

## Gambaran Pengetahuan Atlet Remaja Putri Papua mengenai Female Athletes Triad (FAT)

### *The Examination of the Knowledge Level of Young Papuan Female Athletes about Female Athletes Triad (FAT)*

Evi Sinaga<sup>1\*</sup>, John Toding Padang<sup>2</sup>, Daniel Womsiwor<sup>3</sup>, Saharuddin Ita<sup>1</sup>, Eva Sinaga<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Sports Science Program, Faculty of Sports Science, Cenderawasih University, Jayapura, Papua, Indonesia

<sup>2</sup>Nursing Program, Faculty of Medicine, Cenderawasih University, Jayapura, Papua, Indonesia

<sup>3</sup>Sports Coaching Education Program, Cenderawasih University, Jayapura, Papua, Indonesia

#### INFO ARTIKEL

Received: 28-01-2023

Accepted: 14-08-2023

Published online: 28-11-2023

#### \*Koresponden:

Evi Sinaga

[evitoria.sinaga@gmail.com](mailto:evitoria.sinaga@gmail.com)



DOI:

10.20473/amnt.v7i4.2023.576-582

#### Tersedia secara online:

<https://e-journal.unair.ac.id/AMNT>

#### Kata Kunci:

FAT, Pengetahuan, Papua, Orang Asli, Atlet Remaja Putri

#### ABSTRAK

**Latar Belakang:** Female Athletes Triad (FAT) adalah suatu sindrom yang ditandai dengan gangguan ketersediaan energi, gangguan menstruasi, dan kepadatan tulang yang rendah. FAT dapat mengganggu kesehatan dan performa atlet remaja putri dalam latihan maupun pertandingan yang menyebabkan penurunan prestasi. Penelitian tentang FAT masih terbatas di Indonesia, khususnya pada Orang Asli Papua.

**Tujuan:** Memperoleh gambaran pengetahuan atlet remaja putri Papua tentang FAT, meliputi tiga komponen utama FAT, bahaya dan dampak, serta faktor risiko FAT.

**Metode:** Total sampel yang terlibat sebanyak 61 atlet remaja putri, diambil dengan teknik convenience sampling. Metode survey dengan menggunakan kuesioner yang terdiri dari pertanyaan terkait karakteristik atlet (umur, suku, lama latihan dan cabor) dan 8 pertanyaan pengetahuan tentang FAT; meliputi tiga komponen utama FAT (osteoporosis, gangguan menstruasi, gangguan makan), bahaya dan dampak, serta faktor risiko FAT (usia dan aktifitas fisik).

**Hasil:** Atlet remaja putri Papua (88,33%) memiliki pengetahuan yang kurang tentang FAT. Sebagian besar atlet (80,33%) belum pernah mendengar tentang FAT. Mayoritas sampel gagal mengidentifikasi 3 komponen utama FAT dan faktor risikonya. Hanya sebanyak 5 atlet (8,20%) berhasil menjawab pertanyaan terkait risiko patah tulang. Hanya 6 atlet (9,84%) yang dapat mengidentifikasi 3 komponen FAT dengan lengkap dan benar. Sebanyak 11 atlet (18,03%) menjawab dengan benar terkait risiko aktifitas fisik yang tinggi pada atlet. Terakhir, hanya sebanyak 23 atlet (37,70%) mampu menjawab dengan benar pertanyaan FAT terkait usia.

**Kesimpulan:** Atlet remaja putri Papua memiliki pengetahuan yang kurang tentang komponen dan faktor risiko FAT.

#### PENDAHULUAN

Dalam beberapa tahun terakhir, ditemukan beberapa faktor yang berkontribusi signifikan terhadap sejarah olahraga di Indonesia, salah satunya adalah peningkatan jumlah atlet putri Indonesia yang mengikuti berbagai kegiatan olahraga. Situasi ini menandai pergeseran signifikan, dulu partisipasi wanita dalam olahraga masih minim namun seiring berjalannya waktu jumlah atlet wanita yang mengikuti olahraga semakin meningkat<sup>1</sup>, menciptakan situasi dimana baik atlet putra maupun putri memiliki potensi yang sama untuk meraih prestasi di ajang nasional maupun internasional. Pergeseran ini menghasilkan viral tren "atlet selebriti" sehingga muncul pandangan baru bahwa menjadi atlet adalah pilihan karir yang potensial. Di tahun 2021 ini, atlet putri Indonesia menjadi sorotan karena prestasi yang membanggakan. Greysia Polii dan Apriyani Rahayu

jadi saksi dan alasan momen paling mengharukan pengibaran bendera Indonesia di Olimpiade Tokyo 2020.

Saat ini, presiden Indonesia telah menyetujui provinsi Papua sebagai Provinsi Olahraga di Indonesia. Hal ini merupakan salah satu dampak keberhasilan provinsi Papua menjadi tuan rumah Pekan Olahraga Nasional ke-20 (dikenal dalam bahasa Indonesia sebagai PON XX Papua 2021). Papua tidak hanya sukses sebagai penyelenggara tetapi juga dalam hal prestasi olahraga. Papua berhasil menempati peringkat 4 juara umum, dengan perolehan 93 emas, 66 perak, dan 102 perunggu<sup>2</sup>. Jargon "Torang bisa!" bukan sekedar yel-yel, tapi sudah terbukti bahwa "Ya Papua Bisa!". Pencapaian ini merupakan sejarah bagi provinsi Papua dengan jumlah atlet Papua sekitar 923 orang, termasuk 387 orang atlet putri, khususnya atlet putri asli Papua<sup>2,3</sup>.

Sebelumnya orang Papua dikenal dengan potensi sumber daya manusianya, khususnya *skill* olah raga. Meskipun Papua tergolong daerah yang belum berkembang di Indonesia, Papua memiliki sumber daya alam yang besar termasuk keunikan alam dengan pantai, lembah, danau, dan perbukitan. Karena keunikan alam ini, orang Papua terbiasa melakukan aktivitas fisik yang membentuk kekuatan fisiknya, keterampilan olahraga adalah anugerah bagi orang Papua<sup>4</sup>. Olahraga telah menjadi bagian tak terpisahkan dari kehidupan masyarakat Papua. Ekologi geografis Papua turut andil dalam pembentukan bakat alam/bakat olahraga orang asli Papua. Dengan demikian, PON XX Papua telah membawa dampak bagi pengembangan potensi olahraga Papua<sup>3</sup>.

Sejarah mencatat bahwa Papua adalah gudang atlet, sudah banyak atlet Papua yang berprestasi di tingkat nasional maupun internasional; khususnya dalam sepak bola, atletik, dan dayung<sup>4</sup>. Oleh karena itu, pembinaan bakat olahraga perlu dimulai sejak dini dan pelaksanaannya harus berbasis *sports science*, antara lain kedokteran olahraga, fisiologi olahraga, gizi olahraga, biomekanika olahraga, psikologi olahraga, kepelatihan, dan penelitian<sup>5</sup>. Potensi dan prestasi atlet putri tidak diragukan lagi, namun dalam perjalanannya atlet putri mengalami masalah gizi dan kesehatan yang kompleks akibat olahraga berlebihan yang dikenal dengan nama *Female Athlete Triad* (FAT)<sup>6,7</sup>.

FAT adalah sindrom yang ditandai dengan gangguan ketersediaan energi, gangguan menstruasi, dan penurunan kepadatan tulang<sup>6,8</sup>. Secara global, FAT banyak ditemukan pada remaja putri aktif dengan prevalensi 40-60%<sup>6,9</sup>. Desai & Prajal (2020) menemukan 49,5% atlet putri di India tidak mengetahui FAT<sup>10</sup>. Di Indonesia data nasional tentang FAT belum tersedia namun telah dilaporkan pada beberapa penelitian pada kategori risiko tinggi 1,1%-11,54% dan 11,54% pada kategori sangat tinggi<sup>11,12</sup>. Kajian terkait atlet putri di Papua masih terbatas. Hingga saat ini, kajian yang dilakukan hanya pada atlet Papua secara umum; meliputi kondisi fisik dan psikologis<sup>13,14</sup>, kepribadian<sup>15</sup>, mental atlet<sup>16</sup>, profil psikologis<sup>17</sup>, serta kecemasan dan agresivitas<sup>18</sup>. Oleh karena itu, informasi mengenai atlet remaja putri belum tersedia.

FAT berdampak signifikan pada atlet putri, sindrom ini mengganggu latihan dan gagal tampil maksimal menyebabkan penurunan performa hingga 9,8% pada atlet kompetitif yang berbeda<sup>6</sup>. Penanganan FAT tidaklah mudah, kompleks dan memerlukan perhatian khusus dari kolaborasi atlet dengan *sports science* terkait, seperti dokter, perawat, ahli gizi, pelatih, dan psikolog melalui pendekatan personal dan penanganan dini<sup>6,19,20,21</sup>. Jika tidak ditangani, FAT akan menjadi penghambat tercapainya target program pembinaan olahraga yang menghabiskan biaya yang tidak sedikit. Apalagi, FAT bisa menghambat pengembangan bakat alam atlet Papua. Oleh karena itu, penelitian ini sangat penting untuk dilakukan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperoleh gambaran pengetahuan atlet muda putri Papua tentang *Female Athlete Triad* (FAT). Penelitian ini

bermanfaat sebagai langkah awal pencegahan, deteksi dini, penanganan, dan mengisi gap penelitian FAT di Papua. Selanjutnya sebagai rekomendasi untuk menjadi perhatian dalam perencanaan program pembinaan prestasi bagi atlet muda putri Papua, khususnya putra putri asli Papua.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan desain *survey cross sectional*. Penelitian dilakukan di Kota Jayapura, Papua. Total sampel dalam penelitian ini adalah atlet muda putri Papua di Pusat Pendidikan dan Latihan Olahraga Pelajar Provinsi Papua (PPLP) dan klub olahraga yang berjumlah 61 orang. Atlet berasal dari berbagai cabang olahraga antara lain kelompok olahraga permainan (hoki, voli luar, sepak bola, basket, tenis lapangan), dan olahraga bela diri (judo, pencak silat, gulat, tinju, karate, dan taekwondo), bersepeda, dayung, angkat besi, dan atletik. *Convenience sampling* digunakan untuk mengumpulkan sampel, peneliti datang ke PPLP Papua dan klub olah raga dimana sebagian besar atlet muda putri berlatih. Data yang dikumpulkan adalah karakteristik subjek (umur, suku, lama latihan, dan olahraga) dan pengetahuan FAT atlet muda putri dengan menggunakan kuesioner. Kuesioner diadopsi dari penelitian Jafar (2021) dan terdiri dari 8 pertanyaan<sup>22</sup>. Pertanyaan yang diajukan terkait 3 komponen utama FAT (osteoporosis, gangguan menstruasi, dan gangguan makan), dampak, dan faktor risiko FAT (aktivitas fisik intensif, usia, dan fraktur stres). Untuk menentukan kategori pengetahuan, menurut Budiman dan Riyanto (2013), pengetahuan dapat dibagi menjadi 2 kategori yaitu "pengetahuan baik" dan "pengetahuan kurang". "Pengetahuan baik" jika skor total lebih dari median, "kategori kurang" jika skor total lebih kecil dan sama dengan median. Data pengetahuan atlet muda putri Papua diolah menggunakan statistik deskriptif dengan analisis univariat, menggunakan program SPSS untuk mendapatkan mean, standar deviasi dan frekuensi. Data kategori ditampilkan dalam bentuk frekuensi dan proporsi. Penting diketahui bahwa penelitian ini telah disetujui oleh Komite Etik Penelitian Kesehatan Politeknik Kesehatan Jayapura; Nomor *Ethical Clearance* adalah 125/KEPK-J/VII/2022.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini melibatkan 61 sampel penelitian yaitu atlet putri Papua yang berlatih di klub olahraga di Kota Jayapura dan Pusat Pendidikan dan Pelatihan Olahraga Pelajar (PPLP) di Provinsi Papua. Pengumpulan data dimulai dari tanggal 3 Agustus sampai dengan 30 September 2022. Dengan demikian, data yang terkumpul kemudian dianalisis secara deskriptif, secara rinci hasil penelitian disajikan sebagai berikut.

### Karakteristik Subjek

Sampel yang terlibat adalah atlet muda putri PPLP Provinsi Papua. Karakteristik sampel yang dikumpulkan meliputi usia, etnis, durasi latihan, dan olahraga. Secara rinci karakteristik sampel dalam penelitian ini diuraikan dalam Table 1.

**Table 1.** Karakteristik Subjek

Karakteristik Subjek	Mean±SD	Frekuensi (n)	Persentase (%)
<b>Usia</b>	14,74±1,84		
<b>Etnik</b>			
Papua		53	86,89
Non-Papua		8	13,11
<b>Lama latihan</b>			
< 1 tahun		31	50,82
1 tahun		15	24,59
2 tahun		6	9,84
> 3 tahun		9	14,75
<b>Cabang olahraga</b>			
Hockey		9	14,75
Tennis Lapangan		4	6,56
Voli <i>outdoor</i>		1	1,64
Judo		2	3,28
Atletik		12	19,67
Pencak Silat		4	6,56
Sepakbola		1	1,64
Balap Sepeda		2	3,28
Dayung		5	8,20
Gulat		1	1,64
Tinju		4	6,56
Bola Basket		6	9,84
Karate		3	4,92
Angkat Besi		2	3,28
Taekwondo		3	4,92
<b>Jumlah</b>		61	100

Tabel 1 menunjukkan rata-rata usia responden, etnis, lama latihan, dan olahraga dari total 61 atlet. Rata-rata usia responden adalah 14,74±1,84 tahun dengan usia termuda 10 tahun dan usia tertua 20 tahun. Terkait etnis dan lama berlatih, sekitar 86,89% atlet adalah orang Papua dan sebagian besar (50,82%) berlatih kurang dari 1 tahun, hanya 9 atlet yang pernah berlatih selama 3 atau lebih dari 3 tahun. Selanjutnya, jika dibandingkan dengan olahraga lainnya atlet atletik (19,67%) mendominasi dalam sampel.

**Deskripsi Pengetahuan mengenai FAT**

Pengetahuan tentang FAT terdiri dari tiga komponen utama FAT, bahaya, dan dampak, serta faktor risiko FAT. Pengetahuan terkait ketiga komponen tersebut ditanyakan dalam 8 pertanyaan dengan jawaban dikotomis “ya” atau “tidak” and “benar” atau “salah”. Secara rinci pertanyaan-pertanyaan penilaian pengetahuan disajikan dalam tabel 2.

**Table 2.** Pengetahuan mengenai FAT

Topik pertanyaan	Jawaban	Jumlah	Persentase (%)
Pernah mendengar FAT sebelumnya	Ya	12	19,67
	Tidak	49	80,33
Patah tulang terjadi pada FAT	Benar	5	8,20
	Salah	56	91,80
FAT merupakan masalah kesehatan yang serius	Benar	40	65,57
	Salah	21	32,79
Perempuan di atas 25 tidak berisiko FAT	Benar	23	37,70
	Salah	38	62,30
FAT tetap ada setelah tidak menjadi atlet	Benar	42	68,85
	Salah	19	31,15
Gangguan makan terjadi pada FAT	Benar	46	75,41
	Salah	15	24,59
Atlet merupakan kelompok berisiko tinggi mengalami FAT	Benar	11	18,03
	Salah	50	81,97
Osteoporosis, gangguan menstruasi, gangguan makan merupakan komponen FAT	Benar	6	9,84
	Salah	54	88,52
<b>Jumlah</b>		<b>61</b>	<b>100</b>

Singkatan:

FAT = Female Athlete Triad

Tabel 2 menunjukkan hasil penilaian pengetahuan tentang FAT pada atlet muda putri Papua. Hasil menunjukkan bahwa sebagian besar atlet yaitu sebanyak 80,33% dari responden belum pernah mendengar tentang FAT. Lalu, sekitar 8,20% menyatakan patah tulang terjadi pada FAT sedangkan 91,80% menyatakan sebaliknya. Terkait bahaya yang muncul, sekitar 65,57% atlet setuju bahwa FAT berbahaya dan merupakan masalah serius, memiliki dampak terhadap kesehatan dan performa. Juga diketahui sekitar 62,30% atlet menyatakan bahwa wanita di atas 25 tahun tidak berisiko mengalami FAT dan 68,85% menyatakan bahwa FAT tetap ada setelah tidak menjadi atlet. Selanjutnya 75,41% menjawab dengan benar bahwa gangguan makan terjadi pada FAT, menunjukkan pemahaman yang lebih

baik terkait aspek ini. Disamping hasil ini, penting diketahui bahwa sebagian besar responden memberikan jawaban salah tentang kelompok risiko tinggi (81,97%) dan komponen utama FAT (88,52%), artinya bahwa perlu peningkatan pengetahuan di aspek ini.

#### Kategori Pengetahuan FAT

Skor pengetahuan tiap partisipan dihitung dengan menjumlahkan poin dari jawaban 8 pertanyaan yang terkait FAT. Untuk setiap jawaban benar, skor tertentu diberikan dan keseluruhan skor yang diperoleh dari tiap pertanyaan dijumlahkan. Setelah menghitung total skor tiap partisipan, skor total dikelompokkan menjadi dua kategori yaitu "pengetahuan baik" dan "pengetahuan kurang".

**Tabel 3.** Kategori Pengetahuan FAT

Pengetahuan Atlet	Jumlah	Persentase (%)
Baik	12	19,67
Kurang	49	80,33
<b>Jumlah</b>	<b>61</b>	<b>100</b>

Tabel di atas menunjukkan bahwa sebanyak 80,33% atlet putri muda memiliki pengetahuan kurang tentang FAT, dan hanya 19,67% memiliki pengetahuan baik tentang FAT. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengetahuan atlet putri Papua tentang FAT. Secara keseluruhan, hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar atlet memiliki pengetahuan yang kurang tentang FAT. Selain itu, hasil menunjukkan sebagian besar partisipan tidak sadar dan paham mengenai sindrom ini, dengan lebih dari separuh peserta belum pernah mendengar tentang FAT, mengindikasikan *gap* pengetahuan yang signifikan.

Aspek khusus FAT dinilai, dan diperoleh hasil sebagai berikut. Pertama, hanya 8,20% dari atlet yang menjawab dengan benar pertanyaan terkait kejadian fraktur pada FAT, dan hanya 9,84% yang dapat mengidentifikasi 3 komponen FAT secara lengkap dan benar. Selanjutnya, 18,30% dari partisipan menjawab dengan benar terkait risiko aktivitas fisik tinggi pada atlet, dan hanya 37,70% yang mampu menjawab soal FAT terkait usia dengan benar.

Terkait karakteristik sampel, penelitian ini melibatkan mayoritas sampel (86,89%) adalah orang asli Papua dari cabang olahraga atletik. Usia rata-rata sampel adalah 14,74 tahun, dan dengan lama latihan kurang dari 1 tahun. Adanya FAT ditandai dengan ditemukannya tiga kondisi secara bersamaan dan berkaitan satu sama lain, yaitu gangguan menstruasi, gangguan makan, dan osteoporosis. Beberapa faktor risiko dikaitkan dengan berbagai komponen FAT termasuk, jenis olahraga, masalah psiko-sosial, masalah diet dan gizi, citra tubuh, dan rejimen pelatihan, dan dijelaskan dalam berbagai tinjauan riwayat medis berbasis bukti<sup>23</sup>. Gejala FAT ditemukan pada atlet elit wanita di Pakistan yang berisiko tinggi mengalami gangguan makan<sup>18,21</sup>. Atlet *endurance* berusia 18 hingga 38 tahun dilaporkan mengalami sindrom FAT<sup>23</sup>.

Atlet putri dari semua jenis olahraga dan tingkat kompetisi berisiko mengalami sindrom FAT, namun atlet putri memiliki risiko tertinggi pada olahraga *endurance*<sup>24</sup>. Atlet olahraga estetika dengan pertimbangan kelangsingan sering mengalami FAT. Atlet yang sangat memperhatikan bentuk dan berat badannya seperti pelari seringkali mengalami kebiasaan makan yang tidak normal. Hal ini kemudian menyebabkan penyimpangan perilaku makan yang berisiko mengalami penurunan massa tulang dan patah tulang. Dari segi etnis dan apakah ras berkontribusi terhadap terjadinya FAT masih dipertanyakan. Studi sebelumnya menunjukkan ketersediaan energi yang rendah ditemukan pada atlet kulit hitam Afrika dan Afrika-Amerika. Selain itu, risiko gangguan menstruasi dan kekurangan energi yang lebih tinggi ditemukan pada atlet Kaukasia<sup>25</sup>.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar atlet putri kurang memiliki pengetahuan tentang FAT dan hasil ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang menemukan rendahnya pengetahuan atlet dan pelatih<sup>26,27,28</sup>. Pengetahuan umum tentang gizi di kalangan atlet, pelatih, dan spesialis olahraga tim lainnya ternyata masih kurang<sup>29,30</sup>, akses ke penelitian/informasi nutrisi berbasis data mungkin kurang untuk atlet, terutama ketika ahli gizi olahraga berlisensi tidak tersedia atau tidak disertakan sebagai bagian dari tim *sports science*. Pengetahuan dan pemahaman atlet tentang komponen FAT sangat penting untuk dapat mengenalinya sejak dini dan mengambil langkah pencegahan yang tepat<sup>31</sup>.

Temuan penelitian ini juga menunjukkan bahwa atlet belum pernah mendengar tentang FAT sebelumnya, sekitar 80,33% responden bahkan belum pernah mendengar tentang FAT. Selanjutnya, sebagian besar sampel gagal mengidentifikasi komponen utama FAT dan faktor risikonya. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan pada sampel mahasiswa olahraga<sup>28,31</sup>, populasi atlet<sup>26,22,32</sup>, menunjukkan

kesadaran yang rendah terkait aspek FAT. Sedangkan mayoritas sampel memberikan jawaban benar apakah FAT membahayakan dan adanya gangguan makan pada FAT, masalah kecerdasan dan produktivitas dapat muncul dari kurangnya pengetahuan gizi, pemahaman tentang kebiasaan makan yang baik, dan manfaat gizi<sup>33</sup>. Penelitian Nugroho & Purwanto (2020) pada mahasiswa olahraga juga menemukan resiko yang cukup besar untuk mengalami FAT serta rendahnya pengetahuan dan informasi tentang FAT<sup>34</sup>.

Prevalensi global sindrom FAT pada atlet wanita dilaporkan cukup tinggi (40-60%), salah satu penjelasannya mungkin karena kurangnya pengetahuan tentang FAT. Ini sejalan dengan temuan di kalangan perenang putri di KwaZulu-Natal<sup>27</sup>. Mereka juga menemukan bahwa atlet memiliki akses terbatas ke pilihan perawatan kesehatan yang sesuai. Dengan demikian, evaluasi lebih lanjut perlu dimulai untuk mencegah perkembangan dan penurunan metabolisme<sup>6</sup>. Menurut teori Lawrence Green, pengetahuan merupakan salah satu faktor persepsi yang dapat dijadikan sasaran untuk menangani masalah kesehatan yang berkaitan dengan perilaku kesehatan<sup>34</sup>. Intervensi pengetahuan dan perilaku gizi olahraga pada atlet putri *endurance* dengan defisiensi energi relatif dalam olahraga menunjukkan peningkatan pengetahuan gizi olahraga meskipun perubahan perilaku gizi tidak signifikan<sup>35</sup>. Kolaborasi dengan pemangku kebijakan dalam pendidikan atau sosialisasi kesehatan akan bermanfaat untuk meningkatkan pengetahuan kesehatan, kesadaran dan meminimalkan dampak FAT<sup>36</sup>.

Gangguan makan berkaitan erat dengan perilaku kesehatan. Gangguan makan juga dapat muncul dalam bentuk anoreksia dan bulimia nervosa<sup>37</sup>. Atlet olahraga bela diri memiliki risiko lebih tinggi terkena FAT karena perilaku penurunan berat badan yang parah<sup>38</sup>. Penelitian menunjukkan bahwa atlet putri seringkali tidak memenuhi kebutuhan nutrisi dan energinya baik dari makronutrien maupun mikronutrien sehingga menimbulkan masalah kesehatan terkait rendahnya ketersediaan energi (EA) dan kinerja yang buruk<sup>19</sup>. Padahal kecukupan gizi sangat penting untuk memenuhi kebutuhan tumbuh kembang remaja dan prestasi olahraga yang optimal<sup>39,40</sup>. FAT berbahaya, setiap komponen FAT dapat menyebabkan morbiditas dan mortalitas<sup>38</sup>. Selanjutnya, pengetahuan gizi atlet sangat penting karena mempengaruhi pemilihan makanan, frekuensi makan, dan kebiasaan makan secara mandiri serta pengendalian berat badan agar kondisi fisik dan kebugaran tetap fit dan mampu mendukung performa yang optimal<sup>41</sup>.

FAT berdampak tidak hanya pada performa olahraga tetapi juga pada aktivitas kehidupan sehari-hari dan kesehatan mental. Data yang dikumpulkan dianalisis secara deskriptif untuk memperoleh wawasan yang komprehensif. Penurunan performa ditemukan pada atlet yang memiliki salah satu komponen FAT. Ketika semua komponen ditemukan status kesehatan atlet secara umum<sup>42</sup>. Atlet juga mengalami dampak FAT terhadap kesehatan mentalnya, ketika performanya menurun, tekanan yang tidak dapat dihindari dari pelatih dan lingkungan sosialnya dapat memberikan tekanan tambahan yang berujung pada tekanan mental selama

latihan dan kompetisi. Selain itu, situasi ini juga berkontribusi terhadap stres yang memengaruhi asupan makan atlet<sup>20,42</sup>. Dampak dari FAT juga bisa tetap seperti pola gangguan makan, penyakit yang berhubungan dengan kesehatan mental, osteoporosis<sup>43</sup>, dan akhirnya mempengaruhi kehamilan<sup>44</sup>.

## KESIMPULAN

Kesimpulannya, hasil menunjukkan bahwa atlet muda putri Papua kurang pengetahuan tentang FAT, dengan mayoritas atlet belum pernah mendengar tentang FAT. Oleh karena itu, atlet gagal mengidentifikasi komponen FAT dan faktor risiko. Penanganan dini diperlukan untuk mencegah dan mengatasi FAT, salah satu langkah yang penting dilakukan adalah melalui edukasi tentang FAT dengan menarget atlet muda putri Papua, pelatih, dan orang tua. Untuk memperoleh wawasan lebih lanjut dan pengembangan penelitian terkait FAT, penelitian selanjutnya penting dilakukan dengan melibatkan sampel yang lebih besar. Penelitian dengan pemeriksaan aspek tambahan, seperti tanda dan gejala FAT pada atlet, variabel aktivitas fisik, dan data antropometri penting untuk dilaksanakan.

## ACKNOWLEDGEMENTS

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dinas Olahraga dan Pemuda Pemerintah Provinsi Papua yang telah mengizinkan kami untuk melakukan pengambilan data atlet PPLP Papua dan atas dukungannya selama penelitian berlangsung.

## Konflik Kepentingan dan Sumber Pendanaan

Semua penulis tidak memiliki konflik kepentingan dalam penelitian ini. Penelitian ini didanai oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Cenderawasih.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Jeanes, R. *et al.* Gender Relations, Gender Equity, and Community Sports Spaces. <https://doi.org/10.1177/0193723520962955> **45**, 545–567 (2020).
2. REFLEKSI PON XX DAN PEPARNAS XVI PAPUA. *Refleksi PON XX dan Peparнас XVI Papua* 135–141 (2021) doi:10.31219/OSF.IO/UQ7M3.
3. Guntoro, T. S. *et al.* PON XX Papua: Bagaimana persepsi masyarakat terhadap dampak yang ditimbulkan? *Jorpres (Jurnal Olahraga Prestasi)* **18**, 29–39 (2022).
4. Ita, S. Pemetaan Olahraga Unggulan Papua Berbasis Wilayah Adat. *Altius: Jurnal Ilmu Olahraga dan Kesehatan* **6**, (2017).
5. Rohendi, A. & Rustiawan, D. H. Kebutuhan Sport Science Pada Bidang Olahraga Prestasi. *JOURNAL RESPECS* **2**, 30–45 (2020).
6. Daily, J. P. & Stumbo, J. R. Female Athlete Triad. *Primary Care - Clinics in Office Practice* **45**, 615–624 (2018).
7. Cardozo, E. & Gluck, A. *The Female Athlete. Essential Sports Medicine* (Springer, Cham, 2021). doi:10.1007/978-3-030-64316-4\_20.

8. Statuta, S. M., Wood, C. L. & Rollins, L. K. Common Medical Concerns of the Female Athlete. *Primary Care - Clinics in Office Practice* **47**, 65–85 (2020).
9. Human Physiology: From Cells to Systems. *Cengage Learning*, 1–912 Preprint at (2015).
10. Desai, M., Prajal, R. & Intern, B. Awareness of the Female Athlete Triad in Female Athletes. *Journal of Exercise Science & Physiotherapy* **16**, 1 (2020).
11. Pratama, K. W. & Rismayanthi, C. Identifikasi Female Athlete Triad (FAT) Pada Atlet Persatuan Angkat Besi, Berat, Dan Binaraga Seluruh Indonesia (PABBSI) DIY. *MEDIKORA* **11**, (2013).
12. Corlesa, G. J. Hubungan Jenis Olahraga dengan Stratifikasi Risiko Female Athlete Triad pada Atlet Remaja Perempuan di Pusat Pendidikan dan Latihan X = Associations Between Type of Sports and Female Athlete Triad Risk Stratification in Adolescent Female Athletes at Educa. (Universitas Indonesia, 2019).
13. Putra, M. F. P. & Ita, S. Gambaran kapasitas fisik atlet Papua: Kajian menuju PON XX Papua. *Jurnal Keolahragaan* **7**, 135–145 (2019).
14. Guntoro, T. S., Muhammad, J. & ly Qomarrullah, R. Faktor kemampuan fisik dan psikologis penunjang keterampilan atlet elit sepakbola Propinsi Papua. *Jurnal SPORTIF: Jurnal Penelitian Pembelajaran* **6**, 390–406 (2020).
15. Guntoro, T. S., Kurdi, K. & Putra, M. F. P. Karakter kepribadian atlet Papua: kajian menuju POPNAS ke-XV. *Jurnal SPORTIF: Jurnal Penelitian Pembelajaran* **6**, 40–58 (2020).
16. Sutoro, S., Setyo Guntoro, T., Fariz, M. & Putra, P. Mental atlet Papua: Bagaimana karakteristik psikologis atlet atletik? *Jurnal Keolahragaan* **8**, 63–76 (2020).
17. Dongoran, M. F., Kalalo, C. N. & Syamsudin. Profil Psikologis Atlet Pekan Olahraga Nasional (PON) Papua Menuju PON XX Tahun 2020. *Journal Sport Area* **5**, 13–21 (2020).
18. Fadli Dongoran, M., Lewar, E., Yuli Satria, G. & Ibrahim. Analisis tingkat kecemasan dan agresivitas atlet olahraga beladiri pon papua. *Journal Of Sport Education (JOPE)* **3**, 113–126 (2021).
19. Gastrich, M. D., Quick, V., Bachmann, G. & Moriarty, A. M. D. Nutritional Risks Among Female Athletes. *J Womens Health* **29**, 693–702 (2020).
20. De Souza, M. J., Koltun, K. J., Etter, C. V. & Southmayd, E. A. Current Status of the Female Athlete Triad: Update and Future Directions. *Curr Osteoporos Rep* **15**, 577–587 (2017).
21. Syed, J. et al. Prevalence of Risk Factors of the Female Athlete Triad among Young Elite Athletes of Pakistan. *Int J Sports Phys Ther* **17**, 210 (2022).
22. Jafar, F. & Yk, M. Knowledge and Attitude Towards Female Athlete Triad among University Female Athletes. *Annals Medicine Health Science and Research* **11**, 1-8 (2021).
23. Melin, A. et al. The LEAF questionnaire: a screening tool for the identification of female athletes at risk for the female athlete triad. *Br J Sports Med* **48**, 540–545 (2014).
24. Tosi, M., Maslyanskaya, S., Dodson, N. A. & Coupey, S. M. The Female Athlete Triad: A Comparison of Knowledge and Risk in Adolescent and Young Adult Figure Skaters, Dancers, and Runners. *J Pediatr Adolesc Gynecol* **32**, 165–169 (2019).
25. Mountjoy, M. et al. The IOC consensus statement: beyond the Female Athlete Triad—Relative Energy Deficiency in Sport (RED-S). *Br J Sports Med* **48**, 491–497 (2014).
26. Brown, K. N., Wengreen, H. J. & Beals, K. A. Knowledge of the Female Athlete Triad, and Prevalence of Triad Risk Factors among Female High School Athletes and their Coaches. *J Pediatr Adolesc Gynecol* **27**, 278–282 (2014).
27. Seals, E. An Exploration Into The Knowledge, Understanding And Management Of The Female Athlete Triad And The Triad Risk Factors Among Elite Swimmers In Kwazulu-Natal (KZN). 1–78 Preprint at (2022).
28. Pantano, K. J. Knowledge, Attitude, and Skill of High School Coaches with Regard to the Female Athlete Triad. *J Pediatr Adolesc Gynecol* **30**, 540–545 (2017).
29. Lodge, M. T., Ackerman, K. E. & Garay, J. Knowledge of the Female Athlete Triad and Relative Energy Deficiency in Sport Among Female Cross-Country Athletes and Support Staff. *J Athl Train* **57**, 385–392 (2022).
30. Beaudry, A. G. et al. Female Athlete Triad Recognition and Knowledge of Collegiate Cross-Country Coaches. *Journal of Women's Sports Medicine* **2**, 112–124 (2022).
31. Kumari, R. & Bhalla, S. Female athlete triad syndrome and physical Education: Causes, components & treatment. ~ 113 ~ *International Journal of Physical Education, Sports and Health* **9**, 113–115 (2022).
32. Cameron, J. Preparing for the Game, Eating for Life: A Review of the Female Athlete Triad and Nutrition Deficiencies Amongst High Level Athletes. *Honors Senior Theses/Projects* (2021).
33. Adelina Elsa Damayanti. Hubungan Citra Tubuh, Aktivitas Fisik, Dan Pengetahuan Gizi Seimbang Dengan Status Gizi Remaja Putri. (Universitas Airlangga, 2016).
34. Nugroho, A. S. & Purwanto, B. Gambaran Risiko Terjadinya Gangguan Female Athlete Triad Syndrome pada Mahasiswi Olahraga. *JOSSAE (Journal of Sport Science and Education)* **5**, 104–115 (2020).
35. Al Daccache, M. & Bardus, M. PRECEDE-PROCEED Model. *The Palgrave Encyclopedia of Social Marketing* **4**, 1–4 (2022) doi:10.1007/978-3-030-14449-4\_143-1.
36. Fahrenholtz, I. L. et al. Effects of a 16-Week Digital Intervention on Sports Nutrition Knowledge and Behavior in Female Endurance Athletes with Risk of Relative Energy Deficiency in Sport (REDs). *Nutrients* **2023**, Vol. 15, Page 1082 **15**, 1082 (2023).
37. Williams, N. I., Koltun, K. J., Strock, N. C. A. & De Souza, M. J. Female athlete triad and relative

- energy deficiency in sport: A focus on scientific rigor. *Exerc Sport Sci Rev* **47**, 197–205 (2019).
38. İnce Yenilmez, M. & İnce Palamutoğlu, M. Critical thoughts and insights on the female athlete triad: Precedents, existing challenges and prospects. *Journal of Management Information and Decision Sciences* **23**, 324–331 (2020).
39. Purcell, L. Sport nutrition for young athletes. *Paediatr Child Health* **18**, 200–202 (2013).
40. Arimbi, A., Rahman, A. & Saharullah, S. Pengaturan nutrisi tepat bagi atlet. *Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat* **2018**, (2018).
41. Faizal, A. & Kusuma, F. Gambaran Faktor - Faktor Penyebab Masalah Berat Badan (Overweight) Atlet Pencak Silat Pada Masa Kompetisi. *Jurnal Ilmiah Sport Coaching and Education* **3**, 65–78 (2019).
42. Oliveira, T. A. P. De, Oliveira, G. L. De, Valentin-Silva, J. R., Dantas, E. H. M. & Filho, J. F. Female athlete triad in high performance sports: Implications from performance and women health. *Journal of Physical Education and Sport* **18**, 2428–2439 (2018).
43. Chamberlain, R. The Female Athlete Triad: Recommendations for Management. *Am Fam Physician* **97**, 499–502 (2018).
44. Brown, K. A., Dewoolkar, A. V., Baker, N. & Dodich, C. The female athlete triad: special considerations for adolescent female athletes. *Transl Pediatr* **6**, 144 (2017).