi terlebih dahulu dilakukan dengan mengukur IMT (Indeks Massa Tubuh). Setelah diukur IMT maka didapatkan 76 orang sampel termasuk kedalam status gizi normal dan 34 orang dalam status gizi tidak normal. Penelitian ini dilaksanakan pada April-Mei 2017. Data dianalisis dengan uji t independent sampel dengan jumlah sampel beda. Untuk mendapatkan data status gizi dengan mengukur IMT (Indeks Massa Tubuh), dan Kesegaran jasmani dengan menggunakan tes lari 2400 meter. Hasil penelitian ini adalah terdapat perbedaan yang signifikan Tingkat Kesegaran Jasmani antara Kelompok Status Gizi Normal dengan Kelompok Status Gizi Tidak Normal. Dimana hal ini dapat terlihat dari $t_{hitung} = 3.85 > t_{tabel} = 1.66$

Kata kunci: Status Gizi, dan Kesegaran Jasmani.

ABSTRACT This study aims to see differences in physical fitness based on nutritional status. The research studied is classified into the type of quantitative research with comparative approach. The sample in this research is the students of Faculty of Sport Science of Universitas Negeri Padang as many as 110 people and divided into 2 groups of samples. Before the first split is done by measuring BMI (Body Mass Index). After the BMI was measured, 76 samples were included into normal nutritional status and 34 people in abnormal nutritional status.

This research was conducted in April-May 2017. The data were analyzed by independent sample t test with different sample number. To obtain nutritional status data by measuring BMI (Body Mass Index), and Physical fitness using a 2400 meter test run. The result of this research is that there is a significant difference of Physical Freshness Level between Normal Nutrition Group and Nutrition Status Group. $t_{hitung} = 3.85 > t_{tabel} = 1.66$

Keywords: nutritional status, physical fitness.

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara berkembang yang sedang giat-giatnya melaksanakan pembangunan di segala bidang. Salah satu bidang yang tidak kalah penting adalah pembangunan dalam bidang olahraga. Olahraga kini telah mengalami kemajuan yang sangat pesat dimana saat ini olahraga telah memasuki semua aspek kehidupan seperti industri, perekonomian, pendidikan dan lain sebagainya. Kegiatan olahraga saat ini juga sudah menjadi bagian dari kehidupan masyarakat. Seseorang melakukan olahraga dengan tujuan masing-masing terutama untuk mendapatkan kesehatan dan kebugaran jasmani, maupun kesenangan. Hal ini sesuai dengan Hasibuan (2010) yang menjelaskan bahwa upaya kebugaran jasmani adalah upaya kesehatan yang memanfaatkan aktivitas fisik untuk meningkatkan derajat kesehatan. Hal ini berarti bahwa dengan upaya meningkatkan kebugaran jasmani secara tidak langsung juga akan meningkatkan derajat kesehatan atau dengan kata lain kebugaran jasmani berhubungan dengan kesehatan.

Pada awalnya masyarakat memandang remeh terhadap olahraga, mereka selalu memandang sebelah mata pada kegiatan olah-

raga, tapi itu sebelum masyarakat tahu betapa pentingnya kesehatan, beda dengan sekarang, masyarakat pada saat ini sangat antusias dalam mengikuti kegiatan olahraga karena menurutnya olahraga bukan hanya untuk kesehatan namun dengan berolahraga masyarakat bisa bersosialisasi dengan banyak orang serta untuk meningkatkan kebugaran. Olahraga juga dapat meningkatkan mental dari seseorang, hal ini sesuai dengan (Pelana, 2013), olahraga memiliki tujuan untuk lebih meningkatkan kesehatan fisik maupun mental.

Kesegaran jasmani merupakan kesanggupan tubuh dalam melakukan penyesuaian (adaptasi) terhadap pembebanan fisik yang diberikan kepadanya (kerja) tanpa mengalami kelelahan yang berarti (Moeloek dalam Apri Agus, 2012:23). Hal ini berarti bahwa tingkat kesegaran jasmani akan mempengaruhi aktivitas dalam sehari-hari karena dengan tingkat kesegaran jasmani yang baik maka akan mudah dalam melaksanakan aktivitas tanpa mengalami kelelahan yang berarti.

Uraian di atas menjelaskan bahwa kesegaran jasmani berkaitan dengan kondisi fisik seseorang untuk melakukan sesuatu. Apabila kondisi fisik seseorang mahasiswa baik, maka mahasiswa akan dapat belajar dengan baik sesuai dengan yang diharapkan. Apabila mahasiswa mengalami kelelahan, maka akan dapat mempengaruhi motivasi belajar mahasiswa sehingga mahasiswa tidak akan dapat belajar dengan baik mengikuti perkuliahan yang diberikan. Sehingga secara tidak langsung hal tersebut akan membuat hasil studi mahasiswa akan lebih baik.

Gusril (2004:119) mengemukakan faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat kesegaran jasmani siswa antara lain: "jenis pekerjaan, keadaan kesehatan, jenis kelamin, umur, tingkat terlatihnya siswa, motivasi belajar dan status gizi". Berdasarkan kutipan di atas dapat kita ketahui bahwa banyak faktor yang mempengaruhi tingkat kesegaran jasmani seseorang diantaranya adalah status gizi. Status gizi itu berdasarkan terbagi atas 3 yaitu, normal, kurang dan lebih. Faktor gizi ini sangat erat kaitannya dengan kesegaran jasmani seseorang dimana seseorang yang memiliki gizi yang baik juga akan memiliki kesegaran jasmani yang baik pula. Akan tetapi, saat ini untuk gizi lebih maupun kurang masih belum atau jarang sekali diadakan penelitian kesegaran jasmani mana yang lebih baik.

Kesegaran Jasmani

Menurut Moeloek dalam Apri Agus (2012:23) "ditinjau dari segi ilmu faal (fisiologi), kesegaran jasmani merupakan kesanggupan tubuh dalam melakukan penyesuaian (adaptasi) terhadap pembebanan fisik yang diberikan kepadanya (kerja) tanpa mengalami kelelahan yang berarti". Selain itu, Sutarman dalam Apri Agus (2009:23) menyatakan bahwa "kesegaran jasmani adalah aspek fisik dari kebugaran yang menyeluruh (total fitness), yang memberikan kesanggupan kepada seseorang untuk menjalankan hidup yang produktif dan dapat menyesuaikan diri pada tiap-tiap pembebanan fisik (physical stress) yang layak". Lebih lanjut Suharjana dan Purwanto (2008) menjelaskan bahwa kebugaran jasmani adalah kualitas seseorang untuk melakukan aktivitas sesuai pekerjaannya secara optimal tanpa menimbulkan problem kesehatan dan kelelahan yang berlebihan.

Dari pendapat di atas dapat diketahui bahwa kesegaran jasmani merupakan cermin dari kemampuan fungsi sistem dalam tubuh yang dapat mewujudkan suatu peningkatan kualitas hidup dalam aktivitas fisik. Semakin banyak aktivitas fisik dan olahraga yang dilakukan seseorang, maka akan semakin baik pula tingkat kesegaran jasmaninya. Melakukan aktivitas fisik dan olahraga akan meningkatkan kemampuan tubuh dalam mengkonsumsi oksigen secara maksimal, maka secara otomatis akan berpengaruh terhadap kesegaran jasmani.

Jadi, kesegaran jasmani adalah kesanggupan dan kemampuan tubuh melakukan penyesuaian (adaptasi) terhadap pembebanan fisik yang diberikan kepadanya (dari kerja yang dilakukan sehari-hari) tanpa menimbulkan kelelahan yang berlebihan. Untuk meningkatkan kesegaran jasmani perlu dilakukan latihan-latihan olahraga yang teratur dan melaksanakan pekerjaan sehari-hari yang berguna untuk meningkatkan daya pikir.

Jenis Kesegaran jasmani

Menurut Ismaryati (2008:56) menyatakan bahwa kesegaran jasmani dibedakan atas dua jenis, yaitu (1) kesegaran jasmani yang berkaitan dengan kesehatan dan (2) kesegaran jasmani yang berkaitan dengan keterampilan. Lebih lanjut Mulyono Biyakto Atmojo (2007:56) mengemukakan bahwa kesegaran jasmani yang berkaitan dengan kesehatan meliputi aspek-aspek fungsi fisiologis yang menawarkan pencegahan terhadap penyakit sebagai hasil

dari gaya hidup kurang gerak, sedangkan ke-segaran jasmani yang berkaitan dengan keterampilan merupakan dasar kemampuan fisik yang harus dimiliki oleh seseorang yang memungkinkan untuk melakukan keterampilan olahraga demi mencapai tujuan.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, maka dapat dikemukakan bahwa jenis ke-segaran jasmani terdiri dari ke-segaran jasmani yang berkaitan dengan kesehatan dan ke-segaran jasmani yang berkaitan dengan keterampilan olahraga. Ke-segaran jasmani yang dimaksudkan dalam penulisan ini adalah ke-segaran jasmani berkaitan dengan kesehatan siswa.

Komponen-Komponen Ke-segaran Jasmani

Untuk membentuk ke-segaran jasmani, ada sepuluh bentuk-bentuk latihan yang dianjurkan, yakni dayatahan kardiovaskular, dayatahan otot, kekuatan otot, kelenturan, komposisi tubuh, kecepatan gerak, kelincuhan, keseimbangan, kecepatan reaksi dan koordinasi. Untuk mencapai derajat ke-segaran jasmani setiap siswa diharapkan dapat melakukan aktivitas-aktivitas tersebut dengan baik sesuai dengan porsi atau prosedur yang telah ditetapkan.

Selanjutnya, menurut Gusril (2004:65) komponen ke-segaran jasmani di antaranya adalah: 1) Kekuatan otot adalah kualitas yang memungkinkan terjadinya kontraksi sekelompok otot secara maksimal. Dayatahan otot adalah kualitas yang membuat seseorang mampu mengarahkan kekuatan/tenaga sekelompok otot secara berulang kali (dinamis), di bawah maksimal atau mempertahankan kontraksi dalam waktu tertentu; 2) Ketahanan kardiovaskuler respiratory dapat ditafsirkan sebagai kualitas fisik (sistem jantung, paru-peredaran darah secara terus menerus suatu kerja fisik yang cukup berat tanpa merasa lelah sebelum waktunya; 3) Daya otot adalah kemampuan otot mengeluarkan daya maksimal dalam waktu tercepat. Daya otot yang besar dimiliki oleh orang-orang yang mempunyai: (a) kekuatan besar, (b) kecepatan tinggi, (c) kecepatan menginteraksi kekuatan dan kecepan; 4) Fleksibilitas adalah kualitas yang memungkinkan terjadinya peregangan otot secara maksimal tanpa menimbulkan cedera pada persendian di tempat otot tersebut berada. Kecepatan adalah kemampuan untuk memindahkan sebagian atau seluruh tubuh pada jarak tertentu dalam waktu sesingkat-singkatnya. Ditambahkan kecepatan merupakan sejumlah gerakan per unit waktu; 5) Kelincuhan diartikan sebagai kemampuan

seseorang untuk merubah arah atau posisi. Disamping itu, perlu adanya koordinasi yang baik; 6) Koordinasi adalah kemampuan untuk mempersatukan atau memisahkan dalam suatu tugas, kerja yang kompleks. Kebanyakan ketangkasan digunakan pada olahraga yang memerlukan koordinasi. Dalam koordinasi diperlukan kelincuhan, keseimbangan dan ke-cepatan; 7) Keseimbangan adalah kemampuan seseorang mengontrol alat-alat organ yang bersifat neuromuskular dan 8) Ketepatan adalah kemampuan seseorang dalam mengontrol gerakan-gerakan volunteer untuk mencapai tujuan.

Berdasarkan komponen-komponen di atas tidaklah berarti semua orang harus dapat mengembangkan secara keseluruhan komponen ke-segaran jasmani. Tiap orang mempunyai kelebihan dan kekurangan dalam mendapatkan komponen-komponen ke-segaran jasmani. Bagaimanapun juga, faktor-faktor yang berasal dari dalam diri dan luar selalu mempunyai pengaruh. Selain itu, jenis kelamin ikut menentukan tingkat ke-segaran jasmani seseorang.

Faktor yang Mempengaruhi Ke-segaran Jasmani

Ke-segaran jasmani merupakan suatu hal yang dipengaruhi oleh aktifitas fisik dan latihan olahraga yang dilakukan seseorang. Semakin banyak aktifitas dan latihan olahraga yang dilakukan seseorang maka akan semakin baik pula tingkat ke-segaran jasmaninya. Hal ini disebabkan dengan melakukan aktifitas fisik dan latihan olahraga akan meningkatkan kemampuan tubuh dalam mengkonsumsi oksigen secara maksimal. Apabila tubuh telah mampu meningkatkan secara konsumsi oksigen secara maksimal maka otomatis akan berpengaruh terhadap tingkat ke-segaran jasmani.

Ke-segaran jasmani juga dapat mengembangkan keterampilan pengelolaan diri dalam upaya pengembangan dan pemeliharaan kebugaran jasmani serta pola hidup sehat melalui aktifitas jasmani dan olahraga, meningkatkan kemampuan dan keterampilan gerak dasar. Ke-segaran jasmani sebagai suatu aspek dari ke-segaran yang menyeluruh (total fitness) bahwa seseorang dalam keadaan segar (fit), jika ia cukup mempunyai kekuatan (strength), kemampuan (ability) kesanggupan, daya kreas dan daya tahan untuk melakukan pekerjaan secara efisien.

Ke-segaran jasmani juga dipengaruhi oleh keturunan, gaya hidup, keadaan lingkungan serta kebiasaan seseorang, unsur kekeba-

lan terhadap penyakit merupakan faktor yang sangat penting, seseorang yang kesegaran jasmaninya baik, maka kekebalan tubuhnya akan baik pula, unsur kesegaran jasmani meliputi kemampuan sistem keterampilan dan gerak dasar.

Peningkatan kesegaran jasmani dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain: (1) keadaan lingkungan sekolah, (2) keadaan gizi yang dikonsumsi sehari-hari, (3) kesehatan lingkungan, (4) kegiatan fisik dan olahraga, (5) jarak sekolah. Keadaan lingkungan sekolah akan mempengaruhi kondisi tubuh siswa, sekolah yang mempunyai lingkungan yang baik dan bersih akan tinggi kesegaran jasmaninya. Gizi akan menentukan kesegaran jasmani, semakin tinggi gizi siswa akan semakin baik pula kesegaran jasmaninya.

Fungsi Kesegaran Jasmani

Gusril (2004:74) menyatakan adapun fungsi kesegaran jasmani adalah untuk mengembangkan kesanggupan dan kemampuan setiap manusia yang berguna untuk mempertinggi daya kerja. Fungsi kesegaran jasmani dapat dibagi dua bagian yaitu; (a) fungsi umum, (b) fungsi khusus. Fungsi umum kesegaran jasmani untuk mengembangkan kekuatan, kemampuan, kesanggupan, daya kreasi dan daya tahan setiap manusia yang berguna untuk mempertinggi daya kerja dalam pembangunan dan pertahanan bangsa dan negara. Adapun fungsi khusus bagi anak-anak adalah untuk pertumbuhan dan perkembangan serta meningkatkan prestasi belajar.

Kesegaran jasmani sangat bermanfaat bagi anak untuk menunjang kapasitas kerja fisik dan meningkatkan daya tahan kardiovaskuler, yang salah satunya dipengaruhi oleh komposisi tubuh. Saat ini prevalensi obesitas meningkat tajam di seluruh dunia seiring dengan menurunnya aktivitas fisik (Utari, 2007). Dari kutipan tersebut dapat juga diambil kesimpulan bahwa fungsi kesegaran jasmani bagi orang dewasa adalah untuk meningkatkan produktivitas, sedangkan bagi anak-anak kesegaran jasmani berfungsi untuk kesegaran tubuh. Selain itu, kebugaran jasmani juga akan dapat meningkatkan prestasi siswa. Hal ini sesuai dengan Habibudin (2011) yang menjelaskan bahwa peningkatan tingkat kebugaran jasmani non-tk tidak memberikan kontribusi yang linear terhadap tingkat kemampuan akademik.

Cara Meningkatkan Kesegaran Jasmani

Kesegaran jasmani memegang peranan penting dalam kehidupan seseorang. Karena seseorang yang memiliki tingkat kesegaran jasmani yang baik tentu akan memiliki produktivitas yang tinggi dan dapat bekerja secara efektif dan efisien. Hal ini tentu sangat dibutuhkan oleh pelajar. Sebab pelajar yang mempunyai tingkat kesegaran jasmani yang baik akan dapat melakukan aktivitas dengan penuh semangat, konsentrasi, sehingga dapat menerima pelajaran dengan baik.

Untuk meningkatkan kesegaran jasmani dapat dilakukan dengan latihan aerobik. Irawan (2007), menjelaskan bahwa aktivitas aerobik merupakan aktivitas yang bergantung terhadap ketersediaan oksigen untuk membantu proses pembakaran sumber energy sehingga juga akan bergantung terhadap kerja optimal dari organ-organ tubuh seperti jantung, paru-paru dan juga pembuluh darah untuk dapat mengangkut oksigen agar proses pembakaran sumber energi dapat berjalan dengan sempurna. Lebih lanjut Annas (2014) menjelaskan bahwa, Faktor latihan merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi tingkat kebugaran jasmani seseorang. Dengan latihan yang teratur akan dapat meningkatkan daya tahan kardiovaskuler dan dapat juga mengurangi lemak yang berada dalam tubuh, yang berarti seluruh organ yang dilatih secara teratur dapat beradaptasi terhadap pembebanan yang diberikan dalam kuliah.

Latihan aerobik dapat berupa jogging, berenang, berjalan, dan bersepeda. Latihan ini dapat dilakukan secara terus menerus. Latihan-latihan ini juga dapat meningkatkan dan mempertahankan ketahanan cardiorespiratory atau kebugaran aerobik. Hal ini sesuai dengan Irawan (2007) yang menjelaskan bahwa, aktivitas ini biasanya merupakan aktivitas olahraga dengan intensitas rendah-sedang yang dapat dilakukan secara kontinu dalam waktu yang cukup lama seperti jalan kaki, bersepeda atau juga jogging.

Tes kesegaran jasmani perlu dilakukan untuk mengevaluasi kesegaran jasmani, tapi juga berfungsi lebih dari itu. Menurut Abdoellah (1988:20) tes kesegaran jasmani berhubungan dengan kesehatan, dan dapat digunakan bukan saja untuk mengevaluasi kesegaran jasmani tetapi juga memberikan suatu cara untuk menggabungkan aspek kognitif dari kesehatan dengan pendidikan jasmani.

Untuk mengukur kesegaran jasmani atau mengetahui kemampuan dayatahan ae-

robik seseorang adalah dengan cara mengukur seberapa banyak seseorang dapat mengkonsumsi oksigen secara maksimal yang lazim disingkat dengan VO_2 Max. Pengambilan oksigen maksimal merupakan salah satu tes untuk mengetahui dayatahan seseorang. Hal ini dapat dipakai sebagai indikator kesegaran jasmani seseorang (Sumosardjono dalam Sepriadi, 2011).

Abdoellah (1988:20) menyatakan untuk mengukur kesegaran jasmani dapat dilakukan dalam berbagai cara seperti, lari 12 menit, step test dengan bangku, dan menggunakan treadmill. Di samping itu, juga dapat dilakukan dengan multistage fitness test. Tes menggunakan multistage fitness ini adalah tes untuk mengukur konsumsi oksigen maksimum (Brewer, 1988:1). Namun, pada penelitian ini kesegaran jasmani diukur dengan Tes Kesegaran Jasmani Indonesia (Kementerian Pendidikan Nasional, 2010:3).

Berdasarkan pendapat para ahli dapat dikemukakan bahwa kesegaran jasmani adalah kondisi jasmani yang bersangkutan paaut dengan kemampuan dan kesanggupannya berfungsi dalam pekerjaan secara optimal dan efisien. Kesegaran jasmani yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah kesegaran jasmani siswa yang diukur dengan Tes Kesegaran Jasmani Indonesia (Kementerian Pendidikan Nasional, 2010:3).

Status Gizi

Secara bahasa status gizi terdiri dari dua kata yaitu status dan gizi. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) status berarti keadaan atau kedudukan, sedangkan gizi adalah zat makanan yang diperlukan bagi pertumbuhan dan kesehatan badan. Menurut Sunita (2009:1) "kata gizi berasal dari bahasa arab yaitu ghidza yang berarti makanan, sedangkan zat gizi adalah ikatan kimia yang di perlukan tubuh untuk melakukan fungsinya, yaitu menghasilkan energi, membangun dan memelihara jaringan, serta mengatur proses-proses kehidupan". Di satu sisi ilmu gizi berkaitan dengan makanan namun disisi lain berkaitan dengan tubuh manusia.

Menurut Toho (2004:92) "status gizi adalah suatu kondisi dari setiap individu yang dipengaruhi oleh penggunaan zat makanan, dan dapat di bedakan antara status gizi buruk, kurang, baik dan lebih". Menurut Endang (2007:14) "Zat gizi adalah bahan dasar yang menyusun bahan makanan". Suhardjo (2008:55) juga berpendapat "status gizi ada-

lah keadaan kesehatan individu-individu atau kelompok- kelompok yang di tentukan oleh derajat kebutuhan fisik akan energi dan zat-zat gizi lain yang di peroleh dari pangan dan makanan yang dampak fisiknya di ukur secara antropometri".

Gizi juga dibutuhkan bagi pertumbuhan tubuh bagi seorang anak karena dengan gizi maka akan terjadi pertumbuhan tulang dan jaringan tubuh yang baik. Departemen Kesehatan RI (2002) menjelaskan bahwa, anak dan remaja mengalami pertumbuhan sehingga memerlukan penambahan energi. Energi tambahan dibutuhkan untuk pertumbuhan tulang baru dan jaringan tubuh.

Menurut Supriasa (2002:17): Gizi adalah suatu proses organisme menggunakan makan yang di konsumsi secara normal melalui proses digesti, absorpsi, transportasi, penyimpanan, metabolisme dan pengeluaran zat-zat yang tidak di gunakan untuk mempertahankan kehidupan, pertumbuhan dan fungsi normal dari organ-organ serta menghasilkan energi.

Kebugaran jasmani itu sangat erat hubungannya dengan status gizi. Hal ini karena status gizi berkaitan erat dengan asupan kalori. Sesuai dengan Mirza Hapsari Sakti Titis Penggalih, Emy Huriyati (2007) yang mengemukakan bahwa, ada hubungan yang positif dan signifikan antara asupan kalori, gaya hidup, aktivitas fisik, dan status gizi terhadap stamina atlet.

Asupan gizi juga mempunyai hubungan dengan prestasi dengan atlet. Dimana asupan Gizi yang baik merupakan syarat utama untuk memperoleh kondisi tubuh yang sebaik-baiknya dan untuk mencapai prestasi yang maksimal (Sabar Surbakti, 2010). Jadi, jika kita ingin berprestasi dengan maksimal maka juga harus memperhatikan status gizi. Jika tubuh kekurangan zat gizi maka dapat berakibat pada gangguan fungsi organ, dan sistem fisiologis serta biokimiawi di dalam tubuh yaitu pada akhirnya berakibat pada penyakit. Zat gizi diklasifikasikan dalam enam kelompok besar yaitu karbohidrat, protein, lemak, vitamin, mineral, dan air. Karbohidrat, protein dan lemak disebut zat gizi makro sedangkan vitamin dan mineral disebut zat gizi mikro.

Zat gizi makro yaitu karbohidrat, protein, dan lemak diperlukan tubuh dalam jumlah yang lebih besar dari pada zat gizi mikro. Karbohidrat, protein dan mineral mengandung unsur karbon (C), hidrogen (H), dan oksigen (O₂) sehingga jika dioksidasi akan

menghasilkan energi. Protein juga dibentuk oleh unsur yang sama dengan karbohidrat dan lemak hanya saja protein ditambah nitrogen dan beberapa mengandung fosfor, sulfur, dan zat besi. Lemak dibentuk dari senyawa yang heterogen berbentuk ester dengan senyawa lain seperti gliserol, alkohol, sterol, fosfat, protein, vitamin dan lainnya. Zat gizi mikro yaitu vitamin dan mineral diperlukan tubuh dalam jumlah sedikit. Mineral adalah unsur kimia dengan berat molekul dan valensi tertentu tersedia secara biologis. Vitamin adalah zat organik kompleks yang berfungsi sebagai zat pengukur pertumbuhan dan pemeliharaan sistem biologis tubuh. Air termasuk zat gizi yang sangat penting terutama sebagai media semua reaksi kimia di dalam sel.

Status gizi merupakan suatu kondisi dari setiap individu yang dipengaruhi oleh penggunaan zat makanan yang dikonsumsi seseorang yang merupakan indikator dari status gizinya. Anak yang memiliki status gizi yang baik tentu pertumbuhan dan perkembangannya akan berjalan seimbang dan sehat. Bila anak sudah sehat tentu dia akan melaksanakan tugasnya sehari-hari dengan baik.

Menurut Wells dalam Toho (2004:131): Dampak lain dari status gizi yang berlebihan juga akan menimbulkan masalah berat badan yang berlebihan. Akibatnya anak mempunyai beban yang berlebihan, tentu akan mengganggu kemampuan motoriknya, karena dalam melakukan gerak tidak terdapat keseimbangan antara tubuh dan pusat gravitasi dan juga memerlukan energi yang sangat banyak, sebaliknya bila status gizi anak rendah, tentu dia tidak dapat bergerak dengan baik dan konsekuensinya tentu kemampuan motoriknya rendah.

Pengukuran variable status gizi hasil hitungan pembagian berat badan (BB) dalam kilogram dengan tinggi badan (TB) dalam meter kuadrat ($IMT = BB/TB$). Status gizi dikategorikan kurus bila $IMT < 18,5$, Normal bila $IMT 18,5-25,0$ dan gemuk bila > 25 . Beberapa data cross-sectional juga menunjukkan bahwa adanya hubungan negative antara BMI dan aktifitas fisik, yang menunjukkan bahwa orang yang obesitas memiliki aktifitas fisik yang kurang dibandingkan dengan orang yang ramping. Namun hubungan sebab akibat dan sulit untuk menentukan apakah orang memiliki aktifitas kurang karena dia obesitas atau aktifitas fisik yang kurang yang menyebabkan seseorang menderita obesitas (Hadi, 2004)

Keseimbangan antara asupan energi dengan pengeluaran energi merupakan factor

yang berhubungan dengan status gizi (Miko dkk, 2010). Jadi untuk mencapai keseimbangan antara asupan energi dan pengeluaran energi maka pemberian makanan sebaiknya harus memperhatikan umur, jenis kelamin, jenis aktifitas kondisi lain seperti sakit dan lainnya. Lebih lanjut Dawn (2008) menjelaskan bahwa terbentuknya body fat (lemak tubuh) dengan perbandingan 'muscle mass' (massa otot) berkenaan dengan performance athletic. Hal ini berarti bahwa gizi sangat berpengaruh terhadap performance dan penampilan seseorang termasuk juga bagi kesegaran jasmaninya.

Sumber dan fungsi karbohidrat dalam tubuh

Dalam tubuh karbohidrat merupakan salah satu sumber utama energi, dari tiga sumber utama energi yaitu: karbohidrat, lemak dan protein. Karbohidrat merupakan senyawa yang terbentuk dari unsur karbon, hidrogen dan oksigen". Karbohidrat dapat dikelompokkan dalam karbohidrat sederhana dan karbohidrat kompleks. Karbohidrat sederhana umumnya manis seperti yang terdapat dalam gula murni, buah-buahan dan susu. Karbohidrat kompleks terdapat dalam sereal: seperti dalam gandum, beras, jagung dan makanan yang berserat seperti kacang-kacangan dan sereal lainnya.

Sumber dan Fungsi lemak dalam tubuh.

Menurut Toho (2004:87) "lemak merupakan sumber penyimpanan tenaga (kalori). Asam lemak terdiri dari asam lemak jenuh dan asam lemak tak jenuh. Asam lemak jenuh lebih banyak terdapat pada lemak hewan dan tumbuh-tumbuhan yang telah dikeraskan melalui proses hidrogenisasi seperti margarin". Sedangkan Eliza (1996:63) mengatakan "lemak di bagi menjadi dua yaitu lemak nabati dan lemak hewani, lemak jenuh dan lemak tak jenuh, lemak jenuh terdapat pada nabati dan lemak tak jenuh banyak terdapat pada hewani". Menurut Djaeni (1996:95) "lemak merupakan sumber energi dan berfungsi sebagai sumber tenaga yang paling tinggi nilai kalorinya, sebagai pelindung jaringan tubuh, dapat melarutkan beberapa vitamin tertentu, yaitu: A,D,E,K, mengatur suhu tubuh agar tetap hangat, memberikan rasa kenyang, puas, selera dan aroma yang menimbulkan selera".

Sumber dan Fungsi protein

Protein merupakan zat gizi penghasil energi yang tidak berperan sebagai sumber energi tetapi berfungsi untuk mengganti jaringan dan sel tubuh yang rusak (Depkes RI,

2002). Sumber protein dari hewan seperti susu, telur, daging, ikan, unggas. Menurut Sunita (2009:77) "Protein adalah bagian dari semua sel hidup dan merupakan bagian terbesar tubuh sesudah air". Fungsi dan manfaat protein dalam tubuh sangat erat hubungannya dengan hayat hidup sel. Lebih lanjut Irawan (2007) menjelaskan bahwa simpanan protein bukanlah merupakan sumber energi yang langsung dapat digunakan oleh tubuh dan protein baru akan terpakai jika simpanan karbohidrat ataupun lemak tidak lagi mampu untuk menghasilkan energi yang dibutuhkan oleh tubuh. Jadi, protein sebagai juga sumber kalori, tapi jika karbohidrat dan lemak yang tersedia tidak sesuai selama beraktifitas fisik yang melelahkan.

Sumber dan Fungsi vitamin

Vitamin merupakan ikatan organik yang kompleks yang biasanya di peroleh dari bahan makan dan tidak menghasilkan energi. Vitamin dapat di kelompokkan atas vitamin yang larut dalam lemak dan larut dalam air. Menurut Eliza (1999:65) "Fungsi vitamin secara umum berhubungan erat dengan fungsi enzim, terutama kelompok vitamin B. Enzim merupakan katalisator organik yang menjalankan dan mengatur reaksi-reaksi biokimiawi dalam tubuh". Sedangkan Menurut Tejasari (2003:30) "Vitamin berfungsi sebagai zat pengatur proses fisiologis dan biokimiawi tubuh, dan pemeliharaan kehidupan melalui perannya sebagai koenzim, koefaktor dan beberapa tahap metabolisme energi serta pertumbuhan".

Sumber dan fungsi Mineral dan Air (Cairan atau Elektrolit)

Tubuh manusia membutuhkan sedikitnya 20 macam mineral elemen jika seluruh organ dan sistem-sistem dalam tubuh bekerja dengan efisien. Ada beberapa yang penting diantaranya kalsium, sodium, yodium, phosphor, potasium, zat besi, magnesium sedangkan yang lainnya dibutuhkan dalam jumlah yang sedikit, termasuk copper (CO), seng (ZN), cobalt dan four. Menurut Djaeni (1996:168) "mineral berfungsi untuk menunjang pertumbuhan dan memperbaiki jaringan tubuh serta membantu pengaturan fungsi tubuh".

Air merupakan media transportasi utama tubuh, 55-60% dari berat badan orang dewasa adalah berupa cairan. Komposisi tubuh laki-laki lebih banyak air dari pada perempuan, anak muda lebih banyak dari pada orang tua dan

pada sel otot lebih banyak dari sel jaringan tulang dan gigi. Menurut Syafrizar (2008:51) "air berfungsi sebagai pelarut dan alat angkut, sebagai katalisator reaksi biologis dalam sel, sebagai pelumas pada sendi, sebagai fasilitator pertumbuhan, sebagai pengatur suhu, sebagai peredam benturan".

METODE

Jenis Penelitian

Penelitian yang diteliti tergolong ke dalam jenis penelitian kuantitatif dengan pendekatan perbandingan. Rancangan penelitian dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode tes untuk pengambilan data langsung.

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang. Sampel dalam penelitian ini direncanakan adalah mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang. Sampel berjumlah 110 orang dan sebelum dibagi menjadi 2 kelompok maka terlebih dahulu dilakukan pengukuran IMT untuk melihat status gizi dan terdapat 76 orang sampel masuk kedalam kelompok status gizi normal dan 34 orang kedalam kelompok status gizi tidak normal. Penelitian ini dilaksanakan pada Mei-Juli 2017.

Teknik Pengumpulan Data

Tes kesegaran jasmani untuk mengukur kesegaran jasmaniah dengan tes lari 2400 meter. Indeks Massa Tubuh (IMT) untuk status gizi.

Teknik Analisis Data

Data yang telah terkumpul dari hasil pre-test, post-test di analisis dengan menggunakan statistik uji normalitas, uji homogenitas dan uji-t dengan langkah-langkah perhitungan sebagai berikut: 1. Uji normalitas dengan menggunakan Lilliefors. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui data yang diperoleh apakah berdistribusi normal atau tidak; 2. Uji hipotesis dengan menggunakan uji-t. Hal ini untuk mengetahui bagaimana perbedaan kesegaran jasmani antara kelompok sampel yang memiliki status gizi kurang dengan kelompok sampel yang memiliki status gizi lebih.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang akan diuraikan mencakup: deskripsi hasil data dan pembaha-

hasan tentang perbedaan tingkat kesegaran jasmani antara kelompok sampel yang memiliki status gizi normal dan tidak normal. Untuk masing-masing variabel di bawah ini akan disajikan nilai rata-rata, simpangan baku, distribusi frekuensi, serta histogram dari setiap variabel.

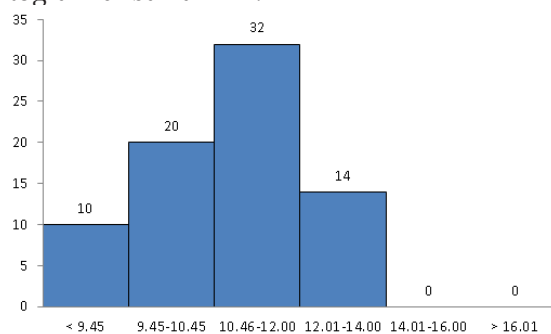
Kelompok Status Gizi Normal

Berdasarkan data penelitian kesegaran jasmani untuk kelompok status gizi normal, diperoleh skor kesegaran jasmani terbaik adalah 8,36 dan skor terendah adalah 13,58. Dari analisis data didapatkan harga rata-rata (mean) sebesar 10,64, dan Simpangan baku (standar deviasi) sebesar 1,12. Distribusi frekuensi kesegaran jasmani untuk kelompok status gizi normal sebagaimana tampak pada tabel di bawah ini.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Data Kesegaran Jasmani Untuk Kelompok Status Gizi Normal

Kelompok Skor	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)	Klasifikasi
< 9.45	10	13,16	Terlatih
9.45-10.45	20	26,32	Baik Sekali
10.46-12.00	32	42,11	Baik
12.01-14.00	14	18,42	Sedang
14.01-16.00	0	0,00	Kurang
> 16.01	0	0,00	Kurang Sekali
Total	76	100	

Berdasarkan perhitungan yang pada tabel di atas dapat dilihat bahwa: 10 orang atau (13,16%) berada di klasifikasi terlatih, 20 orang atau (26,32%) berada di klasifikasi baik sekali, 32 orang atau (42,11%) berada di klasifikasi baik, dan 14 orang atau (18,42%) berada di klasifikasi sedang. Untuk lebih jelasnya, distribusi frekuensi kesegaran jasmani untuk kelompok status gizi normal juga dapat dilihat pada histogram di bawah ini :



Gambar 1. Histogram Frekuensi Data Kesegaran Jasmani Untuk Kelompok Status Gizi Normal

Kelompok Status Gizi Tidak Normal

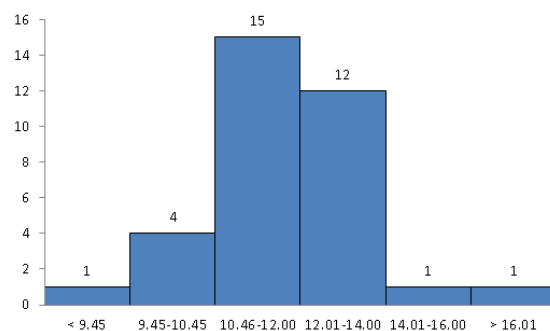
Berdasarkan data penelitian kesegaran

jasmani untuk kelompok status gizi tidak normal, diperoleh skor kesegaran jasmani terbaik adalah 9,24 dan skor terendah adalah 18,36. Dari analisis data didapatkan harga rata-rata (mean) sebesar 11,71, dan Simpangan baku (standar deviasi) sebesar 1,77. Distribusi frekuensi kesegaran jasmani untuk kelompok status gizi tidak normal sebagaimana tampak pada tabel di bawah ini.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Data Kesegaran Jasmani Untuk Kelompok Status Gizi Tidak Normal

Kelompok Skor	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)	Klasifikasi
< 9.45	1	2,94	Terlatih
9.45-10.45	4	11,76	Baik Sekali
10.46-12.00	15	44,12	Baik
12.01-14.00	12	35,29	Sedang
14.01-16.00	1	2,94	Kurang
> 16.01	1	2,94	Kurang Sekali
Total	34	100	

Berdasarkan perhitungan yang pada tabel di atas dapat dilihat bahwa: 1 orang atau (2,94%) berada di klasifikasi terlatih, 4 orang atau (11,76%) berada di klasifikasi baik sekali, 15 orang atau (44,12%) berada di klasifikasi baik, 12 orang atau (35,29%) berada di klasifikasi sedang, 1 orang atau (2,94%) berada di klasifikasi kurang, dan 1 orang atau (2,94%) berada di klasifikasi kurang sekali. Untuk lebih jelasnya, distribusi frekuensi kesegaran jasmani untuk kelompok status gizi tidak normal juga dapat dilihat pada histogram di bawah ini :



Gambar 2. Histogram Frekuensi Data Kesegaran Jasmani Untuk Kelompok Status Gizi Tidak Normal

Pengujian Persyaratan Analisis

Persyaratan analisis yang dimaksud adalah persyaratan yang harus dipenuhi sebelum melakukan analisis korelasi. Persyaratan analisis tersebut meliputi Uji Normalitas dan Uji Hipotesis yaitu sebagai berikut:

Uji Normalitas

Data yang diperoleh dari hasil pengukuran kesegaran jasmani antara kelompok status gizi normal dan tidak normal terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dengan uji Lilliefors sebelum dilakukan uji hipotesis. Berdasarkan uji normalitas diperoleh harga L_0 dan L_t pada taraf nyata 0,05. Kriteria pengujian $L_0 < L_t$ maka sampel berasal dari populasi yang terdistribusi normal. Hasil analisis uji normalitas data masing-masing variabel disajikan dalam tabel di bawah ini:

Tabel 3. Uji Normalitas

Variabel	n	L_0	L_{tabel}	Keterangan
Kelompok Status Gizi Normal	76	0.1007	0.1016	Normal
Kelompok Status Gizi Tidak Normal	34	0.1524	0.1610	Normal

Tabel di atas menunjukkan bahwa untuk kelompok status gizi normal diperoleh $L_0 = 0.1007$, sedangkan L_{tabel} pada taraf signifikan = 0.05 diperoleh 0.1016. Jadi $L_0 < L_{tabel}$ berarti data terdistribusi secara normal. Untuk status gizi tidak normal diperoleh $L_0 = 0.1524$, sedangkan L_{tabel} pada taraf signifikan = 0,05 diperoleh 0.1610. Jadi $L_0 < L_{tabel}$ berarti data terdistribusi secara normal.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa data variabel X dan Y memiliki $L_0 < L_t$, hal ini berarti data variabel terdistribusi normal.

Pengujian Hipotesis

Setelah uji persyaratan analisis dilakukan dan ternyata semua data variabel penelitian memenuhi persyaratan untuk dilakukan pengujian statistik lebih lanjut yaitu pengujian hipotesis. Berikut dideskripsikan hasil pengujian terhadap hipotesis penelitian yaitu:

Perbedaan Tingkat Kesegaran Jasmani antara Kelompok Status Gizi Normal dengan Kelompok Status Gizi Tidak Normal

Uji statistik yang digunakan adalah t-test yaitu melihat pengaruh dari rata-rata hitung dalam satu kelompok yang sama dengan taraf signifikan 0,05. Hasil tes kesegaran jasmani kelompok status gizi normal dengan jumlah sampel 76 orang diperoleh rata-rata hitung (mean) yaitu 10.64. Sedangkan untuk nilai rata-rata hitung tes kesegaran jasmani kelompok status gizi tidak normal dengan jumlah sampel 34 orang adalah 11.71. Adapun hasil pengujian hipotesis disajikan dalam tabel berikut ini.

Tabel 4. Rangkuman Hasil Pengujian Hipotesis

Kelompok	Mean hitung	tabel	Hasil Uji	Ket
Status Gizi Normal	10.64			
Status Gizi Tidak Normal	11.71	3.85	1.66	Signifikan H_0 ditolak dan H_a diterima

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa $t_{hitung} = 3.85 > t_{tabel} = 1.66$. Hal ini berarti bahwa hipotesis penelitian dapat diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan Tingkat Kesegaran Jasmani antara Kelompok Status Gizi Normal dengan Kelompok Status Gizi Tidak Normal.

Perbedaan Tingkat Kesegaran Jasmani antara Kelompok Status Gizi Normal dengan Kelompok Status Gizi Tidak Normal

Berdasarkan hasil analisis data antara kelompok yang memiliki status gizi dalam kategori normal dan tidak normal, maka diperoleh hasil bahwa terdapat perbedaan yang signifikan Tingkat Kesegaran Jasmani antara Kelompok Status Gizi Normal dengan Kelompok Status Gizi Tidak Normal yaitu sebesar 1.07 yaitu dari skor rata-rata 10.64 pada kelompok yang memiliki status gizi normal dan 11,71 pada kelompok yang memiliki status gizi tidak normal. Hal ini berarti hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini dapat diterima dan dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan Tingkat Kesegaran Jasmani antara Kelompok Status Gizi Normal dengan Kelompok Status Gizi Tidak Normal.

Status gizi merupakan suatu kondisi dari setiap individu yang dipengaruhi oleh penggunaan zat makanan yang dikonsumsi seseorang yang merupakan indikator dari status gizinya. Bagi orang dewasa, status gizi berkaitan erat dengan kesegaran jasmani. Hal ini karena status gizi berkaitan erat dengan asupan kalori. Ada hubungan yang positif dan signifikan antara asupan kalori, gaya hidup, aktivitas fisik, dan status gizi terhadap stamina atlet. Jadi, jika kita ingin berprestasi dengan maksimal maka juga harus memperhatikan status gizi. Jika tubuh kekurangan zat gizi maka dapat berakibat pada gangguan fungsi organ, dan sistem fisiologis serta biokimiawi di dalam tubuh yaitu pada akhirnya berakibat pada penyakit. Zat gizi diklasifikasikan dalam enam kelompok besar yaitu karbohidrat, protein, lemak, vitamin, mineral, dan air. Karbohidrat, protein dan lemak disebut zat gizi makro sedangkan vitamin dan mineral disebut zat gizi mikro.

Kesegaran jasmani merupakan suatu hal

yang dipengaruhi oleh aktifitas fisik dan latihan olahraga yang dilakukan seseorang. Semakin banyak aktifitas dan latihan olahraga yang dilakukan seseorang maka akan semakin baik pula tingkat kesegaran jasmaninya. Hal ini disebabkan dengan melakukan aktifitas fisik dan latihan olahraga akan meningkatkan kemampuan tubuh dalam mengkonsumsi oksigen secara maksimal. Apabila tubuh telah mampu meningkatkan secara konsumsi oksigen secara maksimal maka otomatis akan berpengaruh terhadap tingkat kesegaran jasmani.

Dalam menjaga kesehatan dan usaha meningkatkan kesegaran jasmani maka merupakan faktor penting yang harus diperhatikan. Hal ini karena energi dalam melakukan aktivitas tersebut berkaitan erat dengan gizi yang diserap. Keseimbangan antara asupan energy dengan pengeluaran energy merupakan faktor yang berhubungan dengan status gizi. Jadi untuk mencapai keseimbangan antara asupan energy dan pengeluaran energy maka pemberian makanan sebaiknya harus memperhatikan umur, jenis kelagizi mermin, jenis aktifitas kondisi lain seperti sakit dan lainnya. Hal ini berarti bahwa gizi sangat berpengaruh terhadap performance dan penampilan seseorang termasuk juga bagi kesegaran jasmaninya.

Lebih lanjut Sepriadi (2017:77), menjelaskan bahwa status gizi mempunyai kontribusi yang cukup signifikan terhadap tingkat kesegaran jasmani yaitu sebesar 7.54%. Hal ini berarti status gizi akan memberikan kontribusi cukup besar karena sekitar 7.54% dalam usaha meningkatkan kesegaran jasmani. Sehingga dengan hal itu, maka faktor gizi juga perlu diperhatikan dalam usaha meningkatkan kesegaran jasmani. Akan tetapi, selain gizi banyak faktor yang juga sangat perlu diperhatikan adalah seperti motivasi, latihan, gaya hidup dan lainnya. Lebih lanjut Sepriadi (2017:77) juga menjelaskan bahwa faktor motivasi mempunyai peran sebesar 15,93% terhadap kesegaran jasmani. Faktor latihan yang juga sangat berperan karena dengan latihan yang teratur maka akan meningkatkan kesegaran jasmani. Hal ini karena menurut teori latihan akan berdampak terhadap kesegaran jika dilakukan dengan teratur, berkelanjutan dan berkesinambungan.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka dapat diketahui bahwa gizi mempunyai kontribusi dalam kesegaran jasmani. Dengan gizi yang baik maka akan tercipta kesegaran jasmani yang baik pula, dan sebaliknya dengan gizi yang kurang atau berlebih maka akan berpengaruh terhadap kesegaran jasmani.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan dapat dikemukakan kesimpulan sebagai berikut : terdapat perbedaan yang signifikan Tingkat Kesegaran Jasmani antara Kelompok Status Gizi Normal dengan Kelompok Status Gizi Tidak Normal. Dimana hal ini dapat terlihat dari thitung = 3.85 > ttabel = 1.66

DAFTAR PUSTAKA

- Apri Agus. 2012. Olahraga Kebugaran Jasmani sebagai Suatu Pengantar. Padang: CV. Sukabina Press
- Cooper, Kenneth. 1977. Aerobik. Jakarta: PT. Gramedia\
- Dawn Weatherwax-Fall. 2008. Komposisi Tubuh dan Efeknya pada Spektrum Performa Olahraga. NS-CA's Performance Training Journal.
- Depkes RI. 1997. Gizi Olahraga Untuk Prestasi. Jakarta.
- Djaeni, Ahmad. 1996. Daftar Analisa Bahan Makanan. Jakarta
- Eliza, Delfi. 1999. Penuntun Kesehatan dan Gizi Anak. DIP Universitas Negeri Padang.
- Endang, Achdi. 2007. Gizi dan Kesehatan Masyarakat. Depok : penerbit raja Grafindo.
- Gusril. 2004. Belajar Keterampilan Motorik Pengantar Teori dan Metoda. Jakarta: DEPDIKBUD.
- Hadi, H. (2004) Editorial: gizi lebih sebagai tantangan baru dan implikasinya terhadap kebijakan pembangunan kesehatan nasional, jurnal gizi klinik Indonesia, FK Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta
- Khumadi. 1994. Bahan Pangan dan Olahan. Jakarta: Balai Pustaka.
- Miko, Ampera dkk (2010). Hubungan Imej Tubuh, Pengetahuan Gizi dan Kebiasaan Olahraga dengan Status Gizi Siswa SMA di Kota Banda Aceh. Jurnal Poltekkes Depkes NAD
- Mirza Hapsari Sakti Titis Penggalih, Emy Huriyati. Gaya hidup, status gizi dan stamina atlet Pada sebuah klub sepakbola. Jurnal berita kedokteran masyarakat, vol. 23, no. 4, desember 2007. Yogyakarta: UGM
- M. Anwari irawan. Metabolisme nergy tubuh & olahraga. Jurnal sports science brief. Volume 01 (2007) no. 07. Polton sports science & performance lab.
- Mohamad annas. Profil Tingkat Kesegaran Jasmani Mahasiswa PJKR Jalur Undangan Tahun 2012/2013 Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang. Jurnal olahraga pendidikan Volume 1, nomor 1, mei 2014. Jakarta: kementerian pemuda dan olahraga RI
- Nyoman, Dewa Supriasa. 2002. Penelitian Status Gizi. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran.
- Rosmaini Hasibuan:terapi sederhana menekan gejala penyakit degeneratif. 2010. Jurnal ilmu keolahragaan vol. 8 (2) juli - desember 2010. Medan: universitas negeri medan
- Sabar surbakti. Asupan bahan makanan dan gizi bagi atlet renang. Jurnal ilmu keolahragaan vol. 8 (2) juli - desember 2010. Medan. Unimed
- Sepriadi. 2017. Pengaruh Motivasi Berolahraga dan Status Gizi terhadap Tingkat Kebugaran Jasmani. Jurnal Penjakora Vol. 4 No. 1 Edisi April 2017. Bali: Universitas Pendidikan Ganesha
- Sudjana.1996. Metoda statistika. Bandung: Tarsito Bandung
- Suhardjo. 2008. Perencanaan Pangan dan Gizi. Jakarta :

- Bumi Aksara.
- Suharjana, F dan Purwanto, Heri. (2008). Kebugaran Jasmani Mahasiswa DII PGSD Penjas FIK UNY. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia* Vol. 5 Nomor 2 November 2008.
- Sunita, Almatsier. 2009. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta. Gramedia.
- Syafrizar, Wilda Wilis, 2008. *Ilmu Gizi*. Padang : Fakultas Ilmu Keolahragan Universitas Negeri Padang
- Tejasari. 2003. *Nilai Gizi Pangan*. Yogyakarta: Penerbit Graha Ilmu.
- Toho, dkk. 2004. *Perkembangan Motorik Pada Anak-Anak*. Jakarta: Dirjen Olahraga Departemen Pendidikan Nasional.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 3 tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan Nasional