

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Tabel Demografis Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Universitas Pelita Harapan, Fakultas Kedokteran, dengan populasi Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Pelita Harapan Angkatan 2018 selama Januari sampai dengan April 2021. Pengambilan sampel dilaksanakan dengan mengirim kuesioner kepada responden yang memenuhi kriteria inklusi secara *Google Form*, kemudian responden mengisi kuesioner. Data dikumpulkan dalam *Microsoft Excel* dan diolah menggunakan IBM SPSS Statistics. Jumlah responden sebanyak 120 mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Pelita Harapan yang telah memenuhi kriteria inklusi dan diluar kriteria eksklusi.

Tabel 5.1.1 Demografis Responden

Variabel	N(%)
Usia (tahun) (Mean [SD])	20.38 (\pm 0.649)
Jenis Kelamin	
Laki-laki	50 (41.7%)
Perempuan	70 (58.3%)

Tabel 5.1.2 Usia Responden

Usia	Frequency	Percent (%)
19	6	5
20	67	55.8
21	44	36.7
22	2	1.7
23	1	0.8
Total	120	100

Tabel 5.1.3 Jenis Kelamin Responden

Jenis Kelamin	Frequency	Percent (%)
Laki-Laki	50	41.7
Perempuan	70	58.3
Total	120	100

Tabel 5.1.4 Responden yang mengalami nyeri leher

Apakah merasakan nyeri leher?	Frequency	Percent (%)
Ya	70	58.3
Tidak	50	41.7
Total	120	100

Tabel 5.1.5 Rata-Rata Waktu Penggunaan Laptop Responden per Hari

Durasi	Frequency	Percent (%)
<3 Jam	28	23.3
≥3 Jam	92	76.7
Total	120	100

Tabel 5.1.6 Continuity Penggunaan Laptop Responden

Ada Rehat/Tidak?	Frequency	Percent (%)
Ada Rehat (Breaks)	93	77.5
Tidak Ada Rehat (Continuous)	27	22.5
Total	120	100

Tabel 5.1.7 Posisi Ergonomis Responden

Cukup Ergonomis atau Tidak?	Frequency	Percent (%)
Kurang Ergonomis	83	69.2
Cukup Ergonomis	37	30.8
Total	120	100

5.2 Hasil Penelitian

Data yang telah dikumpulkan dengan menggunakan Microsoft Excel akan dianalisa uji statistik *chi-square* menggunakan *Statistical Package for the Social Science* (SPSS) 26.0, karena tidak ada nilai $E < 5$ maka nilai “*continuity correction*” akan digunakan.

Tabel 5.2 Tes chi-square Posisi Duduk, Durasi, Jenis Kelamin, Kontinuitas Penggunaan Laptop dengan Nyeri Leher

No.	Faktor	Nyeri Leher		<i>p-value</i>	Odds Ratio	95% CI
		Ya	Tidak			
		n	n			
1	Posisi					
	Ergonomis	11	26	<0.001	0.172	0.074-
	Tidak Ergonomis	59	24			
2	Durasi					
	≥3 Jam	59	33	0.034	2.763	1.158-
	<3 Jam	11	17			
3	Jenis Kelamin					
	Laki-Laki	24	26	0.08	2.076	0.988-
	Perempuan	46	24			
4	Kontinuitas Penggunaan					
	Ada Rehat	54	39	1	1.051	0.440-
	Tidak Ada Rehat	16	11			

Dari tabel 5.2 nomor 1, diketahui bahwa posisi duduk memiliki resiko 0.17 kali lebih besar untuk menyebabkan nyeri leher (OR = 0.172), P-value yang didapatkan < 0.05 yang menunjukkan terdapat hubungan signifikan antara posisi duduk dengan nyeri leher pada responden penelitian ini.

Dari tabel 5.2 nomor 2, durasi penggunaan laptop ditemukan memiliki resiko 2.76 kali lebih besar untuk menyebabkan nyeri leher (OR = 2.763), P-value yang didapatkan < 0.05 yang menunjukkan terdapat hubungan signifikan antara durasi penggunaan laptop dengan nyeri leher pada responden penelitian ini.

Dari tabel 5.2 nomor 3 dan 4, jenis kelamin ditemukan resiko 2 kali lebih besar untuk menyebabkan nyeri leher (OR = 2.076) dan kontinuitas penggunaan laptop ditemukan resiko 1 kali lebih besar untuk menyebabkan nyeri leher (OR = 1.051). Namun dari kedua variable (jenis kelamin dan kontinuitas penggunaan laptop) tersebut, tidak didapatkan nilai P-value < 0.05 yang menunjukkan tidak adanya hubungan yang signifikan terhadap nyeri leher.

Seluruh variable perancu tersebut kemudian di analisa dengan variable independen terkait pengaruhnya terhadap kejadian nyeri leher menggunakan metode regresi logistic multivariat karena variable dependen dalam penelitian ini merupakan data berbentuk kategorik. Syarat variabel dapat dimasukkan kedalam uji regresi logistic multivariat yakni diperlukan 2 seleksi terlebih dahulu yaitu seleksi analisis bivariat dan pemodelan multivariat.

Tabel 5.2.1 Seleksi Bivariat

Variabel	P-value	OR	95% CI	
			Lower	Upper
Jenis Kelamin	0.05	2.09	0.88	3.26
Durasi	0.19	0.03	1.15	6.56
Kontinuitas Penggunaan	0.91	1.05	0.32	2.47
Posisi	0.00	0.36	0.21	0.52

Dari hasil seleksi bivariat pada tabel 5.2.1 diatas, didapatkan bahwa variabel kontinuitas penggunaan memiliki P-value > 0.25 yaitu 0.91 yang berarti variabel tersebut tidak dapat dimasukkan ke dalam analisa permodelan multivariat.

Selanjutnya, dilakukan analisa permodelan multivariat. Variabel yang valid dalam analisa permodelan multivariat adalah variabel yang memiliki P-value < 0.05. Dari hasil OR 1 pada tabel 5.2.2 dibawah, dapat dilihat bahwa variabel jenis kelamin, durasi, dan kontinuitas penggunaan memiliki P-value > 0.05 sehingga tidak memenuhi syarat untuk dimasukkan kedalam permodelan multivariat. Variabel-variabel yang tidak valid tersebut kemudian di ekslusikan satu persatu dimulai dari variabel yang memiliki P-value paling besar. Berikut adalah tahap-tahap permodelan multivariat yang dilakukan pada penelitian ini:

Tabel 5.2.2 Regresi Multivariat Tahap 1

Variabel	P-value	OR 1	OR 2 Tanpa Kontinuitas	Selisih
Jenis Kelamin	0.075	0.153	0.153	0%
Durasi	0.378	0.093	0.093	0%
Kontinuitas Penggunaan	0.944	0.007	-	-
Posisi	0.000	0.373	0.374	0.1%

Tabel 5.2.2 Regresi Multivariat Tahap 2

Variabel	P-value	OR 1	OR 2 Tanpa Durasi	Selisih
Jenis Kelamin	0.073	0.153	0.155	0.2%
Durasi	0.889	0.093	-	-

Posisi	0.000	0.374	0.404	3%
---------------	-------	-------	-------	----

Tabel 5.2.3 Regresi Multivariat Tahap 3

Variabel	P-value	OR 1	OR 2 Tanpa Jenis Kelamin	Selisih
Jenis Kelamin	0.068	0.155	-	-
Posisi	0.000	0.404	0.414	1%

Setelah dilakukan seleksi bivariat dan analisis permodelan bivariat dari ke empat variabel, didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 5.2.4 Hasil Regresi Multivariat

Variabel	P-value	OR	95% CI	
			Lower	Upper
Posisi	0.00	0.414	0.234	0.593

Dari hasil yang diperoleh seperti yang tertera di tabel 5.2.4, dapat dilihat bahwa variabel bebas yang memiliki pengaruh paling besar terhadap nyeri musculoskeletal leher adalah posisi ergonomis responden, dimana subjek dengan posisi tidak ergonomis akan memiliki resiko sebanyak 0.414 kali lebih besar untuk mengalami nyeri leher.

5.3 Pembahasan

Pada penelitian ini, terdapat 70 (58.3%) orang yang merasakan nyeri/kaku pada leher setelah menggunakan laptop.

Uji statistik antara posisi ergonomis penggunaan laptop dengan keluhan nyeri leher pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Pelita Harapan menunjukkan hasil yang signifikan ($p = <0.001$). Berdasarkan perhitungan, terdapat 59 responden (49.2%) dengan posisi tidak ergonomis mengalami nyeri leher, dan 24 responden (20%) dengan posisi tidak ergonomis tidak mengalami nyeri leher. Sebaliknya, kelompok responden dengan posisi cukup ergonomis, terdapat 11 responden (9.1%) mengalami nyeri leher, dan 26 responden (21.7%) tidak mengalami nyeri leher. Dengan hasil uji statistik yang menunjukkan adanya hubungan yang signifikan, ditemukan juga posisi tidak ergonomis dalam penggunaan laptop dapat meningkatkan resiko mengalami nyeri leher sebesar 0.17 kali dibandingkan dengan posisi yang cukup ergonomis saat menggunakan laptop.

Hasil dari penelitian ini sesuai dengan penelitian Green yang menyatakan postur tidak ergonomis ketika menggunakan komputer dapat menyebabkan kekakuan pada sendi dan otot, yang menyebabkan nyeri pada leher. Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian Green, karena penelitian Green meneliti pekerja kantor yang menggunakan komputer, sementara populasi penelitian ini adalah mahasiswa yang menggunakan laptop. Pada populasi pekerja kantoran ada kriteria minimum posisi ergonomis yang sudah ditetapkan kantor, sementara mahasiswa tidak memiliki kriteria minimum posisi ergonomis saat menggunakan laptop. (23) Penelitian yang dilakukan oleh Chriselyns et al pada 63 tenaga kependidikan juga menunjukkan hasil yang serupa, dimana mayoritas dari responden dengan keluhan nyeri leher cenderung memiliki postur leher yang buruk saat menggunakan komputer. Temuan ini dapat disebabkan oleh kebiasaan responden untuk menunduk atau memfleksikan leher hingga membentuk sudut

10 – 20 derajat, yang akhirnya menyebabkan peningkatan beban gravitasi pada tulang belakang leher sehingga meningkatkan aktivitas otot ekstensor dari serviks dan menghasilkan ketegangan otot jika postur dipertahankan dalam jangka panjang. ⁽²⁴⁾ Penelitian lainnya juga menyatakan bahwa elevasi bahu bilateral, fleksi bagian tubuh atas, serta penggunaan laptop dengan meja rendah, sofa maupun ranjang dapat meningkatkan resiko terjadinya nyeri leher. ^(25,26)

Uji statistik antara durasi penggunaan laptop dengan keluhan nyeri leher pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Pelita Harapan menunjukkan hasil yang signifikan ($p = 0.034$). Berdasarkan perhitungan, rata-rata durasi penggunaan laptop pada mahasiswa FK UPH Angkatan 2018 adalah selama 8 jam. Data demografis menunjukkan terdapatnya 59 responden (49.2%) dengan durasi penggunaan laptop ≥ 3 jam/hari yang mengalami nyeri leher, dan 33 responden (27.5%) dengan durasi penggunaan laptop ≥ 3 jam/hari tidak mengalami nyeri leher. Sebaliknya, pada kelompok responden dengan durasi penggunaan laptop < 3 jam/hari, terdapat 11 responden (9.2%) yang mengalami nyeri leher, dan 17 responden (14.1%) tidak mengalami nyeri leher. Dengan hasil uji statistik durasi dengan nyeri leher yang signifikan, ditemukan juga durasi ≥ 3 jam/hari dalam penggunaan laptop dapat meningkatkan resiko mengalami nyeri leher sebesar 2.7 kali dibandingkan dengan durasi < 3 jam/hari saat menggunakan laptop.

Hasil uji ini didukung penelitian yang sudah pernah dilakukan sebelumnya oleh Aysha et al pada 50 subjek. Penelitian ini menunjukkan hubungan yang signifikan antara durasi penggunaan komputer dan kejadian nyeri leher. Dari seluruh responden yang mengeluhkan nyeri leher, 60% diantaranya memiliki durasi penggunaan komputer 10-11 jam per hari, sementara 50% diantaranya memiliki durasi penggunaan komputer 8--9 jam per hari dan 16% lainnya memiliki durasi penggunaan komputer 6-7 jam per hari. Data yang didapatkan menunjukkan bahwa kejadian nyeri leher berbanding lurus dengan durasi penggunaan komputer. ⁽²⁷⁾ Hasil serupa juga ditemukan pada penelitian-

penelitian lainnya yang dilakukan Fauziyah et al dan Komang et al mengenai kejadian nyeri leher dan penggunaan *smartphone*. Meskipun objek yang dibahas berbeda (yaitu laptop dengan *smartphone*), pada penelitian-penelitian tersebut didapatkan bahwa semakin lama durasi pengguna maka akan semakin meningkat juga nyeri yang dirasakan. Peningkatan rasa nyeri ini disebabkan oleh akumulasi ketegangan otot dalam periode yang lama, terutama jika responden juga memiliki posisi yang tidak ergonomis dan penggunaan *device* tanpa jeda atau istirahat. (28,29)

Pada penelitian ini, tidak didapatkan hasil yang signifikan antara variabel kontinuitas penggunaan laptop dengan kejadian nyeri leher. Hal ini dapat disebabkan karena 93 (77.5%) dari total 120 responden memiliki jeda untuk istirahat sehingga tidak menggunakan laptop secara terus-menerus.

Meskipun pada penelitian ini lebih banyak perempuan (n=46) yang memiliki keluhan nyeri leher dibandingkan laki-laki (n=24), tidak ditemukan juga hasil yang signifikan secara statistik antara variabel jenis kelamin dengan kejadian nyeri leher. Temuan ini tidak sejalan dengan sebuah penelitian yang dilakukan oleh Szu Ping Lee et al yang menyatakan bahwa prevalensi nyeri leher lebih tinggi pada subjek perempuan dibandingkan laki-laki. Dalam penelitian tersebut, dikatakan bahwa subjek perempuan seringkali menggunakan lebih banyak tenaga saat sedang mengetik sehingga cenderung memiliki aktivitas otot yang juga lebih tinggi, dan postur bahu yang lebih buruk. Namun menurut sejumlah penelitian lain, terdapat banyak faktor eksternal lain yang dapat mempengaruhi kejadian nyeri leher selain jenis kelamin; antara lain aktivitas fisik dari individu, indeks massa tubuh, serta keadaan psikis seperti ansietas dan depresi, sehingga hasil pada penelitian ini terkait variabel jenis kelamin tidak dapat merepresentasikan keadaan yang sebenarnya dengan akurat. (30,32)

Penelitian ini memiliki beberapa kelebihan. Penelitian ini telah mengeksklusi faktor yang mungkin menjadi perancu, seperti riwayat trauma cervical dan riwayat penyakit MSK leher. Parameter yang digunakan pada penelitian ini yaitu

OSHA VDT *Checklist* untuk ergonomi dan NORDIC *Musculoskeletal Questionnaire* juga telah tervalidasi. Selain itu, seluruh responden yang berpartisipasi dalam penelitian ini telah divalidasi ulang dengan diwawancari kembali melalui telepon.

Sementara itu kekurangan dalam penelitian ini adalah pengambilan data yang hanya dilakukan menggunakan *self-report questionnaire*, sehingga berpotensi untuk memunculkan bias. Selain itu populasi subjek pada penelitian ini relatif sedikit dan hanya meliputi mahasiswa FK UPH dari Angkatan 2018. Penelitian ini juga tidak meliputi faktor-faktor lain yang mungkin dapat menjadi variabel perancu dan alhasil dapat mempengaruhi hasil akhir penelitian, seperti aktivitas fisik, konsumsi alcohol maupun rokok, indeks massa tubuh, dan keadaan psikis responden.

