

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai hasil dari penelitian yang telah dilaksanakan oleh peneliti dengan judul “Hubungan Kualitas Tidur dengan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada Kadet mahasiswa Cohort 3 Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Pertahanan Republik Indonesia Tahun 2023” meliputi hasil analisis univariat dan analisis bivariat. Penelitian yang dilakukan menggunakan sampel dari kadet mahasiswa Cohort 3 Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan dimana desain penelitian yang digunakan adalah *cross sectional*. Penelitian dilakukan pada tanggal 3 November 2023 dengan jumlah sampel penelitian yang telah memenuhi persyaratan jumlah sampel sebanyak 35 sampel.

4.1.1. Hasil Analisis Univariat

Hasil analisis univariat karakteristik kadet mahasiswa Cohort 3 Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Pertahanan Republik Indonesia dapat diamati pada table di bawah ini :

Tabel 4.1 Karakteristik Responden

Karakteristik	Frekuensi	Persentase (%)
Usia		
18	5	14,29
19	18	51,43
20	11	31,43
21	1	2,86S
Total	35	100
Jenis Kelamin		
Perempuan	16	45,71
Laki-Laki	19	54,29
Total	35	100

Kualitas Tidur		
Baik	1	2,86
Buruk	34	97,14
Total	35	100
Keluhan MSDs		
Ada	28	80
Tidak	7	20
Total	35	100

Dari tabel 4.1 dapat dilihat jika responden dengan jumlah terbanyak didominasi oleh usia 19 tahun yaitu 18 orang (51,43%) dan responden dengan jumlah paling sedikit yaitu usia 21 tahun sebanyak 1 orang (2,86%). Untuk data jenis kelamin, dapat diambil kesimpulan bahwa dari 35 responden penelitian didominasi oleh responden jenis kelamin laki-laki yaitu 19 orang (54,29 %), sedangkan responden jenis kelamin perempuan sebanyak 16 orang (45,71 %). Responden yang memiliki kualitas tidur buruk sebanyak 34 orang (97,14 %) dan responden yang memiliki kualitas tidur baik sebanyak 1 orang (2,86 %). Responden yang memiliki keluhan MSDs sebanyak 28 orang (80 %) sedangkan responden tanpa keluhan MSDs sebanyak 7 orang (20 %).

Data karakteristik responden berdasarkan letak keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada kadet mahasiswa Cohort 3 Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Pertahanan Republik Indonesia dapat diamati pada tabel di bawah ini :

Tabel 4.2 Karakteristik Responden berdasarkan Letak Keluhan

Letak Keluhan	Jumlah Responden	
	Frekuensi	Presentase (%)
Leher Atas	12	9,52
Leher Bawah	12	9,52

Letak Keluhan	Jumlah Responden	
	Frekuensi	Presentase (%)
Bahu	23	18,25
Lengan atas	5	3,97
Punggung	11	8,73
Pinggang	11	8,73
Pantat	1	0,79
Pantat bawah	2	1,59
Siku	2	1,59
Pergelangan tangan	9	7,14
Tangan	2	1,59
Paha	10	7,94
Lutut	7	5,56
Betis	11	8,73
Pergelangan kaki	1	0,79
Kaki	7	5,56
Total	126	100

Dari tabel 4.2 dapat ditarik kesimpulan bahwa dari 35 orang dengan keluhan MSDs, didapatkan letak keluhan terbanyak yaitu pada bahu sebanyak 23 orang (18,25 %), sedangkan letak keluhan paling sedikit yaitu pantat sebanyak 1 orang (0,79 %) dan pergelangan kaki sebanyak 1 orang (0,79 %).

4.1.2 Hasil Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk menentukan hubungan antara kedua variabel yakni variabel dependen dengan variabel independen dimana dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui hubungan antara kualitas tidur terhadap keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs).

1. Kualitas tidur dengan keluhan MSDs dan letak keluhan

Analisis kualitas tidur dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) dan letak keluhan yang dilakukan melalui pengisian kuesioner *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) dan penilaian keluhan MSDs melalui pengisian kuesioner *Nordic Body Map* (NBM) yang dibagikan kepada kadet mahasiswa Cohort 3 Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Pertahanan Republik Indonesia disajikan dalam tabel di bawah ini:

Tabel 4.3 Kualitas Tidur dengan Keluhan MSDs dan Letak Keluhan

Kualitas Tidur	Letak Keluhan (frekuensi)															Total	
	Leher Atas	Leher Bawah	Bahu	Lengan Atas	Punggung	Pinggang	Pantat	Pantat Bawah	Siku	Pergelangan Tangan	Tangan	Paha	Lutut	Betis	Pergelangan Kaki		Kaki
Baik	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Buruk	12	12	23	5	11	11	1	2	2	9	2	10	7	11	1	7	126
Total	12	12	23	5	11	11	1	2	2	9	2	10	7	11	1	7	126

Dari tabel 4.3 tersebut dapat dilihat jika kadet mahasiswa dengan kualitas tidur yang buruk lebih cenderung mempunyai keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) yang beragam dimana letak keluhan yang paling banyak terjadi adalah bahu. kadet mahasiswa yang mengalami keluhan MSDs di bahu sebanyak 23 orang (18,25 %), sedangkan letak keluhan paling sedikit yaitu pantat sebanyak 1 orang (0,79 %) dan pergelangan kaki sebanyak 1 orang (0,79 %). Selain itu, dari tabel tersebut dapat disimpulkan jika kadet mahasiswa yang memiliki kualitas tidur baik cenderung tidak mengalami keluhan MSDs.

2. Kualitas tidur dengan keluhan MSDs

Analisis kualitas tidur dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) yang dilakukan pada kadet mahasiswa Cohort 3 Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Pertahanan Republik Indonesia dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.4 Kualitas Tidur dengan Keluhan MSDs

Kualitas Tidur	Keluhan MSDs				Total	
	Tidak Ada		Ada		N	%
	N	%	N	%		
Baik	1	14,28	0	0	1	2,94
Buruk	6	85,71	28	100	34	97,14

Berdasarkan tabel 4.4 dapat dilihat jika terdapat 1 orang yang kualitas tidurnya baik dan tidak memiliki keluhan MSDs. Sedangkan pada 34 orang memiliki kualitas tidur buruk, terdapat 28 orang memiliki keluhan MSDs dan 6 orang yang tidak memiliki keluhan MSDs.

Pada penelitian ini dilakukan Uji *Chi-Square* dengan tujuan menentukan hubungan antara kualitas tidur dengan keluhan MSDs. Namun, data penelitian yang didapatkan tidak memenuhi persyaratan Uji *Chi-Square* yakni jumlah pengamatan terlalu kecil jumlahnya, frekuensi harapan (*expected frequency*) dibawah satu, dan frekuensi harapan dibawah lima tidak boleh melebihi 20%.

Syarat Uji Chi-Square berdasarkan Fauziah (2018)

1. Tidak boleh ada cell yang memiliki nilai frekuensi kenyataan atau *Actual Count* (F0) sebesar 0 (Nol).
2. Untuk tabel kontingensi 2 x 2, tidak boleh ada 1 cell saja dengan frekuensi harapan atau *expected count* ("Fh") kurang dari 5.
3. Untuk tabel lebih dari 2 x 2, jumlah cell dengan frekuensi harapan kurang dari 5 tidak boleh melebihi 20%.

Berdasarkan buku *Chi Square Test* yang ditulis oleh Fauziah (2018) jika, data hasil penelitian tidak memenuhi persyaratan dilakukan Uji *Chi-Square* maka dilakukan uji alternatifnya yaitu *Fisher's Exact Test*. Uji alternatif ini memuat nilai -p yang sebenarnya dan secara otomatis tertera dalam tabel output SPSS. Dari hasil *Fisher's Exact Test* didapatkan nilai signifikansi sebesar 0.200 ($>0,05$). Hal ini berarti kualitas tidur dengan keluhan MSDs tidak memiliki hubungan yang signifikan.

Tabel 4.5 Analisis SPSS

	Value	df	Asymptotic Significance	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	4.118 ^a	1	.042		
Continuity Correction ^b		1	.447		
Likelihood Ratio		1	.068		
Fisher's Exact Test				.200	.200
Liner-by- Linear Association	4.000	1	.046		
N of Valid Cases	35				

- a. 2 cell (50%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .20
- b. Computed only for a 2 x 2 table

4.2 Pembahasan

4.2.1 Hubungan Karakteristik Responden dengan *Muskuloskeletal Disorder (MSDs)*

Berdasarkan data penelitian didapatkan hasil lebih banyak responden dengan usia 19 tahun. Hal ini dikarenakan sampel dari penelitian diambil dari kadet mahasiswa cohort 3 yang merupakan angkatan tahun 2022, sehingga usia ideal pada kadet mahasiswa pada cohort 3 ini adalah 19 tahun. Usia adalah salah satu faktor yang memengaruhi kualitas tidur seseorang yang pada akhirnya dapat berpengaruh terhadap munculnya keluhan Musculoskeletal Disorders. Berdasarkan *The National Sleep Foundation's age-specific guidelines for sleep duration in hours*, pada rentang usia kadet mahasiswa Cohort 3 yakni 18-21 tahun, durasi tidur yang disarankan adalah 7 jam. Berdasarkan data hasil penelitian pada sampel kadet mahasiswa rata-rata mereka memiliki durasi tidur dibawah 7 jam, bahkan ada yang hanya memiliki durasi tidur sekitar 2 jam. Durasi tidur kadet mahasiswa yang kurang dari batas normal pada rentang usia tersebut dikarenakan kadet mahasiswa cohort 3 memiliki tingkat aktivitas fisik dan ekstrakurikuler yang padat. Hal tersebut dapat menimbulkan keluhan gangguan muskuloskeletal.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti didapati jika responden laki-laki lebih dominan dibandingkan perempuan. Hal ini dikarenakan sampel penelitian diambil dari populasi kadet mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Pertahanan Republik Indonesia dimana komposisi mahasiswa lebih banyak laki-laki dibandingkan Perempuan. Jenis kelamin merupakan salah satu faktor yang memengaruhi kualitas tidur seseorang yang pada akhirnya dapat berpengaruh terhadap munculnya keluhan gangguan muskuloskeletal. Jenis kelamin perempuan lebih cenderung memiliki kualitas tidur yang buruk dibandingkan laki-laki. Hal ini sejalan dengan penelitian yang

dilakukan Tristianingsih (2021) pada mahasiswa dimana kecenderungan ini disebabkan oleh perubahan kadar hormonal selama siklus menstruasi. Penurunan kadar hormon progesteron selama masa premenstruasi menimbulkan kesulitan tidur dan meningkatkan frekuensi bangun. Penurunan hormon estrogen dapat menurunkan latensi tidur. Perempuan lebih rentan memiliki kualitas tidur buruk karena berhubungan dengan fisik, fisiologis dan psikologis dimana pada wanita seringkali terjadi gangguan psikososial seperti kecemasan, dan emosi yang tidak terkontrol. Hal tersebut dapat menyebabkan penurunan kualitas tidur yang pada akhirnya dapat menyebabkan munculnya keluhan gangguan muskuloskeletal.

4.2.2 Hubungan Kualitas Tidur dengan *Muskuloskeletal Disorder* (MSDs)

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti didapati jika responden dengan kualitas tidur buruk lebih dominan yakni sebanyak 34 responden (97,14%) sedangkan responden dengan kualitas tidur baik sebanyak 1 responden (2,86%). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahmanianda (2018) pada mahasiswa Universitas Muhammadiyah Malang dengan jumlah 128 responden dimana didapatkan sebanyak 105 responden (82%) memiliki kualitas tidur buruk sedangkan 23 responden (18%) memiliki kualitas tidur baik. Selama pendidikan, durasi tidur kadet turun menjadi < 6 jam, dengan tingkat kualitas tidur yang lebih rendah. Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan Bulmer (2022) pada prajurit yang melaksanakan pendidikan militer.

Keluhan MSDs yang banyak dialami oleh kadet mahasiswa berupa rasa nyeri dan ketegangan pada otot bahu, leher, punggung, dan pinggang. Hal ini sesuai dengan penelitian Rahmanianda (2018) pada mahasiswa Universitas Muhammadiyah Malang dengan jumlah 128 responden dimana didapatkan keluhan terbanyak pada mahasiswa adalah pada bagian leher dan punggung. Letak keluhan

ini berkaitan dengan lamanya waktu duduk kadet mahasiswa saat menggunakan. Tingginya penggunaan otot dalam aktivitas fisik kadet mahasiswa juga merupakan faktor yang memengaruhi keluhan tersebut.

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan, Kualitas tidur dan keluhan MSDs tidak berhubungan secara signifikan. Hal ini disebabkan oleh jumlah minimal sampel dalam penelitian ini terlalu kecil yakni 35 orang. Selain itu dari hasil data penelitian, proporsi antara kadet mahasiswa yang memiliki kualitas tidur baik dengan kadet mahasiswa yang memiliki kualitas tidur buruk terlalu berbeda jauh sehingga hasil analisis datanya tidak signifikan. Seharusnya proporsi antara kadet mahasiswa yang memiliki kualitas tidur baik dengan kadet mahasiswa yang memiliki kualitas tidur buruk sebanding sehingga pada analisis data *chi-square* didapatkan hasil hubungan yang signifikan. Jumlah kadet yang memiliki kualitas tidur buruk lebih banyak yakni 34 orang. Hal ini berkaitan dengan karakteristik sampel yang diambil dari populasi kadet mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan dimana seorang kadet mahasiswa memiliki beban tanggungan fisik dan akademik yang tinggi. Rutinitas kegiatan militer yang dibarengi dengan kebutuhan belajar mahasiswa kedokteran menyebabkan kadet mahasiswa memiliki durasi tidur dan istirahat yang lebih singkat dibandingkan mahasiswa di kampus lainnya.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti didapati bahwa kadet mahasiswa dengan kualitas tidur buruk memiliki risiko untuk mengalami keluhan MSDs. Hal ini sesuai dengan teori penelitian Babilloni (2020) yang menjelaskan bahwa penurunan kualitas dan kuantitas tidur dikaitkan dengan dua hingga tiga kali peningkatan risiko nyeri. Penelitian ini juga menemukan bahwa kurang tidur telah terbukti menghasilkan respons hiperalgesik. Pada individu dengan kualitas tidur yang buruk akan terjadi lonjakan produksi

mediator proinflamasi ($TNF-\alpha$, $IL-1\beta$, dan $IL-6$) yang menjadi bagian dari perkembangan nyeri inflamasi dan neuropatik.