**PENGARUH PEMBERIAN MINUMAN SUPLEMEN TERHADAP KEMAMPUAN LARI 12 MENIT PADA ATLET**

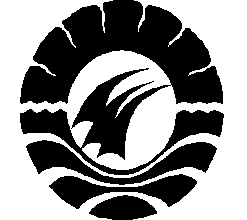
**FUTSAL IKOR FIK UNM**

**SKRIPSI**

***Diajukan Kepada Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Makassar***

***Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna***

***Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan***



**MUHAMMAD RHAIS MUSTAJAB**

**FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN**

**UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR**

**2018**

**ABSTRAK**

**MUH. RHAIS MUSTAJAB** 2018. Pengaruh Minuman Suplemen Terhadap Kemampuan Lari 12 Menit Pada Atlet Futsal IKOR FIK UNM.

Penelitian bertujuan adalah untuk mengetahui apakah ada pengaruh minuman suplemen terhadap kemampuan lari 12 menit pada Atlet Futsal IKOR FIK UNM? Jenis penelitian ini adalah penelitian pre-eksperimental korelasional. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh Berdasarkan pendapat tersebut diatas, Maka populasi dari penelitian ini adalah seluruh Atlet Futsal IKOR FIK UNM. Sampel berjumlah 20 orang dibagi menjadi dua kelompok diperoleh dengan teknik penenetuan sampel *purposive sampling*.

Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan, Data Jarak yang Ditempuh Kelompok Kontrol dalam 12 Menit diperoleh nilai range 468, nilai minimum 2.275 meter, maksimum 2.743 meter, nilai sum 25.198, nilai mean (rata-rata) 2.519,80; standar deviasi 160.59 dan varians 25.791,51. Data Jarak yang Ditempuh Kelompok Minuman Suplemen dalam 12 Menit diperoleh nilai range 448, nilai minimum 2.462 meter, maksimum 2.910 meter, nilai sum 27.051, nilai mean (rata-rata) 2.705,10; standar deviasi 140.18 dan varians 19.650,98.

Dari data Jarak yang Ditempuh Kelompok Kontrol dalam 12 Menit didapatkan nilai rata-rata 2.519,80 meter dan memperoleh nilai P value sebesar 0,013 (P<0.05 Dari data Jarak yang Ditempuh Kelompok Minuman Suplemen dalam 12 Menit didapatkan nilai rata-rata 2.705,10 meter dan memperoleh nilai P value sebesar 0,013 (P<0.05). Dapat dilihat pula ada perbedaan Jarak yang Ditempuh dalam 12 Menit antara kelompok control dan kelompok minuman suplemen dengan perbedaan sebesar 185,3 meter di mana kelompok minuman suplemen lebih baik dibandingkan kelompok kontrol (placebo).

Berdasarkan hasil data dan pembahasan dari penelitian ini maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan minuman suplemen terhadap kemampuan lari 12 menit pada Atlet Futsal IKOR FIK UNM.

Kata Kunci: pengaruh minuman suplemen, kemampuan lari 12 menit, futsal.

**BAB I**

**PENDAHULUAN**

1. **Latar Belakang**

Olahraga merupakan kegiatan yang di butuhkan oleh manusia, dengan berolahraga, orang mendapat kesegaran jasmani, kesegaran pemikirannya dan berprestasi dalam pekerjaannya sehinggah dapat meningkatkan produktivitas kerja. Di sisi lain olahraga juga dapat di jadikan kompetisi untuk berpacu dalam pncapaian prestasi baik secara individu maupun kelompok. Olahraga banyak dilakukan oleh masyarakat umum, dan keberadaannya sekarang tidak dipandang sebelah mata tetapi sudah menjadi kegiatan masyarakat. Sebab olahraga sekarang sudah menjadi kebutuhan dikalangan masyarakat umum baik tua, remaja maupun anak anak. Karena olahraga mempunyai makna tidak hanya untuk kesehatan, tetapi lebih dari itu ialah juga sebagai sarana pendidikan bahkan prestasi.

1. Perkembangan ilmu dan teknologi dewasa ini khususnyan di bidang ilmu keolahragaan telah mengalami perkembangan yang sangat pesat. Banyak manusia yang berolahraga untuk mempertahankan kondisi fisik untuk tetap stabil maka mereka menggunakan banyak cara seperti dengan mengkonsumsi berbagai makanan dan minuman suplemen. Adanya tuntutan prestasi yang tinggi, maka perlu dilakukan latihan yang lebih efektif dan efisien, terutama dalam metode latihan, sehingga penguasaan teknik dasar dapat dikuasai dengan sempurna.
2. Penguasaan teknik dasar merupakan suatu yang perlu dikembangkan untuk prestasi permainan. Teknik dasar harus betul-betul dipelajari terlebih dahulu, guna dikembangkan mutu prestasi Atlet sebab menjadi penentu menang atau kalahnya seseorang dalam suatu pertandingan.
3. Minuman suplemen yang dikonsumsi perlu pertimbangan secara ilmiah ketika berolahraga dan istirahat. Begitu pun kadar kebutuhan energi yang harus dikonsumsi sesuai dengan tingkat aktivitasnya. Maka dari itu untuk menjaga kondisi fisik dan stamina dalam berolahraga maka diperlukan kondisi jasmani yang selalu bugar.
4. Minuman suplemen sudah menjadi gaya hidup modern tanpa mengenal batas usia. Banyak kesalahan dalam pemahaman khasiatnya. Suplemen tidak diperlukan selama yang bersangkutan menerapkan gizi seimbang. Asupan gizi yang paling bagus lewat makanan sehari hari. Suplemen hanya diperlukan hanya berusia lanjut, orang sakit, kurang gizi, atau yang memiliki kelainan tertentu, seperti kelainan darah atau dalam metabolism. Pemberian suplemen pun tidak boleh sembarangan. Konsumsi suplemen perlu diawasi oleh dokter. Mengkonsumsi suplemen harus hati- hati, terutama bagi para remaja yang masih dalam tahap pertumbuhan dan sehat.
5. Minuman suplemen yang dijual di pasaran banyak diyakini oleh masya rakat, pekerja, bahkan atlet dan pelatih, dapat meningkatkan prestasi. Banyak atlet berusaha minum suplemen tertentu agar memiliki kinerja yang lebih baik dibandingkan yang lain. Beberapa atlet bahkan sangat fanatik dengan minuman suplemen tertentu.
6. Kesehatan jasmani pada manusia dapat dipengaruhi oleh pola hidup seperti mengkonsumsi minuman bersuplemen*.* Kesehatan jasmani itu sendiri sangat kental hubungannya dengan jantung khususnya kebugaran dinamik, yaitu kebugaran yang berhubungan dengan kesehatan. Jantung adalah salah satu organ yang merupakan bagian dari suatu sistem dalam tubuh manusia yang ikut berperan dalam mekanisme untuk mempertahankan *homeostatis.* Sistem yang dimaksud adalah kardiovaskular Kesegaran juga dapat diperoleh dengan minum sejenis minuman suplemen yang mengandung vitamin atau nutrisi tertentu yang bisa menyebabkan badan segar dan meningkatkan daya tahan.
7. Hal ini banyak dipercaya oleh para atlet dan pembina olahraga terbukti dengan banyaknya para pembina dan pelatih olahraga memberikan minuman suplemen kepada para atletnya pada saat-saat istirahat dalam melakukan aktivitas olahraga. Hal tersebut sering dilakukan oleh para atlet pada saat pertandingan misalnya Lari dan Futsal, dengan maksud menambah daya tahan sehingga bisa bermain dalam waktu yang cukup lama dan kekuatan yang tidak menurun. Masalahnya adalah apakah minuman suplemen ini bisa meningkatkan daya tahan dalam permainan futsal sehingga kemampuan bermain yang relatif lama dapat dicapai menupakan kajian menarik untuk diteliti.
8. Pemahaman sistem energi predominan pada cabang olahraga sangat penting untuk menentukan secara tepat bentuk latihan yang sesuai agar dapat meningkatkan prestasi atlet. Misalnya untuk cabang olahraga dengan energi predominan anaerobik, bentuk latihan diprioritaskan untuk meningkatkan kapasitas anaerobik. Untuk menentukan sistem energi predominan pada cabang olahraga dapat diperkirakan dasarnya pada aktivitas fisik yang dominan dan lama waktu yang dibutuhkan pada olahraga tersebut.
9. Melihat kenyataan itu, diduga ada faktor yang mendasar yang menjadi penghambat tercapainya prestasi, salah satu yang diduga sangat dominan sebagai penghambat adalah aspek teknik itu sendiri.
10. Berdasarkan uraian di atas penulis tertarik untuk menyusun suatu penelitian dengan judul “Pengaruh Pemberian Minuman Suplemen Terhadap Kemapuan Lari 12 Menit Pada Atlet Futsal IKOR FIK UNM”.

**Rumusan Masalah**

Berdasarkan pada latar belakang masalah, perlu adanya perincian masalah yang di rumuskan sebagai berikut.

1. Permasalahan yang muncul dalam penelitian ini adalah: “Apakah ada pengaruh pemberian minuman suplemen terhadap kemampuan lari 12 menit pada Atlet Futsal IKOR FIK UNM?”.

**Tujuan penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada pengaruh pemberian minuman suplemen terhadap kemampuan lari 12 menit pada Atlet Futsal IKOR FIK UNM?”.

**Manfaat penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat dan berguna bagi pihak pihak yang berkaitan. Adapun manfaat dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk memperkaya penelitian yang telah ada diranah pendidikan dan menambah pengetahuan dalam bidang pendidikan, khususnya tentang kemampuan lari 12 menit.
2. penelitian ini sebagai informasi kepada pihak-pihak yang berkepentingan dalam usaha meningkatkan mutu dalam rangka meningkatkan kemampuan lari 12 menit.
3. Bagi Penulis

Untuk menambah sumber ilmu pengetahuan, sehingga dapat menambah kelengkapan dari ilmu pengetahuan yang telah dipelajari sebelumnya.

1. Bagi Mahasiswa

Sebagai sumber belajar mahasiswa dan dapat meningkatkan prestasi belajar bagi mahasiswa dibidang olahraga.

1. Bagi Universitas Negeri Makassar

Dapat dijadikan gambaran bagi Kampus dan dosen untuk memenuhi, merawat dan memperlihatkan tuntutan kurikulum dan dapat menambah referensi di perpustakaan sebagai bahan bacaan.

**BAB II**

**TINJUAN PUSTAKA, KERANGKA BERFIKIR, DAN**

**HIPOTESIS PENELITIAN**

**A. Tinjauan pustaka**

1. **1 Olahraga**

Secara umum pengertian olahraga adalah sebagai salah satu aktivitas fisik maupun psikis seseorang yang berguna untuk menjaga dan meningkatkan kualitas kesehatan seseorang setelah olahraga. “Olahraga” datang dari bhs Perancis Kuno desport yang bermakna “kesenangan”, serta pengertian berbahasa Inggris tertua ditemukan seputar th. 1300 yakni “segala hal yang mengasyikkan serta menghibur untuk manusia”. Olahraga adalah satu diantara sumber utama dari hiburan karenanya ada pendukung olahraga yang umumnya terbagi dalam beberapa besar orang dan bisa disiarkan lebih luas lagi lewat tayangan olahraga.

Olahraga adalah kesibukan yang benar-benar utama untuk menjaga kesehatan seorang. Olahraga juga adalah satu diantara cara utama untuk mereduksi stress. Olahraga juga adalah satu tingkah laku aktif yang menggiatkan metabolisme serta memengaruhi manfaat kelenjar didalam badan untuk menghasilkan system kekebalan badan dalam usaha menjaga badan dari masalah penyakit dan stress. Oleh karenanya, benar-benar disarankan pada tiap-tiap orang untuk lakukan aktivitas olahraga dengan cara teratur serta tersetruktur dengan baik.

Menurut UNESCO bahwa olahraga merupakan setiap aktivitas tubuh berupa permainan yang berisikan perjuangan melawan unsur-unsur alam, orang lain maupun diri sendiri.

Manfaat olahraga bagi tubuh manusia dapat membantu melindungi dari penyakit seperti stroke, jantung, diabetes, tekanan darah tinggi, obesitas, osteoporosis, nyeri punggung, dan dapat meningkatkan suasana hati dan mengurangi stress selain dari manfaat yang telah di sebutkan di atas, olahraga juga bisa membentuk otot- otot yang ada di dalam tubuh manusia baik yang menginginkan bentuk tubuh yang berotot juga bisa menjaga stamina tubuh agar selalu fit.

Agar manfaat yang dicapai lebih maksimal, para ahli merekomendasikan untuk melakukan 20 sampai 30 menit aktivitas aerobik tiga kali atau lebih dalam seminggu serta berbagai kegiatan olahraga lainnya untuk menguatkan otot dan peregangan setidaknya dua kali seminggu. Namun, jika tidak bisa melakukan kegiatan berolahraga setiap hari bisa menggantinya dengan melakukan kegiatan sehari-hari dengan mengumpulkan 30 menit atau lebih dengan melakukan kegiatan mengepel.

1. **Definisi Lari**

Lari adalah cabang olahraga tertua di dunia. Sebelum menjadi sebuah cabang olahraga, lari sudah dikenal oleh peradaban-peradaban manusia kuno.Secara awam gerakan jalan dengan lari tidak ada perbedaan yang berarti. Baik jalan maupun lari adalah gerakan memindahkan tubuh dari satu titik ke titik lainnya dengan cara melangkahkan kaki secara bergantian. Menurut M Djumijar (2004:13) Lari adalah frekuensi langkah yang di ciptakan sehinggah badan seperti melayang saat berlari. Lari adalah gerakan dasar mengais, badan yang bergerak maju karena akibat adanya daya dorong ke belakang terhadap tanah.

Jadi pengertian lari juga sama dengan jalan yaitu gerak berpindah tempat atau memindahkan tubuh daei satu titik ke titik lainnya dengan cara melangkah menggunakan kaki secara bergantian. Namun antara jalan dan lari ada perbedaan yang signifikan terutama kontak kaki dengan tanah.

Macam macam lari :

1. Lari Sprint ( Jarak Pendek )

Lari jarak pendek adalah perlombaan lari dimana peserta berlari dengan kecepatan penuh sepanjang jarak yang  sudah ditentukan. Pelarinya disebut dengan Sprinter.

1. Lari Estafet

Lari lari estafet adalah salah satu lomba lari yang dilakukan secara bergantian atau beranting. Dalam satu tim lari estafet terdapat empat orang pelari, yakni pelari pertama, kedua, ketiga, dan keempat.

1. Lari Jarak Jauh (Marathon)

Lari Jarak Jauh disebut juga Maraton adalah ajang lari jarak jauh sepanjang 42,195 km (26 mil dan 385 yard) yang dapat ditempuh sebagai lomba di jalan raya maupun luar jalan raya.

Berlari dengan koordinasi gerak yang baik akan dapat menghemat banyak tenaga dan juga terhindar dari cedera.  Namun, masih banyak yang belum tahu cara berlari yang benar. Agar bisa berlari dengan benar, Anda perlu mengetahui postur dan teknik yang baik

Kebugaran jasmani yaitu kesanggupan dan kemampuan untuk melakukan kerja atau aktifitas, mempertinggi daya kerja tanpa mengalami kelelahan yang berarti atau berlebihan.  Upaya untuk mengembangkan dan memelihara kebugaran jasmani salah satu caranya adalah dengan melakukan berbagai bentuk latihan kebugaran jasmani secara teratur, antara lain adalah dengan lari

Seorang yang aktif berolahraga atau rajin melakukan latihan kebugaran jasmani, memperoleh berbagai manfaat bagi kesehatan. Karena dengan olahraga badan tetap bugar, metabolisme tubuh dan peredaran darah lancar sehingga meningkatkan penyaluran oksigen lebih banyak keseluruh jaringan tubuh. Hal tersebut juga akan bermanfaat meningkatkan efisiensi kerja jantung dan meningkatkan daya kerja paru-paru secara efisien

1. **Hubungan Lari dan Daya Tahan**

Jantung adalah organ vital yang memiliki fungsi memompa dara ke organ lain. Sehingga dengan meningkatkan kesehatan jantung maka secara otomatis kesehatan badan juga meningkat. Ketika lari pagi, tubuh memicu paru-paru untuk menghirup oksigen lebih intensif dan membagikannya ke seluruh organ tubuh. Salah satu manfaat lari pagi tiap hari yang utama adalah mencegah penyakit jantung dan stroke. Menurut Suharno (1985:23) Daya tahan adalah kemampuan organisme seoarang untuk melawan kelelahan yang timbul saat menjalankan aktivitas dalam waktu yang lama.

Paru-paru merupakan organ yang sangat vital bagi kehidupan manusia karena tanpa paru-paru manusia tidak dapat hidup. Dalam Sistem Ekskresi, Fungsi Paru-paru untuk mengeluarkan karbondioksida (CO2) dan uap air (H2O). Didalam paru-paru terjadi proses pertukaran antara gas oksigen dan karbondioksida. Setelah membebaskan oksigen, sel-sel darah merah menangkap karbondioksida sebagai hasil metabolisme tubuh yang akan dibawa ke paru-paru. Di paru-paru karbondioksida dan uap air dilepaskan dan dikeluarkan dari paru-paru melalui hidung.

Latihan daya tahan jantung dan paru-paru adalah latihan yang dapat meningkatkan dan mengembangkan daya tahan jantung dan paru-paru. Latihan tersdebut meliputi lari dan renang jarak jauh, interval training maupun fartlek.

Interval training adalah suatu sistem latihan yang diselingi waktu untuk istirahat. Latihan ini dapat berupa lari (interval runing) dan renang (inteval swimming). Latihan ini penting untuk program latihan secara keseluruhan. Dalam latihan interval training terdapat beberapa faktor yang harus di perhatikan. Faktor-faktor tersebut antara lain lamanya latihan, intensitas latihan, ulangan latihan, masa istirahat setelah setiap latihan, jarak yang di tempuh, dan kecepatan melakukan latihan.

Fartlek atau speedplay adalah sistem latihan endurance yang dimaksudkan untuk membangun, mengembalikan, atau memelihara kondisi tubuh seseorang. Latihan daya tahan jantung dan paru-paru menggunakan fartlek sangat baik untuk semua cabang olahraga yang memerlukan daya tahan.

Fartlek kalau diterjemahkan adalah bermain-main dengan kecepatan artinya latihan fartlek adalah latihan lari dengan kecepatan yang berubah-ubah. Latihan fartlek sebaiknya dilakukan di alam terbuka, dimana ada bukit-bukit, tanah berpasir, semak belukar, selokan-selokan untuk dilompati, tanah rumput, tanah lembek, dan sebagainya, sehingga seorang yang melakukan lari fartlek merasakan semua medan dan dapat menerapkan kecepatan lari pada lintasan yang berbeda-beda

**D. Air**

1. Air dan fungsinya

Meskipun tidak mengandung energi, air merupakan zat yang terpenting bagi tubuh. Manusia dapat bertahan hidup tanpa makan beberapa minggu, namun tanpa minum manusia hanya dapat bertahan beberapa hari saja. Meskipun penting, air kadang terlupakan pemenuhan kebutuhannya.

Para ahli kesehatan sepakat dalam Seminar Nasional Revitalitas Air di Universitas Gajah Mada pada tahun 2012 untuk membahas pentingnya air bagi kesehatan dan memasukkan kecukupan air dalam gambar pesan gizi seimbang dan angka kecukupan gizi (AKG) (Nurul Laily,2015 :50).

Jika kita membahas air, maka hal ini sangat erat kaitannya dengan mineral yang terlarut di dalamnya. Semua proses kehidupan dan reaksi biokimia yang terjadi di dalam tubuh tergantung pada keseimbangan air dan elektrolit.

Menurut Nurul Laily,2015 : 51 mengatakan bahwa :

Bagian terbesar dari tubuh kita adalah air, yaitu sekitar 55-60% dari berat badan orang dewasa. Air tubuh terbagi ke dalam beberapa bagian yaitu air di dalam sel (*intraseluler*) dan air luar sel (*ekstraseluler*). Air *ekstraseluler* dibagi lagi menjadi *intravaskular* (darah) dan *interstisial/interseluler* yang terdapat di sela- sela sel. Setiap air tubuh selalu mengalami kelelahan dan pergantian, namun tiap bagiannya harus dipertahankan agar selalu dalam keadaan seimbang/*homeostatis*. Keseimbangan cairan penting untuk transmisi impuls saraf dan kontraksi otot saat melakukan olahraga.

Air mempunyai banyak fungsi bagi tubuh manusia yaitu :

a. Air diperlukan untuk mengangkut karena dapat melarutkan zat-zat gizi seperti monosakarida,asam amino,lemak ,vitamin, mineral, hormon, dan oksigen dan membawanya ke sel-sel yang membutuhkan.Selain zat yang dibutuhkan,air juga mengangkut zat hasil metabolisme untuk dibuang seperti karbon monoksida dan urea melalui paru-paru,kulit dan ginjal.

b. Kontraksi otot menghasilkan energi berupa panas. Air dapat menyalurkan panas tubuh. Panas yang dihasilkan tubuh akan sangat berbahaya jika tidak ada upaya untuk melakukan pendinginan/pengeluaran panas. Tugas air mengangkut kelebihan panas dari hasil metabolisme tubuh untuk disalurkan ke luar melalui penguapan air. Ini adalah proses orang berkeringat.

c. Dalam reaksi dalam sel, air berperan sebagai *katalisator* yang dapat memecah atau menghidrolisis zat gizi kompleks menjadi bentuk yang lebih sederhana.

d. Pelumas sendi –sendi tubuh.

e. Air dalam mata dan jaringan tulang belakang melindungi organ tubuh dari benturan.

Kebutuhan air dalam berolahraga.

Pada kondisi orang dewasa normal yang sehat namun beraktivitas minimal (tidak mengeluarkan banyak keringat), mempunyai kebutuhan cairan sebanyak 1.500-2.000 mL setiap hari. Kebutuhan ini dapat dipenuhi dari minuman, cairan yang ada dalam makanan, dan air hasil dari *oksidasi* zat gizi. Tentu saja kebutuhan cairan pada atlet jauh lebih besar, (Nurul Laily,2015 :52).

Kebutuhan air pada atlet harus tersosialisasikan pada mereka dengan baik agar mereka dapat memenuhi dan mengontrol air yang masuk. Kebutuhan air daapat dengan mudah yaitu dengan menimbang berat badan sebelum dan sesudah sesi latihan.

**E. Minuman Suplemen**

Pada era modern ini banyak atlet dan pelatih berusaha mencapai prestasi yang setinggi-tingginya dengan berbagai cara dan metode yang cukup ilmiah. Salah satu cara dan metode yang ditempuh adalah mengkonsumsi berbagai makanan dan minuman suplemen untuk meningkatkan prestasinya. Makanan dan minuman yang dikonsumsi perlu pertimbangan secara ilmiah untuk cabang olahraga tertentu.

Makanan dan minuman yang di diberikan pada atlet saat bertanding dan waktu istirahat perlu diperhatikan. Namun, berupa kebutuhan energi yang harus dikonsumsi sesuai dengan tingkat aktivitasnya, merupakan masalah yang belum terungkap (Primana, 2000)' Salah satu cara untuk pemenuhan energi pada atlet adalah memberikan minuman suplemen. santoso (2007) mengemukakan bahwa minuman suplemen umumnya mengandung karbohidrat berupa glukosa, ftuktosa, sukrosa, dan maltosa. Beberapa penelitian mengenai peranan karbohidrat sebagai ergogenik gizi masih dipertanyakan. Sementara itu,beberapa ahli menyebutkan pemberian karbohidrat yang tepat saat bertanding membantu meningkatkan prestasi atlet.

Minuman suplemen yang dijual di pasaran banyak diyakini oleh masyarakat, pekerja, bahkan atlet dan pelatih, dapat meningkatkan prestasi. Banyak atlet berusaha minum suplemen tertentu agat memiliki kinerja yang lebih baik dibandingkan yang lain. Beberapa atlet bahkan sangat fanatik dengan minuman suplemen tertentu. Menurut survei yang dilakukan peneliti terhadap 50 mahasiswa olahraga, diperoleh hasil bahwa banyak mahasiswa olahraga yang minuman seplemen dalam berbagai bentuk. Hasil survei menunjukkan 50 % mahasiswa minum suplemen Hemaviton Jreng 30 % Extra Joss, dan 20 % Pocari sweat. Sebagian besar mahasiswa yang menjadi sampel mengungkapkan bahwa mereka mengkonsumsi minuman tersebut untuk meningkatkan kesegarannya.

Pengamatan yang dilakukan peneliti di masyarakat pada 10 orang yang bekerja sampai larut malam semua mengatakan bahwa mereka mengkonsumsi minuman suplemen untuk mencegah rasa kantuk dan menyegarkan tubuh pada pagi harinya. Dari hasil survei tersebut diperoleh hasil sebanyak 5 orang mengkonsumsi Extra Joss, 2 orang mengkonsumsi Hemaviton Jreng, dan 3 orang mengkonsumsi pocari Sweat. untuk mencapai prestasi yang tinggi para atlet terkadang sangat fanatik terhadap satu suplemen minuman, walaupun hal tetsebut akan berakibat fatal pada diri mereka. Menurut Gabe Mirkin yang dikutip oleh Sandoso S. (1987) menyatakan bahwa ada seorang dokter yang menawari atlet untuk minum suplemen yang menjamin kemenangannya, tetapi memiliki resiko meninggal setelah meminumnya. Ternyata lebih dari 50 % atlet mendaftarkan diri untuk melakukannya.

Dari survei peneliti pada 5 toko atau warung penjual minuman suplemen di sleman, didapatkan data penjualan Hemaviton Jreng rata-rata 25 dos, Extra Joss 20 dos, pocari Sweat 15 dos, dan suplemen yang lain 5 dos setiap bulannya. Hal ini menunjukkan tingginya pemakaian minuman suplemen pada masyarakat Berdasarkan uraian di atas tujuan penelitian in adalah untuk mengetahui pengaruh minuman suplemen yang dikonsumsi atlet terhadap prestasi yang dapat dicapainya.

Berikut beberapa minuman suplemen yang dijadikan sebagai bahan dalam penelitian, yaitu Hemaviton Jreng, Extra Joss, dan Aqua Danone.

Hemaviton Jreng adalah minurnan suplemen yang berbentuk serbuk, berat 4 g tiap sachet yang diproduksi oleh PT Tempo Scan Pasific Tbk Bekasi 17550-Indonesia. minuman ini mempunyai komposisi taurine 1000 mg, nikotinamid 18 mg, kafein 50 mg, sari ginseng murni (ekstrak ginseng) setara dengan serbuk akar ginseng 250 mg, royal jely 2 mg, dengan tambahan asam sitrat, natrium bikarbonat, *frait punch flavour*, pewarna tatrazine Cl 19140, dan pemanis buatan (aspartam, natrium siklamat). Minuman ini juga mengandung pemanis buatan fenikotonuirik, dan fenilalanin. Dalam kemasannya ditulis bahwa minuman ini berguna untuk membantu menjaga kondisi tubuh pada saat bekeria keras dan atau berolahraga,. Minuman ini diminum dengan cara melarutkan satu sachet ke dalam 200 ml air, dan dianjurkan untuk minum tiga sachet per hari bagi orang dewasa, Iebih lanjut dituliskan baik diminum pada saat bekerja keras dan atau berolahraga, serta lebih nikmat bila disajikan dalam keadaan dingin.

Pemberian cairan pada olahragawan berfungsi untuk mencegah dehidrasi dan mempertahankan keseimbangan cairan tubuh. Selain itu, pemberian cairan yang cukup ditujukan untuk mencegah cidera akibat panas tubuh yang berlebihan. Di samping curan, tubuh juga memedukan elektrolit berupa sodium, dan potasium klorida. Menurut Suharto (1983) kebutuhan cairan bagi setiap orang sekitar 8 gelas per hari, sedangkan atlet memerlukan 1 liter setiap penggunaan 1000 kalori. Untuk menjaga keseimbangan cairan tubuh, 2 jam menjelang pertandingan dianjurkan minum 2-3 gelas air.

Makanan dan minuman menjelang dan selama beraktivitas hanya berperan kecil dalam menyediakan energi, tetapi perlu diberikan untuk menghindari rasa lapar dan kelemahan selama beraktivitas, sehingga mampu menampilkan kinerja yang optimal (Nossek, 1982). Sebenarnya tidak ada makanan dan minuman khusus yang dapat menaikkan prestasi olahraga, dan pola makanlah yang paling berpengaruh terhadap penampilan adet. Menu makan dan minum menghadapi suatu aktivitas perlu direncanakan secara cermat, agar selama aktivitas adet tidak merasa kekurangan energi.

Jauh, dan kerja dengan waktu yang lama, mengharuskan status hidrasi tubuh benar-benar dipertahankan. Hal ini disebabkan, kekurangan cairan 1 % akan mengurangi prestasi, kekurangan 3 % - 5 % akan mengganggu sirkulasi dan kekurangan 25 % akan berakibat kematian (Tauhid, 1988). Usaha untuk mempertahankan status hidrasi antara lain melalui asupan makanan, hasil metabolisme, minum sebelum dan selama beraktivitas fisik. Pada aktivitas olahraga daya tahan, seperti Iari jarak jauh, seorang atlet dapat kehilangan catran berupa keringat sebanyak 2 - 4. liter tiap jam, melalui pernapasan (130 cc/jam), padahal dalam keadaan biasa hanya kehilangan cairan sebanyak 15 cc/jam melalui tractus respiratorius (Tien, 1982). Pemeliharaan status hidrasi sangat penting sebab akan nenentukan performa kinerja fisik selama beraktivitas. Cara lain untuk mempertahankan status hidrasi adalah dengan *water loading* yakni minum setengah hingga satu liter air 20-30 menit menjelang melakukan aktivitas. Cara ini sangat bermanfaat terutama untuk -iktivitas di tempat yang panas.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan cara ini akan menurunkan suhu inti tubuh (Smith, 1989). Penelitian yang dilakukan Costil dalam Fox (1984) menuniukkan bahwa pelari maraton yang diberi minuman kafein sebanyak 2 cangkir, satu jam sebelum pertandingan mampu memperbaiki prestasi 10 - 15 menit lebih cepat. Meskipun demikian terdapat pengaruh negatif dari kafein yang perlu dipertimbangkan.

Kafein merupakan stimulan yang dapat meningkatkan ketegangan saraf, seh ingga mengakibatkan depresi sebelum bertanding, dan bagi atlet yang sensitif terhadap zat ini dapat menyebabkan insomia, dan ekstra sistole (Smith, 1989). Pemberian minuman suplemen pada olahragawan bertujuan untuk mencegah dehidrasi. Dehidrasi ringan dapat mempengaruhi performa atlet. Cairan, selain mengandung air, juga mengandung bahan lain yang diperlukan tubuh yaitu elektrolit. Elektrolit dalam cairan tubuh terdiri atas kation dan anion. Kation utama dalam cairan tubuh berupa sodium, potassium, sedangkan anion utama adalah klorida. Cairan ekstraseluler mengandung sejumlah besar ion natrium, klorida, dan bikarbonat, di tambah bahan makanan untuk sel, seperti oksigen, glukosa, asam lemak dan asam amino. Cairan ekstraseluler juga mengandung residu yang ditransport dari paru-paru untuk diekskresikan. Cairan intraseluler berbeda dari curan ekstraseluler, yaitu mengandung sejumlah besar ion kalium, magnesium, fosfat, daripada ion natrium dan klorida yang ditemukan dalam curan ekstraseluler (Guyton dan Hall, 1996).

Brooks (1985) mengemukakan bahwa selama berlangsungnya aktivitas fisik, cairan tubuh diupayakan dalam fungsi yang seimbang. keadaan ini perlu dipahami bahwa kualitas kinerja fisik sangat dipengaruhi oleh unsur-unsur yang memenuhi kualitas biologik. Keseimbangan zat tenaga pada tingkat yang normal akan mengoptimalkan kerja dari otot, jantung, dan otak. Curan tubuh pada dasarnya disusun oleh air dan garam (sodium klorida). Selanjutnya tubuh secara simultan akan menangkap potasium, kalsium, magnesium, dan fosfat yang juga terkandung dalam curan tubuh, dalam jumlah sedikit.

Menurut Bowers (1992) selama istirahat tumpukan asam laktat akan mengalir bersama dengan aliran darah. Asam laktat yang disingkirkan selama masa pemulihan dari suatu latihan yang melelahkan adalah sekiar dilakukan, (2) keadaan aktivitasnya, dan (3) diet dari adet itu sendiri. Pada aktivitas yang sub maksimal dengan waktu tempuh 10 menit atau lebih, akan diperlukan bahan-bahan terutama karbohidrat dan lemak. Apabila aktivitas terus dilakukan hingga 1 jam lebih, simpanan glikogen menunjukkan penurunan yang berarti dan lemak menjadi lebih dibutuhkan.

Guyton (1983) mengatakan bahwa suplemen pada aktivitas olahraga tidak berbeda dengan kebutuhan suplemen pada aktivitas yang lain. Tinggi dan rendahnya intensitas aktivitas fisiklah yang membedakan besar dan kecilnya kebutuhan zat-zat gizi. Hasil penelitian Dadang (2002) menunjukkan bahwa pelari maraton mengeluarkan keringat sebanyak 1 liter tiap jam, sedangkan pada cuaca panas dan kelembaban tinggi dapat kehilangan keringat sebanyak 2,8 liter tiap jam. Di samping kehilangan cairan yang banyak, terjadi pula proses kehilangan elektrolit. Adanya kehilangan cairan dan elektrolit tersebut perlu segera diganti dengan minuman.

Costil (1988) dalam penelitiannya rnenunjukkan bahwa pemberian minuman suplemen yang mengandung unsur karbohidrat akan memberi efek positif pada olahrgawan aerobik. Efek tersebut berupa kestabilan emosi, dan peningkatan kerja otot. Untuk mengkonsumsi minuman suplemen agar memberikan dampak positif perlu memiliki wawasan yang cukup. Isi minuman yang diberikan hendaknya mengandung mineral N a, K, Ca, Mg, hipotonis, mengandung fruktosa yang rendah 2,5 g/100 cc air, rasanya enak dan volumenya 100 - 200 cc (Soekarman, 1998). Percobaan yang dilaporkan oleh Janssen (1989) menyimpulkan bahwa pemberian suplemen cairan 250 ml setiap 15 menit pada saat beraktivitas akan membuat denyut nadi bertahan pada tingkat yang konstan, bahkan stamina dapat meningkat.

Penelitian Peters (1995) dengan memberi makanan suplemen pada latihan yang lama, menunjukkan hasil bahwa pemberian karbohidrat cairan lebih berpengaruh terhadap performa latihan danpada pemberian karbohidrat semi padat maupun pemberian cairan placebo. Di lingkungan masyarakat pada umumnya, atau lingkungan olahragawan banyak juga dipakai minuman suplemen yang mengandung glukosa, vitamin, madu, ginseng, dan taurine yang dikonsumsi dengan harapan dapat meningkatkan kemampuan penampilannya, bahkan prestasinya.

**F. Sistem Energi**

Energi adalah kapasitas untuk melakukan suatu pekerjaan (Melvin H. Williams, 1990 : 21). Energi diperlukan dalam olahraga untuk proses fifiologis yang berlangsung dalam sel sel tubuh. Proses ini meliputi kontraksi otot,pembentukan dan penghantaran infuls syaraf,sekresi kelenjar, produksi panas untuk mempertahankan suhu, mekanisme transport aktif dan berbagai reaksi sintesis dan degradasi.

Kinerja manusia memerlukan energi. Energi tersebut berasal dari bahan makanan yang dimakan sehari-hari. Tujuan makan antara lain untuk pertumbuhan, mengganti sel-sel yang rusak dan untuk kontraksi otot. Semua energi yang dipergunakan dalam proses biologi bersumber dari matahari.

Sistem energi terbagi atas.

1. Sistem Energi Otot :

Otot merupakan salah satu jaringan tubuh yang membutuhkan energi ATP. Energi tersebut digunakan otot untuk kontraksi sehingga menimbulkan gerakan-gerakan sebagai aktivitas fisik. Menurut Fox dan Bowers (1988) ATP paling banyak ditimbun dalam sel otot dibandingkan dengan jaringan tubuh lainya, akan tetapi ATP yang tertimbun di dalam sel otot jumlahnya sangat terbatas, yaitu sekitar 4 - 6 m M/kg otot. ATP yang tersedia ini hanya cukup untuk aktivitas cepat dan berat selama 3 - 8 detik (Katch dan Mc Ardle, 1986). Oleh karena itu, untuk aktivitas yang relatif lama, perlu segera dibentuk ATP kembali.

Proses pembentukan ATP dalam otot secara sederhana dapat diperoleh melalui tiga cara, yaitu sebagai berikut:

a. Sistem ATP - PC (*Phosphagen System*);

1) ATP ADP + Pi + Energi

ATP yang tersedia dapat digunakan untuk aktivitas fisik selama

1-2 detik.

2) CP + ADP C + ATP.

ATP yang terbentuk dapat digunakan untuk aktivitas fisik selama

6-8 detik.

b. Sistem Glikolisis Anaerobik (*Lactic Acid System*);

1) Glikogen/glukosa + ADP + Pi ATP + Asam laktat

ATP terbentuk dapat digunakan untuk aktivitas fisik selama 45 – 120

detik.

c. Sistem Erobic (*Aerobic System*) dimana sistem ini meliputi oksidasin karbohidrat dan lemak.

Glikogen + ADP + Pi + O2 CO2 + H2O + ATP

ATP yang terbentuk dapat digunakan untuk aktivitas fisik dalam waktu relatif lama.

2. Sistem Energi Predominan Pada Cabang Olahraga

Aktivitas olahraga pada umumnya tidak hanya secara murni menggunakan salah satu sistem aerobik atau anaerobik saja. Sebenarnya yang terjadi adalah menggunakan gabungan sistem aerobik dan anaerobik, akan tetapi porsi kedua sistem tersebut berbeda pada setiap cabang olahraga (Fox, dkk. 1988 dan Janssen, 1989). Untuk cabang olahraga yang menuntut aktivitas fisik dengan intensitas tinggi dengan waktu relatif singkat, sistem energi predominannya adalah anaerobik, sedangkan pada cabang olahraga yang menuntut aktivitas fisik dengan intensitas rendah dan berlangsung relatif lama, sistem energi predominannya adalah aerobik.

Sebagai gambaran Mc Ardle (1986) bahwa dalam menentukan sistem energi predominan adalah sebagai berikut: a. Sistem ATP, waktu kegiatannya 0 - 4 detik, bentuk kegiatannya berupa kekuatan dan *power*. Jenis kegiatan pada cabang olahraganya berupa lompat tinggi, servis tenis, dan sebagainya; b. Sistem ATP-PC, waktu kegiatannya 0-10 detik, bentuk kegiatannya berupa *power*. Jenis kegiatan pada cabang

olahraganya berupa lari *sprint* dan sebagainya; c. Sistem ATP-PC dan Asam laktat , waktu kegiatannya 0 - 1,5 menit, bentuk kegiatannya berupa anaerobik *power*. Jenis kegiatan dalam olahraganya berupa lari cepat, lari 200 meter, dan sebagainya; dan d. Sistem Erobik, waktu kegiatannya lebih dari 8 menit, bentuk kegiatannya berupa aerobik daya tahan. Jenis kegiatan olahraganya berupa lari *marathon* dan sebagainya.

Aktivitas olahraga yang menggunakan sistem energi anaerob akan merangsang sistem energi aerob, hal ini untuk mendukung kelangsungan sistem anaerob. Jika sistem aerob tidak mencukupi untuk mendukung aktivitas yang menggunakan sistem anaerob, maka akan menjadi penghambat bagi kegiatan anaerob itu sendiri, berupa penurunan intensitas atau gerakan terhenti. Jadi untuk menentukan apakah sistem energi predominan pada suatu cabang olahraga dasarnya adalah berapa besar energi yang disediakan dan lama waktu yang diperlukan untuk penampilan pada olahraga tersebut, bukan ditentukan oleh macamnya gerakan saja.

Sebagai patokan Giriwijoyo (1992) menjelaskan, untuk olahraga predominan aerobik apabila 70 % dari seluruh energi untuk penampilannya disediakan secara aerob dan oleh batas waktu minimal 8 menit, sedangkan untuk anaerobik apabila 70 % dari seluruh energi untuk penampilan disediakan secara anaerob dan oleh batas waktu maksimal 2 menit.

Pada olahraga sepak bola sistem energi yang digunakan adalah sistem aerobik dan anaerobik. Dilihat dari aktivitas dalam permainan sepak bola selama 2 x 45 menit, jelas menggunakan sestem energi predominan aerobik. Dalam permainan 2 x 45 menit terdapat gerakan-gerakan yang ekplosif, baik dengan atau tanpa bola. Gerakan-gerakan ekplosif tersebut dilakukan secara berulang-ulang dengan diselingi waktu recovery yang cukup untuk bekerjanya sistem aerobik.

Tanpa ditunjang dengan sistem aerobik, maka gerakan-gerakan eksplosif tidak dapat berlangsung dalam waktu relatif lama. Hal ini dikarenakan sistem energi aerobik tidak cukup untuk mengkafer gerakan-gerakan yang bersifat anaerobik, sehingga terjadi penurunan intensitas atau berhenti dulu untuk menunggu suplai energi yang disediakan oleh sistem aerobik.

Untuk gerakan-gerakan yang lainnya, seperti jalan, jogging dan lainya tetap dikafer dengan sistem pembentukan energi aerobik. Besarnya liputan sistem energi aerobik terhadap sistem anaerobik ini merupakan dasar penentuan sistem predominan dalam suatu cabang olahraga. Pada cabang olahraga sepak bola, liputan sistem energi aerobik jauh lebih besar dari pada sistem anaerobik yang tidak dapat diliput, dengan demikian olahraga sepak bola secara komulatif 2 x 45 menit menggunakan energi predominannya adalah aerobik.

Pemahaman sistem energi predominan pada cabang olahraga sangat penting untuk menentukan secara tepat bentuk latihan yang sesuai agar dapat meningkatkan prestasi atlet (Fox, dkk, 1988). Misalnya untuk cabang olahraga dengan energi predominan anaerobik, bentuk latihan diprioritaskan untuk meningkatkan kapasitas anaerobik.

Untuk menentukan sistem energi predominan pada cabang olahraga dapat diperkirakan dasarnya pada aktivitas fisik yang dominan dan lama waktu yang dibutuhkan pada olahraga tersebut. Diketahuinya sistem energi predominan pada cabang olahraga, akan memudahkan menyusun program latihan untuk mencapai prestasi maksimal.

Dengan demikian pada latihan intensitas tinggi akan menggunakan sejumlah besar glukosa dan glikogen otot. Proses pemecahan energi dalam tubuh pada saat kontraksi otot. Transfer dan pelepasan energi dalam tubuh Sebenarnya pada tubuh manusia banyak persamaannya dengan mesin mobil. Pada mesin tersebut,bensin dan udara akan dicampur di dalam selinder, serta akan di bakar oleh busi.

Expansi gas yang terjadi akan menggerakkan piston yang kemudian akan menggerakkan piston yang kemudian akan menggerakkan badan mobil tersebut. Sisa pembakaran akan dibuang lewat knalpot. Karena mesin ini hanya bekerja kalau ada O2 jadi proses ini disebut aerobik. Kalau tangki bensin kosong , maka mesin tersebut akan berhenti karena operasi dari mesin memerlukan sumber energi yaitu bensin. Kalau kita hendak menjalankan mesin, mesin mulai digerakkan oleh starter itu bekerja tanpa O2 jadi anaerobik.

Cadangan energi yang terdapat pada accu tersebut sangat terbatas dan akan diisikan lagi kelak bila mesin terus berjalan. Hal ini serupa dengan pada tubuh manusia. Sumber energi utama adalah karbohidrat dan lemak. Mekanisme kerja otot hampir sama dengan mesin mobil tadi.. proses pemecahan energi untuk kontraksi otot di dalam sel otot tidak menggunakan O2, jadi bersifat anaerobik. Glykogen atau glukosa akan dipecah menjadi asam piruvat dengan menghasilkan energi dalam bentuk ATP.

Energi yang dihasilkan dari proses oksidasi bahan makanan tidak dapat secara langsung digunakan untuk proses kontraksi otot atau proses-proses yang lainnya. Energi ini terlebih dahulu diubah menjadi senyawa kimia berenergi tinggi, yaitu *Adenosine Tri Phosphate* (ATP). ATP yang terbentuk kemudian diangkut ke setiap bagian sel yang memerlukan energi (Mayes, 1985; Fox, 1988). Adapun proses biologis yang menggunakan ATP sebagai sumber enereginya antara lain: proses biosintesis, transportasi ion-ion secara aktif melalui membran sel, kontraksi otot, konduksi saraf dan sekresi kelenjar (Mayes, 1985; Fox, 1988).

Pada saat bersamaan akan dihasilkan pula *nicotinamide adenine dunucleotida hydrogen* (NADH2). NADH2 ini harus dirubah kembali menjadi NAD agar reaksi dapat terus berlangsung. Pada aktivitas yang ringan dan sedang,O2 yang masuk ke dalam sel akan cukup untuk mengoksidasikan NADH2 dan dirubah kembali menjadi NAD proses dengan O2 ini disebut aerobik dan terjadi di dalam mitokondria untuk dioksidasi dengan CO2 secara lengkap menjadi CO2 dan H2O dengan menghasilkan energi yang besar. Proses oksidasi aerobik ini disebut siklus krebs.

Setelah aktivitas fisik berhenti, generator metabolik tubuh masih berjalan beberapa saat untuk menghasilkan ATP dan ADP, *creatine phosphate* dari creatin. ATP dan creatne phosphate tersebut akan disimpan di dalam jaringan , terutama terdapat dalam konsentrasi tinggi dalam jaringan otot. Kedua senyawa tersebut disebut senyawa phosphate energy tinggi, dan sangat penting untuk menghasilkan energi awal untuk kontraksi suara otot hanya beberapa etik oertaman.

Pelepasan energi bentuk ini dapat berlangsung cepat dan tidak perlu menunggu proses prombakan glikosa dan oksidasi asam piruvat yang memerlukan waktu lebih lama. Sayangnya kedua senyawa phosphate energy tinggi tersebut tidak dapat disimpan dalam jumlah yang banyak, oleh karena itu harus cepat diganti bila sudah terpakai habis. Asam lemak dan karbohidrat akan dioksidasi secara lengkap denagn O2 di dalam siklus krebs daalam mitokondria(proses aerobik).

Proses oksidasi asam lemak ini berlangsung lebih lambat dari pada oksidasi karbohidrat. Tapi cadangan lemak jauh lebih besar dari cadangan karbohidrat. Yang terakhir ini dalam bentuk glykogen otot dan hati dan merupakan sumber energi langsung yang sangat penting.

Dalam menentukan besarnya zat gizi harus dimulai dengan menentukan besarnya kebutuhan energi.Energi berguna untuk melaksanakan proses metabolisme dalam keadaan basal, melakukan aktivitas fisik, menjalankan proses pencernaan, penyerapan serta penggunaan zat gizi yang merupakan komposisi makanan itu sendiri.

Besarnya kebutuhan energi tergantung pada keadaan faktor yang mempengaruhinya

a. Faktor relatif yang tetap ; berat badan, tinggi badan, usia, jenis kelamin

b. Faktor yang tidak tetap : intensitass dan lamanya kegiatan,jenis zat gizi, faktor lingkungan seperti kelembapan, suhu dan ketinggian tempat berlatih, emosi dan takut cemas, tegang marah dan lain lain.

1. **Hipotesis**

Hipotesis adalah jawaban sementara dari suatu permasalahan penelitian,sampai terbukti kebenarannya (Sukardi 2003:41). Berdasarkan studi kepustakaan dan pemikiran yang telah dikemukakan maka hipotesis yang akan dituju kebenarannya adalah :”Ada pengaruh pemerian minuman suplemen terhadap kemampuan lari 12 menit pada Atlet Futsal IKOR FIK UNM”.

**BAB III**

**METODE PENELITIAN**

1. **Variabel dan Desain Penelitian**
2. **Variabel penelitian**

Dalam penelitian ini ada dua variabel yang terlibat yakni variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi dan sebagai penyebab salah satu faktor dalam penelitian. Sedangkan variabel terrikat adalah variabel yang dipengaruhi. Kedua variabel tersebut akan diidentifikasi ke dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Variabel bebas atau X adalah minuman Suplemen.
2. Variabel terikat Y yaitu kemampuan lari 12 menit .

**Desain Penelitian**

Desain penelitian adalah rancangan atau gambaran penelitian yang digunakan peneliti untuk mencapai tujuan penelitian yang telah dirumuskan. Keterangan :

X = Minuman Suplemen Kem asan

Y = Kemampuan lari 12 menit

1. **Definisi Operasional Variabel**

Sehubungan dengan penelitian ini, maka dipandang perlu untuk memberikan penjelasan tentang definisi operasional variabel sebagai berikut :

1. Minuman suplemen adalah kombinasi dari beberapa vitamin dan zat zat lain untuk meningkatkan stamina tubuh. Minuman jenis ini di berikan 15 menit sebelum lari 12 menit.
2. Kemampuan lari 12 menit adalah Atlet berlari sejauh mungkin dalam waktu 12 menit setelah pemberian minuman suplemen.
3. Populasi dan Sampel
4. **Populasi**

Menurut Sukardi (2003:53) “mengatakan bahwa : populasi pada prinsipnya adalah semua anggota kelompok manusia, binatang, peristiwa, atau benda yang tinggal bersama dalam satu tempat dan secara terencana menjadi target kesimpulan dari hasil suatu penelitian”. Menurut Sugiyono (2012:119) Populasi adalah wilayah generlisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang di tetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian di tarik kesimpulannya. Dalam penelitian ini populasi yang diambil dari Atlet Futsal Ikor Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Makassar yang berjumlah 40 orang.

1. **Sampel**

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi dijelaskan oleh Sugiyono(2013:120). Menurut Sukardi (2003:54) mengatakan bahwa : “sampel adalah sebagian dari jumlah populasi yang ada untuk dijadikan sumber data. Karena jumlah populasi penelitian ini relatif banyak, maka peneliti membatasi dengan melakukan pemilihan sampel secara *random sampling* sehingga diperoleh jumlah sampel sebanyak 20 orang Atlet futsal ikor laki- laki Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Makassar.

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan tahap yang menentukan dalam proses suatu penelitian. Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh data emperik sebagai bahan untuk menguji kebenaran. Data yang di kumpulkan dalam penelitian ini meliputi: pengukuran komponen fisik dan kemampuan menggiring bola.

1. Teknik Analisis Data
2. Analisis data ini merupakan bagian yang sangat penting dalam penelitian ini sebab dengan analisis data ini, maka hipotesis yang ditetapkan bisa diuji kebenarannya untuk selanjutnya dapat di ambil kesimpulan. Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah kemampuan lari 12 menit Atlet Futsal Ikor FIK UNM sesudah pemberian minuman suplemen. Data pada penelitian dianalisis menggunakan :
3. Uji deskriptif

Analisis dekskriptif dimaksudkan untuk mendapat gambaran umum data penelitian untuk dapat menafsirkan dan memberi makna tentang data pengukuran daya tahan awal (*pre-test*) dan data pengukuran akhir (*post-test).*

1. Uji normalitas data

Uji normalitas data dimaksudkan untuk mendapatkan data penelitian agar dapat menafsirkan dan memberi makna tentang data pengukuran daya tahan awal (*pre-test)* dan data pengukuran akhir (*post-test*) dengan mengacu pada standar normalitas (P>0,005).

1. Uji T (T-Test)

Uji T-Test dimaksudkan untuk menguji data sebelum dan sesudah pemberian minuman suplemen dengan mengacu pada standar (P<0,005).

Penelitian ini akan melihat pengaruh minuman suplemen terhadap kemampuan lari 12 menit, dimana disini terdapat dua variabel, maka selanjutnya disusun, diolah, dan dianalisis dengan menggunakan teknik analisis statistik dengan menggunakan bantuan komputer dengan menggunakan program SPSS.

**BAB IV**

**HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

1. **Penyajian hasil analisis data**

Dalam Bab ini dijelaskan tentang hasil analisis data untuk mengemukakan tentang temuan atau hasil penelitian yaitu Pengaruh Pemberian Minuman Suplemen Terhadap Kemampuan Lari 12 Menit Pada Atlet Futsal Ikor FIK UNM.

Untuk menjawab permasalahan dan untuk mencapai tujuan serta untuk menguji hipotesis penelitian ini, maka semua data tersebut diolah dengan menggunakan uji statistic SPSS 16.00 dengan uji deskriptif, uji normalitas, uji homogenitas dan uji one way anova.

**A.Analisis deskriptif**

Analisis data deskriptif dimaksud untuk mendapatkan gambaran umum data penelitian.Deskripsi data dimaksudkan untuk dapat menafsirkan dan memberi makna tentang data tersebut.

1. Data Jarak yang Ditempuh Kelompok Kontrol dalam 12 Menit diperoleh nilai range 468, nilai minimum 2.275 meter, maksimum 2.743 meter, nilai sum 25.198, nilai mean (rata-rata) 2.519,80; standar deviasi 160.59 dan varians 25.791,51.
2. Data Jarak yang Ditempuh Kelompok Minuman Suplemen dalam 12 Menit diperoleh nilai range 448, nilai minimum 2.462 meter, maksimum 2.910 meter, nilai sum 27.051, nilai mean (rata-rata) 2.705,10; standar deviasi 140.18 dan varians 19.650,98.
3. **Uji Normalitas Data**

Salah satu asumsi yang harus dipenuhi agar statistik parametrik dapat digunakan adalah data mengikuti sebaran normal. Apabila pengujian ternyata data berdistribusi normal maka berarti analisis statistik parametrik telah terpenuhi. Untuk mengetahui data kedua kelompok berdistibusi normal, maka dilakukan pengujian dengan menggunakan Uji Kolmogorov Smirnov.

hasil pengujian normalitas data dengan menggunakan uji *Kolmogorov smirnov* menunjukkan hasil sebagai berikut:

* + - 1. Data Jarak yang Ditempuh Kelompok Kontrol dalam 12 Menit diperoleh nilai Kolmogorov-Smirnov 0.533, *Asymptot. Sig* 0.939 (P>0.05), maka dapat dikatakan bahwa data tersebut mengikuti sebaran normal atau berdistribusi normal.
      2. Data Jarak yang Ditempuh Kelompok Minuman Suplemen dalam 12 Menit diperoleh nilai Kolmogorov-Smirnov 0.337, *Asymptot. Sig* 1 (P>0.05), maka dapat dikatakan bahwa data tersebut mengikuti sebaran normal atau berdistribusi normal.

1. **Hasil Uji Homogenitas**

Hipotesis yang dilakukan dalam penelitian ini perlu di uji dan dibuktikan melalui data empires yang di peroleh dilapangan melalui tes dan pengukuran terhadap variabel yang diteliti, selanjutnya data tersebut akan diperoleh secara statistik. Karena data penelitian mengikuti sebaran normal, maka untuk menguji hipotesis penelitian digunakan analisis statistik parametric. untuk pengujian hipotesis tersebut maka dilakukan uji homogenitas data Pengaruh Minuman Suplemen Terhadap Kemampuan Lari 12 Menit Pada Atlet Futsal Ikor FIK UNM.

uji homogenitas data Pengaruh Minuman Suplemen Terhadap Kemampuan Lari 12 Menit Pada Atlet Futsal Ikor FIK UNM. diperoleh nilai P 0.676 (P>0.05), maka dapat dikatakan bahwa data Pengaruh Pemberian Minuman Suplemen Terhadap Kemampuan Lari 12 Menit Pada Atlet Futsal Ikor FIK UNM homogen.

1. **Hasil Pengujian Hipotesis**

Hipotesis yang dilakukan dalam penelitian ini perlu di uji dan di buktikan melalui data empiris yang di peroleh di lapangan melalui tes dan pengukuran terhadap variabel yang di teliti. Selanjutnya data tersebut akan diolah secara statistik. Pengujian hipotesis penelitian ini di gunakan adalah uji One Way Anova

1. Dari data Jarak yang Ditempuh Kelompok Kontrol dalam 12 Menit Atlet didapatkan nilai rata-rata 2.519,80 meter dan memperoleh nilai P value sebesar 0,013 (P<0.05).
2. Dari data Jarak yang Ditempuh Kelompok Minuman Suplemen dalam 12 Menit didapatkan nilai rata-rata 2.705,10 meter dan memperoleh nilai P value sebesar 0,013 (P<0.05).
3. Dari data Jarak yang Ditempuh Kelompok Kontrol dalam 12 Menit didapatkan nilai rata-rata 2.519,80 meter dan memperoleh nilai P value sebesar 0,013 (P<0.05 Dari data Jarak yang Ditempuh Kelompok Minuman Suplemen dalam 12 Menit didapatkan nilai rata-rata 2.705,10 meter dan memperoleh nilai P value sebesar 0,013 (P<0.05). Dapat dilihat pula ada perbedaan Jarak yang Ditempuh dalam 12 Menit antara kelompok control dan kelompok minuman suplemen dengan perbedaan sebesar 185,3 meter di mana kelompok minuman suplemen lebih baik dibandingkan kelompok kontrol (placebo).
4. **Pembahasan**

Pada penelitian ini, penulis mencoba membandingkan antara kelompok kontrol (diberi placebo) dan kelompok yang diberikan minuman suplemen 15 menit sebelum berlari selama 12 menit. Hasil yang didapatkan adalah rata-rata atlet yang diberikan minuman suplemen memiliki kemampuan berlari lebih jauh dibandingkan atlet yang hanya diberi placebo (air putih). Kelompok minuman suplemen menempuh jarak 185,3 meter lebih jauh dibandingkan kelompok yang diberikan placebo.

Temuan ini sesuai dengan teori yang ada bahwa kandungan dari minuman suplemen yang digunakan dalam penelitian ini (taurin, kafein, air, glukosa) mampu meninkatkan kinerja fisik seketika. Minuman suplemen yang digunakan dalam penelitian ini tidak tergolong dalam kategori doping karena kadar kafein yang terkandung di dalam darah jika hanya mengkonsumsi sebanyak 1 botol berada di bawah 12µg/ml.

Didalam dunia olahraga kafein termasuk didalam kategori doping. Jika didalam darah seorang atlet ditemukan kadar kafeinnya melebihi 12 mkg/ml, maka yang bersangkutan digolongkan sebagai pengguna doping. Kafein dapat meningkatkan level dopamin seseorang, yaitu neurotransmitter otak yang mengaktifkan pusat rasa gembira seperti halnya heroin, meski dalam tingkat aktivitas yang rendah.Kafein juga memberikan manfaat untuk menghilangkan rasa nyeri setelah habis berolah raga yang berlebihan yang biasanya timbul setelah beberapa hari kemudian. Oleh Karena itu pengaruh dari minuman suplemen adalah meningkatkan kinerja fisik tanpa harus dikategorikan sebagi doping jika dikonsumsi secara wajar (1 botol sehari).

**BAB V**

**KESIMPULAN DAN SARAN**

1. **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil data dan pembahasan dari penelitian ini maka dapat disimpulkan bahwa ada Pengaruh Pemberian Minuman Suplemen Terhadap Kemampuan Lari 12 Menit Pada Atlet Futsal Ikor FIK UNM.

1. **Saran**

Adapun saran-saran yang direkomendasikan sebagai berikut:

* 1. Disarankan kepada pelatih dan pembina olahraga dapat memberikan minuman suplemen dengan dosis yang sesuai jika mengharapkan atlet mampu berlari dengan jarak yang jauh dalam waktu 12 menit. Hal ini bukan karena menambah kecepatan dari atlet, namun lebih dikarenakan oleh daya tahan atlet untuk berlari dalam waktu yang relatif lama.
  2. Bagi atlet disarankan untuk mengkonsumsi minuman suplemen dengan dosis yang tepat untuk meningkatkan kinerja fisik baik selama latihan maupun pertandingan
  3. Bagi peneliti yang berminat meneliti tentang minuman suplemen, disarankan untuk meneliti pengaruh minuman suplemen terhadap komponen fisik yang lain seperti daya tahan otot tungkai, perut, maupun lengan.

**DAFTAR PUSTAKA**

Abidin, Z. 2005. *Makanan Sebelum, Selama dan Sesudah Pertandingan*. <http://www.koni.or.id/> files/ dokuments/ journal. Diakses tanggal 1 Februari 2018

Basith Abdul. (2008). ”*Sumber Energi Otot”. [Online].* Tersedia : yang direkam pada 22:34:2 GMT (01 November 2018)

Dadang. 2000. *Kebutuhan Air dan Elektrolit Pada Olahragawan*. Depertemen Kesehatan. Jakarta.

Djoko, P. 1998. *Menu Makanan Sebelum Bertanding*, Majalah Olahraga. FIK UNY.

Erfandi. (2010). *“Konsep Dasar Cairan Dan Elekolit”.* Pro Health,for better life.

[https://forbetterhealth.wordpress.com/2008/12/17 konsep-dasar-cairan-dan elektrolit/](https://forbetterhealth.wordpress.com/2008/12/17%20konsep-dasar-cairan-dan%20elektrolit/). Diakses tanggal 2 february 2018.

Halim,Nur Ichsan . 2011. *Tes dan Pengukuran Kesegaran Jasmani.* Makassar :Badan Penerbit Unm

Irawan,M.A. 2007. “*Glukosa dan Metabolisne Energi”*.Polto Sports Science and Performance Lab 1(06) :77-81'

Pranata,Eka Andi. 2012. *Manajemen Cairan dan Elektrolit.* Jember :Nuha Medika

Prihatanta Hadwi.2011.*Pengaruh Suplemen Terahadap Kemampuan Lari 12 menit.* Yogjakarta : Penelitian FIK UNY.

Roald Hamid. 2009. “*Metode Alternatif Pemulihan Cairan Tubuh*”.

Sadoso, S. 1987. *Petunjuk Praktis Kesehatan Olahraga*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

Setiawan Wahyu. (2014). “*System Energi Aerobik Dan Anaerobik”. [Online].* Tersedia : yang direkam pada 22: 55:03 GMT (3 februari 2018)

Soekarman, R. 1989. *Dasar-dasar Olahraga unruk embina, Pelatih dan Atlet*. Inti Idayu Pres Jakarta.

Sukardi. 2003. *Metode Penelitian Pendidikan.* Yogyakarta : Bumi Aksara.

Sugiyono (2012:119). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : Alfabeta.