

SKRIPSI



**PENGARUH PEMBERIAN JUS TOMAT TERHADAP
DENYUT NADI PEMULIHAN SETELAH
BERAKTIVITAS FISIK MAKSIMAL
PADA ATLET BKMF HOCKEY
FIK UNM**

***THE EFFECT OF GIVING TOMATO JUICE TO THE RECOVERY PULSE
AFTER PHYSICAL ACTIVITY ON THE ATHLETE'S HOCKEY FIK UNM***

SYURIANA

**PROGRAM STUDI ILMU KEOLAHRAGAAN
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR
2019**

**PENGARUH PEMBERIAN JUS TOMAT TERHADAP DENYUT
NADI PEMULIHAN SETELAH BERAKTIVITAS FISIK M
AKSIMAL PADA ATLET BKMF HOCKEY
FIK UNM**

***THE EFFECT OF GIVING TOMATO JUICE TO THE RECOVERY PULSE
AFTER PHYSICAL ACTIVITY ON THE ATHLETE'S HOCKEY FIK UNM***

ABSTRAK

SYURIANA, 2019. Pengaruh pemberian jus tomat terhadap denyut nadi pemulihan setelah beraktivitas fisik maksimal pada atlet BKMF Hockey FIK UNM. **Skripsi.** Program studi Ilmu Keolahragaan. Fakultas Ilmu Keolahragaan. Universitas Negeri Makassar. (Di bimbing Oleh Sarifin G dan Abdul Rahman).

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan metode Pre-Test dan Post-Test. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Pemberian Jus Tomat Terhadap Denyut Nadi Pemulihan Setelah Beraktivitas Fisik Maksimal pada Atlet BKMF Hockey FIK UNM. Dengan jumlah sampel 12 orang dengan pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* atau *judgmental sampling* yaitu penarikan sampel yang dilakukan memilih subjek berdasarkan kriteria spesifik yang ditetapkan peneliti. Variabel dalam penelitian ini adalah Jus Tomat dan Denyut Nadi Atlet BKMF Hockey FIK UNM. Teknik analisis data yang digunakan adalah Analisis Deskriptif, Uji Normalitas dan Pengujian Hipotesis. Dengan menggunakan fasilitas komputer dengan taraf signifikan 0.05. berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan, hasil uji deskriptif tanpa pemberian jus tomat (*Preetest*) diperoleh nilai rata-rata 93.08, nilai min 72.00, nilai maks 138.00, standar deviasi 18.32. Sedangkan dengan pemberian jus tomat (*Posttest*) diperoleh nilai rata-rata 76.91, nilai min 64.00, nilai maks 110.00, standar deviasi 13.70. hasil uji normalitas data dengan jumlah Asymp 0.95 (tanpa perlakuan) dan dengan jumlah Asymp 0.21 (dengan perlakuan) maka semua data berdistribusi normal menunjukkan adanya pengaruh dimana nilai sig 0.00 < 0,05. Hasil uji hipotesis (uji T), hasil data antara *preetest* dan *postets* memiliki selisih mean (10.08) maka dapat diambil kesimpulan bahwa ada pengaruh pemberian jus tomat terhadap pencapaian denyut nadi pemulihan setelah beraktivitas fisik maksimal pada atlet Hockey FIK UNM.

Kata Kunci : Atlet, Jus Tomat dan Denyut Nadi

PENDAHULUAN

Aktivitas fisik mampu meningkatkan frekuensi denyut nadi bila mempunyai beban aktivitas yang tinggi. Hal itu disebabkan karena semakin tinggi aktivitas tubuh maka semakin tinggi peningkatan aliran darah untuk menyalurkan zat makanan dan oksigen ke jaringan otot sehingga jantung berkontraksi lebih cepat dan kuat yang meningkatkan frekuensi denyut nadi. Kenaikan suhu panas di dalam tubuh baik dari hasil metabolisme energi ataupun hasil dari kontraksi otot saat beraktivitas, air yang berada di dalam sirkulasi aliran darah (darah mengandung air sekitar 83%) akan menyerap panas dan mengeluarkannya pada permukaan kulit melalui kelenjar keringat.

Keringat yang keluar selama beraktivitas bervariasi antara 0,5-2,7

liter perjam tergantung individu, efektivitas kerja dan kebiasaan aktifitas sehari - hari. Hal ini menyebabkan tubuh kehilangan mineral-mineral seperti natrium, kalium, magnesium, iron dan zinc. Sehingga tubuh membutuhkan cairan setelah melakukan aktivitas.

Air adalah kebutuhan utama pada makhluk hidup, terutama manusia. Tidak ada makhluk hidup bisa hidup tanpa adanya air yang dikonsumsi. Karena pada proses metabolisme, air adalah yang utama di dalam proses tersebut. Air mencapai 83 % didalam darah, sebagai sumber utama pengendali semua organ tubuh manusia.

Di dalam tubuh sangat diperlukan cairan, baik proses metabolisme, maupun pusat pengendalian suhu tubuh. Cairan tubuh adalah cairan suspensi sel di

dalam tubuh yang memiliki fungsi fisiologis tertentu. Cairan tubuh merupakan komponen penting bagi cairan ekstraseluler, termasuk plasma darah dan cairan transeluler (Anonim 2010). Selain air, cairan tubuh mengandung dua jenis substansi terlarut (zat terlarut) yaitu elektrolit dan non elektrolit. Elektrolit adalah substansi yang menghantarkan arus listrik. Elektrolit berdisosiasi menjadi ion positif dan negatif dan diukur dengan kapasitasnya untuk saling berikatan satu sama lain. Elektrolit terdiri dari kation dan anion.

Muatan positif merupakan hasil pembentukan dari kation (ion positif) dalam larutan. kation ekstraseluler utama adalah natrium, sedangkan kation intraseluler adalah kalium. Sedangkan anion adalah ion-ion yang membentuk muatan negatif

dalam larutan. Selain elektrolit, cairan tubuh juga mengandung non-elektrolit.

Non-elektrolit merupakan substansi seperti glukosa dan urea yang tidak berdisosiasi dalam larutan dan diukur berdasarkan berat. Daya tahan kardiovaskuler (aerobik) Menurut Harsono (1988) yaitu : “Keadaan atau kondisi tubuh yang mampu untuk bekerja dalam waktu yang cukup lama,tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan setelah menyelesaikan pekerjaan tersebut. Sehingga daya tahan kardiovaskuler merupakan komponen terpenting dari kesegaran jasmani terutama yang menyangkut stamina.” Natrium berfungsi untuk mengatur pH darah, keseimbangan cairan dan tekanan osmosis sehingga tidak terjadi pengerutan sel akibat perbedaan tekanan. Kalium berfungsi untuk

mengatur pH, keseimbangan cairan dan tekanan osmosis pada cairan intraseluler.

Dalam keadaan normal, keseimbangan elektrolit dan keseimbangan cairan tubuh telah diatur secara otomatis melalui mekanisme homeostatis. Jadi pada saat sel-sel dalam tubuh kehilangan cairan, sel-sel tubuh tersebut akan mengirimkan sinyal kepada sistem saraf pusat untuk segera mengkompensasi atau menanggapi keadaan tersebut. Natrium dan Kalium diserap oleh usus halus bagian atas. Penyerapan natrium dan kalium melibatkan proses pasif dan aktif yang mengakibatkan pergerakan elektrolit, air dan hasil metabolisme masuk ke dalam darah untuk didistribusikan dan digunakan oleh tubuh.

Di dalam tubuh manusia sebagian besar terdiri dari cairan. Air dan elektrolit yang terkandung di dalam cairan tubuh sangat diperlukan untuk efektivitas saraf dan otot. Aktivitas fisik yang berat mengakibatkan terjadinya penumpukan asam laktat dan cairan tubuh akan banyak yang keluar melalui keringat. Cairan penting dalam memelihara keseimbangan serta proses metabolisme tubuh. Bila asupan cairan ke dalam tubuh lebih sedikit dibandingkan dengan pengeluaran, maka tubuh akan mengalami gangguan atau dehidrasi. Kebutuhan normal cairan dan elektrolit harian, untuk orang dewasa rata-rata membutuhkan cairan 30-35 ml/kg BB/hari. kebutuhan tersebut merupakan pengganti cairan yang hilang akibat pembentukan urine,

sekresi gastrointestinal, keringat dan pengeluaran lewat paru-paru.

Denyut nadi merupakan rambatan dari denyut jantung yang dihitung tiap menitnya dengan hitungan repetisi (kali/menit), dengan denyut nadi normal 60-100 kali/menit. Denyut nadi merupakan indikator untuk melihat intensitas olahraga yang sedang dilakukan. Secara umum denyut nadi maksimum orang sehat saat berolahraga adalah $80\% \times (220 - \text{usia})$ untuk kebutuhan fitness. Lebih akurat, Sally Edward memberikan rumusan perhitungan denyut nadi maksimum $210 - (0,5 \times \text{umur}) - (0,05 \times \text{berat badan (dalam pound)}) + 4$ untuk pria, sedangkan untuk wanita adalah $210 - (0,5 \times \text{umur}) - (0,05 \times \text{berat badan (dalam pound)})$. Dalam olahraga, diberikan 3 tingkatan kebutuhan yaitu : 1. Untuk sehat : 50

– 70% denyut nadi maksimum 2. Untuk kebugaran (fitness): 70 – 80% denyut nadi maksimum 3. Untuk atlet (performance): 80 – 100% denyut nadi maksimum.

Salah satu faktor internal yang mempengaruhi denyut nadi adalah jenis kelamin dan usia. Denyut nadi yang tepat dicapai pada kerja maksimum sub maksimum pada wanita lebih tinggi dari pada pria. Pada laki - laki muda dengan kerja 50% maksimal rata-rata nadi kerja mencapai 128 denyut per menit, pada wanita 138 denyut per menit. Pada pria denyut nadi maksimal saat bekerja rata-ratanya mencapai 154 denyut per menit dan pada wanita 164 denyut per menit (Astrand and Rodahl, 1986).

Banyaknya energi yang dipergunakan mengeluarkan cairan tubuh berupa keringat dan

pernapasan, keluarnya cairan dalam jumlah yang banyak meningkatkan suhu tubuh sehingga mengganggu proses metabolisme dan mengakibatkan berkurangnya kadar elektrolit dan berdampak pada penurunan kinerja fisik.

Kinerja fisik atau *performance* seseorang tergantung pada suatu tingkat kebugaran, status gizi maupun asupan cairan dan mineral yang cukup untuk mempertahankan *performance* selama aktivitas berlangsung. Bila aktivitas fisik dilakukan dengan kemampuan maksimal maka cairan tubuh akan banyak keluar, sebagai upaya untuk menjaga temperatur tubuh dan keseimbangan asam basa. Semakin banyak keringat keluar maka cairan yang ada dalam tubuh akan berkurang dan akan menimbulkan kelelahan.

Banyak orang tidak menyadari bahwa denyut nadi itu memberitahukan setiap perubahan yang terjadi didalam tubuh, memberitahukan setiap naik turunnya suhu tubuh kita, memberitahukan keterlibatan dan pekerjaan otot kita dan melaporkan seluruh keadaan tubuh kita. Berdasarkan hasil penelitian di berbagai banyak negara termasuk di Indonesia, ternyata bahwa mereka yang aktif melakukan olahraga (melakukan aktivitas dan latihan jasmani) tidak mudah terkena penyakit, terutama penyakit jantung coroner. Efek olahraga menurunkan frekuensi denyut jantung pada keadaan istirahat 80 kali/menit, setelah melaksanakan suatu program olahraga dapat menjadi 70 kali sampai 60 kali/menit berarti

mengangkat 10-20 denyut jantung permenit.

Biro Kegiatan Mahasiswa Fakultas (BKMF) Hockey Fakultas Ilmu Keolahragaan (FIK) Universitas Negeri Makassar (UNM) merupakan wadah bagi mahasiswa FIK UNM untuk menyalurkan bakat dan minatnya dalam cabang olahraga hockey yang lebih memerlukan kondisi fisik yang baik. Sehingga dalam melakukan latihan dibutuhkan aktivitas fisik yang maksimal. Cabang olahraga hockey juga memerlukan daya tahan kardiovaskuler yang lebih baik. Selama latihan, dibutuhkan untuk menentukan denyut nadi latihan dan denyut nadi pemulihan.

Air merupakan konsisten terbesar dalam tubuh.

Bila tubuh melakukan aktifitas yang berlebihan seperti olahraga maka akan

terjadi penurunan cairan tubuh.

Cairan yang keluar dari tubuh

mengandung elektrolit utama seperti natrium dan kalium. Untuk mengganti

cairan yang hilang dari tubuh beserta elektrolit yang ada di dalamnya

sebaiknya kita meminum cairan yang mengandung ion sesuai.

Salah satu

buah yang memiliki tinggi kalium dan natrium adalah tomat.

Sebagian besar

dari tomat 94 % tepatnya adalah air

(Jones, B Jr. 2008. *Tomato Plant Cultur.*

In The Field, Greenhouse and Home Garden. CRC Press.

New York. 399p). Dengan persentase kandungan air sebesar itu tomat mampu memenuhi kebutuhan tubuh akan cairan.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul Pengaruh Pemberian Jus Tomat Terhadap Denyut Nadi Pemulihan Setelah Beraktivitas Fisik Maksimal pada Atlet BKMF Hockey FIK UNM, untuk melihat seberapa besar pengaruh jus tomat terhadap denyut nadi pemulihannya.

TINJAUAN PUSTAKA, KERANGKA BERFIKIR DAN HIPOTESIS

1. Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang memerlukan pengeluaran energi. Aktivitas fisik yang tidak ada (kurangnya aktivitas fisik) merupakan faktor risiko

independen untuk penyakit kronis, dan secara keseluruhan diperkirakan menyebabkan kematian secara global. (WHO, 2010).

Aktivitas fisik secara teratur memiliki efek yang menguntungkan terhadap kesehatan (WHO, 2010; Physical Activity. In Guide to Community Preventive Services Web site, 2008) yaitu :

- a. Memperbaiki dan meningkatkan mood

Aktivitas fisik yang dapat membuat seseorang merasa lebih bahagia dan lebih santai dibanding kondisi sebelumnya. Penampilan seseorang juga akan tampak lebih baik, lebih bugar dan lebih bahagia ketika berolahraga secara teratur. Hal itu akan segera meningkatkan rasa percaya diri sekaligus mendongkrak harga diri. Aktivitas fisik yang teratur dapat membantu mencegah depresi.

Stres bukan hal yang remeh karena dapat mengganggu sistem metabolisme dalam tubuh yang mengakibatkan seseorang menjadi mudah lelah, berat badan turun drastis, sakit-sakitan sehingga metabolismenya terganggu. Bagi perempuan dapat berakibat pada terganggunya siklus haid.

b. Mencegah penyakit kronis

Di sisi lainnya aktivitas fisik yang teratur dapat membantu seseorang dalam mengendalikan tekanan darah tinggi. Aktivitas fisik menyebabkan *low density lipoprotein* (LDL) atau kolesterol jahat bisa diredam. Aktivitas fisik yang teratur berpotensi meningkatkan *high density lipoprotein* (HDL) atau kolesterol baik, sekaligus mengurangi trigliserida. Dua manfaat diraih bersamaan, yaitu darah

mengalir lancar, dan sekaligus menurunkan penumpukan plak di arteria. Aktivitas fisik yang teratur juga dapat membantu mencegah diabetes tipe 2. Osteoporosis dan jenis kanker tertentu.

c. Mengelola berat badan

Bila fisik selalu aktif dan bergerak, maka kalori akan terbakar. Semakin rajin bergerak atau berolahraga maka semakin banyak kalori yang terbakar dan mudah untuk menjaga berat badan dalam kondisi normal. Beberapa cara sederhana bisa dilakukan, misalnya saat beres di tempat kerja, mulailah dengan menghindari lift untuk naik ke lantai lebih atas, sering-seringlah naik tangga.

d. Meningkatkan tingkat energi

Aktivitas fisik yang teratur bisa membuat bernapas lebih mudah. Bernafas menjadi ringan, lancar dan

segar. Aktivitas fisik memberikan oksigen dan nutrisi ke semua sel dan jaringan tubuh. Bahkan aktivitas fisik secara teratur membantu seluruh sistem kardiovaskular, sehingga peredaran darah melalui jantung dan pembuluh darah bekerja lebih efisien. Saat jantung dan paru-paru bekerja lebih efisien, akan memiliki lebih banyak energi untuk melakukan hal-hal yang dinikmati. Bagaimanapun, seluruh langkah demi langkah dalam kehidupan seseorang amat membutuhkan energi. Jika cadangan energi akan berlimpah maka penampilan akan *power full*.

e. Memperbaiki kualitas tidur

Tidur sangat penting bagi pemulihan kondisi fisik, setelah sepanjang hari bergerak ke sana ke mari. Tidur nyenyak dapat meningkat konsentrasi, produktivitas

dan suasana hati. Dalam hal ini mudah diduga, aktivitas fisik bisa menjadi kunci untuk tidur lebih baik. Aktivitas fisik yang teratur dapat membantu seseorang tertidur lebih cepat dan amat nyenyak. Namun jika seseorang berolahraga terlalu dekat dengan waktu tidur, mungkin memiliki terlalu banyak energi untuk segera tertidur. Sebaiknya aktivitas fisik atau olahraga jangan terlalu dekat dengan waktu tidur.

f. Meningkatkan kualitas hubungan seks.

Bagi pasangan suami istri, aktivitas fisik bisa menyelamatkan gejala ketidak harmonisan pasutri. Aktivitas fisik yang teratur berdampak pada penampilan yang lebih berenergi dengan penampilan yang lebih hebat.

Hal itu secara langsung menyebabkan efek positif pada

kehidupan seks. Ada yang lebih penting, aktivitas fisik yang teratur dapat menyebabkan peningkatan gairah bagi wanita. Selain itu, ternyata pria yang berolahraga secara teratur cenderung tidak memiliki masalah dengan disfungsi ereksi, bahkan ketika umurnya makin menua.

Dalam aktivitas fisik dikenal berbagai macam atau tipe dalam pelaksanaannya sesuai dengan tujuan aktivitas. Tujuan aktivitas fisik untuk kesehatan dapat dibagi menjadi 3 tipe aktivitas fisik yang dapat kita lakukan untuk mempertahankan kesehatan tubuh yaitu:

1. Ketahanan (*endurance*)

Aktivitas fisik yang bersifat untuk ketahanan, dapat membantu jantung, paru-paru, otot, dan sistem

sirkulasi darah tetap sehat dan membuat kita lebih bertenaga. Untuk mendapatkan ketahanan maka aktivitas fisik yang dilakukan selama 30 menit (4-7 hari per minggu). Contoh beberapa kegiatan yang dapat dipilih seperti:

- a. Berjalan kaki, misalnya turunlah dari bus lebih awal menuju tempat kerja kira-kira menghabiskan 20 menit berjalan kaki dan saat pulang berhenti di halte yang menghabiskan 10 menit berjalan kaki menuju rumah
- b. Lari ringan
- c. Berenang
- d. Senam
- e. Bermain tenis
- f. Berkebun dan kerja di taman.

2. Kelenturan (*flexibility*)

Aktivitas fisik yang bersifat untuk kelenturan dapat membantu

pergerakan lebih mudah, mempertahankan otot tubuh tetap lemas (lentur) dan sendi berfungsi dengan baik. Untuk mendapatkan kelenturan maka aktivitas fisik yang dilakukan selama 30 menit (4-7 hari per minggu).

Adapun beberapa kegiatan yang dapat dipilih seperti:

- a. Peregangan, mulai dengan perlahan-lahan tanpa kekuatan atau sentakan, lakukan secara teratur untuk 10-30 detik, bisa mulai dari tangan dan kaki
- b. Senam *taichi*, yoga
- c. Mencuci pakaian, mobil
- d. Mengepel lantai.

3. Kekuatan (*strength*)

Aktivitas fisik yang bersifat untuk kekuatan dapat membantu kerja otot tubuh dalam menahan sesuatu beban yang

diterima, tulang tetap kuat, dan mempertahankan bentuk tubuh serta membantu meningkatkan pencegahan terhadap penyakit seperti osteoporosis. Untuk mendapatkan kekuatan maka aktivitas fisik yang dilakukan selama 30 menit (2-4 hari per minggu). Adapun beberapa kegiatan yang dapat dipilih seperti:

- a. *Push-up*, pelajari teknik yang benar untuk mencegah otot dan sendi dari kecelakaan
- b. Naik turun tangga
- c. Angkat berat/beban
- d. Membawa belanjaan
- e. Mengikuti kelas senam terstruktur dan terukur (*fitness*).

Aktivitas fisik tersebut akan meningkatkan pengeluaran

tenaga dan energi (pembakaran kalori), misalnya:

- a. Berjalan kaki (5,6-7 kkal/menit)
- b. Berkebun (5,6 kkal/menit)
- c. Menyetrika (4,2 kkal/menit)
- d. Menyapu rumah (3,9 kkal/menit)
- e. Membersihkan jendela (3,7 kkal/menit)
- f. Mencuci baju (3,56 kkal/menit)
- g. Mengemudi mobil (2,8 kkal/menit)
- h. Menyapu
- i. Mengepel
- j. Mencuci baju
- k. Menimba air
- l. Berkebun/bercocok tanam
- m. Membersihkan kamar mandi

n. Mengangkat kayu atau memikul beban

o. Mencangkul

p. Dan kegiatan lain dalam kehidupan sehari-hari.

Aktivitas fisik berupa olahraga yang dapat dilakukan antara lain:

- a. Jalan sehat dan jogging
 - b. Bermain tenis
 - c. Bermain bulu tangkis
 - d. Sepakbola
 - e. Senam aerobik
 - f. Senam pernapasan
 - g. Berenang
 - h. Bermain bola basket
 - i. Bermain voli
 - j. Bersepeda
 - k. Latihan beban: dumble dan modifikasi lain
 - l. Mendaki gunung, dll
- (Pusat Promosi Kesehatan Departemen Kesehatan RI 2006).

2. Pengertian Denyut Nadi

Menurut Sport and Fitness Journal (Volume 4, No.2, Oktober 2016: 1-6) Denyut nadi adalah gelombang yang dirasakan pada arteri yang diakibatkan karena pemompaan darah oleh jantung menuju pembuluh darah. Denyut nadi dapat dirasakan atau diraba pada arteri yang dekat dengan permukaan tubuh, seperti arteri temporalis yang terletak di atas tulang temporal, arteri dorsalis pedis yang terletak di belokan mata kaki, arteri brachialis yang terletak di depan lipatan siku, arteri radialis yang terletak di depan pergelangan tangan, dan arteri karotis yang terletak di ketinggian tulang rawan tiroid.

Umumnya, denyut nadi yang berada di kisaran paling bawah (60 kali per menit misalnya pada orang dewasa) saat keadaan istirahat menunjukkan bahwa jantung bekerja dengan

efisien saat memompa darah dan tubuh lebih bugar. Orang yang aktif memiliki otot jantung yang lebih baik sehingga jantung tidak perlu bekerja keras untuk mempertahankan fungsi tubuh. Sehingga, tak heran jika atlet yang terlatih dengan baik memiliki denyut nadi sekitar 40 kali per menit.

a. Denyut Nadi Maksimal
(Maximal Heart Rate)

Denyut nadi maksimal adalah maksimal denyut nadi yang dapat dilakukan pada saat melakukan aktivitas maksimal. Untuk menentukan denyut nadi maksimal digunakan rumus $220 - \text{umur}$.

b. Denyut Nadi Latihan

Denyut nadi latihan dilakukan pengukuran setelah menyelesaikan satu set latihan dan ini bisa memantau intensitas

latihan yang telah ditetapkan sebelumnya.

c. Denyut Nadi Istirahat
(Resting Heart Rate)

Denyut nadi istirahat adalah denyut nadi yang diukur saat istirahat dan tidak setelah melakukan aktivitas. Pengukuran denyut nadi ini dapat menggambarkan tingkat kesegaran jasmani seseorang. Pengukuran ini dilakukan selama 10 sampai 15 detik.

d. Denyut Nadi Pemulihan
(Recovery Heart Rate)

Denyut nadi pemulihan adalah jumlah denyut nadi permenit yang diukur setelah istirahat 2 sampai 5 menit. Pengukuran ini diperlukan untuk melihat seberapa cepat kemampuan tubuh seseorang

melakukan pemulihan setelah melakukan aktivitas yang berat.

METODE PENELITIAN

Metode merupakan cara atau teknik yang dipergunakan untuk mencari pembuktian secara ilmiah yang dilakukan secara sistematis untuk mengungkapkan dan memberikan jawaban atas permasalahan yang dikemukakan dalam suatu penelitian. Arah dan tujuan pengungkapan fakta atau kebenaran disesuaikan dengan yang ditemukan dalam penelitian untuk mencapai tujuan yang diharapkan.

Metodologi dalam penelitian ini akan dikemukakan beberapa hal antara lain: metode penelitian yang dipergunakan, teknik-teknik dan alat (instrumen) pengumpulan data yang dipakai, siapa populasi dan unit sampelnya, teknik-teknik pengolahan data.

Dengan langkah-langkah tersebut diharapkan tujuan penelitian ini dapat tercapai dengan baik dengan kata lain bahwa dengan langkah-langkah tersebut diharapkan dapat dikemukakan pemecahan masalah yang ada dalam penelitian ini.

A. Variabel dan Desain Penelitian

1. Variabel Penelitian

Menurut (Sugiyono 2012, hal 38) menyatakan variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya. (Kerlinger 1990, hal 57-66) menyatakan variabel dapat dikelompokkan menurut berbagai cara antara lain yaitu variabel bebas dan variabel terikat.

Variabel pada penelitian ini ada 2 variabel terlibat yakni variabel bebas dan variabel terikat, kedua variabel tersebut akan diidentifikasi ke dalam penelitian ini sebagai berikut:

a. Variabel bebas yaitu:

Pemberian jus tomat

(X)

b. Variabel terikat:

Denyut nadi

pemulihan (Y)

2. Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan rancangan atau gambaran pelaksanaan penelitian yang akan dijadikan acuan dalam melakukan langkah-langkah analisis penelitian. Desain penelitian yang digunakan disesuaikan dengan jenis penelitian, tujuan penelitian, variabel yang terlibat dan teknik analisis data yang digunakan.

Desain penelitian merupakan rancangan atau gambaran yang akan digunakan untuk mencapai yang akan dirumuskan. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode (*Pre-Test* dan *Post-Test*). *Pre-Test* untuk mengetahui denyut nadi awal, *Post-Test* untuk mengetahui denyut nadi akhir. Penelitian ini adalah jenis penelitian eksperimen semu, dimana sebagian sampel menjadi dua kelompok yang di beri perlakuan meminum jus tomat dan yang tidak diberi perlakuan. Masing-masing kelompok memiliki tujuan yang ingin dicapai oleh peneliti. Dari dua kelompok tersebut, maka akan didapatkan sebuah data dan informasi yang akan di jadikan bahan untuk pengambilan kesimpulan.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penyajian Hasil Analisis Data

Analisis Deskriptif

Analisis statistic deskriptif dimaksud untuk mengetahui gambaran secara umum dari data hasil penelitian. Hasil analisis deskriptif meliputi rata-rata, standar deviasi, varians, data maksimum, data minimum, pengaruh pemberian jus tomat terhadap denyut nadi pemulihan setelah beraktivitas fisik maksimal pada atlet BKMF Hockey FIK UNM,

Selanjutnya dilakukan pengujian persyaratan yaitu uji normalitas dan untuk pengujian hipotesis menggunakan uji T untuk melihat pengaruh pemberian

jus tomat terhadap denyut nadi pemulihan setelah beraktivitas fisik maksimal pada atlet BKMF Hockey FIK UNM.

Pembahasan

Hasil pemaparan data di atas akan dibahas pada bagian pembahasan tulisan ini, dimana akan menjelaskan penyebab dari hasil data di atas tersebut. Data di atas menunjukkan bahwa adanya perbedaan antara kelompok perlakuan dan kelompok control pada penelitian ini.

Penelitian ini dilaksanakan di kota Makassar, tepatnya di Lapangan Hockey Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Makassar Jalan Wijaya Kusuma Raya No. 14 Provinsi Sulawesi

Selatan. Penelitian ini melibatkan 12 orang sampel (Atlet BKMF Hockey FIK UNM). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Pengaruh Pemberian Jus Tomat Terhadap Denyut Nadi Pemulihan Setelah Beraktivitas Fisik Maksimal pada Atlet BKMF Hockey FIK UNM.

Untuk mengetahui pengaruhnya maka dilakukan beberapa tahap, diantaranya pengukuran denyut nadi normal (sebelum beraktivitas), tes aktivitas fisik yaitu jogging selama 10 menit, setelahnya langsung melakukan pengukuran denyut nadi setelah beraktivitas dan selang waktu istirahat selama 2 menit di berilah perlakuan dengan meminum jus tomat dan

setelahnya dilakukan kembali perhitungan denyut nadi sebagai hasil akhir dari penelitian untuk mengetahui apakah ada Pengaruh Pemberian Jus Tomat Terhadap Denyut Nadi Pemulihan Setelah Beraktivitas Fisik Maksimal pada Atlet BKMf Hockey FIK UNM.

Hasil penelitian yang di laksanakan peneliti pada tahap pertama dimana sampel atau kelompok pertama yang di berikan perlakuan mengkonsumsi jus tomat berdasarkan hasil analisis data Uji T dimana hasil denyut nadi awal sebelum melakukan aktivitas dan denyut nadi setelah melakukan aktivitas hingga denyut nadi setelah pemberian perlakuan menghasilkan selisih denyut nadi sebesar 22,59.

Sedangkan hasil analisis data uji T untuk hasil denyut nadi awal sebelum melakukan aktivitas dan denyut nadi setelah melakukan aktivitas hingga denyut nadi setelah aktivitas pada kelompok tanpa pemberian perlakuan meminum jus tomat menghasilkan selisih denyut nadi 12,34.

Dari data di atas dapat dilihat bahwa ada pengaruh yang signifikan pemberian jus tomat terhadap denyut nadi pemulihan setelah beraktivitas fisik maksimal dimana hasil uji t test didapatkan nilai signifikan $0,00 < 0,05$ dengan selisih 10,08. hal ini dapat dijelaskan bahwa ada perbedaan antara denyut nadi pemulihan kelompok pemberian jus tomat setelah beraktivitas dan kelompok tanpa diberikan jus tomat setelah beraktivitas. Dan dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh

pemberian jus tomat terhadap denyut nadi pemulihan setelah beraktivitas.

Hasil penelitian ini sejalan dengan teori yang dijelaskan oleh Supriyono 2012, yang menyatakan bahwa ternyata buah tomat juga mengandung *Lycopene*, yaitu semacam anti oksidan yang sangat berguna untuk menghancurkan radikal bebas akibat polusi kendaraan, asap rokok dan zat berbahaya lainnya yang masuk ke dalam tubuh. *Lycopene* juga diketahui berperan aktif dalam mencegah rusaknya sel yang bisa mengakibatkan kanker, seperti kanker prostat, kanker mulut rahim dan sebagainya.

Dalam jurnal ilmiah, bahwa konsumsi tomat sebelum latihan berat mampu menurunkan denyut nadi dan mengurangi rasa sakit otot setelah berlatih alasannya tomat

adalah salah satu cairan berelektrolit. Karena zat gizi yang terkandung didalamnya mengandung Kalium dan Natrium, yang menurunkan denyut nadi. Dan di akhir hasil penelitian pada jurnal ilmiah ini menyimpulkan hasil presentase data yang setelah di uji menggunakan beberapa metode menunjukkan nilai sig yang sama yaitu $0,00 < 0,05$ penjelasan lebih lengkap dapat dilihat di Skripsi Medan : Fakultas Ilmu Keolahragaan UNIMED 2016, Samsul Bahri Ginting

Teori lain yang sesuai dengan hasil penelitian ini dilakukan oleh Ringdahl et al, (2012), Penelitian tentang manfaat lycopene yang terutama banyak terkandung dalam buah tomat telah banyak dilakukan. Lycopene merupakan antioksidan yang memiliki aktivitas sebagai anti sel proliferasi, antikarsinogenik dan antiaterogenik. Sebuah penelitian

yang dilakukan menyimpulkan bahwa dengan mengkonsumsi jus tomat sebanyak 150 ml yang mengandung 15 mg lycopene setiap hari selama 5 minggu melindungi tubuh secara signifikan terhadap Reactive Oxygen Species (ROS), suatu radikal bebas yang dihasilkan selama latihan/ olahraga yang intens. Di samping mengandung lycopene yang tinggi, di dalam buah tomat juga terkandung beberapa mineral penting, antara lain potasium, vitamin C, thiamin, niacin, folat, besi, magnesium, tembaga, mangan dan serat berbagai mineral tersebut memiliki peranan penting bagi tubuh.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Setelah melakukan penelitian tentang masalah pengaruh pemberian jus tomat terhadap denyut nadi pemulihan setelah beraktivitas fisik

maksimal pada atlet BKMF Hockey FIK UNM, maka di simpulan Ada pengaruh yang signifikan pemberian jus tomat (jenis tomat apel) dengan takaran jus sebanyak 200 ml, terhadap denyut nadi pemulihan setelah beraktivitas fisik maksimal pada atlet BKMF Hockey FIK UNM.

B. Saran

Dari hasil kesimpulan tersebut, maka akan dikemukakan saran-saran sebagai berikut:

1. Bagi para pembina dan pelatih atlet BKMF Hockey FIK UNM , bahwa kiranya dalam upaya penurunan denyut nadi pada atlet yang telah melakukan aktifitas fisik, maka sebaiknya meminum jus tomat .
2. Bagi yang berminat melakukan penelitian lebih

lanjut, disarankan agar melibatkan variabel-variabel lain yang relevan dengan penelitian ini serta dengan populasi dan sampel yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

-). *Pedoman Penelitian Kualitatif*. (Online). Tersedia: <http://waskitamandiribk.wordpress.com/2010/06/29/pedoman-penelitian-kualitatif-studi-kasus/>. (27 juli 2012).
- Arikunto, 1996, *Prosedur Penelitian*, Jakarta, PT. Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi, 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta. PT. Rineka Cipta.
- Astrand P.O., and K. Rodahl. 1986. *Textbook of Work Physiology. 3rd ed. New York : McGraw-Hill Book Company. p. 355-386*.
- Bombardelli. 1999. *Process for Extraction of Lycopene Using Phospholipid in The Extraction Medium*. US Patent : 5897866.
- Bernardinus T. Wahyu Wiryanta. *Bertanam Tomat*. 2002. Jakarta : Agromedia Pustaka. Halaman 6.
- Davit Withaker (1997:56)
- Harsono, (1988), *Coaching Dan Aspek Aspek Psikologi Dalam Coaching*, Jakarta, CV. Kesuma.
- <https://id.scribd.com/doc/245323336/Dasar-Teori-Denyut-Jantung-Dan-Denyut-Nadi>.
- Jones, B Jr. 2008. *Tomato Plant Cultur. In The Field, Greenhouse and Home Garden*. CRC Press. New York. 399p.
- Jurnal Kedokteran Unram 2017, 6 (3): 24-27
- Kerlinger, F. N. 1990. *Asas-Asas Penelitian Behaviolar*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Mateljen, G., 2007, *The Word Healthis Food*, <https://www.whfoods.org/whfoodsTomatoes>. Tanggal akses 3 januari 2013
- Ringdahl etal, (2012)
- Supriyono. 2012. *Psikologi Belajar*. Jakarta. Pt rineka cipta
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Bisnis*. Bandung : Alfabeta
- Susanto, T. dan B. Saneto, 1994. *Teknologi Pengolahan*

Hasil Pertanian. Bina Ilmu, Surabaya.

Supriyono.(2012). *Kandungan Nutrisi Gizi Dan Vitamin Dalam Buah Tomat.* Bapelkes Batam, Kepulauan Riau.

Tsang CK, et al. 2007. *Nutrient Starvation Promotes Condensin Loading to Maintain rDNA Stability.* EMBO J 26(2) : 448-58

WHO, 2010; *Physical Activity. In Guide to Community Preventive Services Web site, 2008).*