



Original Research Paper

## PROFIL FAKTOR RISIKO YANG BERHUBUNGAN PADA NYERI KEPALA PRIMER

Tri Wahyuliati<sup>1</sup>, Rizki Ardiyanto<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departemen Saraf Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

<sup>2</sup>Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

### Email Corresponding:

[tri.wahyuliati@yahoo.com](mailto:tri.wahyuliati@yahoo.com)

Page : 343 – 352

### Kata Kunci :

faktor risiko,  
nyeri kepala,  
nyeri kepala primer

### Keywords:

headache,  
primary headache,  
risk factor

### Published by:

Tadulako University,  
Managed by Faculty of Medicine.  
Email: healthyfadulako@gmail.com  
Phone (WA): +6285242303103  
Address:  
Jalan Soekarno Hatta Km. 9. City of  
Palu, Central Sulawesi, Indonesia

### ABSTRAK

Nyeri kepala adalah masalah yang paling sering dilaporkan di antara pasien di seluruh dunia, dan menyerang sekitar 50% populasi orang dewasa. Nyeri kepala dapat dikategorikan ke dalam dua kategori yang berbeda berdasarkan etiologinya, yaitu nyeri kepala primer dan nyeri kepala sekunder. Nyeri kepala primer meliputi migrain, *tension-type headache* (TTH), dan *cluster headache*. Penelitian ini perlu dilakukan untuk mengetahui profil faktor risiko yang terkait dengan nyeri kepala primer. Penelitian observasional analitik dengan desain cross sectional yang dilaksanakan di RSUD Temanggung. Subjek penelitian ini adalah pasien rawat jalan poliklinik saraf periode 1 September 2019 sampai 30 September 2021 yang berjumlah 88 subjek. Data penelitian ini dianalisis dengan uji chi-square. Distribusi nyeri kepala primer didapatkan migrain (19,3%), TTH (64,1%), dan cluster headache (15,9%). Hasil uji chi-square antara faktor risiko dengan nyeri kepala primer didapatkan bahwa usia ( $p = 0,02$ ), jenis kelamin ( $p = 0,816$ ), BMI ( $p = 0,223$ ), riwayat merokok ( $p = 0,166$ ) riwayat keluarga dengan nyeri kepala ( $p = 0,035$ ), dan stres ( $p = 0,022$ ). Usia, riwayat keluarga dengan nyeri kepala, dan stres memiliki hubungan dengan nyeri kepala primer, sedangkan jenis kelamin, BMI, dan riwayat merokok tidak memiliki hubungan dengan nyeri kepala primer.

### ABSTRACT

Headache is a common patient complaint in the world with prevalence in the adult population is 50%. Headache can be divided into two types based on their causes. They are primary headaches and secondary headaches. The examples of primary headaches are migraine, Tension Type Headaches (TTH), and cluster headaches. The background indicates that this research needs to be carried out to determine the profile of risk factors associated with primary headache. An analytic observational study with a cross-sectional design conducted at the Temanggung Hospital. The subjects of this study were patients at the neuro polyclinic for the period 1 September 2019 to 30 September 2021, with a total of 88 subjects. The data were analyzed using the chi-square test. The distribution of primary headaches was migraine (19.3%), TTH (64.1%), and cluster headaches (15.9%). The results of Chi-square test between risk factors and primary headache found that age ( $p = 0.02$ ), gender ( $p = 0.816$ ), BMI ( $p = 0.223$ ), smoking history ( $p = 0.166$ ) family history with headache ( $p = 0.035$ ), and stress ( $p = 0.022$ ). Age, family history with headache, and stress have relationship with primary headache, while gender, BMI, and smoking history haven't relationship with primary headache

## PENDAHULUAN

Nyeri kepala adalah permasalahan yang paling sering ditemukan pada pasien di bagian neurologi dan kedokteran umum, dan mempengaruhi sekitar 50% populasi orang dewasa di seluruh dunia. Sekitar 50% hingga

75% orang dewasa berusia 18-65 tahun setidaknya mengalami nyeri kepala setidaknya sekali dalam setahun<sup>1</sup>. Bukti tambahan menunjukkan bahwa selama masa hidup seseorang, sebanyak 96% akan mengalami sensasi nyeri di kepala, dan prevalensi yang

lebih tinggi terjadi pada wanita<sup>2</sup>. Semakin berat derajat nyeri yang dialami seseorang maka aktivitasnya semakin terganggu<sup>3</sup>.

Berdasarkan etiologinya, nyeri kepala dapat dikategorikan ke dalam dua macam, yaitu nyeri kepala primer dan nyeri kepala sekunder. Nyeri kepala primer, seperti migrain, *tension-type headache*/TTH, serta *cluster headache*, tidak dapat diidentifikasi penyebabnya. Di sisi lain, nyeri kepala sekunder disebabkan oleh faktor-faktor yang diketahui. Angka kejadian global *tension-type headache*, migrain, dan *cluster headache* masing-masing berkisar antara 40%, 10%, dan 1%<sup>2</sup>. Migrain dan *cluster headache* adalah etiologi utama untuk merujuk pasien ke ahli saraf, dengan insiden global tahunan sebanyak 3 miliar orang<sup>4</sup>.

Migrain adalah suatu kondisi neurologis yang ditunjukkan dengan nyeri kepala hebat di satu sisi yang disertai dengan sensitivitas yang meningkat terhadap cahaya dan suara (fotofobia dan fonofobia), serta sensasi mual dan muntah<sup>5</sup>. TTH merupakan bentuk ketidaknyamanan pada kepala yang timbul akibat menegangnya otot-otot di kepala. Beberapa literatur lain juga mendeskripsikan TTH sebagai nyeri kepala akibat stres atau nyeri kepala psikomiogenik yang terjadi berulang-ulang, terasa seperti tertekan, dan memengaruhi kedua sisi otak<sup>6</sup>. *Cluster headache* adalah nyeri kepala hebat yang memengaruhi satu sisi otak dan berlangsung setiap hari, yaitu sekitar delapan kali per hari. Nyeri ini disertai dengan setidaknya satu gejala otonom di sisi yang sama, seperti keluarnya cairan dari konjungtiva, hidung tersumbat, pilek, pembengkakan pada kelopak mata, air mata yang keluar secara berlebihan, dan beragam gejala lainnya<sup>7</sup>.

Frekuensi nyeri yang sering kali muncul pada sebagian besar kasus dapat berdampak pada fungsi hidup pasien yang kemudian dapat menyebabkan nyeri kronis<sup>8</sup>. Penyebab nyeri kepala primer masih belum diketahui secara pasti, akan tetapi, ada beberapa faktor risiko

yang telah diidentifikasi yang dapat memperparah atau memperburuk nyeri kepala primer. Menurut *International Headache Society* (IHS), nyeri kepala primer dikaitkan dengan disfungsi oromandibular, stres psikososial, kecemasan, depresi, dan ketegangan otot<sup>9</sup>. Selain itu, menurut artikel lain, nyeri kepala primer dapat timbul dikarenakan faktor-faktor seperti usia, jenis kelamin, Indeks Massa Tubuh (IMT), merokok, riwayat keluarga, dan iklim<sup>10</sup>.

Manajemen nyeri dapat dilakukan dengan menggunakan metode farmakologi dan non farmakologi. Beberapa contoh metode non farmakologi meliputi *massage*, kompres, terapi musik, murottal, distraksi, dan *guided imaginary*, maupun teknik relaksasi bernafas yang salah satunya dapat dilakukan dengan Metode Dr. Lamaze<sup>11</sup>. Teknik relaksasi diketahui dapat memberikan kontrol diri pada pasien ketika nyeri muncul dan dapat digunakan pada individu yang sehat maupun sakit<sup>12</sup>.

Faktor risiko nyeri kepala primer dapat bervariasi pada populasi di perkotaan dan di daerah yang terpencil. Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Habel *et al.*, 2019 di daerah pesisir mengungkapkan bahwa dari 190 partisipan, 30 orang melaporkan mengalami migrain sebagai nyeri kepala primer, sedangkan 160 partisipan melaporkan mengalami *tension-type headache*<sup>13</sup>. Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Fahmi *et al.*, 2019 di Rumah Sakit Umum Palembang meneliti prevalensi nyeri kepala primer, termasuk migrain, Dari 108 orang yang diteliti, 19 orang menderita migrain, 43 orang mengalami TTH, dan 25 orang mengalami *cluster headache*<sup>9</sup>.

Berdasarkan pemaparan di atas, penelitian ini perlu dilakukan untuk melihat profil faktor risiko yang berhubungan dengan nyeri kepala primer di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Temanggung. Penelitian ini akan meneliti beberapa faktor risiko termasuk usia, jenis

kelamin, Indeks Massa Tubuh (IMT), riwayat merokok, riwayat keluarga dengan nyeri kepala, dan stres.

## BAHAN DAN CARA

Metode yang digunakan penelitian ini adalah penelitian observasional analitik dengan desain *cross sectional* yang dilaksanakan di RSUD Temanggung. Penelitian ini menggunakan instrumen berupa rekam medis dan kuesioner. Rekam medis pasien diambil di RSUD Temanggung dan digunakan untuk mengambil data pasien berupa usia, jenis kelamin, BMI, dan nyeri kepala primer, sedangkan kuesioner penelitian menggunakan kuesioner modifikasi *Perceived Stres Questionnaire* (PSQ) yang diberikan di rumah pasien dan digunakan untuk mengetahui keadaan stres, riwayat merokok, dan riwayat keluarga dengan nyeri kepala dari pasien. Pengambilan data penelitian ini dimulai pada 2 Desember 2021 – 28 Maret 2022. Populasi penelitian ini adalah pasien rawat jalan nyeri kepala primer poliklinik saraf di RSUD Temanggung periode 1 September 2019 – 30 September 2021 yang berjumlah 104 pasien. Teknik pengambilan sampel penelitian ini menggunakan teknik *convenience sampling* yang disesuaikan dengan kriteria inklusi dan eksklusi, Kriteria inklusi penelitian ini adalah pasien rawat jalan poliklinik saraf RSUD Temanggung yang terdiagnosis migrain, TTH, dan *Cluster headache*, pasien yang mengisi kuesioner secara lengkap, dan pasien yang berusia 25 – 60 tahun, sedangkan kriteria eksklusi penelitian ini adalah pasien yang memiliki riwayat trauma kepala dan operasi daerah kepala, pasien yang terdiagnosis menderita tumor otak, infeksi otak, dan gangguan vaskular atau stroke, dan pasien yang mengonsumsi alkohol dan obat-obatan yang menyebabkan nyeri kepala.

Data yang diperoleh kemudian akan diolah secara manual dan ditampilkan dengan bentuk tabel dengan menggunakan *Microsoft Excel*.

Selanjutnya, peneliti memverifikasi kelengkapan kuesioner dan memberikan kode berdasarkan indikator yang telah ditetapkan. Data yang telah terkumpul dan diberi kode akan dianalisis dengan perangkat lunak pengolah data statistik *SPSS 16.0 for windows*. Kemudian hasilnya akan disajikan dalam bentuk tabel, frekuensi, dan persentase.

## HASIL

Populasi penelitian ini terdata direkam medis sebanyak 104 subjek dan subjek yang sesuai dengan kriteria inklusi sebanyak 91 subjek, lalu terdapat 3 subjek yang *drop out* karena subjek tersebut tidak dapat dimintai keterangan untuk mengisi kuesioner, sehingga total subjek pada penelitian ini sebanyak 88 subjek.

### Distribusi Subjek

Distribusi subjek yang ditinjau pada penelitian ini adalah usia, jenis kelamin, jenis nyeri kepala primer, BMI, riwayat merokok, riwayat keluarga dengan sakit kepala dan stres (Tabel 1).

Berdasarkan tabel 1, menunjukkan bahwa sebagian besar usia subjek pada penelitian ini adalah lansia (41–60 tahun) dengan jumlah 56 (63,6%). Adapun jenis kelamin subjek penelitian ini mayoritas adalah perempuan dengan jumlah 51 (58%). Pada tabel tersebut juga menunjukkan bahwa sebagian besar nyeri kepala primer yang dialami subjek pada penelitian ini yaitu TTH dengan jumlah 57 (64,1%). Mayoritas subjek pada penelitian ini memiliki BMI pada rentang normal (18,5–22,9) dengan jumlah 52 (59,1%). Sebagian besar subjek pada penelitian ini belum pernah merokok dengan jumlah 63 (71,6%), riwayat keluarga dengan nyeri kepala juga dialami oleh sebanyak 49 (55,7%) subjek. Pada penelitian ini juga diketahui bahwa sebagian besar subjek tidak mengalami stres yaitu sebanyak 45 (51,1%).

Indikator stres dinilai dari kuesioner PSQ dengan cara total nilai PSQ dikurangkan 30, lalu dibagi 90. Nilai PSQ didapatkan pada rentang 0-1 dan didapatkan nilai rata-rata seluruh subjek penelitian adalah 0,28. Penelitian ini mengategorikan stres berdasarkan rumus kategorisasi 2 kategori dari Santoso, 2014, sehingga kategori stres ditentukan bahwa subjek yang mendapat nilai  $\geq 0,28$  dikatakan stres dan subjek yang mendapat nilai  $< 0,28$  dikatakan tidak stres.

**Tabel 1. Distribusi Subjek Penelitian**

Karakteristik	n	%
<b>Usia</b>		
25 – 40	32	36,4
41 – 60	56	63,6
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-laki	37	42
Perempuan	51	58
<b>Nyeri kepala Primer</b>		
Migrain	17	19,3
TTH	57	64,1
Cluster Headache	14	15,9
<b>BMI</b>		
Underweight	3	3,4
Normal	52	59,1
Overweight	21	23,9
Obesitas	12	13,6
<b>Riwayat merokok</b>		
Ya	25	28,4
Tidak	63	71,6
<b>Riwayat keluarga dengan sakit kepala</b>		
Ya	49	55,7
Tidak	39	44,3
<b>Stres</b>		
Ya ( $\geq 0,28$ )	46	52,3
Tidak ( $< 0,28$ )	42	47,7

Sumber: Data Primer

### Profil Faktor Risiko dengan Nyeri Kepala Primer

Faktor risiko nyeri kepala primer yang diteliti pada penelitian ini adalah usia, jenis kelamin, BMI, riwayat merokok, riwayat keluarga dengan nyeri kepala, dan stres. Profil usia berdasarkan nyeri kepala primer menunjukkan bahwa subjek migrain lebih banyak dialami oleh pasien dewasa, sedangkan subjek TTH dan *cluster headache* lebih banyak dialami oleh subjek lansia. Subjek migrain

yang dialami oleh subjek dewasa sebanyak 12 (13,6%), sedangkan pada subjek lansia sebanyak 5 (5,7%). Subjek TTH yang dialami oleh subjek dewasa sebanyak 14 (15,9%), sedangkan pada subjek lansia sebanyak 43 (48,9%). Subjek *cluster headache* yang dialami oleh subjek dewasa sebanyak 6 (6,8%), sedangkan pada subjek lansia sebanyak 8 (9,1%). Tabel 2 juga menunjukkan bahwa nilai  $\rho=0,002$  ( $\rho < 0,05$ ), maka dapat disimpulkan bahwa faktor usia memiliki hubungan dengan nyeri kepala primer.

Profil jenis kelamin berdasarkan nyeri kepala primer menunjukkan bahwa subjek migrain, TTH, dan *cluster headache* lebih banyak dialami oleh subjek perempuan. Subjek migrain yang dialami oleh subjek perempuan sebanyak 9 (10,2%), sedangkan pada subjek laki – laki sebanyak 8 (9,1%). Subjek TTH yang dialami oleh subjek perempuan sebanyak 33 (37,5%), sedangkan pada subjek laki – laki sebanyak 24 (27,3%). Subjek *cluster headache* yang dialami oleh subjek perempuan sebanyak 9 (17,5%), sedangkan pada subjek laki – laki sebanyak 5 (13,5%). Tabel 2 juga menunjukkan bahwa nilai  $\rho=0,816$  ( $\rho > 0,05$ ), maka dapat disimpulkan bahwa faktor jenis kelamin tidak memiliki hubungan dengan nyeri kepala primer.

Profil BMI berdasarkan nyeri kepala primer menunjukkan bahwa subjek migrain, TTH, dan *cluster headache* lebih banyak dialami oleh subjek dengan BMI normal. Subjek migrain dengan BMI normal sebanyak 11 (12,5%), subjek TTH dengan BMI normal sebanyak 31 (35,2%), dan subjek *cluster headache* dengan BMI normal sebanyak 10 (11,4%). Subjek migrain dan *cluster headache* tidak memiliki perbedaan jumlah yang banyak pada setiap nilai BMI, sedangkan pada subjek TTH memiliki perbedaan jumlah yang banyak pada setiap nilai BMI. Tabel 2 juga menunjukkan bahwa nilai  $\rho=0,223$  ( $\rho > 0,05$ ), maka dapat disimpulkan bahwa faktor BMI

tidak memiliki hubungan dengan nyeri kepala primer.

**Tabel 2. Hubungan Faktor Risiko dengan Nyeri Kepala Primer**

Variabel	Nyeri Kepala Primer						Total		$\rho$
	Migrain		TTH		Cluster Headache		n	%	
	n	%	n	%	n	%	n	%	
<b>Usia</b>									
Dewasa	12	13,6	14	15,9	6	6,8	32	36,4	0,002*
Lansia	5	5,7	43	48,9	8	9,1	56	63,6	
<b>Jenis Kelamin</b>									
Laki-laki	8	9,1	24	27,3	5	13,5	37	35,7	0,816
Perempuan	9	10,2	33	37,5	9	17,5	51	64,3	
<b>BMI</b>									
Underweight	1	1,1	1	1,1	1	1,1	3	3,4	0,223
Normal	11	12,5	31	35,2	10	11,4	52	59,1	
Overweight	4	4,5	15	17	2	2,3	21	23,9	
Obesitas	1	1,1	10	11,4	1	1,1	12	13,6	
<b>Riwayat Merokok</b>									
Ya	3	3,4	20	22,7	2	2,3	25	28,4	0,166
Tidak	14	15,9	37	42	12	13,6	63	71,6	
<b>Riwayat Keluarga</b>									
Ya	13	14,8	26	29,5	10	11,4	49	55,7	0,035*
Tidak	4	4,5	31	35,2	4	4,5	39	44,3	
<b>Stres</b>									
Ya	14	15,9	26	29,5	6	6,8	46	52,3	0,022*
Tidak	3	3,4	31	35,2	8	9,1	42	47,7	
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>19,3</b>	<b>57</b>	<b>64,8</b>	<b>14</b>	<b>15,9</b>	<b>88</b>	<b>100</b>	

Keterangan= \*: Signifikan( $\rho < 0,05$ )

Profil riwayat merokok berdasarkan nyeri kepala primer menunjukkan bahwa subjek migrain, TTH, dan *cluster headache* lebih banyak dialami oleh subjek yang tidak merokok. Subjek migrain yang dialami oleh subjek yang tidak merokok sebanyak 14 (15,9%), sedangkan pada subjek yang merokok sebanyak 3 (3,4%). Subjek TTH yang dialami oleh subjek yang tidak merokok sebanyak 37 (42%), sedangkan pada subjek yang merokok sebanyak 20 (22,7). Tabel 2 juga menunjukkan bahwa nilai  $\rho=0,166$  ( $\rho > 0,05$ ), maka dapat disimpulkan bahwa faktor merokok tidak memiliki hubungan dengan nyeri kepala primer.

Profil riwayat keluarga dengan nyeri kepala berdasarkan nyeri kepala primer menunjukkan bahwa subjek migrain dan

*cluster headache* lebih banyak dialami oleh subjek yang memiliki riwayat keluarga dengan nyeri kepala, sedangkan TTH lebih banyak dialami oleh subjek yang tidak ada riwayat keluarga dengan nyeri kepala. Subjek migrain yang dialami oleh subjek dengan riwayat keluarga dengan nyeri kepala sebanyak 13 (14,8%), sedangkan pada subjek yang tidak ada riwayat keluarga sebanyak 4 (4,5%). Subjek TTH yang dialami oleh subjek dengan riwayat keluarga dengan nyeri kepala sebanyak 26 (29,5%), sedangkan pada subjek tidak ada riwayat keluarga dengan nyeri kepala sebanyak 31 (35,2%), Subjek *cluster headache* yang dialami oleh subjek yang dengan riwayat keluarga dengan nyeri kepala sebanyak 10 (11,4%), sedangkan pada subjek yang tidak ada riwayat keluarga dengan nyeri kepala sebanyak

4 (4,5%). Tabel 2 juga menunjukkan bahwa nilai  $\rho=0,035$  ( $\rho < 0,05$ ), maka dapat disimpulkan bahwa faktor riwayat keluarga dengan nyeri kepala memiliki hubungan dengan nyeri kepala primer.

Profil stres berdasarkan nyeri kepala primer menunjukkan bahwa subjek migrain lebih banyak mengalami stres, sedangkan subjek TTH dan *cluster headache* lebih banyak yang tidak mengalami stres. Subjek migrain yang mengalami stres sebanyak 14 (15,9%), sedangkan pada subjek yang tidak mengalami stres sebanyak 3 (3,4%). Subjek TTH yang mengalami stres sebanyak 26 (29,5%), sedangkan pada subjek tidak mengalami stres sebanyak 31 (35,2%), Subjek *cluster headache* yang mengalami stres sebanyak 6 (6,8%), sedangkan pada subjek yang tidak mengalami stres sebanyak 8 (9,1%). Tabel 2 juga menunjukkan bahwa nilai  $\rho=0,022$  ( $\rho < 0,05$ ), maka dapat disimpulkan bahwa faktor stres memiliki hubungan dengan nyeri kepala primer.

## PEMBAHASAN

**Distribusi Subjek.** Penelitian ini mendapatkan bahwa nyeri kepala primer yang paling banyak diderita pada subjek rawat jalan poliklinik saraf RSUD Temanggung periode 1 September 2019 – 30 September 2021 yaitu TTH. Penelitian ini selaras dengan teoritis yang menjelaskan bahwa TTH merupakan jenis nyeri kepala primer yang paling umum di dunia<sup>14</sup>. Penelitian yang dilakukan di pesisir Ambon juga mendapatkan bahwa TTH merupakan jenis nyeri kepala primer yang paling banyak<sup>13</sup>. Penelitian ini tidak selaras dengan penelitian yang dilakukan di China Selatan yang menyebutkan bahwa migrain merupakan nyeri kepala primer yang paling banyak<sup>15</sup>. Perbedaan hasil penelitian dengan penelitian di China adalah subjek penelitiannya. Penelitian tersebut memilih tenaga kesehatan di rumah sakit sebagai respondennya dan disampaikan juga bahwa

bidang pekerjaan memengaruhi kejadian nyeri kepala primer.

**Hubungan Usia dan Nyeri Kepala Primer.** Penelitian ini mendapatkan bahwa hubungan antara usia dengan nyeri kepala primer adalah signifikan dengan nilai  $\rho=0,002$ . Penelitian ini menunjukkan bahwa usia lansia lebih banyak mengalami nyeri kepala primer dengan subjek migrain lebih banyak pada usia dewasa, lalu subjek TTH dan *Cluster Headache* lebih banyak pada usia lansia. Penelitian Al Momani *et al.*, 2021 selaras dengan penelitian ini yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan dan didapatkan juga subjek pada usia lansia lebih banyak dibanding dengan dewasa selaras dengan penelitian<sup>16</sup>.

Penelitian ini juga selaras dengan penelitian di China yang menyebutkan usia lansia lebih banyak mengalami TTH dan *cluster headache* dibanding dengan migrain<sup>17</sup>. Penelitian lain menyebutkan bahwa usia remaja sampai dewasa lebih banyak mengalami migrain<sup>18</sup>. Penelitian Jeong *et al.*, 2018 menunjukkan bahwa nyeri kepala primer pada usia yang lebih muda disebabkan faktor psikologis seperti kecemasan dan depresi. Penelitian Zhang *et al.*, 2016 menyebutkan bahwa nyeri kepala primer pada usia lebih tua dipengaruhi oleh *underlying disease* seperti diabetes, hipertensi, dan lain-lain<sup>17</sup>. Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Kaniecki & Levin, 2019 yang menyebutkan bahwa usia lansia lebih mengalami migrain karena peningkatan ambang nyeri somatosensori dan penurunan reaktivitas vaskular<sup>19</sup>. Penelitian Hawalah & Al-Mutairy, 2022 menunjukkan bahwa usia tidak berhubungan signifikan dengan nyeri kepala primer pada mahasiswa kedokteran<sup>20</sup>. Perbedaan hasil penelitian disebabkan oleh subjek penelitian dan jumlah subjek yang berbeda. Bukti ilmiah tentang pengaruh usia dengan nyeri kepala primer

masih bersifat hipotesis dan belum dapat dipastikan secara jelas.

**Hubungan jenis kelamin dan nyeri kepala primer.** Penelitian ini mendapatkan bahwa hubungan antara jenis kelamin dengan nyeri kepala primer adalah tidak signifikan dengan nilai  $\rho=0,816$ . Hasil penelitian ini mendapatkan bahwa perempuan lebih banyak mengalami nyeri kepala primer daripada laki-laki. Penelitian ini selaras dengan penelitian Li *et al.*, 2020 yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan dan jumlah perempuan yang menderita nyeri kepala primer lebih banyak,<sup>15</sup> namun penelitian Kharisma, 2017 menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara perempuan dengan kejadian nyeri kepala primer, hal ini diakibatkan oleh perubahan kadar estradiol pada fase menstruasi dari siklus ovarium akibatnya muncul gangguan neurologis, contohnya subjek migrain yang diakibatkan dengan meningkatkan aktivitas sel-sel saraf yang memberikan reaksi simpatikotonik terhadap ambang rangsang sehingga rangsangan sensibel dapat memunculkan nyeri. Perbedaan hasil penelitian ini dengan penelitian Kharisma, 2017 lebih mengarah ke jumlah subjek yang kurang, maka diperlukan subjek yang lebih banyak untuk memastikan hubungan yang jelas<sup>21</sup>.

**Hubungan Body Mass Index (BMI) dan nyeri kepala primer.** Penelitian ini mendapatkan bahwa hubungan antara jenis kelamin dengan nyeri kepala primer adalah tidak signifikan dengan nilai  $\rho=0,223$ . Hasil penelitian ini mendapatkan bahwa subjek lebih banyak yang bernilai BMI normal. Hasil penelitian ini selaras dengan penelitian Li *et al.*, 2020 yang menyatakan tidak ada hubungan yang signifikan dan tidak termasuk dalam faktor risiko nyeri kepala primer<sup>15</sup>. Penelitian lain juga menyebutkan bahwa nilai BMI tidak berhubungan dengan nyeri kepala primer, namun tingginya nilai BMI memengaruhi frekuensi nyeri kepala<sup>22</sup>. Penelitian Huang *et*

*al.*, 2019 dengan jumlah subjek 1327 menunjukkan bahwa BMI dan nyeri kepala primer memiliki hubungan yang signifikan dan menjelaskan bahwa *overweight* dan *obesity* meningkatkan kejadian nyeri kepala primer karena terjadi disfungsi simpatis yang ditandai dengan peningkatan pelepasan kotransmitter simpatis seperti dopamin, prostaglandin, adenosin trifosfat, dan adenosin yang dapat memicu nyeri kepala, namun kebanyakan bukti ilmiah belum dapat dipastikan secara jelas<sup>23</sup>.

**Hubungan riwayat merokok dan nyeri kepala primer.** Penelitian ini mendapatkan bahwa hubungan antara riwayat merokok dengan nyeri kepala primer adalah tidak signifikan dengan nilai  $\rho=0,166$ . Hasil penelitian ini mendapatkan bahwa subjek banyak yang tidak merokok. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Roslan, 2020 yang dilaksanakan pada mahasiswa kedokteran di Universitas Sumatera Utara dengan subjek yang merokok sebanyak 32 (14,2%) menjelaskan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara riwayat merokok dan nyeri kepala primer. Penelitian lain juga menjelaskan bahwa hubungan migrain dengan merokok adalah kontroversial<sup>24</sup>. Penelitian Taylor, 2015 menjelaskan bahwa *cluster headache* berhubungan dengan riwayat merokok karena racun rokok dapat mengganggu fungsi neurotransmitter pada hipotalamus sehingga menimbulkan SUNCT (*short-lasting unilateral neuralgiform headache attacks with conjunctival injection and tearing*), namun dinyatakan juga bahwa patofisiologi rokok penyebab *cluster headache* belum diketahui secara jelas<sup>25</sup>.

**Hubungan riwayat keluarga dengan nyeri kepala dan nyeri kepala primer.** Penelitian ini mendapatkan bahwa hubungan antara riwayat keluarga dengan nyeri kepala dan nyeri kepala primer adalah signifikan dengan nilai  $\rho=0,035$ . Hasil penelitian ini mendapatkan bahwa lebih banyak subjek yang memiliki riwayat keluarga dengan nyeri kepala

khususnya migrain dan *cluster headache*, namun subjek TTH yang memiliki riwayat keluarga dengan nyeri kepala lebih sedikit. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Al Momani *et al.*, 2021 menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan.<sup>16</sup> Penelitian Hsu *et al.*, 2020 dengan jumlah subjek 1184 orang juga menyampaikan bahwa terdapat hubungan antara migrain dengan riwayat keluarga<sup>26</sup>. Penelitian Lebedeva *et al.*, 2016 menunjukkan bahwa migrain memiliki hubungan yang signifikan, sedangkan TTH tidak memiliki hubungan signifikan<sup>27</sup>. Hasil *systematic review* oleh Waung *et al.*, 2020 menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara perbedaan gen dengan kejadian *cluster headache* dan dijelaskan juga timbulnya *cluster headache* karena mekanisme epigenetik yang berakibat inflamasi, irama sirkadian, dan paparan racun seperti kadmium dalam tembakau<sup>28</sup>. Bukti ilmiah tentang pengaruh riwayat keluarga dengan nyeri kepala masih belum dapat dipastikan secara jelas.

**Hubungan stres dan nyeri kepala primer.** Penelitian ini mendapatkan bahwa hubungan antara stres dengan nyeri kepala primer adalah signifikan dengan nilai  $\rho=0,022$ . Hasil penelitian ini mendapatkan bahwa subjek yang tidak mengalami stres lebih banyak pada subjek TTH dan *cluster headache*, sedangkan subjek yang mengalami stres lebih banyak pada subjek migrain. Penelitian ini sejalan dengan penelitian *cohort* oleh Schramm *et al.*, 2015 yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara nyeri kepala primer dan stres<sup>29</sup>. Penelitian tersebut memiliki jumlah subjek sebanyak 5159 dan mendapatkan hasil bahwa orang yang mengalami stres lebih banyak terkena nyeri kepala primer dibanding orang yang tidak mengalami stres. Nyeri kepala primer tersebut lebih banyak tipe migrain dibanding TTH, namun TTH akan semakin berat apabila disertai peningkatan derajat stres. Penelitian Martin, 2016 juga sejalan dengan penelitian ini, namun ada perbedaan pada usia

dari subyek penelitian yang menjelaskan bahwa stres pada usia lebih muda lebih banyak menyebabkan migrain, sedangkan usia dewasa lebih banyak menyebabkan TTH<sup>30</sup>. Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Sohn *et al.*, 2020 yang menunjukkan bahwa *cluster headache* tidak berhubungan signifikan dengan stres, namun gangguan kecemasan memiliki hubungan yang signifikan dengan *cluster headache*<sup>31</sup>. Penelitian tersebut juga menjelaskan emisi dari positron 18F-*fluorodeoxyglucose* yang berpengaruh pada metabolisme glukosa di amigdala yang menyebabkan peningkatan aktivitas dari amigdala sehingga dapat meningkatkan keparahan *cluster headache*. Teori juga menyebutkan bahwa *cluster headache* tidak disebabkan oleh stres, namun patofisiologinya belum dapat dipahami secara jelas<sup>32</sup>.

Adapun keterbatasan penelitian ini adalah menggunakan 1 populasi yaitu pasien rawat jalan nyeri kepala primer di RSUD Temanggung, sehingga kurang bisa digeneralisasikan pada pasien nyeri kepala primer secara menyeluruh. Selain itu penelitian ini tidak melakukan uji multivariat untuk menganalisis hubungan antara faktor risiko.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Distribusi nyeri kepala primer paling banyak pada subjek rawat jalan poliklinik saraf RSUD Temanggung periode 1 September 2019 – 30 September 2021 yaitu TTH. Nyeri kepala primer terutama TTH dan *cluster headache* lebih mudah dialami seseorang seiring bertambahnya usia. Nyeri kepala primer terutama migrain dan *cluster headache* lebih mudah dialami seseorang yang memiliki riwayat keluarga dengan nyeri kepala. Nyeri kepala primer terutama migrain lebih mudah dialami seseorang yang sedang mengalami stres. Jenis kelamin, BMI, dan riwayat merokok tidak memiliki hubungan dengan nyeri kepala primer.



Penelitian di masa yang akan datang diharapkan dapat mempertimbangkan hasil dan keterbatasan penelitian ini sebagai tinjauan dan tambahan wawasan, selain itu juga dapat dijadikan sebagai peringatan dan pengingat bagi masyarakat mengenai nyeri kepala primer.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Departemen Saraf Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dan RSUD Temanggung yang telah membantu dan memfasilitasi dalam penelitian ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. WHO. Headache disorders. Published 2016. Accessed November 6, 2023. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/headache-disorders>
2. Rizzoli P, Mullally WJ. Headache. *Am J Med.* 2018;131(1):17-24. doi:10.1016/j.amjmed.2017.09.005
3. Rahman A, Arifuddin A, Vidyanto V, Salmawati L. Terjadinya Dysmenore: Keteraturan Siklus Haid, Rutinitas Olahraga Dan Gangguan Psikologi. *Healthy Tadulako Journal (Jurnal Kesehatan Tadulako)*, . 2024;10(2):301-305. Accessed May 13, 2024. <https://doi.org/10.22487/htj.v10i2.1218>
4. Goadsby PJ. Primary headache disorders. *Neurol Clin Pract.* 2019;9(3):233-240. doi:10.1212/CPJ.0000000000000654
5. Chen D, Willis-Parker M, Lundberg GP. Migraine headache: Is it only a neurological disorder? Links between migraine and cardiovascular disorders. *Trends Cardiovasc Med.* 2020;30(7):424-430. doi:10.1016/j.tcm.2019.10.005
6. Shah N, Hameed S. Muscle Contraction Tension Headache. StatPearls [Internet]. Published 2021. Accessed May 13, 2024. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK562274/>
7. Sharon A. Kandel, Pujiyitha Mandiga. Cluster Headache. StatPearls [Internet]. Published 2023. Accessed May 13, 2024. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK544241/>
8. Arie Anggara, Novrikasari, Yuanita Windusari. Determinants Of Low Back Pain Among Drivers: Literature Review. *Healthy Tadulako Journal (Jurnal Kesehatan Tadulako)*. 2024;10(1):122-129. Accessed May 13, 2024. <https://doi.org/10.22487/htj.v10i1.1007>
9. Fahmi M, Sugiharto H, Azhar MB. Prevalensi dan Faktor Risiko Nyeri Kepala Primer pada Residen di RSUP dr. Mohammad Hoesin Palembang. *Sriwijaya Journal of Medicine.* 2019;2(2):128-135. doi:10.32539/sjm.v2i2.46
10. Xie W, Li R, He M, et al. Prevalence and risk factors associated with headache amongst medical staff in South China. *J Headache Pain.* 2020;21(1):5. doi:10.1186/s10194-020-1075-z
11. Sembiring JB, Kadir D, Tarigan R. Efektivitas Terapi Kombinasi Pemberian Seduhan Kembang Telang/Butterfly Pea (Clitoria Ternatea) Dan Lamaze Exercise Terhadap Penurunan Nyeri Haid (Dismenoree) Pada Remaja Putri. *Healthy Tadulako Journal (Jurnal Kesehatan Tadulako)*, . 2022;8(1):44-51. Accessed May 13, 2024. <https://doi.org/10.22487/htj.v8i1.487>
12. Risnah R, HR R, Azhar MU, Irwan M. Terapi Non Farmakologi Dalam Penanganan Diagnosis Nyeri Pada Fraktur :Systematic Review. *Journal of Islamic Nursing.* 2019;4(2):77. doi:10.24252/join.v4i2.10708
13. Habel PRG, Silalahi PY, Taihuttu Y. Hubungan Kualitas Tidur dengan Nyeri Kepala Primer pada Masyarakat Daerah Pesisir Desa Nusalaut, Ambon. *Smart Medical Journal.* 2019;1(2):47. doi:10.13057/smj.v1i2.28698
14. Muthmainnina AN, Kurniawan SN. Tension Type Headache (TTH). *JPHV (Journal of Pain, Vertigo and Headache)*. 2022;3(2):41-44. doi:10.21776/ub.jphv.2022.003.02.3
15. Li C, Zhang L, Zhou J, et al. Prevalence of primary headache disorders among information technology staff in China: the negative effects of computer use and other correlative factors. *BMC Public Health.*

- 2020;20(1):443. doi:10.1186/s12889-020-08497-9
16. Al Momani M, Almomani BA, Masri AT. The clinical characteristics of primary headache and associated factors in children: A retrospective descriptive study. *Annals of Medicine & Surgery*. 2021;65. doi:10.1016/j.amsu.2021.102374
  17. Zhang Y, Shi Z, Hock D, et al. Prevalence of primary headache disorders in a population aged 60 years and older in a rural area of Northern China. *J Headache Pain*. 2016;17(1):83. doi:10.1186/s10194-016-0672-3
  18. Jeong YJ, Lee YT, Lee IG, Han JY. Primary headaches in children and adolescents – experiences at a single headache center in Korea. *BMC Neurol*. 2018;18(1):70. doi:10.1186/s12883-018-1073-9
  19. Kaniecki RG, Levin AD. *Headache in the Elderly*. In: *Handbook of Clinical Neurology*. Elsevier; 2019. Accessed May 13, 2024. <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/B9780128047668000285>
  20. AY H, S AM. Prevalence and Characteristics of Primary Headache as well as Coping Strategies among Medical Students of Taibah University. *Journal of Family Medicine*. 2022;9(3).
  21. Kharisma Y. Tinjauan Umum Penyakit Nyeri Kepala. *Jurnal Kesehatan Indonesia*. Published online 2017.
  22. Bigal ME. The association between migraine and obesity: Empty calories? *Cephalalgia*. 2012;32(13):950-952. doi:10.1177/0333102412455715
  23. Huang Q, Yu H, Zhang N, et al. Body Mass Index and Primary Headache: A Hospital-Based Study in China. *Biomed Res Int*. 2019;2019:1-9. doi:10.1155/2019/4630490
  24. Musa bin Mohd Rashid M, Kadri A. The Relationship Between The Number Of Cigarettes Per Day And Caffeine Intake On Headache Intensity In Faculty Of Medicine Student Batch 2016 Of Universitas Sumatera Utara. *Asian Australasian Neuro and Health Science Journal(AANHS J)* . 2020;02(01).
  25. Taylor FR. Tobacco, Nicotine, and Headache. *Headache: The Journal of Head and Face Pain*. 2015;55(7):1028-1044. doi:10.1111/head.12620
  26. Hsu YW, Liang CS, Lee JT, et al. Associations between migraine occurrence and the effect of aura, age at onset, family history, and sex: A cross-sectional study. *PLoS One*. 2020;15(2):e0228284. doi:10.1371/journal.pone.0228284
  27. Lebedeva ER, Kobzeva NR, Gilev D V., Olesen J. Factors Associated With Primary Headache According To Diagnosis, Sex, and Social Group. *Headache: The Journal of Head and Face Pain*. 2016;56(2):341-356. doi:10.1111/head.12757
  28. Waung MW, Taylor A, Qualmann KJ, Burish MJ. Family History of Cluster Headache. *JAMA Neurol*. 2020;77(7):887. doi:10.1001/jamaneurol.2020.0682
  29. Schramm SH, Moebus S, Lehmann N, et al. The association between stress and headache: A longitudinal population-based study. *Cephalalgia*. 2015;35(10):853-863. doi:10.1177/0333102414563087
  30. Martin PR. Stress and Primary Headache: Review of the Research and Clinical Management. *Curr Pain Headache Rep*. 2016;20(7):45. doi:10.1007/s11916-016-0576-6
  31. Sohn JH, Park JW, Lee MJ, et al. Clinical factors influencing the impact of cluster headache from a prospective multicenter study. *Sci Rep*. 2020;10(1):2428. doi:10.1038/s41598-020-59366-9
  32. Sandor PS. Onset of cluster headache triggered by emotional effect: a case report. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2006;77(9):1097-1099. doi:10.1136/jnnp.2005.087247