

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Olahraga telah menjadi aktivitas fisik yang tidak dapat dipisahkan dengan kehidupan. Saat ini olahraga tidak hanya dijadikan sebagai kegiatan karena kegemaran atau hobi, melainkan juga menjadi olahraga untuk prestasi. Salah satu tujuan atlet sebagai olahragawan adalah untuk meraih prestasi (UURI, 2022). Sebagai ahli gizi, memiliki tugas dalam pelayanan gizi olahraga yaitu memelihara kesehatan dan meningkatkan kebugaran serta prestasi atlet. Kebugaran jasmani memiliki manfaat bagi atlet yaitu dapat mendukung pencapaian prestasi atlet (Juniati, 2019). Prestasi seorang atlet tidak terlepas dari latihan fisik dan pemenuhan kebutuhan gizi yang sesuai. Gizi berfungsi penting dalam program latihan fisik untuk menunjang prestasi atlet. Asupan zat gizi yang tidak sesuai mengakibatkan performa atlet menjadi menurun (Pakar Gizi, 2017).

Berdasarkan hasil penelitian profil tingkat volume oksigen maksimal pada 117 atlet puslatda PON XX Daerah Istimewa Yogyakarta pada tahun 2020, didapatkan hasil bahwa tingkat VO_2 Maks pada kategori cukup sebanyak 38,4%, kategori kurang sebanyak 20,5%, dan kategori kurang sekali sebanyak 27,4% (Nugroho, 2020). Penelitian yang dilakukan oleh Adhitya terhadap 10 atlet bulutangkis didapatkan hasil 20% memiliki tingkat kebugaran jasmani kurang dan 10% masuk kategori kebugaran jasmani sangat kurang (Permana, 2019). Penelitian yang sama juga

dilakukan oleh Adam pada tahun 2020 didapatkan data hasil penelitian bahwa kemampuan daya tahan kardiovaskuler atlet Walisongo Sport Club (WSC) cabang olahraga badminton mempunyai kategori sangat kurang (Haqqul Adam, 2020).

Kebugaran kardiorespirasi atau daya tahan paru jantung memiliki istilah lain *aerobik fitness*. Tolak ukur daya tahan kardiovaskuler yaitu kapasitas aerobik maksimum atau konsumsi oksigen maksimal atau VO_2 maks (Kuswari & Gifari, 2020). Menurut Khoerani seseorang yang mempunyai VO_2 maks tinggi atau kebugaran kardiorespirasi yang baik maka pengonsumsi oksigen akan lebih baik sehingga kebugaran jasmaninya akan baik pula (Khaerani, 2020). Kebugaran jasmani yang kurang atau rendah pada atlet apabila diabaikan akan mengakibatkan dampak yang merugikan untuk atlet. Pada penelitian yang dilakukan oleh Jefri dihasilkan bahwa faktor kebugaran jasmani yang rendah berisiko menyebabkan cedera sebanyak 7,5 kali lipat dan faktor nutrisi yang kurang berisiko menyebabkan cedera 9,6 kali lipat pada atlet bulutangkis (Jefri et al., 2018).

Olahraga bulutangkis merupakan olahraga jenis aerobik yang membutuhkan kebugaran prima mencakup stamina aerobik, kekuatan eksplosif, kecepatan, dan ketepatan (Aisyah & Himawan, 2021). Permainan bulutangkis berhubungan erat dengan penggunaan kapasitas vital paru - paru dan jantung ketika melakukan gerakan fisik (Romadhona, 2015). Peminat bulutangkis di Yogyakarta sangat tinggi, hal ini dibuktikan

banyaknya klub-klub bulutangkis yang melatih anak mulai usia remaja tersebar di Yogyakarta. Dari beberapa klub bulutangkis, salah satunya adalah PB Pratama Yogyakarta. Saat ini Klub PB Pratama Yogyakarta hanya mampu berprestasi di tingkat daerah saja dan belum mampu berprestasi di tingkat nasional. Sementara itu, raihan prestasi atlet tingkat internasional yang ada di Indonesia tahun 2022 banyak mengalami penurunan dibandingkan dengan perolehan prestasi pada tahun 2021 dan 2020 yang mana Indonesia hanya menjuari 3 turnamen bulutangkis yang diselenggarakan pada tahun 2022 yaitu *yonex sunrise india open*, *badminton asia team championships*, dan *all England* (PBSI, n.d.).

Selain dari latihan fisik yang teratur dan terprogram, nutrisi yang dikonsumsi atlet menjadi faktor dari performa atlet yang optimal. Berdasarkan penelitian Kuswari menunjukkan bahwa asupan energi, karbohidrat, vitamin C, dan zat besi berhubungan dengan kebugaran jasmani atlet (Kuswari et al., 2019). Sedangkan itu, mineral seperti kalium dalam penelitian yang dilakukan oleh Yeri dihasilkan bahwa terdapat perbedaan VO_2 Maks yang signifikan pada pemberian jus jeruk yang tinggi kandungan kalium (Putri et al., 2019). Penelitian terhadap elektrolit oleh Randi Pratama menunjukkan hasil bahwa pemberian cairan elektrolit memberikan pengaruh yang signifikan terhadap menunda kelelahan dan memperpendek periode pemulihan denyut nadi pada atlet bulutangkis Semen Padang (Pratama & Indika, 2019).

Pada pisang raja memiliki kandungan energi dan kalium yang tinggi (Sumosardjuno, 1992). Pisang mengandung sumber karbohidrat, mineral, vitamin C yang tinggi (Wulandari et al., 2018). Pemberian pisang terbukti mampu memberikan pengaruh terhadap VO_2Maks atlet (Wulandari et al., 2018). Selain itu, pada semangka kuning memiliki kandungan karbohidrat, kalium, dan sitrulin yang tinggi (Farida et al., 2022). Peran asam amino sitrulin yang terdapat di dalam semangka berfungsi dalam meningkatkan performa atlet (Rizal & Segalita, 2018). Semangka mengandung air, elektrolit (natrium dan kalium), vitamin C (Hariana, 2006). Penelitian yang dilakukan Setiawan menunjukkan hasil bahwa jus semangka kuning dapat meningkatkan VO_2Maks pada atlet (Irwan Setiawan & Widyastuti, 2016). Kombinasi dari Pisang Raja Bandung, Semangka Kuning dapat mendukung kemampuan *endurance* dalam berolahraga aerobik (Farida et al., 2022). Buah naga merah juga mengandung zat gizi seperti air, energi, kalsium, natrium, kalsium, magnesium yang terkait dengan kesehatan bermanfaat untuk meningkatkan kesehatan jantung (Aryanta, 2022). Penelitian yang dilakukan oleh Mursyid tahun 2021 didapatkan hasil bahwa *juice* buah naga merah berpengaruh terhadap perubahan kardiorespirasi dalam aktivitas fisik maksimum.

Sport food berfungsi mendukung adaptasi saat latihan, mempercepat pemulihan, dan mendukung performa pada atlet saat berlatih maupun bertanding. Jenis-jenis *sport food* yang terkenal diantaranya adalah *isotonic sport drink*, *high energy sport drink*, *electrolyte supplement*, *sport*

gel, protein supplement drink, sport bar, sport confectionary, liquid meal supplements. Namun, kelemahan dari *sport food* yang dijelaskan oleh Peter Peeling yaitu lebih mahal harganya yang dapat menguras sebagian besar anggaran atlet (Peeling et al., 2019). *Smoothies* berbahan utama buah-buahan yang murah dan mudah didapatkan dapat menjadi solusi dari kekhawatiran pada *sport food* yang dikenal dengan harga yang mahal. Selain itu, kandungan gizi yang memenuhi syarat *sport food* terkandung didalam *Smoothies* “GRAMUNA” yaitu termasuk kedalam *high energy sport drink*. Kandungan *high energy sport drink* harus mengandung air sebagai hidrasi, karbohidrat sebagai pemenuh energi, dan elektrolit (Peeling et al., 2019). *Smoothies* “GRAMUNA” mengandung air, karbohidrat, dan elektrolit berpotensi dikembangkan menjadi *high energy sport drink*. Berdasarkan percobaan yang pernah dilakukan sebelumnya, *Smoothies* “GRAMUNA” memiliki karakteristik kental dan sifat organoleptik meliputi warna, rasa, dan warna sudah sesuai dengan syarat mutu SNI puree buah dan *smoothies* diterima serta disukai oleh panelis.

Berdasarkan hal tersebut dilakukan penelitian untuk membuat *smoothies* “GRAMUNA” sebagai unsur kebaruan dikembangkannya *sport food* berbahan dasar pisang raja bandung, semangka kuning, dan buah naga merah yang diharapkan dapat meningkatkan kebugaran jasmani dan prestasi atlet bulutangkis dengan meningkatkan daya tahan selama latihan, mengoptimalkan sistem otot dan kardiorespirasi, membantu pemulihan

otot yang digunakan saat latihan, dan mencegah kelelahan selama latihan atau bertanding.

B. Rumusan Masalah

Apakah pemberian *smoothies* “GRAMUNA” (pisang raja bandung, semangka kuning, buah naga merah) mampu meningkatkan VO_2 maks pada atlet bulutangkis?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemberian *smoothies* “GRAMUNA” (pisang raja bandung, semangka kuning, buah naga merah) mampu meningkatkan VO_2 maks pada atlet bulutangkis.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui nilai VO_2 maks atlet bulutangkis sebelum diberikan *Smoothies* “GRAMUNA” (pisang raja bandung, semangka kuning, buah naga merah).
- b. Mengetahui nilai VO_2 maks atlet bulutangkis setelah diberikan *Smoothies* “GRAMUNA” (pisang raja bandung, semangka kuning, buah naga merah).
- c. Mengetahui perbedaan nilai VO_2 maks atlet bulutangkis sebelum dan setelah diberikan *Smoothies* “GRAMUNA”.

D. Ruang Lingkup

1. Lingkup Keilmuan

Penelitian ini termasuk dalam ruang lingkup penelitian ilmu gizi khususnya dalam bidang gizi klinik dengan fokus pada gizi olahraga yaitu pengaruh pemberian *Smoothies* “GRAMUNA” (Pisang Raja Bandung, Semangka Kuning, Buah Naga Merah) untuk meningkatkan VO_2 maks pada atlet bulutangkis.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan pada bidang gizi olahraga khususnya mengenai konsumsi Pisang Raja Bandung, Semangka Kuning, Buah Naga Merah. Diharapkan dapat bermanfaat sebagai sumbangsih ilmu dan sebagai rujukan, serta memberikan bukti empiris dalam meningkatkan kebugaran jasmani pada atlet bulutangkis.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti

Mengetahui bagaimana pengaruh pemberian *smoothies* untuk meningkatkan VO_2 maks pada atlet bulutangkis sehingga mampu meningkatkan kebugaran jasmani.

b. Bagi Atlet Bulutangkis dan Pelatih

Sebagai salah satu saran, masukan, dan evaluasi untuk pemberian asupan minuman sehingga dapat meningkatkan daya tahan kardiorespirasi setelah latihan maupun pertandingan sehingga dapat meningkatkan performa kebugaran atlet.

c. Bagi Peneliti Selanjutnya

Menjadi bahan masukan yang berguna, kajian, dan perbandingan terhadap penelitian dengan topik yang serupa.

F. Keaslian Penelitian

1. Farida (2022) dengan judul Jus Kombinasi Semangka Kuning (*Citrullus lanatus* (Thumb.) Matsum & Nakai) - pisang raja (*Musa acuminata x Musa balbisiana*) Meningkatkan *endurance* dalam aktivitas aerobik. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian *true experimental*. Desain penelitian menggunakan *post-test only with controlled group*. Sampel yang digunakan adalah hewan coba tikus *Sprague Dawley* berjenis kelamin jantan berusia delapan minggu. Berdasarkan hasil penelitian pemberian jus kombinasi semangka kuning-pisang raja efektif meningkatkan *endurance* dalam olahraga aerobik. Perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan adalah pada jenis produk yang dikembangkan yaitu *smoothies* dengan penambahan buah naga merah pada perlakuan intervensi, dan sampel

penelitian yang digunakan yaitu manusia (atlet bulutangkis). Sedangkan itu, persamaan penelitian yang dilakukan adalah sama-sama mengetahui pengaruh pemberian pisang raja dan semangka kuning untuk meningkatkan kebugaran dan daya tahan.

2. Shabiqunal, A. (2019) dengan judul Pengaruh Pemberian Minuman Suplemen Berenergi Terhadap Peningkatan VO₂maks Atlet Bulutangkis FIK UNM. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen. Desain penelitian menggunakan *One-group Pre-posttest Design*. Pada penelitian ini dipilih sekelompok subjek atau unit eksperimen. Penelitian dilakukan dengan sampel 10 orang. Berdasarkan hasil penelitian ada pengaruh pemberian minuman suplemen berenergi terhadap peningkatan VO₂maks pada atlet bulutangkis FIK UNM. Perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan adalah pada jenis produk yang diteliti yaitu *smoothies*. Sedangkan itu, persamaan penelitian yang dilakukan adalah sama - sama menggunakan sampel penelitian atlet bulutangkis dan mengetahui pengaruh pemberian intervensi terhadap peningkatan VO₂maks pada atlet bulutangkis.
3. Septyani, A (2022) dengan judul Pengaruh Pemberian Pisang Raja Terhadap VO₂MAKS pada tim Bulutangkis UNY. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen. Desain penelitian menggunakan *Pretest-Posttest Control Groups Design*. Penelitian dilakukan dengan 20 orang atlet tim bulutangkis UNY dengan cara pengambilan sampel *purposive sampling*. Berdasarkan hasil penelitian terdapat pengaruh yang

signifikan pemberian pisang raja terhadap VO₂maks pada Tim Bulutangkis UNY. Perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan adalah pada jenis produk yang diteliti yaitu *smoothies* pisang raja dan semangka kuning. Sedangkan itu, persamaan penelitian yang dilakukan adalah sama-sama menggunakan sampel penelitian atlet bulutangkis dan mengetahui pengaruh pemberian pisang raja sebagai intervensi terhadap peningkatan VO₂maks pada atlet bulutangkis.

4. Setiawan, M & Widyastuti, N (2017) dengan judul Pengaruh Pemberian Jus Semangka Kuning (*Citrullus lanatus*) Terhadap Konsumsi Oksigen Maksimal (VO₂MAKS) Pada Atlet Sepak Bola. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian *quasi experiment*. Desain penelitian menggunakan *pretest-post test control group design* pada 16 atlet Klub Sepak Bola PPLP Jawa tengah usia 15-17 tahun bulan November 2015. Berdasarkan hasil penelitian terdapat pengaruh yang signifikan pemberian jus semangka kuning terhadap VO₂maks atlet sepak bola. Perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan adalah pada jenis produk yang diteliti yaitu *smoothies* pisang raja-semangka kuning dan sampel penelitian yang digunakan adalah atlet bulutangkis. Sedangkan itu, persamaan penelitian yang dilakukan adalah sama-sama menggunakan sampel penelitian atlet dan mengetahui pengaruh pemberian semangka kuning sebagai intervensi terhadap peningkatan VO₂maks pada atlet.
5. Suherman (2021) dengan judul Pengaruh Pemberian Pisang Raja Terhadap VO₂Max Pada Pemain Futsal Ekstrakurikuler Nurfadhilah Gowa. Jenis

penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen. Desain penelitian menggunakan *pre-test* dan *post-test with control group* pada 20 pemain ekstrakurikuler futsal nurfadhilah gowa dengan menggunakan teknik pengambilan sampel *simple random sampling*. Berdasarkan hasil penelitian terdapat pengaruh pemberian pisang raja terhadap VO₂max pada pemain futsal nurfadhilah gowa. Perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan adalah pada jenis produk yang diteliti yaitu *smoothies* pisang raja - semangka kuning dan sampel penelitian yang digunakan adalah atlet bulutangkis. Sedangkan itu, persamaan penelitian yang dilakukan adalah sama - sama menggunakan sampel penelitian olahragawan dan mengetahui pengaruh pemberian pisang raja sebagai intervensi terhadap peningkatan VO₂maks.

6. Mursyid, H (2021) dengan judul Dampak Pemberian Juice Buah Naga Merah Pada Perubahan Kardiorespirasi Dalam Aktivitas Fisik Maksimum. Jenis penelitian yang digunakan adalah studi eksperimental. Desain penelitian menggunakan *quasi eksperimental pre-test dan post-test group design*. Penelitian dilakukan dengan 32 orang berjenis kelamin laki - laki dengan cara pengambilan sampel yang memenuhi kriteria inklusi. Berdasarkan hasil penelitian terdapat pengaruh terhadap peningkatan fungsi kardiorespirasi, dengan demikian menunjukkan tingkat kebugaran fisik lebih baik. Perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan adalah pada jenis produk yang diteliti yaitu *smoothies* pisang raja - semangka kuning dan sampel penelitian yang digunakan adalah atlet bulutangkis.

Sedangkan itu, persamaan penelitian yang dilakukan adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian buah naga sebagai intervensi terhadap peningkatan VO_2 maks.

G. Produk yang Dihasilkan

Tabel 1 Rancangan Produk yang Dihasilkan

Nama Produk	<i>Smoothies</i> GRAMUNA (Pisang Raja Bandung, Semangka Kuning, Buah Naga Merah).
Karakteristik	Tekstur kental, rasa manis, segar, dan aroma khas pisang.
Fungsi	<i>Smoothies</i> GRAMUNA (Pisang Raja Bandung, Semangka Kuning, Buah Naga Merah) ini berfungsi meningkatkan VO_2 maks untuk meningkatkan daya tahan kardiorespirasi pada atlet bulutangkis.
Keunggulan	<i>Smoothies</i> GRAMUNA (Pisang Raja Bandung, Semangka Kuning, Buah Naga Merah) terbuat dari bahan yang alami yang memiliki kandungan zat gizi meliputi energi, karbohidrat, kalium, natrium, dan vitamin C disesuaikan dengan kebutuhan zat gizi atlet. Selain itu, memiliki harga terjangkau dan mudah didapatkan.
Cara Konsumsi	Diminum 30-60 menit sebelum latihan atau pertandingan (S. P. Sari et al., 2021).
Cara Penyimpanan	Hindari terkena panas matahari langsung
Porsi	1 Porsi <i>Smoothies</i> GRAMUNA sebanyak 325 ml