

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Indeks Massa Tubuh

Indeks massa tubuh (IMT) merupakan sebuah prosedur untuk mejarak komposisi tubuh seseorang berupa status gizi dengan mengukur berat badan dibandingkan dengan tinggi badan. Indeks massa tubuh membantu memperkirakan risiko kekurangan berat badan dan obesitas pada orang yang diperiksa untuk melihat faktor risiko dari masalah Kesehatan (Bobula, 2019).

Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia adapun rumus untuk mengetahui jarak IMT yaitu :

$$\text{IMT} = \frac{\text{Berat Badan (kg)}}{\text{Tinggi Badan (m)} \times \text{Tinggi Badan (m)}}$$

Gambar 2.1 Rumus Indeks Massa Tubuh (Rasyid, 2021).

2.1.1.1 Faktor-faktor yang mempengaruhi IMT

Indeks massa tubuh dipengaruhi oleh beberapa faktor, meliputi:

1. Jenis Kelamin

Pada pria dan wanita terdapat perbedaan massa otot. Massa otot pada pria cenderung lebih besar daripada wanita. Bahkan pada saat istirahat, kalori pada pria cenderung lebih banyak digunakan daripada wanita, karena otot pada pria memiliki aktivitas metabolisme yang lebih tinggi dibandingkan dengan jaringan tubuh lainnya. Oleh karena itu, perempuan cenderung lebih rentan mengalami peningkatan berat badan dibandingkan dengan laki-laki jika keduanya mengonsumsi jumlah kalori yang sama (Jiang et al., 2021).

2. Usia

Antara usia 20 hingga 60 tahun, terjadi peningkatan kasus obesitas secara bertahap, namun pada usia di atas 60 tahun, angka obesitas cenderung menurun. Sementara pada usia remaja, biasanya terdapat peningkatan massa otot dan tulang yang signifikan, sehingga meskipun lemak tubuhnya tidak terlalu banyak, jarak IMT remaja cenderung tinggi (Widyastuti & Rosidi, 2018).

3. Pola makan

Proses perkembangan seseorang melibatkan perubahan, termasuk dalam hal pola makan. Peningkatan aktivitas dan kesibukan seseorang dapat mempengaruhi pola makan menjadi tidak teratur. Berbagai macam masalah dapat timbul oleh pola makan yang tidak sehat, seperti penurunan kesegaran fisik, kurangnya konsentrasi saat belajar, dan bahkan masalah kesehatan seperti kekurangan energi kronis, anemia, dan obesitas (Akpene Ameyia et al., 2021).

4. Aktifitas fisik

Jika asupan energi berlebihan tidak seimbang dengan pengeluaran energi, maka berat badan akan naik. Gaya hidup saat ini cenderung mengarah pada pola makan yang kaya lemak, kalori, dan kolesterol, yang tidak sejalan dengan tingkat aktivitas fisik. Untuk mencegah obesitas, penting untuk melakukan aktivitas fisik secara teratur, aman, dan efektif, seperti berolahraga, karena hal ini dapat membantu mengontrol berat badan (Woon et al., 2020).

2.1.1.2 Kategori Indeks Massa Tubuh (IMT)

Berikut merupakan pengelompokan jarak Indeks Massa Tubuh (IMT):

Tabel 2.1 Klasifikasi IMT di Indonesia (P2PTM Kemenkes RI, 2018)

.Hasil Pengukuran IMT		Kategori
Kurus	: Berat	< 17
	: Ringan	17 - < 18,5
Normal		18,5 – 25,0
Gemuk	: Ringan	> 25 – 27
	: Berat	> 27

Tabel 2.2 Klasifikasi IMT di Asia Pasifik (Rasyid, 2021).

Hasil Pengukuran IMT	Kategori
<i>Underweight</i>	< 18,5
Normal	18,5 – 22,9
<i>Overweight</i>	≥ 23
: Beresiko	23 – 24,9
: Obes I	25 – 29,9
: Obes II	≥ 30

2.1.2 Jarak Lari 12 Menit

Kesegaran jasmani merupakan kapasitas tubuh dengan menyesuaikan diri terhadap tuntutan fisik yang dibebankan kepadanya, termasuk selama latihan atau pertandingan, tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan. Kesegaran jasmani yang optimal dapat juga diartikan sebagai kondisi fisik yang sehat dan prima. Ini dapat diukur dengan berbagai cara seperti tingkat kondisi fisik, kekuatan, kelenturan dan kesehatan kardiovaskular. Kesegaran jasmani yang baik ini dapat diperoleh melalui olahraga dan gaya hidup yang sehat serta dapat diukur dengan tes fisik seperti tes lari 12 menit (Selmi et al., 2022).

Tabel 2.3 Jarak Lari 12 Menit (TNI AD, 2020).

JARAK PERORANGAN DALAM GOLONGAN UMUR										LARI
18 -	26 -	31 -	36 -	41 -	44 -	47 -	50 -	53 -	56 -	12
25	30	35	40	43	46	49	52	55	58	MENIT
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
100										3507
99										3488
98										3469
97										3450
96										3431
95	100									3412
94	99									3393
93	98									3374
92	97									3355
91	96									3336
90	95	100								3317
89	94	99								3298
88	93	98								3279
87	92	97								3260
86	91	96								3241
85	90	95	100							3222
84	89	94	99							3203
83	88	93	98							3184
82	87	92	97							3165
81	86	91	96							3146
80	85	90	95	100						3127
79	84	89	94	99						3108
78	83	88	93	98						3089
77	82	87	92	97						3070
76	81	86	91	96						3051
75	80	85	90	95	100					3032
74	79	84	89	94	99					3013
73	78	83	88	93	98					2994
72	77	82	87	92	97					2975
71	76	81	86	91	96					2956
70	75	80	85	90	95	100				2937
69	74	79	84	89	94	99				2918
68	73	78	83	88	93	98				2899
67	72	77	82	87	92	97				2880
66	71	76	81	86	91	96				2861
65	70	75	80	85	90	95	100			2842
64	69	74	79	84	89	94	99			2823
63	68	73	78	83	88	93	98			2804
62	67	72	77	82	87	92	97			2785
61	66	71	76	81	86	91	96			2766
60	65	70	75	80	85	90	95	100		2747
59	64	69	74	79	84	89	94	99		2728
58	63	68	73	78	83	88	93	98		2709
57	62	67	72	77	82	87	92	97		2690
56	61	66	71	76	81	86	91	96		2671
55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	2652
54	59	64	69	74	79	84	89	94	99	2633
53	58	63	68	73	78	83	88	93	98	2614
52	57	62	67	72	77	82	87	92	97	2595
51	56	61	66	71	76	81	86	91	96	2576
50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	2557

49	54	59	64	69	74	79	84	89	94	2538
48	53	58	63	68	73	78	83	88	93	2519
47	52	57	62	67	72	77	82	87	92	2500
46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	2481
45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	2462
44	49	54	59	64	69	74	79	84	89	2443
43	48	53	58	63	68	73	78	83	88	2424
42	47	52	57	62	67	72	77	82	87	2405
41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	2386
40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	2367
39	44	49	54	59	64	69	74	79	84	2348
38	43	48	53	58	63	68	73	78	83	2329
37	42	47	52	57	62	67	72	77	82	2310
36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	2291
35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	2272
34	39	44	49	54	59	64	69	74	79	2253
33	38	43	48	53	58	63	68	73	78	2234
32	37	42	47	52	57	62	67	72	77	2215
31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	2196
30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	2177

2.1.2.1 Kategori Jarak Lari 12 Menit

Tabel 2.4 Kategori Jarak Lari 12 Menit (Hasanah, 2019)

Klasifikasi	Data Berdistribusi		Data Tidak
		Normal	Berdiatribusi Normal
2 Kategori	Baik	Data \geq <i>Mean</i>	Data \geq <i>Median</i>
	Kurang	Data $<$ <i>Mean</i>	Data $<$ <i>Median</i>

Dalam penelitian ini bahwa data dibagi menjadi dua kategori, di mana pendekatan *mean* digunakan untuk data berdistribusi normal, sementara pendekatan *median* digunakan untuk data yang tidak berdistribusi normal. Dalam konteks Tugas Akhir ini, data diklasifikasikan menggunakan pendekatan *mean*, dan presentasinya tersaji dengan rinci dalam tabel tersebut (Hasanah, 2019).

2.1.2.2 Faktor-faktor yang mempengaruhi

Kesehatan jasmani dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, meliputi :

1. Usia

Seiring bertambahnya usia, seseorang cenderung mengurangi tingkat aktivitas fisiknya. Selama satu dekade, kesehatan jasmani seseorang dapat menurun sekitar 8-10% bagi individu yang tidak aktif secara fisik dalam kehidupan sehari-harinya. Pada rentang usia 20-30 tahun, kapasitas paru-paru mencapai puncaknya dan kemudian mengalami penurunan sekitar 0,1-1% setiap tahun setelah usia 30 tahun (Lee et al., 2019).

2. Jenis kelamin

Perbedaan jenis kelamin, laki-laki dan jenis kelamin pada perempuan mempunyai kecenderungan berbeda. Perempuan cenderung lebih baik dalam menahan perubahan suhu dalam kondisi normal dibandingkan laki-laki. Sedangkan laki-laki memiliki tenaga dan kecepatan yang lebih besar sehingga memiliki keunggulan didalam kesehatan jasmani (Cheuvront et al., 2021).

3. Genetik

Faktor keturunan berpengaruh besar terhadap kapasitas jantung dan obesitas. Unsur yang dipengaruhi berupa 93 persen kemampuan aerobik (*VO2 max*), 86 persen denyut jantung, dan 81 persen sistem asam laktat (Safitri & Wirjatmadi, 2020).

4. Latihan fisik

Latihan fisik berhubungan dengan kesehatan jasmani dimana semakin baik latihan fisik yang dilakukan maka akan mendapatkan kesehatan jasmani yang baik pula. Dikarenakan terdapat perubahan fisiologis pada saat melakukan aktifitas fisik, berupa perubahan sistem kardiorespiratori. Jantung seseorang bekerja secara optimal dengan memompa darah lebih banyak pada saat melakukan aktivitas fisik, tetapi dengan denyut yang lebih sedikit. Hal ini

memungkinkan adanya pertukaran oksigen dengan karbon dioksida lebih efisien (Wardani, 2021).

5. Komposisi tubuh

Komposisi tubuh mencakup pejarakan terhadap jumlah jaringan lemak dengan jaringan bebas lemak pada tubuh. Dengan mejarak komposisi tubuh, kita bisa melihat kelebihan lemak di tubuh. Pada daerah perut yang terdapat kelebihan lemak seringkali dikaitkan dengan risiko penyakit kardiovaskular, hipertensi, dan dislipidemia. Semakin bagus komposisi tubuh seseorang menggambarkan semakin bagus kesegaran jasmaninya (Permana, 2023).

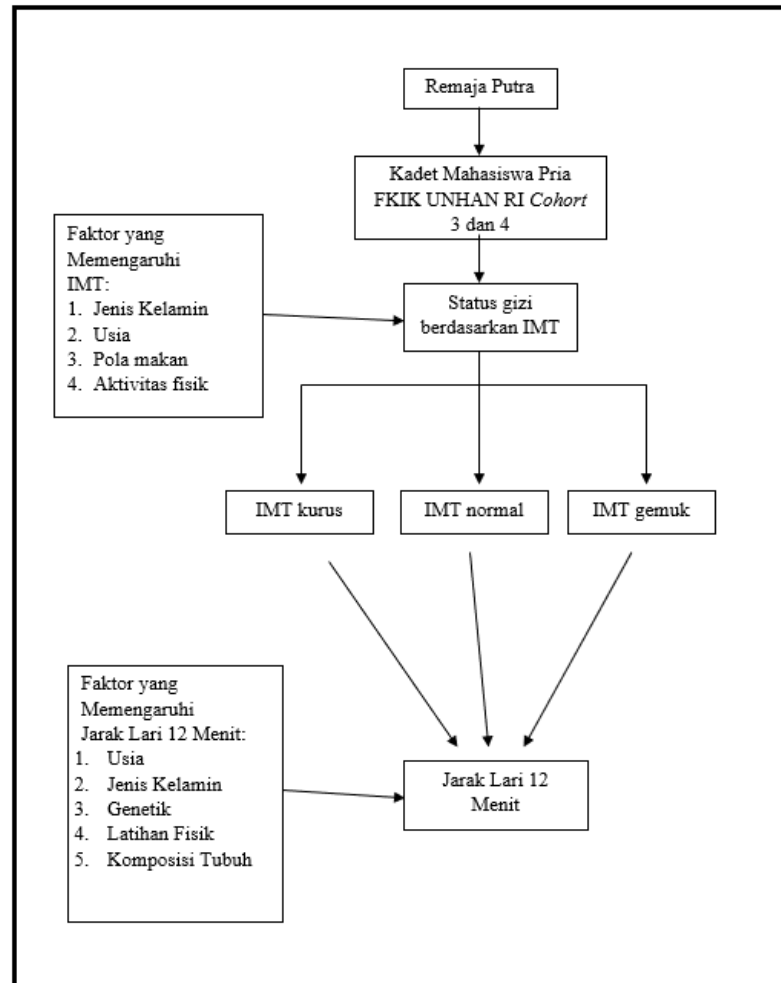
2.2 Hasil Penelitian Terdahulu

Tabel 2.1 Hasil Penelitian Terdahulu

No	Penulis (Tahun)	Judul Penelitian	Instrumen Penelitian	Sampel	Hasil Penelitian
1	Ega Gian Vembiarto (2016)	Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Daya Tahan Kardiorespirasi Wasit Sepak Bola Di Kabupaten Sleman Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta	a. Tinggi Badan dengan meteran b. Berat Badan dengan Timbangan Daya Tahan Kardiorespirasi dengan uji larif	80 orang (18 orang wasit laki-laki)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa IMT mempunyai hubungan yang negatif dan signifikan dengan daya tahan kardiorespirasi.

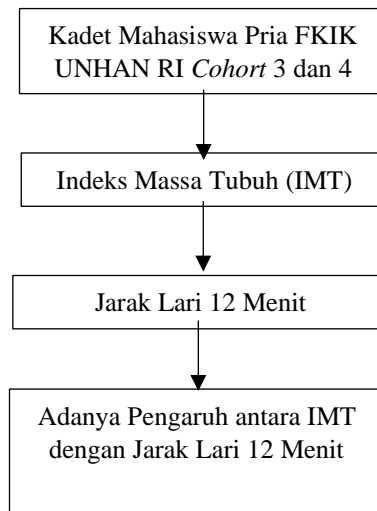
2.3 Kerangka Berpikir

2.3.1 Kerangka Teori



Gambar 2.2 Kerangka Teori

2.3.2 Kerangka Konsep



Gambar 2.3 Kerangka Konsep

2.4 Hipotesis

1. Terdapat pengaruh antara IMT dengan jarak lari 12 menit pada kadet mahasiswa pria FKIK UNHAN RI *cohort* 3 dan 4.