

Periode : Semester Genap
Tahun : 2021
Skema Penelitian : Penelitian Dasar
Tema RIP Penelitian : Kualitas Kesehatan, Penyakit Tropis, Gizi & Obat-Obatan (*Health, Tropical Diseases, Nutrition & Medicine*)

LAPORAN AKHIR
PROGRAM PENELITIAN

**“HUBUNGAN ANTARA ASUPAN ZAT GIZI MAKRO
DENGAN PERSENTASE LEMAK TUBUH PADA ATLET
SEPAK BOLA PROFESIONAL”**



Oleh :

Mury Kuswari S.Pd., M.Si. NIDN: 0324048502 (Ketua)
Nazhif Gifari, S.Gz., M.Si. NIDN: 0327119001 (Anggota)
Irein Irawati NIM: 20170302143
Shafira Dinda NIM: 20170302012
Eni Rohaini NIM: 20170302001
Alvira Sulastiyo NIM: 20170302002
Ridha Ramayani NIM: 20170302005

Fakultas Ilmu-ilmu Kesehatan / Ilmu Gizi
Universitas Esa Unggul
Tahun 2021

**Halaman Pengesahan Laporan Akhir
Program Penelitian
Universitas Esa Unggul**

1. Judul Kegiatan Penelitian : “Hubungan Antara Asupan Zat Gizi Makro dengan Persentase Lemak Tubuh pada Atlet Sepak Bola Profesional”
2. Nama mitra sasaran : PS Tira Persibo
3. Ketua tim
 - a. Nama : Mury Kuswari, S.Pd., M.Si.
 - b. NIDN : 0324048502
 - c. Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
 - d. Fakultas/Prodi : Ilmu-ilmu Kesehatan / Ilmu Gizi
 - e. Bidang keahlian : Gizi Olahraga
 - f. Telepon : 08118432050
 - g. Email : mury@esaunggul.ac.id
4. Jumlah Anggota Dosen : 3 orang
5. Jumlah Anggota Mahasiswa: 3 orang
6. Lokasi kegiatan mitra :
Alamat : Jl. Gor Pakansari No.26, Pakansari, Cibinong
Kabupaten/Kota : Kabupaten Bogor Utara
Provinsi : Jawa Barat
7. Periode/waktu kegiatan : 10 Oktober 2019 – 14 Juni 2021
8. Luaran yang dihasilkan : Publikasi Nasional (Jurnal Terakreditasi)
9. Usulan realisasi anggaran :
 - a. Dana Internal UEU :

Jakarta, (24 Agustus 2021)

Menyetujui,
Dekan Fakultas Ilmu-ilmu Kesehatan
Universitas Esa Unggul

Pengusul,
Ketua Tim Pelaksana


(Prof. Dr. Apt. Aprilia Rina Yanti, M.Biomed)
NIDN/NIK : 215020572


(Mury Kuswari, S.Pd., M.Si)
NIDN/NIK: 0324048502

Menyetujui,
Ketua LPPM
Universitas Esa Unggul


(Dr. Erry Yudhya Mulyani, S.Gz., M.Sc)
NIK : 209100388

IDENTITAS DAN URAIAN UMUM

Judul Penelitian : “Hubungan Antara Asupan Zat Gizi Makro dengan Persentase Lemak Tubuh pada Atlet Sepak Bola Profesional

1. Tim Peneliti

No	Nama	Jabatan	Bidang Keahlian	Instansi Asal	Alokasi waktu (Jam/minggu)
1.	Mury Kuswari, S.Pd., M.Si	Ketua	Gizi Klinik	Universitas Esa Unggul	20
2.	Nazhif Gifari, S.Gz., M.Si	Anggota 1	Gizi Klinik	Universitas Esa Unggul	20

2. Objek Penelitian : Atlet Sepak Bola Profesional
3. Masa pelaksanaan
Mulai : 2021
Berakhir tahun : 2021
4. Usulan biaya
Tahun ke-1 :
5. Lokasi Penelitian : Pusdikzi TNI Air Mancur Bogor
6. Instansi yang terlibat : PS Tira Persibo
7. Temuan yang ditargetkan : Terdapat hubungan antara asupan zat gizi makro dengan persentase lemak tubuh pada atlet sepak bola profesional
8. Kontribusi mendasar pada suatu bidang ilmu :
Komposisi lemak tubuh memainkan peranan penting dalam performa atlet, sehingga target komposisi tubuh perlu diperhatikan. Kebutuhan energi dan zat gizi makro atlet sepak bola bervariasi tergantung musim pertandingan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara asupan zat gizi makro dan energi terhadap persen lemak tubuh total dan viseral.
9. Jurnal ilmiah yang menjadi sasaran : JAKAGI Binawan
10. Rencana luaran berupa jasa, metode, model, sistem, produk/barang, paten, atau luaran lainnya yang ditargetkan :
 - a. Publikasi Ilmiah Jurnal Internasional, tahun ke-1 Target : tidak ada
 - b. Publikasi Ilmiah Jurnal Nasional Terakreditasi, tahun ke-1 Target: ada
 - c. Publikasi Ilmiah Jurnal Nasional Tidak Terakreditasi, tahun ke-1 Target: tidak ada
 - d. Pemakalah dalam pertemuan ilmiah Nasional, tahun ke-1 Target: tidak ada
 - e. Pemakalah dalam pertemuan ilmiah Internasional, tahun ke-1 Target: tidak ada

- f. Keynote Speaker dalam pertemuan ilmiah Internasional, tahun ke-1 Target: tidak ada
- g. Keynote Speaker dalam pertemuan ilmiah Nasional, tahun ke-1 Target: tidak ada
- h. Visiting Lecturer Internasional, tahun ke-1 Target: tidak ada
- i. Paten, tahun ke-1 Target: tidak ada
- j. Paten Sederhana, tahun ke-1 Target: tidak ada
- k. Hak Cipta, tahun ke-1 Target: tidak ada
- l. Merk Dagang, tahun ke-1 Target: tidak ada
- m. Rahasia Dagang, tahun ke-1 Target: tidak ada
- n. Desain Produk Industri, tahun ke-1 Target: tidak ada
- o. Indikasi Geografis, tahun ke-1 Target: tidak ada
- p. Perlindungan Varietas Tanaman, tahun ke-1 Target: tidak ada
- q. Perlindungan Topografi Sirkuit , tahun ke-1 Target: tidak ada
- r. Teknologi Tepat Guna, tahun ke-1 Target: tidak ada
- s. Model/Purwarupa/Desain/Karya Seni/Rekayasa Sosial, tahun ke-1 Target: tidak ada
- t. Buku Ajar (ISBN), tahun ke-1 Target: tidak ada
- u. Tingkat Kesiapan Teknologi (TKT), tahun ke-1 Target: -

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	2
IDENTITAS DAN URAIAN UMUM	2
DAFTAR ISI.....	5
DAFTAR TABEL.....	6
DAFTAR GAMBAR	7
DAFTAR TIM PELAKSANA PENELITIAN.....	8
BAB I PENDAHULUAN.....	9
1. Latar Belakang Masalah.....	9
2. Permasalahan	10
3. Tujuan Penelitian	10
4. Manfaat Penelitian	10
5. Hasil yang diharapkan.....	10
BAB II RENTRA DAN PETA JALAN PENELITIAN PERGURUAN TINGGI.....	12
1. Renstra Perguruan Tinggi.....	12
2. Peta Jalan	12
BAB III TINJAUAN PUSTAKA.....	13
1. Tinjauan Pustaka.....	13
2. Lndasan Teori	16
3. Hipotesis.....	17
BAB IV METODE PENELITIAN.....	18
1. Bahan dan Alat Penelitian	18
2. Waktu dan Tempat.....	18
3. Prosedur Penelitian	18
4. Pengamatan/ Pengumpulan Data	18
5. Analisa Data	18
6. Jadwal Penelitian	19
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	20
1. Hasil	20
2. Pembahasan	21
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	24

DAFTAR PUSTAKA.....	25
LAMPIRAN.....	27

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Rencana Target Capaian Tahunan	10
Tabel 2 Jadwal Penelitian	19
Tabel 3 Kategori hasil uji tes indikator kebugaran sebelum dan sesudah intervensi.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4 Efek dari <i>tele-exercise</i> terhadap beberapa indikator kebugaran pekerja dengan obesitas.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Gambaran Renstra Universitas.....	12
Gambar 2 Prosedur Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.

**DAFTAR TIM PELAKSANA PENELITIAN
UNIVERSITAS ESA UNGGUL**

1. Ketua Pelaksana :
Nama : Mury Kuswari, S.Pd., M.Si
NIDN : 0324048502
Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
Fakultas/ Prodi : FIKES/Gizi
Tugas : 1. Bertanggung jawab dan mengkoordinir pelaksanaan semua kegiatan
2. Bertanggungjawab pada pengembangan kuesioner
3. Bertanggungjawab pada saat pelaksanaan

2. Anggota 1 :
Nama : Nazhif Gifari, S.Gz, M.Si
NIDN : 0327119001
Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
Fakultas/ Prodi : FIKES/Gizi
Tugas : 1. Bertanggungjawab pada saat tahap persiapan penelitian
2. Bertanggungjawab pada pelatihan enumerator
3. Bertanggungjawab pada saat pelaksanaan kegiatan

Mahasiswa 1

Nama : Irein Irawati
NIM : 20170302143
Fakultas / Prodi : Fakultas Ilmu-ilmu Kesehatan / Gizi
Tugas : Membantu tim teknis edukasi gizi

Mahasiswa 2

Nama : Shafira Dinda
NIM : 20170302012
Fakultas / Prodi : Fakultas Ilmu-ilmu Kesehatan / Gizi
Tugas : Membantu tim teknis edukasi gizi

Mahasiswa 3

Nama : Eni Rohaini
NIM : 20170302001
Fakultas / Prodi : Fakultas Ilmu-ilmu Kesehatan / Gizi
Tugas : Membantu tim teknis edukasi gizi

Mahasiswa 4

Nama : Alvira Sulastiyo
NIM : 20170302002
Fakultas / Prodi : Fakultas Ilmu-ilmu Kesehatan / Gizi
Tugas : Membantu tim teknis aktivitas fisik

Mahasiswa 5

Nama : Ridha Ramayani
NIM : 20170302005
Fakultas / Prodi : Fakultas Ilmu-ilmu Kesehatan / Gizi
Tugas : Membantu tim teknis aktivitas fisik

BAB I

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang Masalah

Pengukuran komposisi tubuh dan asupan zat gizi penting untuk mengevaluasi status atlet, berkontribusi terhadap rancangan latihan dan program gizi, dan untuk mengawasi kemajuan atlet (Bilsborough et al. 2014; De Lorenzo et al. 2000; Broad dan Cox 2008; Nevill et al. 2009). Sepak bola adalah olahraga tim berbasis lapangan yang populer dan memiliki intensitas tinggi namun berjangka. Berat badan atlet yang rendah, karena rendahnya massa lemak tubuh, memiliki efek menguntungkan terhadap performa (Nevill et al. 2009; Cureton et al. 1979; Di Salvo et al. 2009). Komposisi tubuh yang berubah-ubah selama musim pertandingan tercatat dalam penelitian kohort dengan subjek atlet sepak bola English Premier League.

Secara spesifik, massa lemak berkurang pada periode latihan pramusim pertandingan, namun meningkat seiring berjalannya musim pertandingan. Sebaliknya, massa tubuh bebas lemak berkurang seiring berakhirnya musim pertandingan. Lemak tubuh sendiri memengaruhi tingkat kebugaran kardiorespiratori yang nilainya penting bagi atlet (Dewi et al. 2015). Sedangkan, komposisi tubuh secara umum berkontribusi pada performa olahraga dengan memengaruhi ketahanan, kekuatan, kelincahan dan penampilan atlet. Seorang atlet yang rasio ototnya terhadap lemaknya besar memiliki keunggulan dalam olahraga kecepatan (Kuswari dan Gifari 2020).

Atlet sepak bola elit dapat merasakan tekanan substansial untuk membangun komposisi tubuh yang ideal, dan keputusan untuk mengubah komposisi tubuh tersebut dapat didiktekan oleh “jangkauan bentuk fisik yang dapat diterima oleh umum” (Burke et al. 2010). Atlet-atlet, yang dipaksa, didukung, atau merasakan pentingnya mendapatkan berat badan dan massa lemak tubuh yang kadang tidak masuk akal dapat berujung pada pengaplikasian diet ekstrim dan tidak tepat (Burke et al. 2010). Oleh karena itu, performa di lapangan mungkin dapat dipengaruhi secara negatif oleh hal ini dibandingkan dengan efek samping yang dirasakan saat belum melakukan diet tersebut. Hal ini membuat target komposisi tubuh perlu dipersonalisasi termasuk pada penilaian komprehensif termasuk, namun tidak terbatas pada posisi di lapangan, pengalaman, dan jadwal pertandingan (Bilsborough et al. 2010). Berdasarkan kebutuhan performa atlet, maka target komposisi tubuh yang terpersonalisasi dengan kombinasi terhadap penilaian komposisi tubuh bersifat esensial pada rancangan dan pemantauan intervensi gizi.

Upaya memenuhi kebutuhan zat gizi makro, mikro, dan cairan merupakan rekomendasi gizi olahraga untuk atlet sepak bola (Holway dan Spriet 2011; Mountjoy et al. 2018). Kebutuhan energi, zat gizi makro, dan kebutuhan cairan bervariasi tergantung latihan spesifik dan kebutuhan pertandingan, tahapan musim

pertandingan, target komposisi tubuh, posisi bermain, perbedaan genetik, dan faktor lingkungan seperti suhu dan kelembaban (Holway dan Spriet 2011; Taylor dan Rollo 2014). Penelitian mengenai atlet sepak bola profesional terkait komposisi tubuh dan hubungannya dengan asupan zat gizi makro di Indonesia masih belum ada.

2. Permasalahan

PS TIRA PERSIBO adalah kesebelasan sepakbola profesional divisi 1 yang berbasis di PUSDIKZI TNI Bogor. Jadwal pertandingan kesebelasan ini adalah 1 hingga 2 kali setiap minggunya ketika musim bertanding. Atlet sepak bola kesebelasan ini melakukan latihan 5 hingga 8 kali per minggunya pada musim prakompetisi. Berdasarkan latar belakang di atas tersebut, peneliti bermaksud melihat hubungan antara asupan zat gizi makro dengan komposisi lemak tubuh dan *visceral fat* pada atlet sepak bola profesional.

3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antar asupan zat gizi makro dengan persentase lemak tubuh pada atlet sepak bola profesional.

4. Manfaat Penelitian

Secara umum hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat sebagai masukan dalam merumuskan rekomendasi tentang hubungan antara asupan gizi makro dengan persentase lemak tubuh.

5. Hasil yang diharapkan

Tabel 1 Rencana Target Capaian Tahunan

Merek	Jenis Luaran				Indikator Capaian
	Kategori	Sub Kategori	Wajib	Tambahan	TS
1	Artikel ilmiah dimuat di jurnal	Internasional bereputasi	-	-	tidak ada
		Nasional terakreditasi	√	-	ada
		Nasional tidak terakreditasi	-	-	tidak ada
2	Artikel ilmiah dimuat di prosiding	Internasional terindeks	-	-	tidak ada
		Nasional	-	-	tidak ada
3	<i>Invited speaker</i>	Internasional	-	-	tidak ada

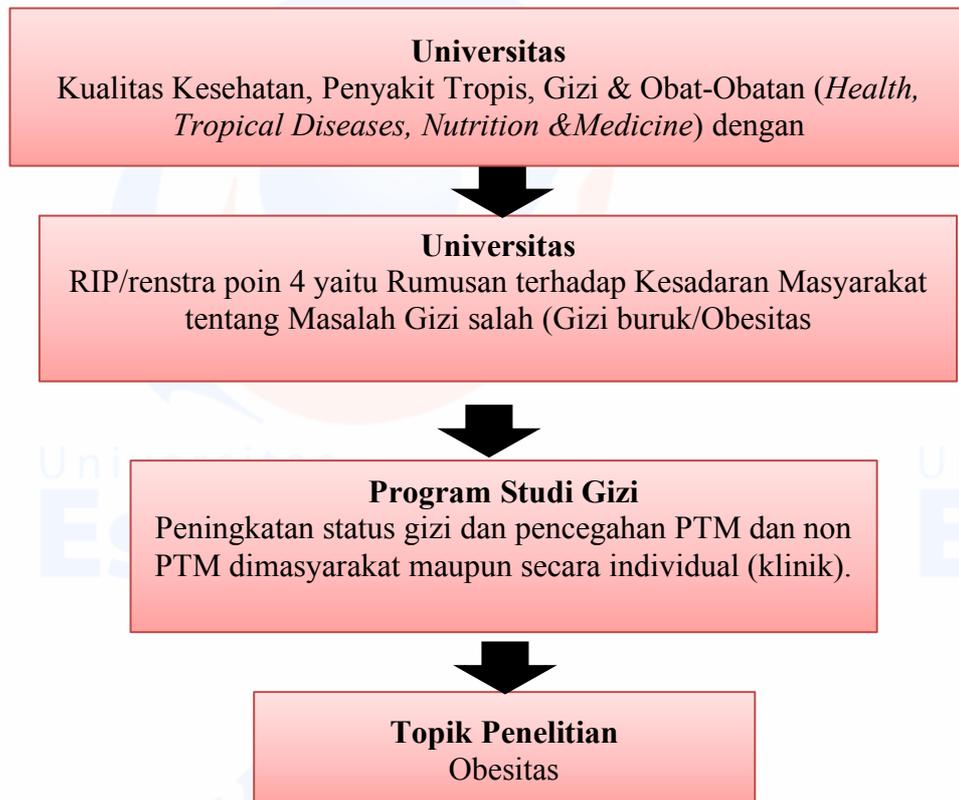
	dalam temu ilmiah	Nasional	-	-	tidak ada
4	<i>Visiting Lecturer</i>	Internasional	-	-	tidak ada
5	Hak Kekayaan Intelektual (HKI)	paten	-	-	tidak ada
		Paten sederhana	-	-	tidak ada
		Hak Cipta	-	-	tidak ada
		Merek Dagang	-	-	tidak ada
		Rahasia dagang	-	-	tidak ada
		Desain produk Industri	-	-	tidak ada
		Indikasi Geografis	-	-	tidak ada
		Perlindungan Varietas Tanaman	-	-	tidak ada
		Perlindungan Topografi Sirkuit Terpadu	-	-	tidak ada
6	Teknologi Tepat Guna		-	-	tidak ada
7	Model/Purwarupa/Desain/Karya seni/Rekayasa Sosial ⁸)		-	-	tidak ada
8	Buku Ajar (ISBN)		-	-	tidak ada
9	Tingkat Kesiapan Teknologi (TKT)				

BAB II RENTRA DAN PETA JALAN PENELITIAN PERGURUAN TINGGI

1. Renstra Perguruan Tinggi

Penelitian ini sesuai dengan tema sentral universitas poin 3 yaitu Kualitas Kesehatan, Penyakit Tropis, Gizi & Obat-Obatan (*Health, Tropical Diseases, Nutrition & Medicine*) dengan RIP/renstra poin 4 yaitu Rumusan terhadap Kesadaran Masyarakat tentang Masalah Gizi salah (Gizi buruk/Obesitas). Hal ini sejalan dengan RIP yang dibuat oleh program studi dengan mengacu pada RIP Universitas Program Gizi sebagai upaya peningkatan status gizi dan pencegahan PTM dan non PTM dimasyarakat maupun secara individual (klinik).

2. Peta Jalan



Gambar 1 Gambaran Renstra Universitas

BAB III TINJAUAN PUSTAKA

1. Tinjauan Pustaka

Sepak Bola

Sepak bola merupakan olahraga yang paling digemari di dunia. Anakanak hingga dewasa menyukai olahraga permainan ini. Untuk memberikan bayangan tentang popularitas sepak bola, lebih dari 2 miliar pemirsa televisi menyaksikan kesebelasan Brasil mengalahkan Italia pada final World Cup 1994. Bandingkan jumlah tersebut dengan 750 juta pemirsa yang menyaksikan NFL Super Bowl 1993, 350 juta menyaksikan final tenis Wimbledon, dan 490 juta pemirsa menyaksikan pendaratan manusia pertama di bulan (Luxbacher, 2011).

Sepak bola merupakan cabang olahraga permainan beregu yang dimainkan oleh dua regu, setiap regu terdiri dari sebelas pemain, satu penjaga gawang, dan sepuluh pemain. Penjaga gawang diperbolehkan untuk menggunakan tangan untuk mengontrol bola di daerah penalti, yaitu daerah yang berukuran 44 yard di lebarnya dan 18 yard pada garis akhir. Pemain lainnya tidak boleh menggunakan tangan atau lengan untuk mengontrol bola, tapi mereka dapat menggunakan kaki, tungkai, dan kepala. Gol diciptakan dengan menendang atau menanduk bola ke dalam gawang lawan. Setiap gol dihitung dengan skor satu, dan tim yang paling banyak menciptakan gol memenangkan permainan.

Sepak bola adalah olahraga berskala internasional, ketentuan dan peraturan harus ditetapkan secara internasional pula. Badan pemerintahan sepak bola adalah Federation International Football Association (FIFA). Lebih dari 170 negara merupakan anggota dari FIFA, dan salah satunya adalah Indonesia.

Pembinaan terhadap olahraga sepak bola di Indonesia telah lama dilakukan oleh induk organisasi sepak bola Indonesia (PSSI), namun masih belum menampakkan prestasi yang menggembirakan. Salah satu faktor yang perlu diperhatikan dalam hal ini adalah upaya memenuhi kecukupan gizi pemain sepak bola untuk dapat meningkatkan prestasi. Pemanfaatan dan penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi sepak bola modern mutlak harus sudah dilakukan dalam pembinaan sepak bola. Salah satu faktor IPTEK untuk mewujudkan prestasi sepak bola yang tinggi adalah pemanfaatan dan penerapan ilmu gizi olahraga yang benar dan profesional sebagai faktor pendukung yang besar pengaruhnya (Depkes, 2002).

Perkembangan sepak bola di Indonesia sangat pesat, sudah banyak klub sepak bola yang telah didirikan. Salah satu klub sepak bola yang ada

di Semarang adalah PS Unnes. Klub Sepak bola Universitas Negeri Semarang merupakan salah satu klub yang pemainnya ialah mahasiswa Unnes dan pelatihnya merupakan dosen di Unnes yaitu bapak Kumbul Slamet. PS Unnes berlatih di lapangan sepak bola Unnes. PS Unnes memiliki pemain inti berjumlah 22 orang dan klub ini sudah sering mengikuti kompetisi antar Universitas.

Permainan sepak bola sangat membutuhkan energi tinggi dan dapat disetarakan dengan kebutuhan energi atau kalori pekerja sangat berat. Permainan ini merupakan salah satu permainan yang dilakukan dengan sangat cepat, dan dalam waktu yang relatif lama. Gerakan-gerakan yang dilakukan berupa lari, tendang, loncat, dan sprint pendek yang persentasenya cukup besar. Gerakan lain yang khas dan dominan dalam permainan sepak bola adalah menggiring bola, benturan dengan lawan, dan menyundul bola (Depkes, 2002). Berdasarkan karakteristik permainan sepak bola, untuk dapat mencapai prestasi yang optimal pemain sepak bola harus memenuhi persyaratan tertentu. Bentuk tubuh pemain sepak bola harus ideal, yaitu sehat, kuat, tinggi, dan tangkas. Pemain sepak bola harus memiliki Indeks Massa Tubuh (IMT) yang normal atau ideal, dan komposisi tubuh yang proporsional antara massa otot dan lemak, persen lemak tubuh juga harus berada pada kategori pemain. Oleh karena itu, untuk menjadi pemain sepak bola dengan bentuk tubuh yang ideal, dan aktivitas yang prima memerlukan program pelatihan yang teratur dan terarah. Kebanyakan aktivitas olahraga merupakan kombinasi dari sistem energi aerobik dan anaerobik, yang membutuhkan jenis dan jumlah energi yang berbeda. Pelatihan beban untuk meningkatkan kekuatan otot, peregangan untuk meningkatkan kelentukan tubuh, pelatihan aerobik untuk meningkatkan kebugaran serta pelatihan teknik dan ketrampilan (Depkes, 2002).

Upaya yang dilakukan akan mencapai hasil yang lebih baik dengan asupan gizi atau pengaturan makanan dengan kebutuhan gizi yang lebih besar dibanding orang biasa. Hal ini yang harus disadari dan dipahami oleh pemain sepak bola, pelatih dan keluarga serta lingkungannya agar selalu menjaga kondisi kesehatannya dengan asupan gizi atau pengaturan makanan yang seimbang. Pengaturan makanan khusus harus disiapkan pada masa pelatihan, pertandingan dan pasca pertandingan (Depkes, 2002).

Seorang pemain sepak bola membutuhkan energi sebesar 4.500 kalori atau 1,5 kali kebutuhan orang dewasa normal dengan postur tubuh yang relatif sama, karena pemain sepak bola dikategorikan dengan seseorang yang melakukan aktivitas fisik yang berat (Depkes, 2002)

Persen Lemak Tubuh

Berat tubuh dan komposisi tubuh harus seimbang dengan aktivitas fisik dan olahraga yang dilakukan (Dunford, 2009). Tubuh terdiri dari berbagai jaringan dan zat yang mempengaruhi berat badan. Massa lemak adalah berat lemak yang ada dalam tubuh, lemak tubuh terdiri dari 10% air dan 90% jaringan lemak (Mikeskey, 2006). Persen lemak tubuh adalah persentase dari massa lemak tubuh terhadap berat tubuh (Mikeskey, 2006).

Persen lemak tubuh dapat diketahui menggunakan berbagai cara, salah satunya menggunakan alat Body Fat Monitor model HBF-306 yang menggunakan metode Bioelectrical Impedance ciptaan OMRON Healthcare. Metode ini dapat mengetahui rasio jaringan lemak dan jaringan tubuh dengan mengukur penolakan listrik (electric resistance) dari jaringan tubuh, menggunakan penerapan terbaru aliran listrik yang sangat rendah yang dialirkan ke tubuh. Saat metode ini diterapkan pada tubuh manusia untuk mengukur lemak tubuh, aliran listriknya sangat rendah yaitu sekitar 50 Khz– 500 μ A, seseorang tidak akan merasakan rangsangan listrik, dan metode ini aman bagi tubuh manusia. Ada lima komponen untuk menghitung persen lemak tubuh dengan menggunakan alat ini yaitu, (1) penolakan listrik, (2) tinggi badan, (3) berat badan, (4) umur, (5) jenis kelamin dan rumusnya diterapkan. Rumus ini diciptakan oleh OMRON menggunakan data dasar dari tubuh manusia yang diperoleh dari ribuan orang. Mengacu pada akumulasi data yang diperoleh, persen lemak tubuh diperkirakan dari kondisi khusus pelaku (lima komponen). Hasil dari perhitungan menggunakan alat ini merupakan yang paling mendekati atau hampir sama dengan Under-Water Weighing Method, yang mana metode ini merupakan standard pengukuran persen lemak tubuh saat ini.

Asupan Zat Gizi Makro

Karbohidrat merupakan sumber energi utama untuk memenuhi kebutuhan gizi pemain sepak bola (Depkes, 2002). Kebutuhan karbohidrat bagi pemain adalah sebesar 60% dari jumlah kalori atau 6-10 g/kg berat badan (Mikeskey, 2006). Jenis makanan sumber karbohidrat antara lain, biji-bijian, umbi-umbian, dan tepung-tepungan. Karbohidrat yang tidak dicerna berfungsi memberikan volume kepada lambung dan usus sehingga menimbulkan rasa kenyang. Karbohidrat berlebih akan disimpan sebagai glikogen dalam otot dan hati, yang digunakan jika tubuh melakukan aktivitas tinggi (Djoko, 2007).

Lemak merupakan sumber energi yang paling tinggi dan penting bagi tubuh sebagai cadangan energi, namun pemain sepak bola dianjurkan untuk tidak berlebihan dalam mengonsumsi lemak berlebihan, karena tidak dapat langsung dimanfaatkan (Depkes, 2009). Kebutuhan lemak bagi pemain adalah sebesar 20%-30% dari total kalori (Mikeskey, 2006). Lemak adalah garam yang terjadi dari penyatuan asam lemak dengan

alkohol organik yang disebut gliserol atau gliserin. Berdasarkan pembentukannya, lemak dibedakan menjadi dua yaitu, lemak esensial (tidak dapat dihasilkan oleh tubuh, sehingga harus ada dalam makanan), dan lemak non esensial (dapat dihasilkan oleh tubuh melalui proses interkonversi makanan). Selain sebagai sumber energi, lemak juga berfungsi melarutkan vitamin sehingga dapat diserap oleh usus, dan memperlama rasa kenyang (Djoko, 2007). Contoh lemak hewani adalah keju, mentega, dan contoh lemak nabati adalah minyak sawit, minyak kelapa, dan margarin.

Protein bagi pemain sepak bola yang masih remaja sangat diperlukan untuk pertumbuhan dan pembentukan tubuh guna mencapai tinggi badan yang optimal, pemain sepak bola sangat dianjurkan untuk mengkonsumsi protein (Depkes, 2002). Kebutuhan protein bagi pemain adalah sebesar 10%-15% dari total kalori atau 1,2-1,7 g/kg berat badan (Mikeskey, 2006). Fungsi dari protein ialah membangun sel tubuh, mengganti sel tubuh yang telah rusak, membuat air susu; enzim; hormon, membuat protein darah, menjaga keseimbangan asam basa cairan tubuh, dan pemberi kalori (Djoko, 2007).

Setiap orang memerlukan jumlah makanan (zat gizi) berbeda-beda, tergantung dari usia, berat badan, jenis kelamin, aktivitas fisik, kondisi lingkungan (suhu), dan keadaan tertentu (sakit, hamil, menyusui). Seorang olahragawan pada umumnya memerlukan makanan lebih banyak dari orang pada umumnya (Djoko, 2007).

Makanan yang masuk kedalam tubuh selanjutnya terjadi proses metabolisme untuk menghasilkan energi yang diperlukan untuk kerja (kontraksi otot), juga dihasilkan cadangan energi yang disimpan dalam tubuh berupa ATP, PC, glikogen, lemak. Proses metabolisme juga menghasilkan limbah berupa air, karbondioksida, urea dan asam laktat yang dibuang melalui keringat, urine, dan pernafasan (Djoko, 2007).

2. Landasan Teori

Energi yang diperlukan untuk kinerja fisik diperoleh dari metabolisme bahan makanan yang dikonsumsi sehari-hari. Penentu kualitas pertumbuhan dan kualitas kinerja fisik tergantung pada energi dari hasil metabolisme tersebut. Makanan masuk ke dalam tubuh, didalam tubuh terjadi proses metabolisme untuk menghasilkan energi dan cadangan energi yang berupa ATP, PC, glikogen, dan lemak.

Secara umum seorang pemain sepak bola membutuhkan energi sebesar 4.500 kkal atau 1,5 kali kebutuhan orang dewasa normal dengan postur tubuh yang relatif sama, karena pemain sepak bola dikategorikan dengan seseorang yang melakukan aktivitas fisik yang berat (Depkes, 2002:3).

Menghitung asupan makanan pemain sehari-hari dapat dijadikan penentuan tingkat kecukupan energi seseorang. Perhitungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dan persen lemak dapat dijadikan acuan untuk mengetahui status gizi serta dapat mengendalikan asupan energi (calory intake) seseorang.

3. Hipotesis

Hipotesis pada penelitian ini adalah terdapat hubungan antara asupan zat gizi makro dengan persentase lemak tubuh pad atlet sepak bola profesional.

BAB IV METODE PENELITIAN

1. Bahan dan Alat Penelitian

Pengambilan subjek pada penelitian ini menggunakan metode *total sampling*, yakni seluruh populasi digunakan sebagai subjek penelitian yang menjalankan program latihan di Bogor. Total subjek sebanyak 11 orang, yang merupakan anggota kesebelasan sepak bola PS TIRA PERSIBO.

2. Waktu dan Tempat

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif, dengan desain *descriptive correlation*, yang menggunakan pendekatan *cross sectional*. Pengukuran variabel baik variabel bebas (asupan zat gizi makro) dan variabel terikat (persentase lemak tubuh dan lemak visceral) dinilai hanya satu kali saja dalam jangka waktu dua hari, yaitu 10-11 Januari 2021. Pengambilan data dilakukan di PUSDIKZI TNI Air Mancur Bogor.

3. Prosedur Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif, dengan desain *descriptive correlation*, yang menggunakan pendekatan *cross sectional*.

4. Pengamatan/ Pengumpulan Data

Data penelitian pendahuluan yang dikumpulkan meliputi: karakteristik sampel (umur dan jenis kelamin), berat badan, tinggi badan, kebugaran fisik (persen lemak tubuh, kekuatan, kelenturan, daya tahan) dan absensi kehadiran latihan.

Tes Kebugaran dilakukan di lapangan parkir kantor, dimulai dari pengukuran komposisi tubuh, kemudian dilanjutkan dengan menghitung banyaknya push-up dan sit-up yang dapat dilakukan dalam satu menit; jarak yang bisa dijangkau tangan pada tes sit-and-reach; serta berapa kali balikan yang dapat dicapai pada bleep test, yakni lari bolak-balik sejauh 20 meter. Data konsumsi pangan dilakukan setiap 2 minggu sekali dengan metode *tele-food recall* 1x24 jam. Data DHC dilakukan setiap minggu. Data selain data kebugaran, dikumpulkan melalui pengukuran langsung yang dilakukan di kantor. Semua prosedur pengumpulan data mengikuti protokol COVID-19, yakni setiap subjek dan enumerator menggunakan masker, menjaga jarak minimal 2 meter, menghindari kerumunan, serta menggunakan hand sanitizer.

5. Analisa Data

Kebutuhan energi dihitung menggunakan rumus Harris-Benedict, dengan tingkat aktivitas fisik/PAL sebesar 1,68 (sangat aktif). Kebutuhan protein atlet adalah 1,6 g protein/kg Berat Badan, sementara kebutuhan lemak ditetapkan 20

persen kontribusinya terhadap kebutuhan energi, dan kebutuhan karbohidrat sisanya yakni kurang lebih 65% dari kebutuhan energi.

Analisis statistik menggunakan uji normalitas Shapiro-Wilk untuk menentukan apakah data bersifat normal atau tidak. Analisis uji hubungan Pearson Product Moment atau Rank Spearman tergantung dari kenormalan data. Entry, cleaning, coding dan editing data menggunakan aplikasi Microsoft Excel 2013 dan uji statistik menggunakan IBM SPSS versi 26.0

6. Jadwal Penelitian

Tabel 2 Jadwal Penelitian

No	Deskripsi	Bulan ke			
		Januari	Februari	Maret	April
1	Pengamatan awal				
2	Pengambilan data				
5	Analisa hasil				
6	Laporan hasil penelitian				
7	Publikasi ilmiah				

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil

Tabel 1. Rataan Berat Badan, Tinggi Badan, IMT, dan Komposisi Lemak Tubuh Subjek

Variabel	Rataan± SD	Min	Max
Berat Badan (kg)	73,9±7,8	61	79,9
IMT (kg/m ²)	25,4±2,1	22,9	30,6
Lemak Tubuh			
Total (%)	21,1±2,9	17,8	26
Viseral (%)	8,7±2,7	4	14,6

Tabel 1 menunjukkan rataan berat badan, IMT, dan komposisi lemak tubuh subjek. Lima subjek tergolong mengalami obesitas yakni memiliki IMT di atas 25 kg/m² dan enam subjek sisanya tergolong mengalami overweight dengan IMT 23-25 kg/m².

Tidak ada subjek dengan persentase lemak tubuh total yang tergolong normal bagi atlet sepak bola, yakni di bawah 12,1%. Persentase lemak viseral bagi hampir semua subjek tergolong standar, kecuali dua subjek yang memiliki persentase lemak viseral yang tergolong sedikit tinggi

Tabel 2 Rataan Kebutuhan Energi dan Zat Gizi Makro Subjek

Variabel	Asupan	Kebutuhan	Kecukupan
Energi	1457±461	3363±207	43±13%
Protein	58.3±16,9	118,2±12,5	49,6±13,8
Lemak	47,3±23,5	74,7±4,6	63,5±30,7
Karbohidrat	203,4±90,1	554,3±29,0	36,7±15,7

Tabel 2 menunjukkan bahwa kecukupan energi dan zat gizi makro kurang dari 80% sehingga dapat disimpulkan bahwa semua subjek mengalami defisiensi energi dan zat gizi makro.

Tabel 3 Hubungan Energi dan Zat Gizi Makro terhadap Persentase Lemak Tubuh Total

Variabel	r	p-value
Energi	0,178	0,600
Protein	-0,174	0,608

Lemak	-0,344	0,301
Karbohidrat	0,377	0,254

Berdasarkan hasil uji statistik *pearson correlation* (Tabel 3) diketahui bahwa tidak terdapat korelasi yang signifikan ($p > 0,05$) antara asupan energi, asupan karbohidrat, asupan protein dan asupan lemak dengan persen lemak tubuh atlet sepak bola profesional.

Tabel 4 Hubungan Antara Energi dan Zat Gizi Makro Terhadap Lemak Viseral

Variabel	r	p-value
Energi	-0,190	0,577
Protein	-0,199	0,558
Lemak	-0,252	0,455
Karbohidrat	-0,070	0,837

Uji statistik (Tabel 4) menunjukkan bahwa tidak terdapat korelasi yang signifikan antara asupan karbohidrat dengan persen lemak tubuh total, dengan nilai p-value sebesar 0,254 ($p > 0,05$) dan nilai koefisien korelasi ($r = 0,377$)

2. Pembahasan

Tabel 1 menunjukkan rata-rata berat badan, IMT, dan komposisi lemak tubuh subjek. Lima subjek tergolong mengalami obesitas yakni memiliki IMT di atas 25 kg/m^2 dan enam subjek sisanya tergolong mengalami *overweight* dengan IMT $23-25 \text{ kg/m}^2$.

Tidak ada subjek dengan persentase lemak tubuh total yang tergolong normal bagi atlet sepak bola, yakni di bawah 12,1%. Persentase lemak viseral bagi hampir semua subjek tergolong standar, kecuali dua subjek yang memiliki persentase lemak viseral yang tergolong sedikit tinggi.

Tabel 2 menunjukkan bahwa kecukupan energi dan zat gizi makro kurang dari 80% sehingga dapat disimpulkan bahwa semua subjek mengalami defisiensi energi dan zat gizi makro. Defisiensi ini dapat berpengaruh terhadap performa atlet, mengganggu fase pemulihan, berdampak negatif terhadap fungsi endokrin, meningkatkan resiko terkena cedera dan penyakit. Atlet sepak bola Amerika mengalami defisiensi energi yang signifikan pada penelitian Cole *et al.* Atlet sepak bola perempuan pada penelitian Clark *et al.* juga mengalami defisiensi karbohidrat. Hal ini mungkin disebabkan oleh persepsi atlet yang salah atau keliru terhadap kebutuhan energi mereka. Penelitian Jagim *et al.* juga menunjukkan bahwa subjek penelitian mereka yang merupakan atlet lacrosse mengalami defisiensi energi dan memiliki persepsi keliru terhadap kebutuhan energi dan zat gizi mereka secara signifikan.

Berdasarkan hasil uji statistik pearson correlation (Tabel 3) diketahui bahwa tidak terdapat korelasi yang signifikan ($p > 0,05$) antara asupan energi, asupan karbohidrat, asupan protein dan asupan lemak dengan persen lemak tubuh atlet sepak bola profesional. Tidak terdapat korelasi yang signifikan antara asupan energi dengan persen lemak tubuh total dengan nilai p-value 0.600 ($p > 0,05$) dan nilai koefisien korelasi ($r = 0,178$), yang menunjukkan bahwa semakin tinggi asupan karbohidrat maka akan semakin tinggi nilai persen lemak tubuh, meski tidak signifikan. Hal yang sama juga ditemukan antara hubungan asupan karbohidrat dengan lemak viseral dengan nilai p-value 0,577 ($p > 0,05$) dan nilai koefisien korelasi ($r = -0.190$) yang menunjukkan bahwa semakin rendah asupan energi maka lemak viseral akan semakin tinggi.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Amelia dan Syauqi yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan asupan energi dengan persen lemak tubuh. Akan tetapi penelitian ini tidak sejalan dengan teori yang menyatakan bahwa asupan energi yang semakin tinggi akan menambah persen lemak tubuh. Hal tersebut dapat terjadi karena sampel yang sedikit yaitu hanya 11 responden, sehingga data yang didapat kurang variatif. Hasil penelitian Inandia menunjukkan bahwa asupan energi responden yang kurang dari kebutuhan sangat berpengaruh dalam ketidakbermaknaan hasil.

Uji statistik (Tabel 4) menunjukkan bahwa tidak terdapat korelasi yang signifikan antara asupan karbohidrat dengan persen lemak tubuh total, dengan nilai p-value sebesar 0,254 ($p > 0,05$) dan nilai koefisien korelasi ($r = 0,377$) yang berarti bahwa semakin rendah asupan karbohidrat maka persen lemak tubuh akan meningkat. Hal serupa juga berlaku pada lemak viseral, yakni p-value senilai 0,837 ($p > 0,05$) dan dengan nilai $r = -0,070$, yang menunjukkan bahwa semakin rendah asupan karbohidrat maka persen lemak tubuh akan semakin tinggi. Penelitian Heriyanto yang dilakukan pada mahasiswa prodi gizi dan komunikasi menunjukkan hasil yang sejalan dengan penelitian ini, bahwa tidak ada hubungan signifikan antara asupan energi dengan persen lemak tubuh. Hal ini dapat terjadi karena rata-rata asupan karbohidrat responden masih kurang dibandingkan dengan kebutuhan.

Uji statistik menunjukkan bahwa tidak terdapat korelasi yang bermakna antara asupan protein dengan persen lemak tubuh total ($p = 0,608$; $r = -0,174$) maupun lemak viseral ($p = 0,558$; $r = -0,199$). Hal ini sejalan dengan penelitian Mey dan Hutajulu yang meneliti subjek pegawai Unit Pelayanan Gizi PKSC Jakarta menunjukkan tidak adanya korelasi yang bermakna persen lemak tubuh dan asupan protein. Penelitian Heriyanto juga menunjukkan bahwa hal yang serupa terjadi, yakni tidak ada hubungan antara asupan protein dengan persen lemak tubuh. Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Habibaturochmah dan Fitranti yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara asupan protein dengan persen lemak tubuh. Hal ini dimungkinkan karena

umumnya protein tubuh tidak langsung diubah menjadi energi melainkan digunakan untuk membentuk jaringan baru atau mengganti jaringan yang rusak

Tidak terdapat korelasi yang signifikan antara asupan lemak dengan persen lemak tubuh total ($p = 0,301$; $r = 0,344$) maupun lemak visceral ($p = 0,455$; $r = -0,252$). Hal tersebut menarik karena hasil ini menunjukkan bahwa semakin tinggi asupan lemak maka akan semakin rendah persen lemak tubuh, meski tidak sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa semakin tinggi asupan lemak maka persen lemak tubuh baik total maupun visceral juga akan meningkat. Moussavi et al. berargumen bahwa hal ini dapat disebabkan oleh jenis asam lemak yang dikonsumsi oleh tubuh. Komposisi asam lemak tidak jenuh yang lebih tinggi, baik berantai ganda maupun tidak, cenderung meningkatkan berat badan dibandingkan dengan komposisi asam lemak jenuh yang lebih tinggi pada asupan lemak. Hal ini disebabkan karena asam lemak tidak jenuh cenderung lebih mudah teroksidasi pada saat metabolisme energi sehingga tidak menyebabkan deposit lemak

BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Atlet sepak bola profesional di Bogor mengalami defisiensi energi dan zat gizi makro yang berkaitan dengan persen lemak tubuh dan lemak visceral. Tidak ada hubungan yang bermakna antara asupan energi dan zat gizi makro terhadap komposisi lemak tubuh baik total maupun visceral.

2. Saran

Asupan zat gizi makro dan energi sebaiknya memenuhi rekomendasi atlet sepak bola untuk meningkatkan performa saat latihan dan pertandingan. Penelitian selanjutnya diharapkan menggunakan subjek yang lebih banyak dan beragam serta menganalisis jenis asam lemak yang dikonsumsi.

DAFTAR PUSTAKA

- Bilsborough JC, Greenway K, Opar D, Livingstone S, Cordy J, Coutts AJ. The accuracy and precision of DXA for assessing body composition in team sport athletes. *J Sports Sci.* 2014;32(19):1821–8.
- De Lorenzo A, Bertini I, Pagliato LIE, others. Body composition measurement in highly trained male athletes: a comparison of three methods. *J Sports Med Phys Fitness.* 2000;40(2):178.
- Broad EM, Cox GR. What is the optimal composition of an athlete's diet? *Eur J Sport Sci.* 2008;8(2):57–65.
- Nevill A, Holder R, Watts A. The changing shape of “successful” professional footballers. *J Sports Sci.* 2009;27(5):419–26.
- Cureton KJ, Hensley LD, Tiburzi A. Body fatness and performance differences between men and women. *Res Quarterly Am Alliance Heal Phys Educ Recreat Danc.* 1979;50(3):333–40.
- Di Salvo V, Gregson W, Atkinson G, Tordoff P, Drust B. Analysis of high intensity activity in Premier League soccer. *Int J Sports Med.* 2009;30(03):205–12.
- Dewi M, Kustiyah L, Kuswari M. Percent Fat Mass and Body Mass Index as Cardiorespiratory Fitness Predictors in Young Adults. *J Gizi dan Pangan.* 2015;10(3).
- Kuswari M, Gifari N. *Periodisasi Gizi dan Latihan.* 1 ed. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada; 2020. 288 hal.
- Burke L, Deakin V, Deakin V. *Clinical sports nutrition.* McGraw-Hill Beijing, Boston; 2010.
- Bilsborough JC, Greenway K, Livingstone S, Cordy J, Coutts AJ. Changes in anthropometry, upper-body strength, and nutrient intake in professional Australian football players during a season. *Int J Sports Physiol Perform.* 2016;11(3):290–300.
- Holway FE, Spriet LL. Sport-specific nutrition: practical strategies for team sports. *J Sports Sci.* 2011;29(sup1):S115--S125.
- Mountjoy M, Sundgot-Borgen J, Burke L, Ackerman KE, Blauwet C, Constantini N, et al. International Olympic Committee (IOC) Consensus statement on relative energy deficiency in sport (red-s): 2018 update. *Int J Sport Nutr Exerc Metab.* 2018;
- Taylor L, Rollo I. Impact of altitude and heat on football performance. *Sport Sci Exch.* 2014;27:1–9.
- Pan W-H, Yeh W-T. How to define obesity? Evidence-based multiple action points for public awareness, screening, and treatment: an extension of Asian-Pacific recommendations. *Asia Pac J Clin Nutr.* 2008;17(3):370.
- Santos DA, Dawson JA, Matias CN, Rocha PM, Minderico CS, Allison DB, et al. Reference values for body composition and anthropometric measurements in athletes. *PLoS One.* 2014;9(5):e97846.
- OMRON. OMRON HBF-212 Manual [Internet]. 2016. Tersedia pada: https://www.newstarltd.com.hk/pdf/HBF212_-_EN.pdf
- Cole CR, Salvaterra GF, Davis Jr JE, Borja ME, others. Evaluation of dietary practices of National Collegiate Athletic Association Division I football players. *J Strength Cond Res.* 2005;19(3):490.

- Clark M, Reed DB, Crouse SF, Armstrong RB. Pre-and post-season dietary intake, body composition, and performance indices of NCAA division I female soccer players. *Int J Sport Nutr Exerc Metab.* 2003;13(3):303–19.
- Jagim AR, Zabriskie H, Currier B, Harty PS, Stecker R, Kerksick CM. Nutrient status and perceptions of energy and macronutrient intake in a group of collegiate female lacrosse athletes. *J Int Soc Sports Nutr.* 2019;16(1):1–7.
- Heriyanto MH. Hubungan Asupan Gizi dan Faktor Lain dengan Persen Lemak Tubuh pada Mahasiswi Prodi Gizi dan Ilmu Komunikasi UI Angkatan 2009. Skripsi. 2012;
- Amelia IN, Syauqi A. Hubungan antara asupan energi dan aktivitas fisik dengan persen lemak tubuh pada wanita peserta senam aerobik. Diponegoro University; 2014.
- Nuraida N, Kuswari M, Sitoayu L. Asupan Energi, Zat Gizi Makro, Aktivitas Fisik, Durasi Tidur Dengan Persen Lemak Tubuh Atlet Bola Basket Di Klub Basket Aspac Jakarta Tahun 2017. Universitas Esa Unggul; 2017.
- Inandia K. Kejadian Obesitas Berdasarkan Persen Lemak Tubuh dan Rasio Lingkar Pinggang, Pinggul Serta Fakto-faktor Lain Yang Berhubungan Pada Prelansia dan Lansia Kelurahan Depok Jaya. Univ Indones. 2012;
- Mey H, Hutajulu S. Hubungan Asupan Makan dan Faktor Lain dengan Obesitas pada Pegawai Unit Pelayanan Gizi Pelayanan Kesehatan St. Carolus Jakarta. Universitas Indonesia; 2012.
- Habibaturchmah H, Fitranti DY. Hubungan Konsumsi Air, Asupan Zat Gizi, Dan Aktivitas Fisik Dengan Persen Lemak Tubuh Pada Remaja Putri. *J Nutr Coll.* 2014;3(4):595–603.
- Moussavi N, Gavino V, Receveur O. Could the Quality of Dietary Fat, and Not Just Its Quantity, Be Related to Risk of Obesity? *Obesity* 2008;16: 7-15

LAMPIRAN

Lampiran 1: Surat Pernyataan ketua Pelaksana

KOP SURAT FAKULTAS
Surat Pernyataan Ketua Pelaksana
Program Penelitian

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mury Kuswari, S.Pd., M.Si.
NIDN/ NIK : 0324048502
Fakultas/ Prodi : FIKES/Gizi
Jabatan Fungsional : Asisten Ahli

Dengan ini saya menyatakan bahwa proposal program penelitian yang diajukan dengan judul :

“Kombinasi tele-exercise dan tele-counselling gizi meningkatkan kebugaran pekerja kantor dengan obesitas saat pandemi COVID-19”

Yang saya usulkan dalam skema Penelitian Dasar internal Universitas Esa Unggul tahun 2021 bersifat original dan belum dibiayai oleh Lembaga/ sumber dana lain.

Bilamana diketahui dikemudian hari adanya indikasi ketidak jujur/ itikad kurang baik sebagaimana dimaksud di atas, makan kegiatan ini dibatalkan dan saya bersedia mengembalikan dana yang telah diterima kepada pihak Universitas Esa Unggul melalui LPPM.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Jakarta, 24 Agustus 2021

Yang menyatakan,



Mury Kuswari, S.Pd., M.Si.

0324048502

Lampiran 2 : Surat Tugas Pimpinan/ Dekan Fakultas



Lampiran 3 : Biodata ketua dan anggota tim pengusul
Ketua Peneliti

Biodata Peneliti

A. Identitas Diri

Nama Lengkap	: Mury Kuswari, S.Pd., M.Si
Jenis Kelamin	: Laki-laki
Jabatan Fungsional	: Dosen Tetap
NIP/NIK/Identitas Lainnya	: 214050497
NIDN	: 0324048502
Tempat dan Tanggal Lahir	: Singkawang, 24 April 1985
Email	: mury@esaunggul.ac.id
No Telp/HP	: 08118432050
Alamat Kantor	: Jalan Arjuna Utara No.9, Kebon Jeruk, Jakarta 11510
No Telp/Faks	: (021) 5674223 ext. 216; 219 / (021) 5674248
Mata Kuliah yang Diampu	: 1. Gizi Kebugaran
	: 2. Kondisi Fisik dan Program Latihan
	: 3. Gizi dan Fisiologi Olahraga

B. Riwayat Pendidikan

	S1	S2	S3
Nama Perguruan Tinggi	Universitas Pendidikan Indonesia	IPB University	IPB University
Bidang Ilmu	Kepelatihan Olahraga	Gizi Masyarakat	Gizi Manusia
Tahun Masuk-Lulus	2003-2008	2010-2013	2018-sekarang
Judul Skripsi-Tesis-Disertasi	Pengaruh motivasi berprestasi terhadap nilai akademik pelatih	Pengaruh frekuensi latihan terhadap komposisi tubuh dan profil lipid	Pengaruh tele-Exercise terhadap Kebugaran, profil lipid dan genetic karyawan gemuk
Nama Pembimbing/Promotor	Dr. Nina Sutresna, MPd	Dr. Budi Setiawan Dr. Rimbawan	Dr. Rimbawan Prof. Dr.Hardinsyah, MS Dr.dr. Mira Dewi, MSi

C. Pengalaman Penelitian dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah (Juta/Rp)
1.	2019	Kandungan Protein suplemen protein komersial di Indonesia	Nutrifood	23.000.000
2.	2019	Analisis faktor determinan obesitas remaja di DKI	Indofood	10.000.000

3.	2020	Pendampingan gizi atlet Taekwondo Indonesia	PB Taekwondo Indonesia	15.000.000
4	2020	Pengaruh tele-exercise dan tele-nutrition terhadap komposisi tubuh dan Kebugaran karyawan gemuk	Nestle Indonesia	73.000.000
5	2021	Pengaruh tele-exercise terhadap lemak tubuh dan Kebugaran karyawan dengan kegemukan	Nutrifood	50.000.000

D. Publikasi Ilmiah Jurnal dalam 5 Tahun Terakhir

No	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Vol/Nomor/Tahun
1	Effect of high-intensity interval training and pre-meal water consumption on lipid profile in overweight and obese students.	Malaysian Journal Of Nutrition	27 (1)/2021
2	Pengaruh latihan dan konseling gizi terhadap perubahan status gizi dewasa obesitas	Ilmu Gizi Indonesia	4 (2), 107-116/2021
3	Analysis of protein content on commercial protein supplement in indonesia	Juara: Jurnal Olahraga.	6 (2), 207-212/2021
4	Hubungan antara asupan zat gizi makro dengan persentase lemak tubuh pada atlet sepak bola profesional	Jurnal Pangan Kesehatan Dan Gizi Universitas Binawan	1 (2), 70-77/2021
5	Pengaruh program latihan olahraga dan edukasi gizi terhadap komposisi tubuh, lingkar perut dan lingkar panggul pada wanita usia produktif di depok	Physical Activity Journal (Paju)	2 (2), 176-192/2021
6	Pendampingan gizi atlet taekwondo indonesia untuk pra-kualifikasi olimpiade 2020	Seminar Nasional & Call Of Papers Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat	1 (01)/2021
7	Sea Grapes Extract Improves Blood Glucose, Total Cholesterol, And PGC-1 α In Rats Fed On Cholesterol-And Fat-Enriched Diet	F1000Research	10 (718), 718/2021
8	Sea grapes powder with addition of tempe rich in collagen: an anti-aging functional food	F1000Research	10 (789), 789/2021
9	Sea grape (ceulerpa racemosa) cereal with addition of tempe as an anti-aging functional food: in vitro study	Current Developments In Nutrition	5 (Supplement_2), 41-41/2021
10	Hubungan asupan zat besi, kadar hb dan kebugaran jasmani remaja vegetarian di pusdiklat buddhis maitreyawira	Physical Activity Journal (Paju)	2/1/2020
11	Edukasi gizi seimbang dan aktivitas fisik dalam upaya pencegahan obesitas remaja	Jmm (Jurnal Masyarakat Mandiri)	4/1/2020
12	Faktor vo2 max atlet softball putri di pemusatan latihan	Juara: Jurnal Olahraga.	5/2/2020

No	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Vol/Nomor/Tahun
	nasional (pelatnas) asian games 2018		
13	Latihan bootcamp membantu meningkatkan kebugaran karyawan indofood	Jmm (Jurnal Masyarakat Mandiri)	4/1/2020
14	Senam irama lagu gizi seimbang meningkatkan kebugaran pada Anak sekolah.	Journal Sport Area	5 (1), 22-29/2020
15	Relationship of energy intake, macro and micro nutrients to physical fitness of athletes of dyva taekwondo centre cibinong.	Juara: Jurnal Olahraga.	5/1/2020
16	Relationship between nutrition knowledge and aerobic fitness in young gymnasts	Science Of Gymnastics Journal	12 (2), 195-224/2020
17	Perbedaan pemilihan makanan dan faktor yang berkaitan pada remaja putri di sma daerah kota dan kabupaten	Nutri-Sains: Jurnal Gizi, Pangan Dan Aplikasinya	3 (2), 103-114/2020
18	Differences on energy and macronutrient intake after hiit and aerobic training among college student in jakarta	Annals Of Nutrition And Metabolism	75, 325-325/2019
19	Effect of low impact and high impact exercise on body mass index and macronutrient intake among adult women in urban area	Annals Of Nutrition And Metabolism	75, 135-135/2019
20	Hiit and aerobic training effect on cardiorespiratory fitness among college students	Annals Of Nutrition And Metabolism	75, 134-134/2019
21	Nutritional knowledge differences of bride and groom community in west jakarta	Annals Of Nutrition And Metabolism	75, 407-408/2019
22	The Effect Of JARI On Knowledge And Attitude About Snack Food Selection Among Students In 5th Grade Elementary School	Annals Of Nutrition And Metabolism	75, 380-381/2019
23	The difference of maximum cardiorespiratory test on high-intensity interval training (hiit) and aerobic	Annals Of Nutrition And Metabolism	75, 141-141/2019
24	The Influence Of Nutrition Education Through Nutriboard Game On Knowledge And Balanced Nutrition Attitude In	Annals Of Nutrition And Metabolism	75, 406-406/2019

No	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Vol/Nomor/Tahun
	5th Grade Elementary School Students		
25	Pengetahuan gizi seimbang calon pengantin di beberapa kantor urusan agama (kua) jakarta barat	Darussalam Nutrition Journal	3 (1), 1-6/2019
26	Effect of nutritional counseling and stretching exercises programs on nutritional status and nutrition intake	Darussalam Nutrition Journal	2 (1), 29-38/2018
27	Pengaruh konseling gizi dan latihan stretching terhadap perubahan asupan gizi dan status gizi	Darussalam Nutrition Journal	2 (1), 29-40/2018
28	Hubungan asupan zat gizi dan status gizi remaja putri di smk ciawi bogor	Indonesian Journal Of Human Nutrition	5 (2), 125-130/2018
29	Penilaian status kebugaran anak sekolah dasar duri kepa 11 jakarta barat	Jurnal Abdimas	3 (1), 68-72/2016
30	Status gizi, asupan zat gizi makro serta serat, dan aktivitas fisik dengan kebugaran anak sekolah dasar kelas v usia (10-12 tahun) di sdn talaga 2 cikupa tangerang	Nutrire Diaita	7 (1)/2015
31	Frekuensi senam aerobik intensitas sedang berpengaruh terhadap lemak tubuh pada mahasiswi ipb	Jurnal Gizi Dan Pangan	10 (1)/2015

E. Pemakalah Seminar Ilmiah dalam 5 Tahun Terakhir

No	Nama Pertemuan Ilmiah	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1	AOCO-MASO 2021 Scientific Conference on Obesity, 4-6 April 2021	The Effects of Daily Healthy Checklist Score on Obese Employees' Fitness, BMI, and Body Fat Percentage	Malaysia, 4-6 April 2021
	6 th Virtual International Conference of Physical Education and Sports Science (6 th Virtual ICPESS 2021 Jakarta)	Effects of Tele-Exercise and Nutrition Counseling on Energy and Macronutrient Intake of Obese	Jakarta, 10-13 Juni 2021

		Employee	
	Prosiding Seminar & Call of Paper Universitas Esa Unggul	Pendampingan Gizi Atlet Taekwondo Indonesia untuk Kualifikasi Olimpiade 2020	Jakarta, 17 Maret 2021
2	International Webinar on Spots Nutrition by IASM, MASM, AFISM	Sport Nutrition and Performance	India, 25 Juli 2020
3	Asian Congress of Nutrition 2019	Energy, macronutrient intake body mass index and physical fitness level among physically inactive female university students at jakarta barat	Bali, 4-7 Agustus 2019

F. Karya Buku dalam 5 Tahun Terakhir

No	Judul Buku	Tahun	Jumlah Halaman	Penerbit
1	Panduan Pendampingan Gizi pada Atlet	2021	87	Kemendes RI
2	Buku Pintar Gizi Bagi Atlet	2021	19	Kemendes RI
3	Periodisasi Gizi dan Latihan	2020	288	Rajagrafindo Persada
4	Analisis faktor determinan kejadian obesitas remaja di DKI Jakarta.	2020	70	Nasya Expanding Management
5	Fit saat Berpuasa	2019	156	IPB Press

G. Perolehan HKI 5 Tahun Terakhir

No	Judul HKI	Tahun	Jenis	No P/ID
1	Cookies high in folic acid and iron based on Porang, moringa leaves and tempeh nuts as Functional food for adolescents with anemia	2021	Karya Ilmiah	EC00202139159, 16 Agustus 2021
2	Cakram Kebutuhan Asupan Protein Bagi Atlet	2020	Leaflet	EC00202004579, 2 Februari 2020
3	Cakram Kebutuhan Asupan Karbohidrat Bagi Atlet	2020	Leaflet	EC00202004578, 2 Februari 2020
4	FIT Saat Berpuasa "Tetap	2020	Buku	EC00202004580, 2

	Bugar Di Bulan Ramadhan"			Februari 2020
5	Cakram Ayo! Olahraga 30 Menit	2019	Alat peraga	EC00201975430, 10 Oktober 2019

H. Pengalaman Merumuskan Kebijakan Publik/Rekayasa Sosial 5 Tahun Terakhir

No	Judul	Tahun	Tempat Penerapan	Respon Masyarakat
1				
2				
dst				

I. Penghargaan dalam 10 Tahun Terakhir

No	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1	Pemakalah Terbaik	Universitas Esa Unggul	2021
2	Alumni berprestasi dalam bidang Sport Nutrition	Universitas Pendidikan Indonesia	2020
3	Alumni berprestasi dalam bidang kesehatan	Ikatan Alumni SMP Singkawang	2019

Demikian biodata yang saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Program penelitian.

Anggota Penelitian

Biodata Peneliti

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap dan gelar	Nazhif Gifari, S.Gz., M.Si.
2	Jenis Kelamin	Laki-laki

3	Jabatan Fungsional	Asisten Ahli
4	NIP/NIK/No. identitas lainnya	217030678
5	NIDN	0327119001
6	Tempat dan Tanggal Lahir	Jakarta, 27 November 1990
7	E-mail	nazhif.gifari@esaunggul.ac.id
8	Nomor Telepon/HP	082123624308
9	Alamat Kantor	Jalan Arjuna Utara, No 9, Kebun Jeruk
10	Nomor Telepon/Faks	0215674223
11	Mata Kuliah yang diampu	1. Gizi Kebugaran
		2. Gizi dan Fisiologi Olahraga
		3. Implementasi Program Gizi
		4. Kondisi Fisik dan Program Latihan
		5. Program Gizi Olahraga
		6. Asuhan Gizi pada Olahragawan

B. Riwayat Pendidikan

Program	S-1	S-2	S-3
Nama Perguruan Tinggi	IPB University	IPB University	
Bidang Ilmu	Ilmu Gizi	Ilmu Gizi	
Tahun Masuk – Lulus	2008 - 2013	2013 – 2016	
Judul Skripsi-Tesis-Disertasi	Suplementasi multivitamin mineral (MVM) terhadap kadar hemoglobin dan kebugaran tubuh mahasiswa anemia	Efikasi diet air dan High Intensity Interval Training (HIIT) terhadap perubahan profil lipid	
Nama Pembimbing	Dr Rimbawan Dr dr Mira Dewi	Prof Dr Hardinsyah, MS Dr Drajat Martianto	

/Promotor			
-----------	--	--	--

C. Pengalaman Penelitian Dalam 5 Tahun Terakhir (bukan skripsi, tesis, maupun disertasi)

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber*	Jml (Juta Rp)
1	2021	Hubungan Konsumsi Makanan Cepat Saji, Tingkat Stres dan Kualitas Tidur terhadap Status Gizi pada Remaja Putra SMA DKI Jakarta	Mandiri	-
2	2021	Efektivitas Senam Jantung Sehat Dalam Menurunkan Tekanan Darah pada Lansia Hipertensi	Mandiri	
3	2021	Hubungan Tingkat Kecukupan Zat Gizi Makro, Status Gizi dan Aktivitas Fisik Terhadap Kebugaran Atlet Bulutangkis di PB Jaya Raya Ragunan Jakarta	Mandiri	
4	2021	Edukasi Media Tote Bag Merubah Pengetahuan Serta Sikap Kader Posbindu Dalam Pengukuran Antropometri Dan Gizi Seimbang Lansia	Mandiri	
5	2021	Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Daya Tahan Otot Quadriceps Atlet Taekwondo Kyorugi Remaja DKI Jakarta	Mandiri	
6	2021	Hubungan Antara Asupan Zat Gizi Makro dengan Persentase Lemak Tubuh pada Atlet Sepak Bola Profesional	Mandiri	

D. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Pengabdian kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber*	Jml (Juta Rp)
1	2017	Penilaian Status Gizi anak Pra sekolah di TK Duri Kepa menggunakan indeks TB/U dan IMT/U	Mandiri	-
2	2017	Pendidikan Sarapan Sehat Menuju Bangsa Sehat Berprestasi Bagi Anak Sekolah Dasar Negeri Mauk III Kabupaten Tangerang Banten	Sponsor	-
3	2018	Pemanfaatan Pangan Lokal untuk Keberagaman PMT Di Palumbon Sari	Mandiri	1.000.000

		Karawang Timur		
4	2019	Pembinaan Kantin Kampus Sehat UEU pada Penjamah Makanan	Mandiri	1.500.000
5	2019	Pembinaan Kantin Kampus, Higienis dan Bebas Cemaran Biologis	Mandiri	1.500.000

E. Publikasi Artikel Ilmiah Dalam Jurnal dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Volume/ Nomor/Tahun
1	2021	Pengaruh latihan dan konseling gizi terhadap perubahan status gizi dewasa obesitas	Ilmu Gizi Indonesia	4/2/2021
2	2021	Hubungan Status Gizi, Asupan Energi Dan Zat Gizi Terhadap Kecepatan Dan Kelincahan Peserta Ekstrakurikuler Hoki Sman Di Kabupaten Tangerang	Jurnal Gizi dan Kesehatan	13/1/2021

F. Pemakalah Seminar Ilmiah (*Oral Presentation*) dalam 5 Tahun Terakhir

No	Nama Pertemuan Ilmiah/Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1	18th Asian Congress of Nutrition	Association Between Physical Fitness and Lipid Profil of Overweight Students	Yokohama, 2015
2	THE 7th International Symposium on Wellness, Healthy Lifestyle and Nutrition	The Effect of High Intensity Interval Training and Plain Water Intake on Body Composition of Overweight Students	Yogyakarta, 2016
3	2nd ASEAN Sports Medicine Conference	Relationship Of Nutritional Status, Physical Activity Level and Knowledge With VO ₂ Max of Female Elite Athlete Futsal	Malaysia, 2018

G. Karya Buku dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Judul Buku	Tahun	Jumlah Halaman	Penerbit
1	Sehat dan Bugar saat Berpuasa	2017	183	Mandiri

H. Perolehan HKI dalam 10 Tahun Terakhir

No	Judul/Tema HKI	Tahun	Jenis	Nomor P/ID

I. Pengalaman Merumuskan Kebijakan Publik/Rekayasa Sosial Lainnya dalam 10 Tahun Terakhir

No	Judul/Tema/Rekayasa Sosial lainnya yang telah ditetapkan	Tahun	Tempat penerapan	Respons Masyarakat

J. Penghargaan dalam 10 Tahun Terakhir (dari pemerintah, asosiasi, atau institusi lainnya)

No	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1	Young Research Awrd	ASEAN Sports Medicine	2018

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan program penelitian Universitas Esa Unggul pada skema penelitian dasar.

Jakarta, 24 Agustus 2021
Pengusul

Nazhif Gifari, S.Gz., M.Si.

Lampiran 4 :

BUKTI LUARAN



Universitas
Esa Unggul



Universitas
Esa Unggul



Universitas
Esa Unggul

Lampiran 5 : Originalitas Penelitian

