

## ANALISIS MULTIDIMENSI *FEMALE ATHLETE TRIAD* (FAT) ATLET REMAJA PUTRI PAPUA: BUDAYA, GIZI, DAN PSIKOLOGIS

<sup>1</sup>Evi Sinaga, <sup>2</sup>Tery Wanena, <sup>3</sup>Miftah Fariz Prima Putra, <sup>4</sup>Eva Sinaga, <sup>5</sup>Dewi Oktavia Sinaga

<sup>1,2,3</sup>Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Cenderawasih, Jayapura, Indonesia

<sup>4</sup>Prodi Ilmu Keperawatan Universitas Cenderawasih, Jayapura, Indonesia

<sup>5</sup>Puskesmas Kimi Nabire, Papua Tengah, Indonesia

Email: <sup>1</sup>[evitioria.sinaga@gmail.com](mailto:evitioria.sinaga@gmail.com),

<sup>2</sup>[tewanena@gmail.com](mailto:tewanena@gmail.com), <sup>3</sup>[mifpputra@gmail.com](mailto:mifpputra@gmail.com), <sup>4</sup>[evalamriasinaga@gmail.com](mailto:evalamriasinaga@gmail.com),  
<sup>5</sup>[deoksi94@gmail.com](mailto:deoksi94@gmail.com)

Diterima:09-09-2025 Direvisi : :12 -09-2025 Disetujui : :23-09-2025

### Abstrak

Penelitian ini menganalisis faktor risiko Female Athlete Triad (FAT) secara multidimensi - meliputi aspek budaya, gizi, dan psikologis—pada atlet remaja putri Papua. Studi ini berangkat dari masalah FAT yang merusak kesehatan dan performa atlet, berujung pada penurunan prestasi, serta menjadi penghalang bagi program pembinaan olahraga dan pengembangan SDM Papua. Metode yang digunakan adalah observasional dengan pendekatan mixed methods, melibatkan 25 atlet putri di SKO Papua. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara mendalam untuk aspek budaya, pengukuran antropometri (berat dan tinggi badan) untuk status gizi, serta kuesioner APSQid yang tervalidasi untuk mengukur tekanan psikologis. Hasil penelitian menunjukkan interkoneksi yang kompleks dan erat antara ketiga aspek. Faktor budaya dan psikologis tidak hanya menjadi latar belakang, tetapi menjadi pendorong langsung yang memengaruhi perilaku makan (energy availability), yang berujung pada status kesehatan menstruasi dan tulang. Secara kuantitatif, teridentifikasi kerentanan FAT melalui proporsi atlet dengan status gizi underweight (4%), berisiko gemuk (4%), dan overweight (8%). Selain itu, lebih dari separuh sampel (60%) mengalami tingkat tekanan psikologis yang tinggi, mengindikasikan risiko low energy availability dan tekanan mental yang signifikan. Aspek budaya berperan dalam membentuk persepsi dan perilaku atlet, khususnya terkait kesehatan menstruasi, pola makan, dan citra tubuh. Kesimpulannya, pada atlet putri Papua FAT disebabkan oleh interaksi kompleks dimana budaya, psikologi, dan gizi saling memperkuat dalam satu siklus yang berkelanjutan.

Kata Kunci: FAT, budaya, gizi, psikologis, atlet putri, papua, orang asli papua

### **MULTIDIMENSIONAL ANALYSIS OF THE FEMALE ATHLETE TRIAD AMONG PAPUAN ADOLESCENT FEMALE ATHLETES: CULTURAL, NUTRITIONAL, AND PSYCHOLOGICAL FACTORS**

### Abstract

*This study analyzes the risk factors of the Female Athlete Triad (FAT) multidimensionally—encompassing cultural, nutritional, and psychological aspects—among adolescent female athletes in Papua. The research is motivated by the detrimental impact of FAT on athlete health and performance, which leads to declining athletic achievements and hinders sports development programs as well as human resource development in Papua. An observational study with a mixed-methods approach was employed, involving 25 female athletes from the Papua Sports Training Center (SKO Papua). Data were collected through in-depth interviews to explore cultural aspects, anthropometric measurements (weight and height) for nutritional status, and the validated Indonesian version of the Athlete Psychological Strain Questionnaire (APSQid) to measure psychological strain.*

*The results reveal a complex and strong interconnection among all three dimensions. Cultural and psychological factors act not merely as a background but as direct drivers influencing eating behaviors (energy availability), which subsequently affect menstrual and bone health status. Quantitatively, vulnerability to FAT was identified through the proportion of athletes with underweight (4%), at risk of*

*overweight (4%), and overweight (8%) nutritional status. Furthermore, more than half of the sample (60%) exhibited high levels of psychological strain, indicating a significant risk of low energy availability and mental pressure. The cultural aspect was found to shape the athletes' perceptions and behaviors, particularly concerning menstrual health, dietary patterns, and body image. In conclusion, FAT in Papuan female athletes is caused by a complex interaction in which cultural, psychological, and nutritional factors mutually reinforce one another in a perpetual cycle.*

*Keywords: FAT, culture, nutrition, psychological factors, female athlete, indigenous papuan*

## Pendahuluan

*Female Athlete Triad (FAT)* adalah sindrom yang terdiri dari tiga komponen interkoneksi, yaitu gangguan pola makan, amenore, dan osteoporosis, yang sering dialami oleh atlet putri, terutama pada masa remaja (Daily & Stumbo, 2018; Cardozo & Gluck, 2021; Nazem & Ackerman, 2017). Sindrom ini menjadi perhatian serius dalam dunia olahraga karena dampaknya yang signifikan terhadap kesehatan fisik, psikologis, dan performa atlet. Pola makan atlet remaja putri tidak hanya dipengaruhi oleh faktor biologis, pengetahuan, pendidikan, dan aktifitas tetapi juga faktor lingkungan seperti psikologis, sosial dan budaya. Bakat alam atlet Orang Asli Papua (OAP) adalah privileged, alam Papua dan budaya membentuk aktivitas fisik yang menguntungkan bagi fisik atlet Papua (Ita, 2017). Oleh karena itu, olahraga merupakan bidang potensial untuk mengembangkan SDM Papua (Sinaga et al., 2024).

Tidak dapat dipungkiri untuk pengembangan SDM Papua, pembinaan olahraga di Papua membutuhkan dana yang tidak sedikit. Namun, dengan bakat alam dan program pembinaan yang ada; kurangnya pemahaman tentang gizi seimbang dan tekanan psikologis dapat meningkatkan risiko FAT pada atlet putri Papua dan menurunkan prestasi (Smith et al., 2020; Casey, 2021). Faktor gizi, seperti pola makan tradisional yang belum tentu memenuhi kebutuhan energi atlet, serta tekanan psikologis dari lingkungan sosial dan kompetisi, dapat memperburuk kondisi FAT (Torstveit et al., 2018).

Studi yang dilakukan peneliti sebelumnya menunjukkan bahwa prevalensi global FAT pada atlet remaja putri sebesar 40-60% (Daily & Stumbo, 2018; Sherwood, 2015; De Souza et al., 2019). Secara khusus, penelitian FAT di Papua yang melibatkan OAP masih terbatas namun telah dilaksanakan peneliti dalam dua tahun terakhir (Sinaga et al., 2023; Sinaga et al. 2024). Tahun 2022, peneliti menemukan bahwa atlet remaja putri Papua kurang pengetahuan mengenai FAT (Sinaga et al., 2023). Tahun 2023, peneliti mengidentifikasi FAT pada atlet putri Papua dan menemukan tanda dan gejala FAT yang ditemukan ialah gangguan mens (86.84%), latihan berat (68,42%) dan kelelahan (65.79%) (Sinaga et al., 2023). Peneliti juga menemukan bahwa terdapat 23,68% sampel makan tidak teratur (Sinaga et al., 2023).

Tahun 2024, peneliti menemukan bahwa sebagian besar sampel atlet Putri Papua 13% tidak memenuhi asupan energi dan gizinya (Sinaga et al., 2024). Oleh karena itu, penelitian ini akan menganalisis pengaruh budaya lokal terhadap asupan makan atlet yang dibentuk dari pola makan dan aktivitas fisik atlet, menilai status gizi atlet remaja putri Papua. Serta, mengevaluasi faktor psikologis yang berkontribusi terhadap FAT, seperti stres dan tekanan kompetisi.

Pendekatan kontekstual-budaya yang multidisipliner untuk menganalisis FAT pada populasi atlet remaja putri Papua, dengan menempatkan faktor budaya dan psikologis sebagai *driver* langsung yang berinteraksi kompleks dengan status gizi, bukan sekadar variabel latar, sehingga mengisi celah literatur dominan penelitian berbasis *mixed-metode* dan membangun kerangka pemahaman holistik yang sensitif budaya untuk dasar intervensi yang relevan lokal.

## Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian observasional dengan pendekatan *Mixed Methods*

*Research* (KUAN + kual). Metode ini diterapkan untuk memperoleh informasi gizi atlet, bagaimana budaya dan psikologis berkontribusi terhadap asupan atlet putri Papua yang berhubungan dengan FAT. Penelitian dilaksanakan di Kota Jayapura Papua.

### Subjek Penelitian

Populasi dalam penelitian ini ialah atlet putri Papua di SKO Papua, sampel berjumlah 25 atlet putri. Sampel penelitian adalah atlet putri di SKO Papua yang diambil menggunakan teknik *accidental sampling*. Wawancara melibatkan atlet putri sebanyak 6 orang.

### Instrumen Penelitian

Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam, kuesioner, dan pengukuran antropometri. Data terkait budaya diperoleh melalui wawancara mendalam dengan panduan wawancara semi-terstruktur untuk menggali dampak budaya terhadap risiko FAT yang terdiri dari 10 pertanyaan yang terbagi dalam 4 bagian yaitu masing-masing 2 pertanyaan mengenai pengaruh budaya dengan kesehatan menstruasi dan kesehatan tulang. Sedangkan, pengaruh budaya terhadap gangguan pola makan berisi 6 pertanyaan,

Aspek gizi, dilakukan pengukuran berat badan dan tinggi badan atlet untuk menilai status gizi atlet. Data demografi faktor risiko FAT yang dikumpulkan meliputi usia, berat badan, tinggi badan, Indeks Massa Tubuh (IMT), level kompetisi, pendidikan, jumlah jam latihan dalam seminggu, lama berlatih, usia menarche, riwayat patah tulang dan ada tidaknya gangguan makan. Data psikologis diukur dengan instrumen yang valid dan reliabel *The Indonesian version of Athlete Psychological Strain Questionnaire* (APSQid) ( $\omega = 0.819$ ;  $\alpha = 0.822$ ) yang berisi 10 pertanyaan (Putra et al., 2025).

### Prosedur penelitian

Pengambilan data dilaksanakan oleh tim peneliti (ketua dan anggota) dibantu oleh asisten dan teknisi. Peneliti datang ke SKO memohon izin kepada pengelola dan menjelaskan maksud kedatangan dan anggota tim pelaksana pengambilan data. Peneliti memberikan penjelasan kepada sampel terkait tujuan dan manfaat penelitian, risiko mengikuti penelitian dan prosedur penelitian secara detail berdasarkan prinsip etik penelitian. Peneliti melakukan wawancara mendalam. Asisten dan teknisi membantu peneliti melakukan pengukuran antropometri (berat badan dan tinggi badan). Selanjutnya, asisten peneliti membagikan kuesioner dan alat tulis kepada sampel. Peneliti mendampingi selama sampel melakukan pengisian kuesioner dan menjawab pertanyaan terkait pengisian. Peneliti mengumpulkan kuesioner yang telah diisi oleh sampel. Selanjutnya, pengolahan data akan dibantu oleh asisten penelitian. Ketua dan anggota menginterpretasi hasil uji dan membuat laporan, memaparkan hasil dan memproses artikel untuk terbit dalam artikel nasional terakreditasi.

### Teknik analisis data

Data yang dikumpulkan dari wawancara atlet putri Papua diolah dengan teknik analisis kualitatif dan kuantitatif. Aplikasi Atlas.Ti akan digunakan untuk menganalisis hasil wawancara. Analisis data kuantitatif akan dilakukan secara statistik deskriptif untuk menggambarkan variabel gizi dan psikologis melalui bantuan program SPSS versi 28.

### Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini melibatkan 25 responden penelitian yaitu atlet putri Papua yang berlatih di Kota Jayapura Papua dan 6 informan. Data yang dikumpulkan selanjutnya dianalisis deskriptif, secara rinci hasil penelitian disajikan sebagai berikut.

## Gambaran umum responden

Penelitian ini melibatkan 25 atlet remaja putri Papua. Karakteristik umum responden disajikan pada Tabel 1. Sebagian besar atlet berada pada kategori usia remaja pertengahan hingga akhir (rata-rata usia:  $16.68 \pm 1.38$  tahun). Berdasarkan pengukuran antropometri Rerata berat badan sampel diketahui  $52.27 \pm 8.16$  dan tinggi badan  $156.28$  cm dengan standar deviasi  $6.46$ . Dari sisi pelatihan, rata-rata waktu yang dihabiskan untuk berlatih adalah  $7.96 \pm 5.69$  jam per minggu. Usia menarche (menstruasi pertama) rata-rata adalah  $13.12 \pm 1.09$  tahun. Data karakteristik sampel yang dikumpulkan dalam penelitian ini tersaji dalam tabel berikut.

Tabel 1. Karakteristik demografi dan faktor risiko FAT atlet remaja putri Papua (n=25)

No.	Variabel	(n = 25)		Rerata $\pm$ SD	Jumlah	Persentase (%)
		Min	Max			
1	Usia (tahun)	14	18	$16.52 \pm 1.05$		
2	Berat badan (kg)	42	80	$52.27 \pm 8.16$		
3	Tinggi badan (cm)	144	168	$156.28 \pm 6.46$		
4	Indeks Massa Tubuh (kg/m <sup>2</sup> )	17.63	28.34	$21.37 \pm 2.69$		
5	Usia Menarche (tahun)	11	15	$13.12 \pm 1.09$		
6	Jam latihan/minggu	3	25	$7.96 \pm 5.69$		
7	Lama latihan	1	3	$1.76 \pm 0.81$		
8	Level Kompetisi					
	Regional				25	100
	Nasional				0	0
9	Cabor					
	Sepak bola				7	28
	Basket				7	28
	Voli				6	24
	Atletik				2	8
	Dayung				1	4
	Bulutangkis				1	4
	Tinju				1	4
10	Pekerjaan orangtua					
	PNS				7	28
	Wirausaha				6	24
	Petani				9	36
	Nelayan				1	4
	Tidak bekerja				2	8

Seluruh atlet masih pada level tanding regional. Bila dibandingkan dengan cabor lain

atlet dari cabor sepak bola dan basket mendominasi dalam sampel, masing-masing 28%. Dari aspek sosial ekonomi, sebagian besar pekerjaan orangtua sampel merupakan petani (36%). Namun, sebanyak 8% orangtua sampel tidak bekerja.

#### Hasil analisis kuantitatif

Secara umum temuan gizi normal, dan sekitar 16% malnutrisi dan 60% mengalami stress sangat tinggi. Temuan kuantitatif diuraikan sebagai berikut.

#### Status gizi dan aspek medis FAT

Status gizi atlet diukur dengan menghitung Indeks Massa Tubuh dan selanjutnya dikategorisasi berdasarkan persentil IMT remaja. Hasil pengolahan data disajikan sebagai berikut.

Tabel 2. Status Gizi dan Aspek Medis FAT

No	Variabel	Frekuensi	Presentasi (%)
1	Status Gizi		
	Underweight (kurus) (< 5th persentil)	1	4
	Normal (5-85th persentil)	21	84
	Risiko gemuk (85-95th persentil)	1	4
	Overweight ( $\geq$ 95th persentil)	2	8
2	Riwayat patah tulang		
	Ya	4	16
	Tidak	21	84
3	Gangguan Haid		
	Ya	2	8
	Tidak	23	92
4	Gangguan Makan		
	Ya	6	24
	Tidak	19	76
	Total	25	100

Pengukuran antropometri menunjukkan bahwa status gizi atlet pada kategori underweight sebanyak 4%, atlet risiko gemuk 4%, dan atlet overweight 8%. Selanjutnya terkait komponen FAT, diketahui 16% sampel pernah mengalami patah tulang, 8% mengalami gangguan haid, dan 24% melaporkan mengalami gangguan makan.

#### Aspek psikologis: tingkat stres dan strain psikologis

Tabel 3. Presentasi Kategori Tingkat Stress

Kategori	Frekuensi	Presentasi (%)
Sedang	5	20
Tinggi	5	20
Sangat tinggi	15	60
Total	25	100

Pengukuran menggunakan *Athlete Psychological Strain Questionnaire* (APSQid) menunjukkan skor rata-rata  $21.44 \pm 5.79$  (dari skala maksimal 30). Sebanyak 60% (15 atlet) berada pada kategori strain psikologis sangat tinggi (skor > 20), yang mengindikasikan tingkat stres, kecemasan, dan tekanan yang signifikan.

#### Hasil analisis kualitatif

Wawancara mendalam dengan 6 informan kunci berhasil menggali dampak budaya terhadap tiga komponen FAT:

#### Pengaruh Budaya terhadap Gangguan Menstruasi

##### Tabu dan Stigma

Terdapat keengganan untuk membicarakan masalah menstruasi secara terbuka. Informasi terkait menstruasi yang disampaikan oleh orang terdekat, keluarga ataupun pelatih sangat terbatas dan dianggap sebagai hal normal wajar untuk menuju remaja. Sering dianggap sebagai urusan privat yang tidak pantas didiskusikan, bahkan dengan pelatih atau dokter tim. Seperti yang disampaikan salah satu informan 4

“Tidak ada, mama tidak cerita apa-apa.”

Ditambahkan oleh informan 5

“Kalo budaya keluarga tentang mens itu, mama sering mengingatkan saja, kalo saat mens kita harus banyak minum air putih.”

Informan 2 menyatakan “sangat bagus untuk perempuan menuju dewasa”.

Hal ini menyebabkan ketidaktahuan dalam mengelola siklus menstruasi saat berlatih dan menyembunyikan keluhan seperti nyeri haid berlebihan (dismenore) atau ketidakaturan siklus.

#### Pengaruh Budaya terhadap kesehatan tulang

##### Persepsi Kekuatan

Beberapa informan menyatakan keyakinan bahwa

"tulang yang kuat adalah bawaan" dan kurang menyadari peran nutrisi (seperti kalsium) dan latihan beban dalam kesehatan tulang. Riwayat patah tulang kadang dianggap sebagai bagian wajar dari kehidupan atlet yang tangguh. Informan 6 mengatakan pernah mengalami patah tulang

“Pernah waktu 2 tahun lalu, saya mengikuti lomba lari marathon di Manado, saat itu kaki saya lemah saya pun jatuh tergilincir dan tulang tangan saya menyerong”.

#### Pengaruh Budaya terhadap Gangguan Pola Makan

##### Pola makan keluarga vs tuntutan atletik

Terjadi konflik antara pola makan tradisional (biasanya tinggi karbohidrat, seperti ubi



dan sagu, dan protein dari sumber alam) dengan tuntutan pola makan atlet modern yang seringkali menekankan batasan makan. Beberapa atlet merasa bersalah jika tidak menghabiskan makanan yang disediakan keluarga. Hal ini ditunjukkan dengan pernyataan yang disampaikan oleh informan 4 “Makan khas sehari-hari mungkin nasi, kalo lauk ikan sayur dan ubi-ubian dan yang lainnya”, informan 6 menyatakan “Kalo menurut pandangan keluarga, pola makan sehat itu sangat-sangat penting apalagi kita yang atlet, karena kalo pola makan tidak sehat akan pengaruhi postur badan dan stamina”. Juga ditambahkan oleh informan 2 “Berat badan saya tidak boleh lebih dari 50”, Informan 3: “Kalo dalam keluarga mama selalu masak yang sehat karena mama tahu saya atlet”.

#### *Body Image* dalam Konteks atlet putri Papua

Terdapat persepsi tubuh sebagai hasil tuntutan sebagai atlet putri, budaya tradisional yang mewajibkan menjaga bentuk tubuh, dan menerima tubuh yang kuat dan sehat. Secara umum atlet menilai image tubuhnya positif. Hal ini diungkapkan oleh informan 1, “saya tidak terlalu kurus tapi tinggi”. Informan menyampaikan mendapat tekanan untuk menurunkan berat badan. “Ada dari orangtua, berat badan, 79 harus turun berat badan.” Hal senada juga disampaikan informan ketika ditanya soal tekanan terkait berat badan dan pola makan “Ada, ko kas turun ko berat badan, terus semangat latihan rajin latihan”.

#### Akses dan pilihan makanan

Keterbatasan akses terhadap variasi makanan bernutrisi tinggi di sekolah, rumah atau lingkungan pelatihan sering menjadi kendala. Pilihan sering terbatas pada makanan yang tersedia, yang belum tentu memenuhi kebutuhan energi dan mikronutrien atlet. Informan menyatakan bahwa terkait akses makanan bervariasi sudah cukup bervariasi namun perlu ditambahkan buah-buahan dalam menu di sekolah. “sudah bagus menu makanannya tapi tambah buah boleh, ada yang kurang buahnya. Kalau yang lain sudah ada”. Makanan yang disediakan di rumah informan bergizi, bervariasi namun terbatas hanya di rumah. Seperti diungkapkan oleh informan 1, “kalo di rumah makan,, makan ikan, sayur, buah-buahan”. Akses juga tergantung adanya event kompetisi, diungkapkan informan 1 “Kalo ada kompetisi makannya teratur, kalo biasa makannya biasa.”

#### Integrasi Temuan: Triangulasi Data

Integrasi antara data kuantitatif dan kualitatif memberikan gambaran multidimensi yang saling terkait:

Budaya → Gizi/Psikologis → FAT

*Stigma* terhadap pembicaraan menstruasi (budaya) menyebabkan atlet menyembunyikan keluhan, yang dapat memperparah *strain psikologis* (skor APSQid tinggi) dan mengganggu pelaporan asupan makan yang dibutuhkan, berujung pada *low energy availability*.

Psikologis → Gizi → FAT

*Strain psikologis* yang tinggi (kuantitatif) dapat memicu perilaku makan tidak teratur atau gangguan makan (kualitatif: konflik pola makan), yang langsung berdampak pada status gizi (IMT tidak ideal).

Gizi → Psikologis/Budaya

Keterbatasan akses makanan bergizi (kualitatif) berkontribusi pada ketidakseimbangan energi, yang pada gilirannya dapat memperburuk kesehatan mental (misalnya, mudah tersinggung, lelah) dan memperkuat kepercayaan budaya bahwa menjadi atlet itu “susah”.

#### Pembahasan

Temuan penelitian ini mengungkap dinamika kompleks dan saling terkait antara faktor budaya, gizi, dan psikologis dalam memengaruhi risiko Female Athlete Triad (FAT) pada atlet remaja putri Papua. Hasil analisis menunjukkan bahwa ketiga aspek ini tidak beroperasi secara

independen, tetapi membentuk jejaring kausalitas yang memperkuat kerentanan atlet.

Pertama, temuan mengonfirmasi bahwa norma budaya berperan sebagai driver utama yang memediasi risiko FAT melalui jalur psikologis dan gizi. Stigma budaya yang melarang pembicaraan terbuka tentang menstruasi menyebabkan atlet menyembunyikan keluhan terkait siklus haid mereka. Perilaku menyembunyikan ini tidak hanya meningkatkan beban emosional dan isolasi sosial—yang tercermin dari skor *psychological strain* (APSQid) yang tinggi—tetapi juga menghambat komunikasi jujur dengan pelatih atau ahli gizi mengenai kebutuhan energi mereka (Mountjoy et al., 2014). Akibatnya, asupan makan yang tidak dilaporkan dengan benar berpotensi besar menyebabkan Low Energy Availability (LEA), yang merupakan komponen inti dari FAT. Temuan ini sejalan dengan penelitian lain yang menyatakan bahwa norma sosial-budaya dapat menjadi penghalang signifikan bagi akses atlet terhadap informasi dan layanan kesehatan yang dibutuhkan (Papathomas & Lavalley, 2014).

Kedua, tekanan psikologis yang tinggi teridentifikasi sebagai faktor pemicu langsung yang mengarah pada gangguan perilaku makan. Data kuantitatif menunjukkan bahwa 60% sampel mengalami *psychological strain* yang signifikan, dan data kualitatif memperkuat bahwa hal ini memicu konflik terkait pola makan dan perilaku makan tidak teratur. Mekanisme ini konsisten dengan model *transdiagnostik* pada gangguan makan, di mana stres emosional menjadi pemicu perilaku makan restriktif atau *binge* (Fairburn et al., 2003). Perilaku ini secara langsung berdampak pada status gizi, sebagaimana terlihat dari proporsi atlet dengan IMT tidak ideal (*underweight*, risiko *overweight*, dan *overweight*). Dengan demikian, *strain* psikologis tidak hanya menjadi konsekuensi, tetapi juga pendahulu dari masalah gizi yang memperparah risiko FAT.

Ketiga, aspek gizi juga memberikan umpan balik terhadap kondisi psikologis dan persepsi budaya. Keterbatasan akses terhadap makanan bergizi yang diungkapkan secara kualitatif menjadi faktor lingkungan kritis yang menyebabkan ketidakseimbangan energi. Keadaan LEA yang diakibatkannya dapat memicu gejala psikosomatis seperti lelah, mudah tersinggung, dan penurunan suasana hati (De Souza et al., 2014), yang pada gilirannya memperburuk kondisi *psychological strain* yang sudah ada. Lebih jauh, pengalaman "kesulitan" dalam memenuhi kebutuhan gizi ini dapat memperkuat narasi budaya bahwa menjadi atlet perempuan itu identik dengan pengorbanan dan kesulitan. Keyakinan ini berpotensi mengurangi motivasi atlet dan menormalkan kondisi kesehatan yang buruk sebagai suatu konsekuensi yang tak terhindarkan dari karir atlet.

## Kesimpulan

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menegaskan bahwa FAT pada populasi atlet putri Papua harus dipahami sebagai hasil dari interaksi multidimensi, bukan sekadar masalah gizi semata. Budaya menciptakan konteks yang memperburuk tekanan psikologis dan menghambat manajemen gizi yang tepat. Sebaliknya, tekanan psikologis mengganggu pola makan, dan keterbatasan gizi memperkuat kembali tekanan mental serta keyakinan budaya yang negatif. Oleh karena itu, upaya pencegahan dan intervensi FAT harus bersifat holistik, mengintegrasikan pendekatan psiko-edukasi, konseling gizi yang sensitif budaya, dan pendidikan kesehatan yang mendobrak stigma menstruasi.

## Daftar Pustaka

- Burke, L. M., Ackerman, K. E., Heikura, I. A., Hackney, A. C., & Stellingwerff, T. (2023). Mapping the complexities of Relative Energy Deficiency in Sport (REDs): development of a physiological model by a subgroup of the International Olympic Committee (IOC) Consensus on REDs. *British Journal of Sports Medicine*, 57(17), 1098-1110.
- Cardozo, E., & Gluck, A. (2021). The Female Athlete. In *Essential Sports Medicine* (pp. 413-420).



Springer, Cham.

- Casey, E. K. (2021). The Female Athlete Triad/Relative Energy Deficiency in Sports. *The Female Athlete E-Book*, 295.
- Daily, J. P., & Stumbo, J. R. (2018). Female athlete triad. *Primary Care: Clinics in Office Practice*, 45(4), 615-624.
- De Souza, M. J., Koltun, K. J., Etter, C. V., & Southmayd, E. A. (2019). Current status I the female athlete triad: update and future directions. *Current osteoporosis reports*, 15(6), 577-587.
- De Souza, M. J., Nattiv, A., Joy, E., Misra, M., Williams, N. I., Mallinson, R. J., Gibbs, J. C., Olmsted, M., Goolsby, M., Matheson, G., & Expert Panel. (2014). 2014 Female Athlete Triad Coalition consensus statement on treatment and return to play of the female athlete triad. *British Journal of Sports Medicine*, 48(4), 289–308.
- Desbrow, B., Burd, N. A., Tarnopolsky, M., Moore, D. R., & Elliott-Sale, K. J. (2019). Nutrition for special populations: Young, female, and masters athletes. *International journal I sport nutrition and exercise metabolism*, 29(2), 220-227.
- Dieny, F. F. (2014). Permasalahan gizi pada remaja putri. *Yogyakarta: Graha Ilmu*, 1(4), 49.
- Fairburn, C. G., Cooper, Z., & Shafran, R. (2003). Cognitive behaviour therapy for eating disorders: A "transdiagnostic" theory and treatment. *Behaviour Research and Therapy*, 41(5), 509–528.
- Gastrich, M. D., Quick, V., Bachmann, G., & Moriarty, A. M. (2020). Nutritional risks among female athletes. *Journal I Women 'I Health*, 29(5), 693-702.
- Gibbs, J. C., Williams, N. I., & De Souza, M. J. (2013). Prevalence of individual and combined components of the female athlete triad. *Med Sci Sports Exerc*, 45(5), 985-996.
- Ita, S. (2017). Pemetaan Olahraga Unggulan Papua Berbasis Wilayah Adat. *Altius: Jurnal Ilmu Olahraga dan Kesehatan*, 6(2).
- Koehler, K., et al. (2020). *Low Energy Availability in Athletes: A Review of Prevalence, Dietary Patterns, and Physiological Health Impacts*. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*.
- Loucks, A. B., Stachenfeld, N. S., & DiPietro, L. (2006). The female athlete triad: do female athletes need to take special care to avoid low energy availability?. *Medicine and science in sports and exercise*, 38(10), 1694-1700.
- Melin, A., Tornberg, Å. B., Skouby, S., Møller, S. S., Sundgot-Borgen, J., Faber, J., ... & Sjödín, A. (2015). Energy availability and the female athlete triad in elite endurance athletes. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 25(5), 610-622.
- Mountjoy, M., Sundgot-Borgen, J., Burke, L., Ackerman, K. E., Blauwet, C., Constantini, N., ... & Budgett, R. (2018). International Olympic Committee (IOC) consensus statement on relative energy deficiency in sport (RED-S): 2018 update. *International journal of sport nutrition and exercise metabolism*, 28(4), 316-331.

- Mountjoy, M., Sundgot-Borgen, J., Burke, L., Carter, S., Constantini, N., Lebrun, C., Meyer, N., Sherman, R., Steffen, K., Budgett, R., & Ljungqvist, A. (2014). The IOC consensus statement: Beyond the Female Athlete Triad—Relative Energy Deficiency in Sport (RED-S). *British Journal of Sports Medicine*, 48(7), 491–497.
- Nazem, T. G., & Ackerman, K. E. (2017). The female athlete triad. *Sports health*, 4(4), 302-311.
- Papathomas, A., & Lavalley, D. (2014). Self-starvation and the performance narrative in competitive sport. *Psychology of Sport and Exercise*, 15(6), 688–695.
- Petkus, D. L., Murray-Kolb, L. E., & De Souza, M. J. (2017). The unexplored crossroads I the female athlete triad and iron deficiency: a narrative review. *Sports Medicine*, 47, 1721-1737.
- Putra, M. F. (2017). Mixed methods: Pengantar dalam penelitian olahraga. *Jurnal SPORTIF: Jurnal Penelitian Pembelajaran*, 3(1), 11-28.
- Reed, J. L., et al. (2019). *The Female Athlete Triad: A Review of Current Knowledge and Practice*. *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*.
- Sherwood, L. (2015). *Human physiology: from cells to systems*. Cengage learning.
- Sinaga, E., Padang, J. T., Womsiwor, D., Ita, S., & Sinaga, E. (2023). The Examination I the Knowledge Level I Young Papuan Female Athletes about Female Athletes Triad (FAT). *Amerta Nutrition*, 7(4).
- Sinaga, E., Putra, M. F. P., & Sinaga, E. Female athlete triad (fat): identifikasi risiko pada atlet putri papua. *Multilateral: Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga*, 22(4), 301-310.
- Sinaga, E., Wanena, T., Putra, M. F. P., Hidayat, R. R., Ibrahim, I., Guntoro, T. S., ... & Sinaga, D. O. Analysis of Female Athlete Triad (FAT) Components: Energy and Nutritional Intake of Papuan Female Athletes. *Multilateral: Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga*, 23(4), 316-328.
- Smith, J. W., et al. (2020). *Nutritional Considerations for Female Athletes in Team Sports*. Nutrients.
- Sundgot-Borgen, J., & Torstveit, M. K. (2004). Prevalence of eating disorders in elite athletes is higher than in the general population. *Clinical journal of sport medicine*, 14(1), 25-32.
- Torstveit, M. K., et al. (2018). *Prevalence of the Female Athlete Triad in Elite Athletes and Non-Athletes*. *Medicine & Science in Sports & Exercise*.
- Williams, N. I., Koltun, K. J., Strock, N. C., & De Souza, M. J. (2019). Female athlete triad and relative energy deficiency in sport: A focus on scientific rigor. *Exercise and sport sciences reviews*, 47(4), 197-205.