

**HUBUNGAN ASUPAN *JUNK FOOD* DENGAN RISIKO TERJADINYA  
NYERI KEPALA PADA MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**

**SKRIPSI**



**UMSU**

Unggul | Cerdas | Terpercaya

Oleh:

**KANINA HATIA PUTRI DAULAY**

**1908260081**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2023**

**HUBUNGAN ASUPAN *JUNK FOOD* DENGAN RISIKO TERJADINYA  
NYERI KEPALA PADA MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**  
Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh kelulusan  
Sarjana Kedokteran



**UMSU**

Unggul | Cerdas | Terpercaya

Oleh:

**KANINA HATIA PUTRI DAULAY**

**1908260081**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
MEDAN  
202**

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Kanina Hatia Putri Daulay

Npm : 1908260081

Judul Skripsi : Hubungan Asupan *Junk Food* dengan Risiko Terjadinya Nyeri Kepala pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Demikianlah pernyataan ini saya perbuat, untuk dapat dipergunakansebgaimana mestinya.

Medan, 17 Februari 2023



METERA  
TEMPEL  
10000  
03CCDAKX313425998

Kanina Hatia Putri Daulay



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**  
**FAKULTAS KEDOKTERAN**

UMSU Terakreditasi A Berdasarkan Keputusan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi No. 89/DK/BAN-PT/Akred/PT/002019  
Jl. Gedung Arca No. 53 Medan, 20217 Telp. (061) - 7350183, 7333182, Fax. (061) - 7363488  
http://fk.umsu.ac.id | fk@umsu.ac.id | @umsuamedan | #umsuamedan | umsuamedan | 49umsuamedan

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

**HALAMAN PENGESAHAN**

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Kanina Hatia Putri Daulay

NPM : 1908260081

Judul : Hubungan Asupan *Junk Food* dengan Risiko Terjadinya Nyeri Kepala pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

DEWAN PENGUJI  
Pembimbing,

(dr. Zaldi, Sp.M)  
NIDK: 8877850017

Penguji 1

Penguji 2

(dr. Hasanul Arifin, M. Ked (Neu), Sp. N)

(dr. Eka Febriyanti, M. Gizi)

Dekan FK-UMSU

Ketua Program Studi Pendidikan  
Dokter FK UMSU

(dr. Siti Masliana Siregar, Sp.THT-KL(K)  
NIDN: 0106098201

(dr. Desi Isnayanti, M.Pd.Ked)  
NIDN: 0112098605

Ditetapkan di : Medan

Tanggal : 10 Januari 2023

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur saya ucapkan kepada Allah Subhanahu Wata'ala karena berkat rahmatNya, saya dapat menyelesaikan skripsi ini dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. dr. Siti Masliana Siregar.,Sp.THT-KL (K) selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. dr. Desi Isnayanti,M.Pd.Ked selaku Ketua Program Studi Pendidikan Dokter.
3. dr. Zaldi, Sp.M selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini.
4. dr. Hasanul Arifin, M.Ked (Neu), Sp.N dan dr. Eka Febriyanti, M.Gizi yang telah bersedia menjadi dosen penguji satu dan dua yang memberi banyak masukan untuk penyelesaian skripsi ini.
5. Orangtua dan keluarga tercinta, Ayahanda GunungTua Hamonangan Daulay S.sos. MM dan Ibunda Rosni Emmiwati Harahap Am.Keb. Serta Adik tercinta saya Yessi Anis Maida Daulay, Aini Geo Rosalina Daulay, dan Muhammad Akhyar Hamonangan Daulay yang telah memberikan doa, kasih sayang luar biasa dan dukungan material maupun moral.
6. Seluruh laboran dan staf pekerja di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang telah banyak membantu selama berlangsungnya penelitian.
7. Sahabat saya yang selalu membantu saya dalam proses selama kuliah di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Reyhan Khaira Helmita Nst, Rifkah Adilah, Ifany Hafidzah Siregar, dan Annisa Lestari Siregar. Yang selalu memberikan perhatian bahkan membantu dalam proses penulisan skripsi ini.

8. Sahabat SMA saya yang selalu memberikan support dan doa terbaik dalam menyelesaikan skripsi ini. Terkhusus pada Deby Hanifah Siregar, Nikomang Tirta Yanti, Bella Melyani Hsb, Bela Setiawanti, Karin Mita Celia Sirait, Cut indah dan Andrea Jhonsius.
9. Seluruh teman sejawat Angkatan 2019 dan semua pihak yang telah membantu dalam penulisan skripsi ini.

Saya menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu kritik dan saran demi kesempurnaan tulisan ini sangat saya harapkan.

Akhir kata, Saya berharap Allah Subhanahu Wata'ala berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Medan, 31 Desember 2022

Penulis,

Kanina Hatia Putri Daulay

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI**  
**SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Kanina Hatia Putri Daulay  
NPM : 1908260081  
Fakultas : Kedokteran

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas skripsi saya yang berjudul: **Hubungan Asupan *Junk Food* dengan Risiko Terjadinya Nyeri Kepala pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara**. Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhirsaya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan  
Pada tanggal : 31 Desember 2022

Yang menyatakan

Kanina Hatia Putri Daulay

## ABSTRAK

**Latar Belakang:** Perkembangan zaman yang semakin pesat dan teknologi yang semakin maju sehingga memengaruhi pola makan masyarakat dan jenis makanan yang dikonsumsi oleh masyarakat. Masyarakat cenderung hanya memikirkan penyajian yang cepat dan mudah didapat, namun tidak memikirkan kandungan gizi pada makanan tersebut. Makanan cepat saji mengandung banyak kalori, rasa yang enak, kadar serat, mineral yang jauh lebih rendah dibandingkan dengan makanan alami. Makanan cepat saji umumnya diberi bahan tambahan seperti pengawet bahkan penyedap yang akan menimbulkan beberapa efek samping apabila dikonsumsi secara berlebihan seperti nyeri kepala, *obesitas* dan gangguan lainnya. **Tujuan:** Tujuan penelitian ini untuk mengetahui apakah terdapat hubungan asupan *junk food* dengan risiko terjadinya nyeri kepala pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. **Metode:** Penelitian *cross sectional* dilakukan pada 90 orang mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Pengambilan data dilakukan dengan pengisian kuesioner. Setelah pengisian kuesioner selanjutnya data akan dianalisis menggunakan uji *Fisher's Exact*. **Hasil:** Dari hasil penelitian ini didapatkan bahwa sebanyak 72,2% responden sering mengonsumsi *junk food* dan menderita nyeri kepala. Selanjutnya sebanyak 10,0% responden jarang mengonsumsi *junk food* dan menderita nyeri kepala, sebanyak 17,8% responden tidak menderita nyeri kepala. **Kesimpulan:** Terdapat hubungan asupan *junk food* dengan risiko terjadinya nyeri kepala. Dari hasil uji statistik didapatkan bahwa  $p$  value = 0,000 yang artinya terdapat hubungan yang signifikan dari asupan *junk food* dengan risiko terjadinya nyeri kepala.

**Kata Kunci:** *Junk Food*, Nyeri Kepala

## **ABSTRACT**

**Background:** *The rapid development of the era and increasingly advanced technology have influenced people's diet and the type of food consumed by the community. People tend to only think about presentations that are fast and easy to get. but do not think about the nutritional content of these foods. Fast food contains a lot of calories, good taste, fiber content, minerals which are much lower than natural food. Fast food is generally given additional ingredients such as preservatives and even flavoring which will cause several side effects if consumed in excess such as headaches, obesity and other disorders.* **Objective:** *The purpose of this study was to find out whether there is a relationship between junk food intake and the risk of headaches in students at the Faculty of Medicine, Muhammadiyah University, North Sumatra.* **Methods:** *A cross sectional study was conducted on 90 students of the Faculty of Medicine, Muhammadiyah University, North Sumatra. Data collection is done by filling out a questionnaire. After completing the questionnaire, the data will then be analyzed using the Fisher's Exact Test.* **Results:** *From the results of this study it was found that as many as 72.2% of respondents often consumed junk food and suffered from headaches. Furthermore, as many as 10.0% of respondents rarely consume junk food and suffer from headaches. as much as 17.8% of respondents did not suffer from headaches.* **Conclusion:** *There is a relationship between junk food intake and the risk of headaches. From the statistical test results, it was found that p value = 0.000, which means that there is a significant relationship between junk food intake and the risk of headaches.*

**Keywords:** *Junk Food, Headache*

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS....</b> Error! Bookmark not defined.	
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan .....	3
1.3.1 Tujuan Umum .....	3
1.3.2 Tujuan Khusus .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	3
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
2.1 Nyeri Kepala .....	5
2.1.1 Definisi Nyeri Kepala .....	5
2.1.2 Klasifikasi Nyeri Kepala.....	5
2.1.3 Faktor Yang Memengaruhi Nyeri Kepala .....	10
2.1.4 Patofisiologi Nyeri Kepala.....	11
2.2 Junk Food.....	12
2.2.1 Definisi Junk Food dan Klasifikasi Junk Food .....	12
2.2.2 Kandungan Junk Food .....	13
2.2.3 Efek Samping Junk Food .....	13
2.3 Hubungan Asupan Junk Food Dengan Nyeri Kepala .....	14
2.4 Kerangka Teori .....	15
2.5 Kerangka Konsep.....	16
2.6 Hipotesis .....	16

<b>BAB 3 METODE PENELITIAN.....</b>	<b>17</b>
3.1 Definisi Operasional .....	17
3.2 Jenis Penelitian .....	17
3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	18
3.3.1 Lokasi Penelitian.....	18
3.3.2 Waktu Penelitian.....	18
3.4 Populasi dan Sampel.....	18
3.4.1 Populasi.....	18
3.4.2 Sampel .....	18
3.5 Teknik Pengumpulan Data.....	19
3.6 Pengolahan dan Analisis Data .....	20
3.6.1 Pengolahan Data .....	20
3.6.2 Analisis Data.....	21
3.7 Alur Penelitian .....	21
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>22</b>
4.1 Hasil Penelitian .....	22
4.1.1 Deskripsi Karakteristik Responden .....	22
4.2 Analisis .....	23
4.2.1 Analisis Univariat .....	23
4.2.2 Analisis Bivariat .....	25
4.3 Pembahasan.....	26
4.4 Keterbatasan Penelitian.....	28
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>29</b>
5.1 Kesimpulan .....	29
5.2 Saran .....	29
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>30</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>33</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Angkatan.....	22
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Umur .....	22
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin.....	23
Tabel 4.4 Distribusi Asupan <i>Junk Food</i> .....	23
Tabel 4.5 Distribusi Jenis <i>Junk Food</i> .....	24
Tabel 4.6 Distribusi Menderita Nyeri Kepala .....	25
Tabel 4.7 Hubungan Asupan <i>Junk Food</i> .....	25

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Teori.....	15
Gambar 2.2 Kerangka Konsep.....	16
Gambar 2.3 Alur Penelitian.....	21

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian.....	33
Lampiran 2. Lembar Penjelasan Kepada Calon Responden Penelitian .....	33
Lampiran 3. Lembar <i>Informed Consent</i> .....	36
Lampiran 4. Lembar Kuesioner .....	37
Lampiran 5. <i>Ethical Clearance</i> .....	40
Lampiran 6. Proses Data SPSS .....	41
Lampiran 7. Daftar Riwayat Hidup.....	46
Lampiran 8. Artikel Publikasi .....	48

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Masyarakat diperkotaan banyak mengalami perubahan gaya hidup yaitu sering mengonsumsi *junk food*. Seiring masuknya budaya asing dan kemajuan teknologi mengakibatkan pola hidup yang dijalani masyarakat Indonesia mengalami pergeseran, khususnya dalam pemilihan makanan. Dengan aktivitas yang meningkat masyarakat hanya mementingkan suatu yang cepat dan enak tanpa memikirkan gizi dan dampak dari konsumsi makanan tersebut. Selain cepat dan enak *junk food* sangat populer dikalangan masyarakat dikarenakan kemudahan dalam produksi.<sup>1</sup>

Beberapa masyarakat mengatakan bahwa remaja pada usia 15-21 tahun lebih menyukai *junk food*, hal ini terjadi akibat dari perkembangan teknologi dan gaya hidup serta budaya yang mengakibatkan perubahan perilaku konsumsi remaja, seperti mengonsumsi *junk food* yang banyak mengandung lemak dan kolesterol tinggi. Jenis *junk food* yang seringkali dikonsumsi 4-5 kali bahkan lebih dalam 1 minggu seperti jenis gorengan seperti, *fried chicken*, ayam geprek yang mudah didapati dimana-mana hingga minuman teh masa kini atau *trend junk food* bernama *thai tea*.<sup>1</sup>

Survei pernah dilakukan di Jakarta pada 13,890 koresponden mengenai *junk food*. Dari hasil survei didapatkan 52% orang menjadikan *junk food* sebagai alternatif sarapan. Didapatkan 45% orang mengonsumsi *junk food* tiga kali per minggu. Kemudian sebanyak 20% mengonsumsi *junk food* dua kali per minggu, selanjutnya 18% koresponden mengonsumsi satu kali *junk food* per minggu, selanjutnya 9% mengonsumsi *junk food* lebih dari lima kali per minggu, terakhir 8% koresponden mengonsumsi empat kali *junk food* dalam seminggu.<sup>2</sup>

*Junk Food* adalah kata lain untuk makanan yang jumlah kandungan nutrisinya terbatas. Umumnya, yang termasuk golongan *junk food* adalah makanan yang kandungan garam, gula, lemak, dan kalornya tinggi, tetapi kandungan gizinya sedikit.<sup>2</sup>

Makanan seperti keripik kentang yang mengandung garam dan keju (*potato chips*), permen, *hamburger*, *pizza*, makanan yang di goreng seperti ayam goreng (terutama yang digoreng dengan kulitnya), kentang goreng yang bermentega (*french fries*), minuman soda atau minuman berkarbonasi, mie baso atau mie ayam yang penuh lemak, sup kaleng roti (tawar). Biskuit gurih dan manis (*chips*, *cookies*, *pastry* dan *pie*), susu kental manis, sosis, nugget ikan, kornet, ikan kaleng, aneka snack (keripik modern), *hot dog*, mie instan, penyedap rasa (*soy sauce*, *garlic salt*, dan *onion salt*), minuman manis (*milkshake*, es krim).<sup>2</sup>

Makanan yang baik bagi remaja adalah mengandung kecukupan energi, protein seperti pada tempe, tahu, kacang hijau, kentang kukus, wotel, lemak (daging, ikan, minyak goreng), karbohidrat (umbi-umbian, beras, jagung), vitamin (sayuran dan buah-buahan) dan mineral (ikan, kerang, dan sayuran). Kehadiran *junk food* dalam industri makanan Indonesia dapat memengaruhi pola makan masyarakat. Kandungan yang ada dalam *junk food* memiliki efek samping yang cukup banyak, apabila dikonsumsi dalam jumlah yang berlebih.<sup>2</sup>

*Junk Food* mengandung lemak jenuh, gula, garam, dan penyedap rasa yang umum dipakai adalah MSG (*Monosodium glutamate*). Jika dikonsumsi dalam jumlah berlebih dapat mengakibatkan *hiperkolestrolemia*, penyakit jantung, gangguan ginjal, obesitas, nyeri kepala dan bahkan beberapa zat didalam *junk food* bersifat karsinogenik.<sup>3</sup>

Nyeri kepala merupakan keluhan pasien yang paling umum diungkapkan di seluruh dunia. Nyeri kepala adalah nyeri yang dirasakan di bagian kepala atau disebut juga sefalgia. Berdasarkan gambaran anatomi, nyeri kepala adalah nyeri yang dirasakan di atas garis orbito - meatal dan belakang kepala, tidak termasuk nyeri di area orofasial, seperti hidung, sinus, rahang, sendi temporomandibular, dan telinga. Sekitar 50% populasi dunia mengalami nyeri kepala setiap tahunnya dan lebih dari 90% menyatakan pernah mengalami nyeri kepala.<sup>4</sup>

Nyeri kepala menjadi gangguan neurologis yang paling sering dikeluhkan oleh masyarakat berdasarkan data dari *international association for study of*

*pain* setengah dari populasi umum memiliki riwayat sakit kepala.<sup>5</sup> Kemudian lebih dari 90% penduduk dunia mempunyai riwayat sakit kepala selama hidupnya. Secara global, diperkirakan prevalensi nyeri kepala pada orang dewasa sekitar 50-75% dengan rentan usia 18-65 tahun didunia mengalami sakit kepala selama setahun terakhir.<sup>6</sup>

Berdasarkan data-data diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai Hubungan Asupan *Junk Food* Dengan Risiko Terjadinya Nyeri Kepala Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Apakah terdapat Hubungan Asupan *Junk Food* dengan Risiko Terjadinya Nyeri Kepala pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

## **1.3 Tujuan**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Mengetahui Hubungan Asupan *junk food* dengan Risiko Terjadinya Nyeri Kepala pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Mengetahui frekuensi asupan *junk food* pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
2. Mengetahui jenis *junk food* yang paling sering dikonsumsi oleh Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Mengetahui hubungan asupan *junk food* dan risiko terjadinya nyeri kepala pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Bagi Peneliti
  - a. Mengimplementasikan ilmu pengetahuan yang telah diperoleh.

- b. Menambah pengetahuan tentang efek samping asupan *junk food*, terkhusus dalam nyeri kepala.
2. Bagi Universitas
- a. Menambah referensi ilmu pengetahuan tentang gizi di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
  - b. Menambah referensi pengetahuan tentang neurologi di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Bagi Sosial
- a. Menambah pengetahuan bagi masyarakat tentang efek samping asupan *junk food* terhadap risiko terjadinya nyeri kepala.

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Nyeri Kepala**

##### **2.1.1 Definisi Nyeri Kepala**

Berdasarkan *International Association for the Study of pain (IASP)*, nyeri merupakan sensasi dan pengalaman emosi yang tidak menyenangkan yang berkaitan dengan kerusakan jaringan atau berpotensi merusak jaringan, atau keduanya. Nyeri pada dasarnya adalah alarm tubuh terhadap adanya kerusakan jaringan atau bahkan yang baru berpotensi menyebabkan kerusakan jaringan, sehingga seseorang akan melakukan tindakan proteksi agar tidak terjadi kerusakan yang lebih berat.<sup>7</sup>

Nyeri kepala adalah rasa sakit atau rasa tidak nyaman yang timbul dari struktur peka nyeri yang ada di kepala. Struktur tersebut meliputi skalp dan otot-otot ekstrakranial, periosteum, sinus venosus, meningen, arteri-arteri intrakranial, arteri-arteri ekstrakranial, telinga, tulang-tulang wajah, mata, sinus-sinus paranasal, dan tulang belakang servikal.<sup>4</sup>

##### **2.1.2 Klasifikasi Nyeri Kepala**

Nyeri kepala bisa menjadi gejala dari suatu kelainan struktural ataupun fungsional, nyeri kepala bisa ditentukan berdasarkan sebuah klasifikasi. Berdasarkan penyebabnya nyeri kepala dibagi menjadi nyeri kepala primer dan nyeri kepala sekunder. Nyeri kepala primer adalah nyeri kepala yang terjadi tanpa diketahui struktur anatomi yang mengalami gangguan sedangkan Nyeri kepala sekunder adalah nyeri kepala yang letak gangguan anatomi jelas diketahui. Nyeri kepala primer menjadi nyeri kepala yang paling umum dijumpai di tengah masyarakat yang meliputi *migraine*, *tension type headache*, *cluster headache* dan nyeri kepala tipe lainnya.<sup>8</sup>

###### **a. Migraine**

Migraine adalah jenis nyeri kepala yang terjadi secara mendadak dengan rasa nyeri yang hebat pada satu sisi kepala. Nyeri kepala ini memiliki sensasi nyeri yang lebih buruk dibanding dari nyeri kepala normal dan biasanya diikuti dengan gejala lainnya.<sup>4</sup>

Migraine merupakan sindrom neurologis yang ditandai oleh perubahan persepsi, sakit kepala, dan mual. Migraine merupakan gangguan tidak valid yang sebagian besar menyebar (<12%) pada populasi dunia, memiliki bentuk penyakit otonom, dan juga sekunder atau tidak langsung (2-3 %) dalam kasus terakhir ini hanya merupakan gejala patologis dari etiologi yang berbeda.<sup>4</sup>

Klasifikasi migraine berdasarkan Perdossi<sup>9</sup> yaitu:

1. Migraine tanpa aura atau *common migraine*
2. Migraine dengan aura atau *classic migraine*
3. Sindrom periodic pada anak yang dapat menjadi prekursor migraine, yaitu *cyclic vomiting*, *migraine abdominal*, *vertigo paroksimal benign* pada anak.
4. Migraine retinal
5. *Probable migraine*

Migraine kronik adalah istilah yang digunakan oleh *International Classification of Headache Disorder (IHDC)* dalam menggambarkan nyeri kepala yang diyakini migraine. Pemahaman klinis dari migraine kronik didefinisikan secara luas sebagai migraine dengan serangan lebih atau sama dengan 15 hari dalam satu bulan.<sup>6</sup>

Hingga saat ini penyebab migraine tidak diketahui secara pasti. Salah satu teori menghubungkannya dengan pembuluh darah otak yang mengalami peradangan, cara otak memproses sinyal rasa sakit juga berperan. Faktor risiko seperti stres menjadi faktor penting dalam rasa sakit, perasaan gugup atau tegang memungkinkan timbulnya rasa nyeri ataupun memperberat rasa nyeri yang sebelumnya sudah ada.<sup>6</sup>

Mekanisme dari timbulnya migraine tidak bisa diketahui secara pasti hingga saat ini. Namun, beberapa teori telah dikaitkan sebagai patofisiologi dari migraine, yaitu:

a) Teori Vaskular

Teori ini memperkirakan aura pada migraine terjadi akibat iskemia jaringan yang disebabkan oleh vasokonstriksi pembuluh darah intracranial. Hal ini diikuti dengan *rebound* vasodilatasi dan saraf nosiseptif perivaskular teraktivasi yang akan menyebabkan nyeri kepala. Namun, ditemukan beberapa kelemahan pada teori ini sehingga diganti dengan teori neurovaskular.<sup>10</sup>

b) Teori Neurovaskular

Menurut teori ini, migraine pada awalnya merupakan proses neurogenik yang kemudian diikuti dengan perubahan perfusi serebral (neuro ke vaskular). Teori ini juga mengatakan, bahwa utamanya daerah oksipital dari orang dengan migraine memiliki saraf yang mudah dieksitasi pada korteks serebralnya.<sup>10</sup>

c) *Cortical Spreading Depression* (CSD)

CSD dapat memicu terjadinya nyeri kepala, seperti migraine tanpa aura, dengan memicu depolarisasi pada area otak. CSD mampu menstimulasi sistem trigeminovaskular meningeal dan memicu jalur nyeri, menyebabkan inflamasi meningeal dan ekstrasvasi plasma dengan melepaskan mediator seperti *glutamat*, *potasium*, *ion hidrogen*, dan ATP. Pelepasan mediator ini memfasilitasi pelepasan neuropeptida proinflamatori vasoaktif, di antaranya *calcitonin-gene-related peptide* (CGRP), *neurokinin A*, dan *substansi P* dari saraf perifer dan cabang aksonal dura melalui refleks aksonal, menginduksi terjadinya inflamasi steril sebagai respons terhadap sekresi neuropeptida pada mikrovaskulatur meningeal. CSD diketahui menyebabkan terjadinya gejala migraine dengan aura dengan mengganggu fungsi kortikal dan menyebabkan disfungsi serebrovaskular yang berkepanjangan.<sup>11</sup>

Gejala dan tanda klinis yang terjadi pada migraine sederhana umumnya digambarkan dalam 4 stadium, yaitu <sup>6</sup> :

a) Prodromal

Prodromal merupakan gejala yang terjadi sebelum serangan nyeri kepala dimulai. Prodromal dapat berupa perubahan mental dan mood (depresi, marah), leher kaku, menguap, *food cravings*, retensi cairan, dan sering berkemih.

b) Aura

Aura merupakan gejala disfungsi serebral fokal yang dapat membaik dalam waktu <60 menit. Aura dapat berbentuk gangguan visual homonim, parastesia unilateral, kesemutan, kelelahan, atau disfasia. Aura visual adalah aura yang paling sering dialami dan biasanya terjadi dalam bentuk fotopobia (kilatan cahaya).

c) Nyeri Kepala

Nyeri kepala memiliki karakteristik berdenyut unilateral (terutama pada daerah fronto-temporal). Umumnya terjadi dalam durasi jam hingga hari, dapat diikuti dengan gejala penyerta, seperti mual atau muntah, dan fotopobia.

d) Postdromal

Gejala prodromal atau postdromal berbentuk perubahan nafsu makan, perubahan mood, serta agitasi.

B. *Tension Type Headache*

Nyeri kepala akibat *Tension Type Headache* muncul lebih sering apabila terlalu lama dalam posisi kepala ditekuk kebawah (misalnya pada saat membaca dan menulis) sehingga otot belakang leher akan tegang.<sup>6</sup>

Kontraksi otot yang terus menerus akan menyebabkan turunnya perfusi darah dan lepasnya substansi pemicu nyeri (laktat, asam piruvat, dan sebagainya). Substansi ini kemudian menstimulasi saraf yang kemudian akan menghasilkan sensasi nyeri pada otot dan ligament yang dipersarafi. Nyeri ini akan bersifat tumpul pada *Tension Type Headache*, nyeri muncul pada otot leher belakang di daerah oksipital.<sup>6</sup>

*Tension Type Headache* merupakan jenis nyeri kepala yang biasanya bilateral, menekan atau seperti diikat kencang dengan intensitas ringan

sampai sedang, berlangsung dari beberapa menit sampai hari. Nyeri tidak diperparah oleh aktivitas fisik dan tidak berhubungan dengan mual, tetapi bisa didapatkan adanya fotopobia dan fonobia. Prevalensi dari nyeri kepala di seluruh dunia adalah 47 %, dimana *Tension Type Headache* sendiri memiliki persentase tertinggi yaitu 38 %, diikuti oleh Migraine 10 %, dan *Cluster Headache* 3 %.<sup>12</sup>

Dari hasil penelitian tentang gambaran nyeri kepala terhadap mahasiswa Fakultas *Kedokteran* Universitas Sam Ratulangi Manado, didapatkan persentase nyeri kepala Migraine 35 %, nyeri kepala *Cluster* 1 %, dan yang menduduki peringkat tertinggi adalah *Tension Type Headache* yaitu 64 %.<sup>12</sup>

### C. *Cluster Headache*

*Cluster Headache* adalah nyeri kepala dengan gejala otonom di tempat spesifik, seperti orbita, supraorbital, temporal atau kombinasi tempat-tempat tersebut. Nyeri tersebut berlangsung secara periodik sehingga disebut sebagai *cluster*, dalam waktu 15-180 menit dengan frekuensi dari 1 kali tiap 2 hari hingga 8 kali sehari. Serangan nyeri kepala selalu disertai satu atau lebih gejala, seperti injeksi konjungtiva, lakrimasi, kongesti nasal, miosis dan edema palpebra.<sup>13</sup>

Gejala otonom pada nyeri kepala tipe *cluster headache* merupakan indikasi adanya aktivitas saraf dari neuron orde pertama nukleus salivatorius superior dan memiliki hubungan fungsional dengan nukleus trigeminus. Serabut saraf selanjutnya memanjang sejajar nervus facialis dan bersinaps di ganglion pterigopalatina. Saraf post-ganglionik berfungsi sebagai vasomotor dan sekremotor pembuluh darah serebral, kelenjar lakrimal, dan mukosa hidung. Hal lain yang juga memicu munculnya gejala otonom adalah perubahan vaskular yang menginduksi gangguan aktivitas saraf simpatis. Munculnya gejala sindroma horner (injeksi konjungtiva, miosis) selama serangan nyeri kepala *cluster* mengindikasikan adanya pengaruh plexus simpatis karotis, terutama plexus di sekitar arteri karotis interna segmen cavernosus.<sup>6</sup>

### 2.1.3 Faktor Yang Memengaruhi Nyeri Kepala

Terdapat beberapa faktor yang memengaruhi nyeri kepala seperti:

a. Faktor Makanan

Beberapa peneliti menunjukkan bahwa makanan tertentu dapat mencetuskan serangan migraine yaitu makanan yang mengandung *tiramin* (seperti coklat, susu, keju, buah sitrus, anggur merah, pisang, kacang- kacangan, alpukat, yogurt dan sebagainya), *monosodium glutamate* (MSG), *feniletilamin* (coklat, keju, anggur merah), zat pemerah dan penyedap makanan dalam corned beef, sosis, ham, ikan asap. *Tiramin* mempunyai aktivitas simpatomimetik tidak langsung sehingga menyebabkan vasokonstriksi serebral yang selektif. MSG bersifat sebagai neurotransmitter eksitatoris yang dapat memicu *cortical spreading depression* dan menghambat transfer glukosa ke otak dan menyebabkan vasodilatasi.<sup>14</sup>

b. Faktor Psikologik

Faktor psikologik yang mempengaruhi nyeri kepala diantaranya adalah depresi dan ansietas. Depresi adalah suatu gangguan perasaan hati dengan ciri sedih, merasa sendirian, rendah diri, putus asa, biasanya disertai retardasi psikomotor atau kadang-kadang agitasi, menarik diri, dan terdapat gangguan vegetative seperti insomnia dan anoreksia. Ansietas adalah perasaan/respon emosional terhadap penilaian, perasaan tidak pasti dan tidak berdaya. Ansietas adalah respon emosional terhadap penilaian dalam kehidupan sehari – hari. Ansietas menggambarkan keadaan khawatir, gelisah, takut, tidak tenang disertai berbagai keluhan fisik. Depresi dan ansietas menyebabkan pelepasan *serotonin* dari platelet, selama serangan terjadi penurunan *turnover serotonin* dan diantara 2 serangan migrain terjadi peningkatan *turnover serotonin*. Dari beberapa reseptor *serotonin*, reseptor *5-HT1*, *5-HT2* dan *5-HT3* yang berperan

dalam patofisiologi migraine. Reseptor *5-HT1* sebagai inhibitor, dimana reseptor *5-HT1B* berada di pembuluh darah intrakranial, sedangkan reseptor *5-HT1D* berada di ujung syaraf trigeminus. serta polipeptida vasodilator berperan langsung mempengaruhi pembuluh darah intrakranial dan ekstrakranial.<sup>15</sup>

c. Faktor Media Elektronik

Beberapa penelitian menyatakan bahwa penggunaan media elektronik dapat menyebabkan nyeri kepala salah satunya adalah penelitian beck menunjukkan bahwa 90 % orang yang menggunakan komputer dan ponsel mengalami nyeri kepala. Posisi duduk yang tidak benar khususnya fleksi leher dan sikap tubuh yang statis juga berhubungan dengan nyeri leher dan nyeri kepala dimana otot-otot leher juga berperan penting pada patogenesis migrain juga memfasilitasi dari sensitisasi sentral.<sup>16</sup>

#### 2.1.4 Patofisiologi Nyeri Kepala

Pada nyeri kepala, sensitisasi terdapat di nosiseptor meningeal dan neuron trigeminal sentral. Fenomena pengurangan nilai ambang dari kulit dan kutaneus allodynia didapat pada penderita yang mendapat serangan migrain dan nyeri kepala kronik lain yang disangkakan sebagai refleksi pemberatan respons dari neuron trigeminal sentral. Inervasi sensoris pembuluh darah intrakranial sebagian besar berasal dari ganglion trigeminal dari didalam serabut sensoris tersebut mengandung *neuropeptide* dimana jumlah dan peranannya adalah yang paling besar adalah CGRP (*Calcitonin Gene Related Peptide*), kemudian diikuti oleh SP (*substance P*), NKA (*Neurokinin A*), *pituitary adenylate cyclase activating peptide* (PACAP) *nitricoxide* (NO), molekul *prostaglandin E<sub>2</sub>* (PGE<sub>2</sub>), *bradikinin*, *serotonin* (5-HT) dan *adenosin triphosphat* (ATP), mengaktivasi atau mensensitisasi nosiseptor-nosiseptor.<sup>17</sup>

Sistem ascending dan descending pain pathway yang berperan dalam transmisi dan modulasi nyeri terletak dibatang otak. Batang otak

memainkan peranan yang paling penting sebagai dalam pembawa impuls nosiseptif dan juga sebagai modulator impuls tersebut. Modulasi transmisi sensoris sebahagian besar berpusat di batang otak (misalnya *periaqueductal grey matter*, *locus coeruleus*, *nukleus raphe magnus* dan *reticular formation*), yang mengatur integrasi nyeri, emosi dan respons otonomik yang melibatkan konvergensi kerja dari *korteks somatosensorik*, *hipotalamus*, *anterior cingulate cortex*, dan struktur sistem limbik lainnya. Dengan demikian batang otak disebut juga sebagai generator dan modulator sefalgi *Stimuli elektrode*, atau deposisi zat besi Fe yang berlebihan pada *periaqueduct grey* (PAG) pada midbrain dapat mencetuskan timbulnya nyeri kepala seperti *migraine* (*migraine like headache*). Pada penelitian MRI (*Magnetic Resonance Imaging*) terhadap keterlibatan batang otak pada penderita *migraine*, *CDH* (*Chronic Daily Headache*) dan sampel kontrol yang non sefalgi, didapat bukti adanya peninggian deposisi Fe di PAG pada penderita *migraine* dan *CDH* dibandingkan dengan control.<sup>17</sup>

## 2.2 Junk Food

### 2.2.1 Definisi *Junk Food* dan Klasifikasi *Junk Food*

*Junk Food* adalah makanan yang jumlah kandungan nutrisinya terbatas, *junk food* dikenal sebagai makanan yang tidak sehat. *Junk food* mengandung jumlah lemak yang sangat besar, rendah serat, banyak mengandung garam, gula, zat aditif serta mengandung kalori yang tinggi tetapi rendah nutrisi, rendah vitamin, dan rendah mineral.<sup>18</sup>

*Junk Food* didefinisikan sebagai makanan yang siap saji, biasanya tidak mahal, dan juga tidak bergizi. *Junk food* mengandung lebih banyak kalori, lebih banyak garam, memiliki kandungan lemak jenuh yang lebih tinggi dan mengandung lebih sedikit zat besi, kalsium, dan serat makanan.<sup>19</sup> *Junk Food* memiliki berbagai macam bentuk dan jenis. Jenis *junk food* yang umum dikonsumsi oleh masyarakat seperti ayam goreng tepung atau biasa disebut *Kentucky*, *Hamburger*, *Pizza*, *Spaghetti*, *Sosis*, *Chicken Nugget*, kentang goreng dan mie instant.<sup>20</sup>

### 2.2.2 Kandungan *Junk Food*

Secara umum *junk food* mengandung kalori, kadar lemak, gula dan sodium (Na) yang tinggi tetapi rendah serat, vitamin A, asam askorbat, kalsium dan folat. Berikut ini gambaran kandungan nilai gizi dari beberapa jenis makanan cepat saji yang saat ini banyak dikonsumsi oleh masyarakat karena pengaruh tren globalisasi.<sup>20</sup>

- a. Komposisi gizi *Pizza* (100 g) Kalori (483 Kkal), Lemak (48 g), Kolesterol (52 g), Karbohidrat (3 g), Gula (3 g), Protein (3 g).
- b. Komposisi gizi *Hamburger* 1 porsi, kalori (240 Kkal), lemak (8 g), karbohidrat (31 g), dan protein (12 g).
- c. Komposisi gizi *Fried Chicken Kentucky* 1 porsi, kalori (210 Kkal), lemak (9 g), karbohidrat (5 g) dan protein (26 g).
- d. Komposisi gizi *Chicken Nugget* 1 buah, kalori (48 Kkal), lemak (3,01 g), karbohidrat (2,61 g) dan protein (2,49 g).
- e. Komposisi gizi kentang goreng (70 g), kalori (192 Kkal), lemak (9,84 g), karbohidrat (24,96), dan protein (2,44 g).
- f. Komposisi gizi sosis ayam 1 porsi (57 g), kalori (172 Kkal), lemak (9,98 g), karbohidrat (1,52 g), dan protein (17,82 g).

### 2.2.3 Efek Samping *Junk Food*

Terdapat beberapa efek samping *junk food* seperti<sup>21</sup>:

- a. Meningkatkan Risiko Serangan Jantung  
Kandungan kolestrol yang tinggi pada *junk food* mengakibatkan penyumbatan pembuluh darah. Pembuluh darah yang tersumbat akan membuat aliran darah tidak lancar yang dapat mengakibatkan terjadinya serangan jantung coroner.
- b. Membuat Ketagihan  
*Junk Food* mengandung zat aditif yang dapat membuat ketagihan dan merangsang untuk ingin terus mengonsumsi *junk food* sesering mungkin.

c. Meningkatkan Berat Badan

Lemak yang didapat dari mengonsumsi *junk food* tidak digunakan dengan baik oleh tubuh jika tidak berolahraga. Lemak inilah yang kemudian tersimpan dan menumpuk dalam tubuh.

d. Meningkatkan Risiko Kanker

Kandungan lemak yang tinggi yang terdapat dalam *junk food* dapat meningkatkan risiko kanker, terutama kanker payudara.

e. Memicu Diabetes

Kandungan kalori dan lemak jenuh yang tinggi dalam *junk food* akan memicu terjadinya resistensi insulin yang berujung pada penyakit diabetes. Resistensi insulin terjadi apabila sel-sel tubuh tidak merespon insulin sehingga menurunkan penyerapan glukosa yang menyebabkan banyak glukosa menumpuk di aliran darah.

f. Memicu Tekanan Darah Tinggi

Hampir semua *junk food* mengandung garam yang tinggi. Garam mengandung natrium, ketika kadar natrium dalam darah tinggi dan tidak dapat dikeluarkan oleh ginjal, volume darah akan meningkat karena natrium bersifat menarik dan menahan air. Peningkatan ini menyebabkan jantung bekerja lebih keras untuk mengalirkan darah ke seluruh tubuh yang menyebabkan tekanan darah tinggi.

g. Mengakibatkan Nyeri Kepala

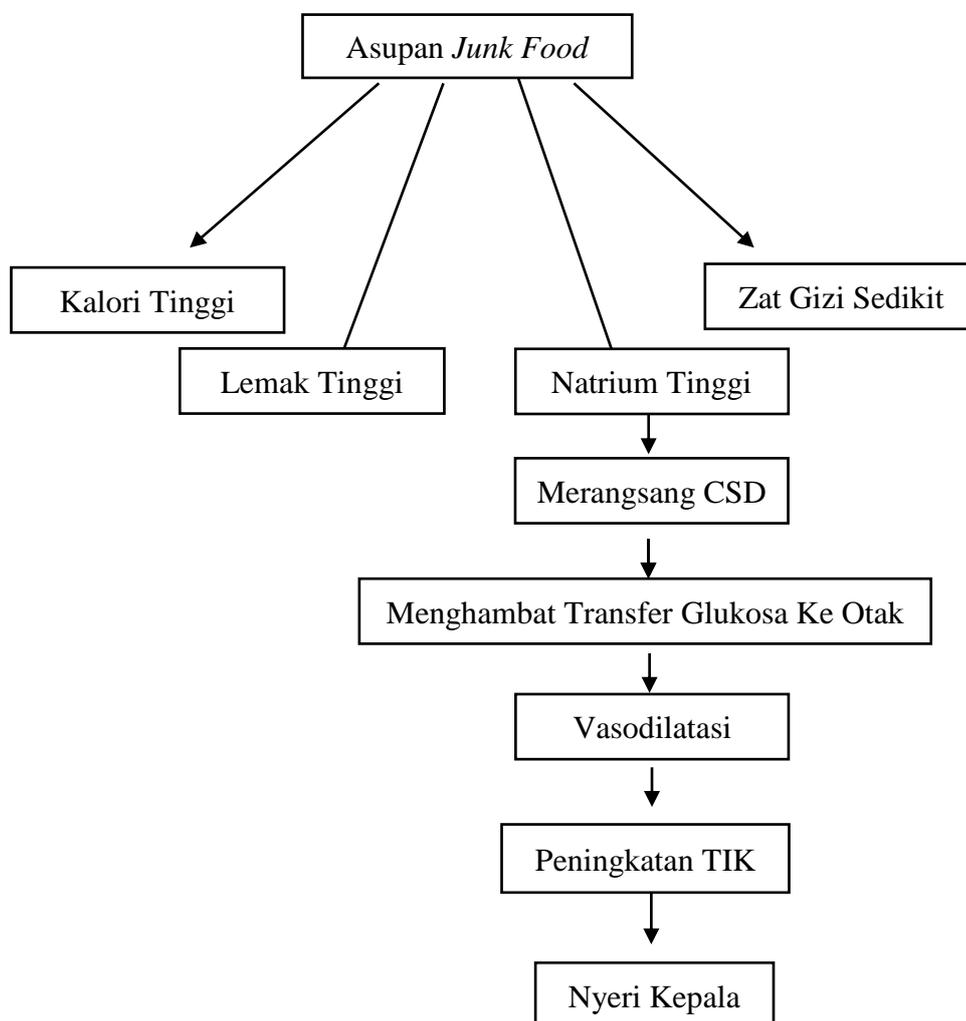
*Monosodium glutamate* (MSG) merupakan bahan penyedap yang paling umum digunakan untuk memperkaya cita rasa *junk food*. MSG ini dapat memicu *cortical spreading depression* (CSD) yang menjadi salah satu faktor terjadinya nyeri kepala.

### 2.3 Hubungan Asupan *Junk Food* Dengan Nyeri Kepala

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di Universitas Muhammadiyah Makassar dalam melihat hubungan *junk food* dengan nyeri kepala menyatakan MSG akan bekerja sebagai neurotransmitter eksitatoris. Neurotransmitter ini akan menghambat transfer glukosa ke otak yang dipicu oleh *cortical spreading depression*. Terhambatnya glukosa ke otak mengakibatkan terjadinya

vasodilatasi pembuluh darah otak. Kemudian apabila terjadi vasodilatasi pembuluh darah otak maka akan terjadi peningkatan TIK dan menyebabkan nyeri kepala. Dalam *junk food*, MSG merupakan bahan tambahan yang banyak digunakan. Kadar MSG yang banyak pada *junk food* tersebutlah yang mengakibatkan timbulnya nyeri kepala jika dikonsumsi secara terus menerus apabila dalam intensitas sering.<sup>15</sup>

#### 2.4 Kerangka Teori



**Gambar 2.1 Kerangka Teori**

## 2.5 Kerangka Konsep



Gambar 2.2 Kerangka Konsep

## 2.6 Hipotesis

Ha : Terdapat hubungan asupan *junk food* dengan risiko terjadinya nyeri kepala

Ho : Tidak terdapat hubungan asupan *junk food* dengan risiko terjadinya nyeri kepala

## BAB 3

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Definisi Operasional

##### 1. Asupan *Junk Food*

Dalam penelitian ini, yang dijadikan variabel independen adalah asupan *junk food* dimana konsumsi yang terlalu sering dapat menyebabkan nyeri kepala yang disebabkan oleh tingginya kandungan garam/MSG dalam *junk food*.

- a. Alat ukur : Kuesioner
- b. Cara ukur : Responden mengisi kuesioner yang diberikan sesuai dengan instruksi yang diberikan
- c. Skala ukur : Nominal
- d. Hasil : <8= jarang  
>8= sering

##### 2. Nyeri Kepala

Variabel dependen yang diambil pada penelitian ini adalah nyeri kepala dimana nyeri kepala adalah sensasi tidak nyaman pada daerah kepala termasuk juga wajah yang bisa disebabkan oleh berbagai faktor dan terkadang menjadi alarm tubuh bahwa adanya gangguan yang terjadi.

- a. Alat ukur : Kuesioner
- b. Cara ukur : Responden mengisi kuesioner yang diberikan sesuai dengan instruksi yang diberikan
- c. Skala ukur : Nominal
- d. Hasil : 0 = tidak nyeri kepala  
1 = nyeri kepala

#### 3.2 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan berupa observasional dengan rancangan *cross sectional* (potong lintang). Studi *cross sectional* mempelajari korelasi antara variabel bebas terhadap efeknya dengan cara observasi atau pengumpulan data sekaligus dalam satu waktu. Studi *cross sectional* peneliti hanya melakukan observasi dan pengukuran terhadap variabel bebas (*Asupan Junk Food*) dan

variabel terikat (Nyeri Kepala) pada subjek penelitian sebanyak satu kali pengukuran dan dalam waktu yang sama.

### 3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian

#### 3.3.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang berlokasi di Jl. Gedung Arca No. 53.

#### 3.3.2 Waktu Penelitian

Penelitian ini mulai dilakukan pada bulan Juli 2022 – Desember 2022.

### 3.4 Populasi dan Sampel

#### 3.4.1 Populasi

Populasi dari penelitian ini adalah Mahasiswa/i Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2019, 2020 dan 2021

#### 3.4.2 Sampel

Penelitian ini merupakan penelitian analitik kategorikal tidak berpasangan. Dengan demikian rumus besar sampel yang digunakan adalah:

$$\begin{aligned}
 n_1 = n_2 &= \left( \frac{Z\alpha\sqrt{2PQ} + Z\beta\sqrt{P_1Q_1 + P_2Q_2}}{P_1 - P_2} \right)^2 \\
 n_1 = n_2 &= \left( \frac{1,96\sqrt{2,05 + 0,84} + \sqrt{0,134 + 0,13}}{0,22} \right)^2 \\
 &= \left( \frac{1,96 \times 0,70 + 0,84 \times 0,51}{0,22} \right)^2 \\
 &= \left( \frac{1,37 + 0,42}{0,22} \right)^2 \\
 &= \frac{(1,79)^2}{0,22} \\
 &= \frac{3,20}{0,0484} \\
 &= 66
 \end{aligned}$$

Dari kasus diketahui bahwa:

Kesalahan tipe I ditetapkan sebesar 5 % hipotesis satu arah  $Z\alpha = 1,96$

Kesalahan tipe II ditetapkan sebesar 20 %, maka  $Z\beta = 0,84$

$P2 =$  proporsi nyeri kepala pada kelompok tanpa risiko sebesar  
0,84

$P1-P2 =$  selisih proporsi nyeri kepala yang dianggap bermakna sebesar  
0,22

$P1 = 1,06$

$Q1 = 0,84$

$P = 0,5$

$Q = 0,5$

Dengan memasukkan nilai - nilai diatas pada rumus, diperoleh hasilnya 66 orang

#### 1. Kriteria Inklusi

- a) Mahasiswa/i Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2019, 2020, dan 2021 yang bersedia menjadi responden.
- b) Mahasiswa/i Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2019, 2020, dan 2021 yang menandatangani Informed Consent.

#### 2. Kriteria Eksklusi

- a) Mahasiswa/i Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2019, 2020, dan 2021 yang menderita penyakit hipertensi.
- b) Mahasiswa/i Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2019, 2020, dan 2021 yang sedang melakukan diet dan vegetarian.
- c) Mahasiswa/i Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2019, 2020, dan 2021 yang sedang mengonsumsi obat-obatan analgetik.

### 3.5 Teknik Pengumpulan Data

#### 1. Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yang diperoleh melalui pengisian kuesioner oleh Mahasiswa/i Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2019, 2020, dan 2021

## 2. Sumber Data

Sumber data primer adalah data yang didapatkan oleh peneliti dari hasil jawaban responden pada kuesioner yang dibagikan.

## 3. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan adalah kuesioner tentang hubungan asupan *junk food* dengan risiko terjadinya nyeri kepala pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

- Kuesioner asupan *junk food* terdiri dari 15 pertanyaan, kemudian para responden akan memberikan jawaban pada kuesioner.
- Kuesioner nyeri kepala terdiri dari 10 pertanyaan, kemudian para responden akan memberikan jawaban pada kuesioner.

## 4. Prosedur Pengumpulan Data

Prosedur pengumpulan data dilakukan dengan cara membagikan kuesioner secara acak kepada responden yang memenuhi kriteria dan kemudian dijawab lalu dikumpulkan langsung.

## 3.6 Pengolahan dan Analisis Data

### 3.6.1 Pengolahan Data

Tahap – tahap pengolahan data

1. *Editing* data dilakukan untuk memeriksa ketepatan dan kelengkapan data apabila data belum lengkap maupun ada kesalahan data.
2. *Coding* data dilakukan apabila sudah terkumpul kemudian dikoreksi ketepatannya dan kelengkapannya kemudian diberikan kode oleh peneliti secara manual sebelum diolah kedalam computer.
3. Pentabulasian data dengan cara disajikan kedalam tabel-tabel yang telah disediakan.

### 3.6.2 Analisis Data

Data yang terkumpul dari responden dicatat dan diolah menggunakan program SPSS.

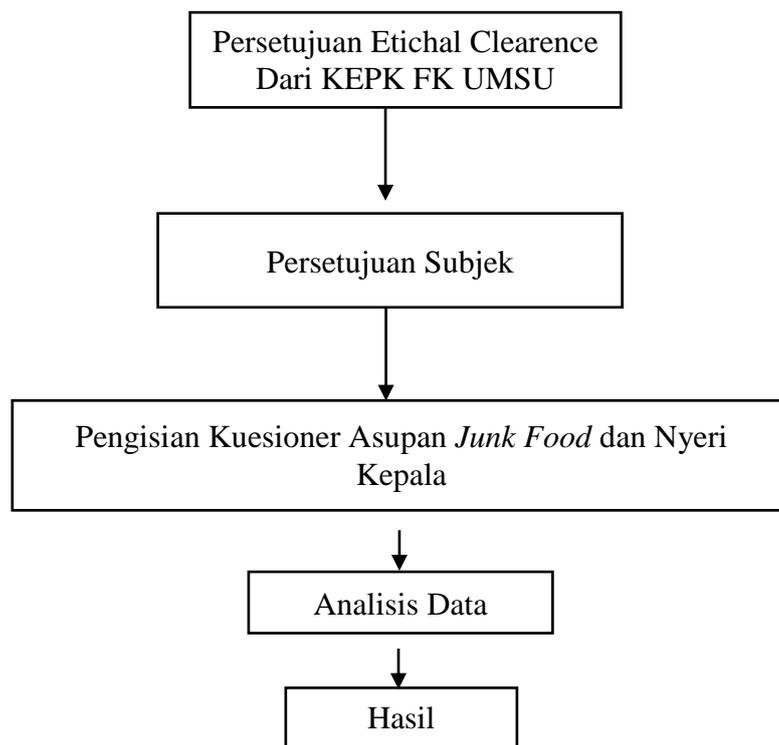
#### 1. Analisis Univariat

Analisis univariat berfungsi untuk mengetahui gambaran data yang dikumpulkan dan disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi, kemudian akan dianalisis secara deskriptif.

#### 2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk melihat hubungan antara variabel independen (Asupan *Junk Food*) dengan variabel dependen (Nyeri Kepala), kemudian akan dianalisis dengan menggunakan uji *Fisher's Exact*.

### 3.7 Alur Penelitian



**Gambar 2.3 Alur Penelitian**

## BAB 4

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang berlokasi di Jl. Gedung Arca No. 53. Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara.

##### 4.1.1 Deskripsi Karakteristik Responden

###### A. Karakteristik Responden Berdasarkan Angkatan

**Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Angkatan**

Angkatan	Jumlah (n)	Persentase (%)
2019	30	33.3
2020	30	33.3
2021	30	33.3
Total	90	100.0

Berdasarkan hasil di atas menunjukkan bahwa distribusi frekuensi angkatan masing-masing tiap angkatan sebesar 30 responden (33,3%).

###### B. Karakteristik Responden Berdasarkan Umur

**Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Umur**

Umur	Jumlah (n)	Persentase (%)
18	8	8.9
19	15	16.7
20	38	42.2
21	25	27.8
22	4	4.4
Total	90	100.0

Berdasarkan hasil di atas menunjukkan bahwa distribusi frekuensi umur, responden dengan umur 20 tahun lebih banyak yaitu sebesar 38 responden (42,2%). Selanjutnya umur 21 tahun sebesar 25 responden (27,8%). Selanjutnya umur 19 tahun sebesar 15 responden (16,7%). Selanjutnya umur 18 tahun sebesar 8 responden (8,9%). Selanjutnya umur 22 tahun sebesar 4 responden (4,4%).

### C. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

**Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin**

Jenis Kelamin	Jumlah (n)	Persentase (%)
Laki - Laki	11	12.2
Perempuan	79	87.8
Total	90	100.0

Berdasarkan hasil di atas menunjukkan bahwa distribusi frekuensi jenis kelamin perempuan lebih banyak yaitu sebesar 79 responden (87,8%). Sedangkan jenis kelamin laki-laki sebesar 11 responden (12,2%).

## 4.2 Analisis

### 4.2.1 Analisis Univariat

#### A. Tingkat Asupan *Junk Food*

**Tabel 4.4 Distribusi Asupan *Junk Food***

Asupan <i>Junk Food</i>	Jumlah (n)	Persentase (%)
Jarang	25	27.8
Sering	65	72.2
Total	90	100.0

Berdasarkan hasil di atas menunjukkan distribusi asupan *junk food* pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dengan jumlah total 90 responden. Sebanyak 65 responden (72,2%) sering mengonsumsi *junk food*, kemudian sebanyak 25 responden (27,8%) jarang mengonsumsi *junk food*.

## B. Jenis *Junk Food*

**Tabel 4.5 Distribusi Jenis *Junk Food***

Jenis <i>Junk Food</i>	Jumlah (n)	Persentase (%)
Ayam Goreng	90	100
Burger	52	57.8
Pizza	52	57.8
Spaghetti	51	56.7
Sosis	60	66.7
Chicken Nugget	57	63.3
Kentang Goreng	47	52.2
Mie Ayam	48	53.3
Gorengan	48	53.3
Mie Pangsit	40	44.4
Donat	48	53.3
Bakso	54	60.0
Goreng/Bakar		
Mie Goreng	41	45.6
Mie Instant	51	56.7
Siomay	45	50.0
Total		

Berdasarkan hasil di atas menunjukkan distribusi jenis *junk food* yang paling sering dikonsumsi oleh mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dengan jumlah 90 responden. Sebanyak 90 responden (100% ) sering mengonsumsi ayam goreng, selanjutnya sebanyak 60 responden (66,7%) sering mengonsumsi sosis, sebanyak 57 responden (63,3%) sering mengonsumsi chicken nugget, sebanyak 54 responden (60,0%) sering mengonsumsi bakso goreng/bakar, sebanyak 52 responden (57,8%) sering mengonsumsi burger, sebanyak 52 responden (57,8%) sering mengonsumsi pizza, sebanyak 51 responden (56,7%) sering mengonsumsi mie instant, sebanyak 51 responden (56,7%) sering mengonsumsi spaghetti, sebanyak 48 responden (53,3%) sering mengonsumsi mie ayam, sebanyak 48 responden (53,3%) sering mengonsumsi gorengan, sebanyak 48 responden (53,3%) sering mengonsumsi donat, sebanyak 47 responden (52,2%) sering mengonsumsi kentang goreng, sebanyak 45 responden (50,0%) sering mengonsumsi siomay, sebanyak 41 responden (45,6%) sering mengonsumsi mie goreng, kemudian sebanyak 40 responden (44,4%) sering mengonsumsi mie pangsit.

### C. Risiko Nyeri Kepala

**Tabel 4.6 Distribusi Menderita Nyeri Kepala**

Menderita Nyeri Kepala	Jumlah (n)	Persentase (%)
NK	74	82.2
TNK	16	17.8
Total	90	100.0

Berdasarkan hasil di atas menunjukkan distribusi menderita nyeri kepala pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dengan jumlah 90 responden. Adapun keterangan sesuai dengan tabel yaitu: NK (Nyeri Kepala) Sebanyak 74 responden (82,2%) menderita nyeri kepala. Kemudian TNK (Tidak Nyeri Kepala) sebanyak 16 responden (17,8%) tidak menderita nyeri kepala.

#### 4.2.2 Analisis Bivariat

**Tabel 4.7 Hubungan Asupan *Junk Food* Dengan Risiko Terjadinya Nyeri Kepala**

		Menderita Nyeri Kepala		Total	P
		Tidak	Ya		
Skor Frekuensi	Jarang	16(17,8%)	9 (10,0%)	25 (27,8%)	
Asupan <i>Junk Food</i>	Sering	0(0,0%)	65(72,2%)	65 (72,2%)	0.000
Total		16 (17,8%)	74(82,2%)	90 (100,0%)	

Berdasarkan hasil di atas menunjukkan bahwa responden yang menderita nyeri kepala dengan asupan *junk food* yang sering sebanyak 65 responden (72,2%), sebanyak 9 responden (10,0%) jarang mengonsumsi *junk food* namun menderita nyeri kepala, kemudian sebanyak 16 responden (17,8%) jarang mengonsumsi *junk food* dan tidak menderita nyeri kepala. Berdasarkan hasil analisis dengan menggunakan uji Fisher's Exact di dapatkan *p-value* 0,000 kurang dari  $\alpha$  (0,05) maka dengan ini dapat dinyatakan bahwa  $H_0$  diterima, yang artinya terdapat hubungan yang signifikan antara variabel asupan *junk food* dengan risiko

terjadinya nyeri kepala pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

### 4.3 Pembahasan

Makanan adalah sumber energi bagi makhluk hidup. Modifikasi makanan dan keragaman dalam kebiasaan makanan berkembang dari hari ke hari. *Junk food* sangat populer dikalangan masyarakat dikarenakan *junk food* merupakan makanan yang cepat penyajiannya.<sup>22</sup> *Junk food* merupakan makanan yang kandungan nutrisinya sedikit bahkan mengandung *Monosodium glutamate* (MSG) yang tinggi. *Monosodium glutamate* (MSG) merupakan salah satu bahan tambahan makanan yang paling banyak digunakan dalam makanan.<sup>23</sup>

Pada penelitian ini asupan *junk food* akan dihitung kemudian akan dibandingkan dengan risiko terjadinya nyeri kepala pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Penelitian ini dilakukan dengan total 90 responden. Sebanyak 65 responden (72,2%) sering mengonsumsi *junk food*. Sebanyak 25 responden (27,8%) jarang mengonsumsi *junk food*. Sehingga dapat dilihat bahwa pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara sering mengonsumsi *junk food*. Kemudian dari penelitian ini dapat dilihat bahwa jenis *junk food* yang paling banyak dikonsumsi adalah ayam goreng, dan yang paling jarang dikonsumsi adalah mie pangsit.

Nyeri kepala menjadi gangguan neurologis yang paling sering dikeluhkan oleh masyarakat berdasarkan data dari *international association for study of pain* setengah dari populasi umum memiliki riwayat sakit kepala.<sup>5</sup> Nyeri kepala adalah nyeri yang dirasakan di bagian kepala atau disebut juga sefalgia. Berdasarkan gambaran anatomi, nyeri kepala adalah nyeri yang dirasakan di atas garis orbito - meatal dan belakang kepala, tidak termasuk nyeri di area orofasial, seperti hidung, sinus, rahang, sendi temporomandibular, dan telinga. Sekitar 50% populasi dunia mengalami nyeri kepala setiap tahunnya dan lebih dari 90% menyatakan pernah mengalami nyeri kepala.<sup>4</sup>

Pada penelitian ini didapatkan dengan total 90 responden, Sebanyak 74 responden (82,2 %) menderita nyeri kepala. Kemudian sebanyak 16 responden (17,8%) tidak menderita nyeri kepala. Sehingga dapat dilihat bahwa pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara menderita nyeri kepala.

Pada penelitian ini didapatkan sebanyak 65 responden (72,2%) menderita nyeri kepala dengan asupan *junk food* yang sering. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Amalia bahwa salah satu efek samping konsumsi *junk food* adalah nyeri kepala.<sup>21</sup>

Kemudian sebanyak 9 responden (10,0%) jarang mengonsumsi *junk food* namun menderita nyeri kepala. Nyeri kepala bukan hanya disebabkan oleh *junk food* namun nyeri kepala bisa disebabkan oleh faktor lain seperti psikologik, aktivitas fisik, dan pola tidur.<sup>15</sup> Sebanyak 16 responden (17,8%) jarang mengonsumsi *junk food* dan tidak menderita nyeri kepala. Hal ini dikarenakan bahwa setiap orang memiliki sensitifitas yang berbeda-beda.<sup>24</sup>

Pada penelitian ini di dapatkan hasil dengan  $p\text{-value} = 0,000$  kurang dari  $\alpha$  (0,05) maka dengan ini dapat dinyatakan bahwa  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak, yang artinya terdapat hubungan yang signifikan antara variabel asupan *junk food* dengan risiko terjadinya nyeri kepala pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Penelitian ini sejalan dengan teori yang menyatakan bahwa *Monosodium glutamate* (MSG) pada *junk food* yang menyebabkan terjadinya nyeri kepala. *Monosodium glutamate* (MSG) akan bekerja sebagai neurotransmitter eksitatoris. Kemudian neurotransmitter akan menghambat transfer glukosa ke otak yang dipicu oleh *cortical spreading depression*. Apabila glukosa terhambat ke otak akan berakibat terjadinya vasodilatasi pembuluh darah otak. *Monosodium glutamate* (MSG) pada *junk food* yang akan mengakibatkan terjadinya nyeri kepala apabila di konsumsi dalam intensitas sering dan terus menerus.<sup>15</sup>

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh University Junshin Gakuen menyatakan bahwa *junk food* dikonsumsi oleh para mahasiswa sekitar 2-3 kali sebanyak 15 %, kemudian dikonsumsi 1 kali sebanyak 49 %. Kemudian penelitian ini juga menyatakan bahwa para mahasiswa juga mengalami nyeri kepala sekitar 10 %.<sup>25</sup>

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Diva Latifah menyatakan bahwa *Monosodium glutamate* (MSG) dapat menimbulkan dampak negatif bagi kesehatan jika dikonsumsi berlebihan. Dampak negatif tersebut diantaranya adalah kerusakan sel saraf, asma, obesitas, nyeri kepala, hipertensi dan depresi.<sup>26</sup>

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yukie Matsura dan Mizuki Kidani menyatakan bahwa responden yang mengalami nyeri kepala sekitar 46,8 %. Kemudian penelitian ini juga menyatakan bahwa *junk food* dikonsumsi oleh responden sekitar 40,4%.<sup>27</sup>

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Georges Hatem, Reva Mosleh, dkk menyatakan bahwa responden yang mengalami nyeri kepala sekitar 33 %. Kemudian penelitian ini juga menyatakan bahwa *junk food* dikonsumsi oleh responden sekitar 34,4 %.<sup>28</sup>

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hatice, Oner, dkk menyatakan bahwa *junk food* dikonsumsi oleh responden sekitar 83,2 %. Kemudian responden yang tidak mengonsumsi *junk food* sekitar 16,8 %.<sup>29</sup>

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Purwo Setiyo dan Andi Uci menyatakan bahwa *junk food* dikonsumsi oleh responden lebih dari 4 kali sebulan sekitar 31,3 %. Kemudian *junk food* dikonsumsi oleh responden kurang dari 4 kali sebulan sekitar 68,%.<sup>30</sup>

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lars Jacob, Timothy, dkk menyatakan bahwa responden yang mengalami nyeri kepala dalam waktu 3 bulan terakhir sekitar 52,2 %. Kemudian responden yang mengalami nyeri kepala dalam waktu 6 bulan terakhir sekitar 60,9 %.<sup>31</sup>

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ashmita Nepal, Urusha Karki dkk menyatakan bahwa *junk food* dikonsumsi oleh responden sekitar 76,2 %. Kemudian responden yang tidak mengonsumsi *junk food* sekitar 23,8 %.<sup>32</sup>

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Fahmi, Mutiara Budi dan Henry Sugiharto menyatakan bahwa responden yang mengalami nyeri kepala primer sekitar 61,1 %. Selanjutnya responden yang mengalami nyeri kepala sekunder sekitar 23,1 %. Kemudian responden yang tidak mengalami nyeri kepala sekitar 15,7%.<sup>33</sup>

#### **4.4 Keterbatasan Penelitian**

Peneliti hanya menggunakan kuesioner yang terlalu sederhana dan hanya menilai frekuensi asupan *junk food* yaitu sering dan jarang. Sedangkan jumlah untuk mengonsumsi *junk food* tidak dinilai oleh peneliti. Selanjutnya peneliti tidak melakukan analisis untuk beberapa faktor lain yang menyebabkan terjadinya nyeri kepala selain asupan *junk food*.

## **BAB 5**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

1. Terdapat hubungan antara asupan *junk food* dengan risiko terjadinya nyeri kepala pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Asupan *junk food* pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara cukup tinggi.
3. Jenis *junk food* yang paling sering dikonsumsi oleh mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara adalah ayam goreng.

#### **5.2 Saran**

1. Diharapkan kepada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara untuk tidak mengonsumsi *junk food* secara berlebihan karena bisa menimbulkan nyeri kepala.
2. Untuk peneliti selanjutnya diharapkan untuk lebih menganalisis faktor lain yang menyebabkan nyeri kepala selain asupan *junk food*.
3. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai asupan *junk food* dengan terjadinya jenis nyeri kepala baik *tension type headache* maupun *migraine*.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Widyastuti DA, Sodik MA. Pengaruh Kebiasaan Konsumsi Junk Food Terhadap Kejadian Obesitas Remaja. *J Kesehat Masy*. 2018;1(2):1-5.
2. Ambariyati YL, Kristianingsih Y. Konsumsi Junk Food dan Obesitas Pada Remaja. *STIKES Katolik St Vincentius a Paulo Surabaya*. 2017;(1):27-33. <https://stikvinc.ac.id/jurnal/index.php/jpk/article/view/118/96>
3. Mandoura N, Al-Raddadi R, Abdulrashid O, et al. Factors Associated with Consuming Junk Food among Saudi Adults in Jeddah City. *Cureus*. 2017;9(12). doi:10.7759/cureus.2008
4. Haryani S. Penatalaksanaan Nyeri Kepala pada Layanan Primer. *Callosum Neurol*. 2018;1(3):83-90. doi:10.29342/cnj.v1i3.16
5. Treede RD. The International Association for the Study of Pain definition of pain: As valid in 2018 as in 1979, but in need of regularly updated footnotes. *Pain Reports*. 2018;3(2):3-5. doi:10.1097/PR9.0000000000000643
6. Indonesia DNFKU. Buku Ajar Neurologi. *Buku Ajar Neurol*. Published online 2017.
7. Wardani NP. Manajemen nyeri akut. *Manaj Nyeri Akut*. Published online 2014:1-37. [https://simdos.unud.ac.id/uploads/file\\_penelitian\\_1\\_dir/7a7e6ab189e88b456637b8a831bdec07.pdf](https://simdos.unud.ac.id/uploads/file_penelitian_1_dir/7a7e6ab189e88b456637b8a831bdec07.pdf)
8. Goadsby PJ. Pathophysiology of migraine. *Ann Indian Acad Neurol*. 2012;15(SUPPL.):15-22. doi:10.4103/0972-2327.99993
9. Prosiding B. *Buku Prosiding Pin Perdossi.*; 2020.
10. FK UNHAS. Bahan Ajar Iv Migren. *Sist Neuropsikiatri*. 2016;53(9):1689-1699.
11. Putri Paramita Abyuda K, Nandar Kurniawan S. Complicated Migraine. *JPHV (Journal Pain, Vertigo Headache)*. 2021;2(2):28-33. doi:10.21776/ub.jphv.2021.002.02.2
12. Annas Rabbani, Ibrahim A, Iskandar A. Hubungan Penggunaan Smartphone dengan Keluhan Tension Type Headache pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman. *J Sains dan Kesehat*.

- 2021;3(4):411-416. doi:10.25026/jsk.v3i4.338
13. Wei DYT, Yuan Ong JJ, Goadsby PJ. Cluster headache: Epidemiology, pathophysiology, clinical features, and diagnosis. *Ann Indian Acad Neurol*. 2018;21(5):S3-S8. doi:10.4103/aian.AIAN\_349\_17
  14. Trioktiani T. Situasi Situasi Pemicu Sakit Kepala Migrain. Published online 2010.
  15. Lestari FD. Skripsi 2017. Fakt Pencetus Timbulnya Nyeri Kepala Prim Pada Mhs Tingkat Akhir Progr Stud Pendidik Dr Fak Kedokt Univ Hasanuddin. Published online 2017:94. file:///C:/Users/HP/Downloads/Documents/\_2.pdf
  16. Pattynama PP, Huwae LBS, Kailola NE. Hubungan Durasi Belajar Daring Selama Pandemi Covid-19 Dengan Jenis Nyeri Kepala Primer Pada Mahasiswa Preklinik Fakultas Kedokteran Universitas Pattimura Ambon. *Molucca Medica*. 2022;15(1):53-59. doi:10.30598/molmed.2022.v15.i1.53
  17. Widjaja JH. Mekanisme Terjadinya Nyeri Kepala Primer. *J Ilm Kedokt Wijaya Kusuma*. 2022;1:13-21. journal.uwks.ac.id
  18. Saputri P I T. Bahaya Mengonsumsi Junk Food Bagi Kesehatan Masyarakat Di Kota Bandung. Thesis (Diploma). Published online 2014:5-17. <https://repository.unikom.ac.id/id/eprint/28879>
  19. Kustin. Efek Konsumsi Junk Food terhadap Pubertas Dini pada Remaja Putri SMP di Kabupaten Jember. Tesis. Published online 2018:1-155.
  20. Ashakiran S, Deepthi R. Fast foods and their impact on health. *J Krishna Inst Med Sci Univ*. 2012;1(2):7-15.
  21. Amalia C. Perilaku Remaja Tentang Konsumsi Makanan Cepat Saji (Fast Food) di SMK Muhammadiyah 9 Medan. *Fak Keperawatan Univ Sumatera Utara*. Published online 2018:1-120. <https://repositori.usu.ac.id/handle/123456789/4992>
  22. Mondal A, Ghosh K. FAST FOODS : A JEOPARDIZED ADDICTION IN PRADA SEM VI ( Zoology Honours ), Department of Zoology , Ramakrishna Mission. 2022;(06):1491-1496.
  23. Mohiuddin AK. Fast Food Addiction: A Major Public Health Issue. *Arch Biomed Eng Biotechnol*. 2020;3(4):1-12. doi:10.33552/abeb.2019.03.000569.

24. Aninditha, Tiara dan Winnugroho Wiratman (ed), Buku Ajar Neurologi, Vol 2 Departemen Neurologi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia: jakarta
25. Gii YSU. Psychological and behavioral factors affecting learning activities. Published online 2022:67-75.
26. Rochmah DL, Utami ET. Dampak Mengkonsumsi Monosodium Glutamat (Msg) Dalam Perkembangan Otak Anak. *J Kesehat Masy.* 2022;10(2):163-166. doi:10.14710/jkm.v10i2.32473
27. Matsuura Y, Inoue A, Kidani M, Yasui T. Change in appetite and food craving during menstrual cycle in young students. 2020;12(September):25-30. doi:10.5897/IJNAM2019.0264
28. Hatem G, Mosleh R, Goossens M, Khachman D, Al-Hajje A, Awada S. Prevalence and risk factors of migraine headache among university students: A cross-sectional study in Lebanon. *Headache Med.* 2022;13(3):213-221. doi:10.48208/headachemed.2022.23
29. Işik H, Ergöl Ş, Aynioğlu Ö, Şahbaz A, Kuzu A, Uzun M. Premenstrual syndrome and life quality in Turkish health science students. *Turkish J Med Sci.* 2016;46(3):695-701. doi:10.3906/sag-1504-140
30. Nugroho PS, Hikmah AUR. Kebiasaan Konsumsi Junk Food dan Frekuensi Makan Terhadap Obesitas. *J Dunia Kesmas.* 2020;9(2):185-191. doi:10.33024/jdk.v9i2.3004
31. Stovner LJ, Hagen K, Linde M, Steiner TJ. The global prevalence of headache: an update, with analysis of the influences of methodological factors on prevalence estimates. *J Headache Pain.* 2022;23(1):1-17. doi:10.1186/s10194-022-01402-2
32. Nepal A, Karki U, Poudel L, Rajbhandari B, Wagle S. Prevalence of overweight among adult women of a metropolitan. *J Nepal Med Assoc.* 2020;58(227):474-479. doi:10.31729/jnma.5190
33. Aslan A, Match M, Systems A. *J Ournal of S Ports S Cience & M Edicine.* Undersea Hyperb Med J. 2013;11:170-179.

## LAMPIRAN

## Lampiran 1. Surat Izin Penelitian



**UMSU**  
Unggul | Cerdas | Terpercaya

Bila menjawab surat ini agar disebutkan nomor dan tanggalnya

**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**  
**FAKULTAS KEDOKTERAN**

Jalan Gedung Arca No. 53 Medan, 20217 Telp. 061 - 7350163, 7333162, Fax. 061 - 7363488  
Website : [www.fk.umsu.ac.id](http://www.fk.umsu.ac.id) E-mail : [fk@umsu.ac.id](mailto:fk@umsu.ac.id)

---

Nomor : 1372/II.3.AU/UMSU-08/F/2022  
Lampiran : -  
Perihal : **Izin Penelitian**

Medan, 28 Rabi'ul Akhir 1444 H  
31 Oktober 2022 M

Kepada. Saudari. **Kanina Hatia Putri Daulay**  
di  
Tempat

*Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh*

Sehubungan dengan surat Saudari berkenaan permohonan izin untuk melakukan penelitian di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, yaitu :

Nama : Kanina Hatia Putri Daulay  
NPM : 1908260081  
Judul Skripsi : Hubungan Asupan *Junk Food* Dengan Risiko Terjadinya Nyeri Kepala Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

maka kami memberikan izin kepada saudari, untuk melaksanakan penelitian di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, selama proses penelitian agar mengikuti peraturan yang berlaku di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Demikian kami sampaikan, atas perhatian Saudari kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh*





Dekan,  
**dr. Siti Masliana Siregar, Sp.THT-KL(K)**  
NIDN : 0106098201

Tembusan Yth :

1. Wakil Dekan I, III FK UMSU
2. Ketua Program Studi Pendidikan Kedokteran FK UMSU
3. Ketua Bagian Skripsi FK UMSU
4. Peninggal



## Lampiran 2. Lembar Penjelasan Kepada Calon Responden Penelitian

Lembar penjelasan kepada Mahasiswa/i Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara sebagai sampel penelitian.

Assalamualaikum Wr. Wb

Dengan Hormat,

Perkenalkan nama saya Kanina Hatia Putri Daulay, sedang menjalankan program studi S1 di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Saya sedang melakukan penelitian yang berjudul “Hubungan Asupan *Junk Food* dengan Risiko Terjadinya Nyeri Kepala pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara”

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Hubungan Asupan *Junk Food* dengan Risiko Terjadinya Nyeri Kepala pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Maka pada penelitian ini akan menggunakan alat ukur yaitu berupa kuesioner, kemudian kuesioner akan diberikan kepada para Mahasiswa/i untuk dilakukan pengisian pada kuesioner, dan selanjutnya kuesioner akan dikumpulkan.

Partisipasi Mahasiswa/i bersifat sukarela tanpa adanya paksaan. Setiap data yang ada dalam penelitian ini akan dirahasiakan dan digunakan untuk kepentingan penelitian. Untuk penelitian ini Mahasiswa/i tidak dikenakan biaya apapun, apabila membutuhkan penjelasan lebih lanjut silahkan menghubungi saya:

Nama : Kanina Hatia Putri Daulay

Alamat : Villa Gading Mas 2 Blok FF 24, Jl.Bajak II Marendal, Kota Medan Sumatera Utara

No HP : 0822 7546 6917

Terimakasih saya ucapkan kepada Mahasiswa/i yang telah ikut berpartisipasi pada penelitian ini. Keikutsertaan Mahasiswa/i dalam penelitian ini akan menyumbangkan sesuatu yang berguna bagi ilmu pengetahuan.

Setelah memahami berbagai hal, menyangkut penelitian ini diharapkan Mahasiswa/i bersedia mengisi lembar persetujuan yang telah dipersiapkan.

Medan, 2022

Peneliti

Kanina Hatia Putri Daulay

**Lampiran 3. Lembar *Informed Consent***

## INFORMED CONSENT

## (LEMBAR PERSETUJUAN RESPONDEN)

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama :

Umur :

Alamat :

Jenis Kelamin :

Angkatan :

Saya bersedia dan tidak keberatan untuk menjadi responden dalam penelitian yang dilakukan oleh Kanina Hatia Putri Daulay, Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2019 dengan judul “Hubungan Asupan *Junk Food* dengan Risiko Terjadinya Nyeri Kepala pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara” Dan setelah mengetahui dan menyadari sepenuhnya risiko yang mungkin terjadi, dengan ini saya menyatakan bersedia dengan sukarela menjadi subjek penelitian tersebut. Jika sewaktu-waktu ingin berhenti, saya berhak untuk tidak melanjutkan keikutsertaan saya terhadap penelitian ini tanpa ada saksi apapun.

Medan, 2022

Responden

( )

#### Lampiran 4. Lembar Kuesioner

##### FREKUENSI ASUPAN *JUNK FOOD*

Berilah tanda ceklist (✓) pada jawaban yang anda pilih

No	Nama Makanan	Berapa kali anda mengkonsumsi jenis makanan <i>fast food</i> dalam satu bulan terakhir?		
		2-7x/minggu	3-4x/bulan	1-2x/bulan
1	Ayam Goreng			
2	Burger			
3	Pizza			
4	Spaghetti			
5	Sosis			
6	Chicken Nugget			
7	Kentang Goreng			
8	Mie Ayam			
9	Gorengan			
10	Mie Pangsit			
11	Donat			
12	Bakso Goreng/Bakar			
13	Mie Goreng			
14	Mie Instant			
15	Siomay			

Hasil: <8= jarang

>8= sering

**KUESIONER NYERI KEPALA**

**Lingkarilah jawaban sesuai dengan apa yang anda alami.**

1. Apakah anda menderita nyeri kepala dalam tiga bulan terakhir?
  - A. Ya
  - B. Tidak
2. Jika ya, berapa lama nyeri kepala tersebut berlangsung setiap serangan?
  - A. 4 – 72 jam
  - B. 30 menit – 7 hari
3. Frekuensi nyeri kepala dalam sebulan
  - A. Sepuluh episode serangan dengan rerata < 1 hari/bulan (infrekuen)
  - B. Sepuluh episode serangan dalam 1 – 15 hari/bulan selama minimal 3 bulan (frecuen)
4. Tipe nyeri kepala
  - A. Tidak berdenyut (menekan/mengikat)
  - B. Berdenyut
5. Lokasi nyeri kepala
  - A. Bilateral (2 sisi/ sekitar kepala hingga leher)
  - B. Unilateral (satu sisi)
6. Gejala Prodromal (muncul 2 jam – 2 hari sebelum sakit kepala perubahan suasana hati, mudah tersinggung, depresi, lemas, sangat ingin makanan tertentu, konstipasi/diare, makin sensitif bau/suara)
  - A. Tidak ada
  - B. Ada
7. Aura (visual, sensoris, disfasia)
  - A. Tidak ada
  - B. Ada
8. Gejala penyerta (fotopobia/sensitive terhadap cahaya, fonopobia /sensitive terhadap suara, rinore/beringus, lakrimasi/mata berair, edema palpebra/bengkak pada kelopak mata, dahi/wajah berkeringat, ptosis ipsilateral/kelopak mata jatuh pada sisi yang sama)
  - A. Tidak ada
  - B. Ada
9. Gejala mual dan muntah

A. Tidak ada

B. Ada

10. Bertambah berat dengan aktivitas

A. Tidak

B. Ya

## Lampiran 5. Ethical Clearance



**UMSU**  
Unggul | Cerdas | Terpercaya

**KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN**  
**HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE**  
**FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**  
**FACULTY OF MEDICINE UNIVERSITY OF MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**

**KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK**  
**DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL**  
**"ETHICAL APPROVAL"**  
 No : 924/KEPK/FKUMSU/2022

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :  
*The Research protocol proposed by*

Peneliti Utama : Kanina Hatia Putri Daulay  
*Principal in investigator*

Nama Institusi : Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara  
*Name of the Institution Faculty of Medicine University of Muhammadiyah Sumatera Utara*

Dengan Judul  
*Title*

**"HUBUNGAN ASUPAN JUNK FOOD DENGAN RISIKO TERJADINYA NYERI KEPALA PADA MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA"**  
**"RELATIONSHIP BETWEEN JUNK FOOD INTAKE AND THE RISK OF HEADACHES IN STUDENTS OF THE FACULTY OF MEDICINE, UNIVERSITY OF MUHAMMADIYAH NORTH SUMATRA"**

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Resiko, 5) Bujukan / Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

*Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion / Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicator of each standard*

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 13 Oktober 2022 sampai dengan tanggal 13 Oktober 2023  
*The declaration of ethics applies during the periode Oktober' 13, 2022 until Oktober' 13, 2023*



Medan, 13 Oktober 2022  
Ketua  
Dr. dr. Norfadly, MKT

## Lampiran 6. Proses Data SPSS

### Angkatan Responden

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Angkatan 2019	30	33.3	33.3	33.3
	Angkatan 2020	30	33.3	33.3	66.7
	Angkatan 2021	30	33.3	33.3	100.0
	Total	90	100.0	100.0	

### Usia Responden

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	18	8	8.9	8.9	8.9
	19	15	16.7	16.7	25.6
	20	38	42.2	42.2	67.8
	21	25	27.8	27.8	95.6
	22	4	4.4	4.4	100.0
	Total	90	100.0	100.0	

### Jenis Kelamin Responden

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-laki	11	12.2	12.2	12.2
	Perempuan	79	87.8	87.8	100.0
	Total	90	100.0	100.0	

### Skor Frekuensi Asupan Junk Food

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Jarang	25	27.8	27.8	27.8
	Sering	65	72.2	72.2	100.0
	Total	90	100.0	100.0	

### Menderita Nyeri Kepala

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Nyeri Kepala	16	17.8	17.8	17.8
	Nyeri Kepala	74	82.2	82.2	100.0
	Total	90	100.0	100.0	

### Case Processing Summary

	Valid		Cases Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Skor Frekuensi Asupan Junk Food * Menderita Nyeri Kepala	90	100.0%	0	0.0%	90	100.0%

### Skor Frekuensi Asupan Junk Food \* Menderita Nyeri Kepala Crosstabulation

		Menderita Nyeri Kepala		Total	
		Tidak Nyeri Kepala	Nyeri Kepala		
Skor Frekuensi Asupan Junk Food	Jarang	Count	16	9	25
		% of Total	17.8%	10.0%	27.8%
	Sering	Count	0	65	65
		% of Total	0.0%	72.2%	72.2%
Total		Count	16	74	90
		% of Total	17.8%	82.2%	100.0%

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	50.595 <sup>a</sup>	1	.000		
Continuity Correction <sup>b</sup>	46.311	1	.000		
Likelihood Ratio	51.570	1	.000		
Fisher's Exact Test				.000	.000
Linear-by-Linear Association	50.032	1	.000		
N of Valid Cases	90				

a. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4.44.

b. Computed only for a 2x2 table

### Ayam Goreng

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sering	90	100.0	100.0	100.0

**Burger**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Jarang	38	42.2	42.2	42.2
	Sering	52	57.8	57.8	100.0
	Total	90	100.0	100.0	

**Pizza**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Jarang	38	42.2	42.2	42.2
	Sering	52	57.8	57.8	100.0
	Total	90	100.0	100.0	

**Spaghetti**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Jarang	39	43.3	43.3	43.3
	Sering	51	56.7	56.7	100.0
	Total	90	100.0	100.0	

**Sosis**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Jarang	30	33.3	33.3	33.3
	Sering	60	66.7	66.7	100.0
	Total	90	100.0	100.0	

**Chicken Nugget**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Jarang	33	36.7	36.7	36.7
	Sering	57	63.3	63.3	100.0
	Total	90	100.0	100.0	

**Kentang Goreng**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Jarang	43	47.8	47.8	47.8
	Sering	47	52.2	52.2	100.0
	Total	90	100.0	100.0	

**Mie Ayam**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Jarang	42	46.7	46.7	46.7
	Sering	48	53.3	53.3	100.0
	Total	90	100.0	100.0	

**Gorengan**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Jarang	42	46.7	46.7	46.7
	Sering	48	53.3	53.3	100.0
	Total	90	100.0	100.0	

**Mie Pangsit**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Jarang	50	55.6	55.6	55.6
	Sering	40	44.4	44.4	100.0
	Total	90	100.0	100.0	

**Donat**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Jarang	42	46.7	46.7	46.7
	Sering	48	53.3	53.3	100.0
	Total	90	100.0	100.0	

**Bakso Goreng/Bakar**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Jarang	36	40.0	40.0	40.0
	Sering	54	60.0	60.0	100.0
	Total	90	100.0	100.0	

**Mie Goreng**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Jarang	49	54.4	54.4	54.4
	Sering	41	45.6	45.6	100.0
	Total	90	100.0	100.0	

**Mie Instant**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Jarang	39	43.3	43.3	43.3
	Sering	51	56.7	56.7	100.0
	Total	90	100.0	100.0	

		<b>Siomay</b>			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Jarang	45	50.0	50.0	50.0
	Sering	45	50.0	50.0	100.0
	Total	90	100.0	100.0	

## **II. Riwayat Pendidikan**

1. TK Aba Pasar Ujung Batu Kec.Sosa, Kab. Padang Lawas, Provinsi Sumatera Utara.
2. SDN 0411 Inpres Pasar Ujung Batu Kec.Sosa, Kab. Padang Lawas, Provinsi Sumatera Utara.
3. SMPN 1 Sosa, Pasar Ujung Batu Kec.Sosa, Kab. Padang Lawas, Provinsi Sumatera Utara.
4. SMAN 1 Plus Matauli Pandan, Kec. Pandan, Kab.Tapanuli Tengah, Provinsi Sumatera Utara
5. Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

## Lampiran 8. Artikel Publikasi

### HUBUNGAN ASUPAN *JUNK FOOD* DENGAN RISIKO TERJADINYA NYERI KEPALA PADA MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

Kanina Hatia Putri<sup>1</sup>, Zaldi<sup>2</sup>

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Jln. Gedung Arca No.53, Medan-Sumatera Utara

Korespondensi : Zaldi

Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

#### ABSTRAK

**Latar Belakang:** Perkembangan zaman yang semakin pesat dan teknologi yang semakin maju sehingga memengaruhi pola makan masyarakat dan jenis makanan yang dikonsumsi oleh masyarakat. Masyarakat cenderung hanya memikirkan penyajian yang cepat dan mudah didapat, namun tidak memikirkan kandungan gizi pada makanan tersebut. Makanan cepat saji mengandung banyak kalori, rasa yang enak, kadar serat, mineral yang jauh lebih rendah dibandingkan dengan makanan alami. Makanan cepat saji umumnya diberi bahan tambahan seperti pengawet bahkan penyedap yang akan menimbulkan beberapa efek samping apabila dikonsumsi secara berlebihan seperti nyeri kepala, *obesitas* dan gangguan lainnya. **Tujuan:** Tujuan penelitian ini untuk mengetahui apakah terdapat hubungan asupan *junk food* dengan risiko terjadinya nyeri kepala pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. **Metode:** Penelitian *cross sectional* dilakukan pada 90 orang mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Pengambilan data dilakukan dengan pengisian kuesioner. Setelah pengisian kuesioner selanjutnya data akan dianalisis menggunakan uji *Fisher's Exact*. **Hasil:** Dari hasil penelitian ini didapatkan bahwa sebanyak 72,2% responden sering mengonsumsi *junk food* dan menderita nyeri kepala. Selanjutnya sebanyak 10,0% responden jarang mengonsumsi *junk food* dan menderita nyeri kepala, sebanyak 17,8% responden tidak menderita nyeri kepala. **Kesimpulan:** Terdapat hubungan asupan *junk food* dengan risiko terjadinya nyeri kepala. Dari hasil uji statistik didapatkan bahwa  $p$  value = 0,000 yang artinya terdapat hubungan yang signifikan dari asupan *junk food* dengan risiko terjadinya nyeri kepala.

**Kata Kunci:** *Junk Food*, Nyeri Kepala

**Korespondensi:** Zaldi, FK UMSU, E-mail: [Zaldi@umsu.ac.id](mailto:Zaldi@umsu.ac.id)

RELATIONSHIP BETWEEN *JUNK FOOD* INTAKE AND THE RISK OF HEADACHES IN STUDENTS OF THE FACULTY OF MEDICINE UNIVERSITY OF MUHAMMADIYAH NORTH SUMATRA

**Kanina Hatia Putri<sup>1</sup>, Zaldi<sup>2</sup>**

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Jln. Gedung Arca No.53, Medan-Sumatera Utara

*Corresponding Author : Zaldi  
Muhammadiyah University of Sumatera Utara*

**ABSTRACT**

**Background:** *The rapid development of the era and increasingly advanced technology have influenced people's diet and the type of food consumed by the community. People tend to only think about presentations that are fast and easy to get. but do not think about the nutritional content of these foods. Fast food contains a lot of calories, good taste, fiber content, minerals which are much lower than natural food. Fast food is generally given additional ingredients such as preservatives and even flavoring which will cause several side effects if consumed in excess such as headaches, obesity and other disorders.* **Objective:** *The purpose of this study was to find out whether there is a relationship between junk food intake and the risk of headaches in students at the Faculty of Medicine, Muhammadiyah University, North Sumatra.* **Methods:** *A cross sectional study was conducted on 90 students of the Faculty of Medicine, Muhammadiyah University, North Sumatra. Data collection is done by filling out a questionnaire. After completing the questionnaire, the data will then be analyzed using the Fisher's Exact test.* **Results:** *From the results of this study it was found that as many as 72.2% of respondents often consumed junk food and suffered from headaches. Furthermore, as many as 10.0% of respondents rarely consume junk food and suffer from headaches. as much as 17.8% of respondents did not suffer from headaches.* **Conclusion:** *There is a relationship between junk food intake and the risk of headaches. From the statistical test results, it was found that p value = 0.000, which means that there is a significant relationship between junk food intake and the risk of headaches.*

**Keywords:** *Junk Food, Headache*

**Correspondence:** Zaldi, Medicine Faculty Of Muhammadiyah University of Sumatera Utara, E-mail: [Zaldi@umsu.ac.id](mailto:Zaldi@umsu.ac.id)

## PENDAHULUAN

Masyarakat diperkotaan banyak mengalami perubahan gaya hidup yaitu sering mengonsumsi *junk food*. Seiring masuknya budaya asing dan kemajuan teknologi mengakibatkan pola hidup yang dijalani masyarakat Indonesia mengalami pergeseran, khususnya dalam pemilihan makanan. Dengan aktivitas yang meningkat masyarakat hanya mementingkan suatu yang cepat dan enak tanpa memikirkan gizi dan dampak dari konsumsi makanan tersebut. Selain cepat dan enak *junk food* sangat populer dikalangan masyarakat dikarenakan kemudahan dalam produksi.<sup>1</sup>

Beberapa masyarakat mengatakan bahwa remaja pada usia 15-21 tahun lebih menyukai *junk food*, hal ini terjadi akibat dari perkembangan teknologi dan gaya hidup serta budaya yang mengakibatkan perubahan perilaku konsumsi remaja, seperti mengonsumsi *junk food* yang banyak mengandung lemak dan kolesterol tinggi. Jenis *junk food* yang seringkali dikonsumsi 4-5 kali bahkan lebih dalam 1 minggu seperti jenis gorengan seperti, *fried chicken*, ayam geprek yang mudah didapati

dimana-mana hingga minuman teh masa kini atau *trend junk food* bernama *thai tea*.<sup>1</sup>

Survei pernah dilakukan di Jakarta pada 13,890 koresponden mengenai *junk food*. Dari hasil survei didapatkan 52% orang menjadikan *junk food* sebagai alternatif sarapan. Didapatkan 45% orang mengonsumsi *junk food* tiga kali per minggu. Kemudian sebanyak 20% mengonsumsi *junk food* dua kali per minggu, kemudian 18% koresponden mengonsumsi satu kali *junk food* per minggu, kemudian 9% mengonsumsi *junk food* lebih dari lima kali per minggu, terakhir 8% koresponden mengonsumsi empat kali *junk food* dalam seminggu.<sup>2</sup>

*Junk Food* adalah kata lain untuk makanan yang jumlah kandungan nutrisinya terbatas. Umumnya, yang termasuk golongan *junk food* adalah makanan yang kandungan garam, gula, lemak, dan kalorinya tinggi, tetapi kandungan gizinya sedikit.<sup>2</sup>

Makanan seperti keripik kentang yang mengandung garam dan keju (*potato chips*), permen, *hamburger*, *pizza*, makanan yang di goreng seperti ayam goreng

(terutama yang digoreng dengan kulitnya), kentang goreng yang bermentega (*french fries*), minuman soda atau minuman berkarbonasi, mie baso atau mie ayam yang penuh lemak, sup kaleng roti (tawar). Biskuit gurih dan manis (*chips, cookies, pastry* dan *pie*), susu kental manis, sosis, nugget ikan, kornet, ikan kaleng, aneka snack (keripik modern), *hot dog*, mie instan, penyedap rasa (*soy sauce, garlic salt*, dan *onion salt*), minuman manis (*milkshake*, es krim).<sup>2</sup> Makanan yang baik bagi remaja adalah mengandung kecukupan energi, protein seperti pada tempe, tahu, kacang hijau, kentang kukus, wotol, lemak (daging, ikan, minyak goreng), karbohidrat (umbi-umbian, beras, jagung), vitamin (sayuran dan buah-buahan) dan mineral (ikan, kerang, dan sayuran). Kehadiran *junk food* dalam industri makanan Indonesia dapat memengaruhi pola makan masyarakat. Kandungan yang ada dalam *junk food* memiliki efek samping yang cukup banyak, apabila dikonsumsi dalam jumlah yang berlebih.<sup>2</sup>

*Junk Food* mengandung lemak jenuh, gula, garam, dan penyedap rasa yang umum dipakai adalah MSG (*Monosodium*

*glutamate*). Jika dikonsumsi dalam jumlah berlebih dapat mengakibatkan *hiperkolestolemia*, penyakit jantung, gangguan ginjal, obesitas, nyeri kepala dan bahkan beberapa zat didalam *junk food* bersifat karsinogenik.<sup>3</sup>

Nyeri kepala merupakan keluhan pasien yang paling umum diungkapkan di seluruh dunia. Nyeri kepala adalah nyeri yang dirasakan di bagian kepala atau disebut juga sefalgia. Berdasarkan gambaran anatomi, nyeri kepala adalah nyeri yang dirasakan di atas garis orbito - meatal dan belakang kepala, tidak termasuk nyeri di area orofasial, seperti hidung, sinus, rahang, sendi temporomandibular, dan telinga. Sekitar 50% populasi dunia mengalami nyeri kepala setiap tahunnya dan lebih dari 90% menyatakan pernah mengalami nyeri kepala.<sup>4</sup>

Nyeri kepala menjadi gangguan neurologis yang paling sering dikeluhkan oleh masyarakat berdasarkan data dari *international association for study of pain* setengah dari populasi umum memiliki riwayat sakit kepala.<sup>5</sup> Kemudian lebih dari 90% penduduk dunia mempunyai riwayat sakit kepala selama hidupnya. secara

global, diperkirakan prevalensi nyeri kepala pada orang dewasa sekitar 50-75% dengan rentan usia 18-65 tahun didunia mengalami sakit kepala selama setahun terakhir.<sup>6</sup>

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian yang digunakan berupa observasional dengan rancangan *cross sectional* (potong lintang). Studi *cross sectional* mempelajari korelasi antara variabel bebas terhadap efeknya dengan cara observasi atau pengumpulan data sekaligus dalam satu waktu. Studi *cross sectional* peneliti hanya melakukan observasi dan pengukuran terhadap variabel bebas (*Asupan Junk Food*) dan variabel terikat (*Nyeri Kepala*) pada subjek penelitian sebanyak satu kali pengukuran dan dalam waktu yang sama.

Penelitian ini dilakukan di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang berlokasi di Jl. Gedung Arca No. 53. Penelitian ini mulai dilakukan pada bulan Juli 2022 – Desember 2022. Populasi dari penelitian ini adalah Mahasiswa/i Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2019, 2020 dan 2021. Dengan sampel yang dihitung

menggunakan rumus analitik kategorikal tidak berpasangan dengan hasil 66 orang. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik cluster sampling. Kriteria sampel dalam penelitian ini adalah :

### 1. Kriteria Inklusi

- Mahasiswa/i Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2019, 2020, dan 2021 yang bersedia menjadi responden.
- Mahasiswa/i Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2019, 2020, dan 2021 yang menandatangani Informed Consent.

### 2. Kriteria Eksklusi

- Mahasiswa/i Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2019, 2020, dan 2021 yang menderita penyakit hipertensi.
- Mahasiswa/i Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2019, 2020, dan 2021 yang sedang

melakukan diet dan vegetarian.

- Mahasiswa/i Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2019, 2020, dan 2021 yang sedang mengonsumsi obat-obatan analgetik.

Data yang diperoleh yaitu data primer yang diperoleh melalui pengisian kuesioner oleh Mahasiswa/i Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2019, 2020, dan 2021.

Analisis data terdiri dari analisis univariat dan analisis bivariat. Analisis univariat dilakukan untuk mengetahui gambaran data yang dikumpulkan dan disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi, kemudian akan dianalisis secara deskriptif. Analisis bivariat dilakukan untuk melihat hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen, kemudian akan dianalisis dengan menggunakan *Fisher's Exact*.

## HASIL

### Karakteristik Responden Berdasarkan Angkatan

**Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Angkatan**

Angkatan	Jumlah (n)	Persentase (%)
2019	30	33.3
2020	30	33.3
2021	30	33.3
Total	90	100.0

Berdasarkan hasil di atas menunjukkan bahwa distribusi frekuensi angkatan masing-masing tiap angkatan sebesar 30 responden (33,3%).

### Karakteristik Responden Berdasarkan Umur

**Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Umur**

Umur	Jumlah (n)	Persentase (%)
18	8	8.9
19	15	16.7
20	38	42.2
21	25	27.8
22	4	4.4
Total	90	100.0

Berdasarkan hasil di atas menunjukkan bahwa distribusi frekuensi umur, responden dengan umur 20 tahun lebih banyak yaitu sebesar 38 responden (42,2%).

Selanjutnya umur 21 tahun sebesar 25 responden (27,8%). Selanjutnya umur 19 tahun sebesar 15 responden (16,7%). Selanjutnya umur 18 tahun sebesar 8 responden (8,9%). Selanjutnya umur 22 tahun sebesar 4 responden (4,4%).

**Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin**  
**Tabel 4.3 Distribusi Jenis Kelamin**

Jenis Kelamin	Jumlah (n)	Persentase (%)
Laki-Laki	11	12.2
Perempuan	79	87.8
Total	90	100.0

Berdasarkan hasil di atas menunjukkan bahwa distribusi frekuensi jenis kelamin perempuan lebih banyak yaitu sebesar 79 responden (87,8%). Sedangkan jenis kelamin laki-laki sebesar 11 responden (12,2%).

## Analisis Univariat

### Tingkat Asupan Junk Food

**Tabel 4.4 Distribusi Asupan Junk Food**

Asupan Junk Food	Jumlah (n)	Persentase (%)
Jarang	25	27.8
Sering	65	72.2
Total	90	100.0

Berdasarkan hasil di atas menunjukkan distribusi asupan *junk food* pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dengan jumlah total 90 responden. Sebanyak 65 responden (72,2%) sering mengonsumsi *junk food*, kemudian sebanyak 25 responden (27,8%) jarang mengonsumsi *junk food*.

### Jenis Junk Food

**Tabel 4.5 Distribusi Jenis Junk Food**

Jenis Junk Food	Jumlah (n)	Persentase (%)
Ayam Goreng	90	100
Burger	52	57.8
Pizza	52	57.8
Spaghetti	51	56.7
Sosis	60	66.7
Chicken Nugget	57	63.3
Kentang Goreng	47	52.2
Mie Ayam Gorengan	48	53.3
Mie Pangsit	40	44.4
Donat	48	53.3
Bakso Goreng/Bakar	54	60.0
Mie Goreng	41	45.6
Mie Instant	51	56.7
Siomay	45	50.0
Total		

Berdasarkan hasil di atas menunjukkan distribusi jenis *junk food* yang paling sering dikonsumsi oleh mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dengan jumlah 90

responden. Sebanyak 90 responden (100%) sering mengonsumsi ayam goreng, selanjutnya sebanyak 60 responden (66,7%) sering mengonsumsi sosis, sebanyak 57 responden (63,3%) sering mengonsumsi chicken nugget, sebanyak 54 responden (60,0%) sering mengonsumsi bakso goreng/bakar, sebanyak 52 responden (57,8%) sering mengonsumsi burger, sebanyak 52 responden (57,8%) sering mengonsumsi pizza, sebanyak 51 responden (56,7%) sering mengonsumsi mie instant, sebanyak 51 responden (56,7%) sering mengonsumsi spaghetti, sebanyak 48 responden (53,3%) sering mengonsumsi mie ayam, sebanyak 48 responden (53,3%) sering mengonsumsi gorengan, sebanyak 48 responden (53,3%) sering mengonsumsi donat, sebanyak 47 responden (52,2%) sering mengonsumsi kentang goreng, sebanyak 45 responden (50,0%) sering mengonsumsi siomay, sebanyak 41 responden (45,6%) sering mengonsumsi mie goreng, kemudian sebanyak 40 responden (44,4%) sering mengonsumsi mie pangsit.

**Risiko Nyeri Kepala****Tabel 4.6 Distribusi Menderita Nyeri Kepala**

Menderita Nyeri Kepala	Jumlah (n)	Persentase (%)	Frekuensi Asupan <i>Junk Food</i>	Menderita Nyeri Kepala		Total	P
				Tidak	Ya		
			Jarang	16(17,8%)	9 (10,0%)	25 (27,8%)	0.000
			Sering	0(0,0%)	65(72,2%)	65 (72,2%)	
			Total	16 (17,8%)	74(82,2%)	90 (100,0%)	
NK	74	82.2					
TNK	16	17.8					
Total	90	100.0					

Berdasarkan hasil di atas menunjukkan distribusi menderita nyeri kepala pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dengan jumlah 90 responden. Adapun keterangan sesuai dengan tabel yaitu : NK (Nyeri Kepala) Sebanyak 74 responden (82,2%) menderita nyeri kepala. Kemudian TNK ( Tidak Nyeri Kepala) sebanyak 16 responden (17,8%) tidak menderita nyeri kepala.

**Analisis Bivariat****Tabel 4.8 Hubungan Asupan *Junk Food* Dengan Risiko Terjadinya Nyeri Kepala**

Berdasarkan hasil di atas menunjukkan bahwa responden yang menderita nyeri kepala dengan asupan *junk food* yang sering sebanyak 65 responden (72,2%), sebanyak 9 responden (10,0%) jarang mengonsumsi *junk food* namun menderita nyeri kepala, kemudian sebanyak 16 responden (17,8%) jarang mengonsumsi *junk food* dan tidak menderita nyeri kepala.

Berdasarkan hasil analisis dengan menggunakan uji *Fisher's Exact* di dapatkan *p-value* 0,000 kurang dari  $\alpha$  (0,05) maka dengan ini dapat dinyatakan bahwa  $H_0$  diterima, yang artinya terdapat hubungan yang signifikan antara variabel asupan *junk food* dengan risiko terjadinya nyeri kepala pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

## PEMBAHASAN

Pada penelitian ini asupan *junk food* akan dihitung kemudian akan dibandingkan dengan risiko terjadinya nyeri kepala pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Penelitian ini dilakukan dengan total 90 responden. sebanyak 65 responden (72,2%) sering mengonsumsi *junk food*. Sebanyak 25 responden (27,8%) jarang mengonsumsi *junk food*. Sehingga dapat dilihat bahwa pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara sering mengonsumsi *junk food*. Kemudian dari penelitian ini dapat dilihat bahwa jenis *junk food* yang paling banyak dikonsumsi adalah ayam goreng, dan yang paling jarang dikonsumsi adalah mie pangsit.

Nyeri kepala menjadi gangguan neurologis yang paling sering dikeluhkan oleh masyarakat berdasarkan data dari *international association for study of pain* setengah dari populasi umum memiliki riwayat sakit kepala.<sup>5</sup> Nyeri kepala adalah nyeri yang dirasakan di bagian kepala atau disebut juga sefalgia. Berdasarkan gambaran anatomi, nyeri kepala adalah nyeri

yang dirasakan di atas garis orbito - meatal dan belakang kepala, tidak termasuk nyeri di area orofasial, seperti hidung, sinus, rahang, sendi temporomandibular, dan telinga. Sekitar 50% populasi dunia mengalami nyeri kepala setiap tahunnya dan lebih dari 90% menyatakan pernah mengalami nyeri kepala.<sup>4</sup>

Pada penelitian ini didapatkan dengan total 90 responden, Sebanyak 74 responden (82,2 %) menderita nyeri kepala. Kemudian sebanyak 16 responden (17,8%) tidak menderita nyeri kepala. Sehingga dapat dilihat bahwa pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara menderita nyeri kepala.

Pada penelitian ini didapatkan sebanyak 65 responden (72,2%) menderita nyeri kepala dengan asupan *junk food* yang sering. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Amalia bahwa salah satu efek samping konsumsi *junk food* adalah nyeri kepala.<sup>7</sup> Kemudian sebanyak 9 responden (10,0%) jarang mengonsumsi *junk food* namun menderita nyeri kepala. Nyeri kepala bukan hanya disebabkan oleh *junk food* namun

nyeri kepala bisa disebabkan oleh faktor lain seperti psikologik, aktivitas fisik, dan pola tidur.<sup>8</sup> Sebanyak 16 responden (17,8%) jarang mengonsumsi *junk food* dan tidak menderita nyeri kepala. Hal ini dikarenakan bahwa setiap orang memiliki sensitifitas yang berbeda-beda.<sup>9</sup>

Pada penelitian di dapatkan hasil dengan  $p\text{-value} = 0,000$  kurang dari  $\alpha (0,05)$  maka dengan ini dapat dinyatakan bahwa  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak, yang artinya terdapat hubungan yang signifikan antara variabel asupan *junk food* dengan risiko terjadinya nyeri kepala pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Penelitian ini sejalan dengan teori yang menyatakan bahwa *Monosodium glutamate* (MSG) pada *junk food* yang menyebabkan terjadinya nyeri kepala. *Monosodium glutamate* (MSG) akan bekerja sebagai neurotransmitter eksitatoris. Kemudian neurotransmitter akan menghambat transfer glukosa ke otak yang dipicu oleh *cortical spreading depression*. Apabila glukosa terhambat ke otak akan berakibat terjadinya vasodilatasi pembuluh darah otak. *Monosodium glutamate*

(MSG) pada *junk food* yang akan mengakibatkan terjadinya nyeri kepala apabila di konsumsi dalam intensitas sering dan terus menerus.<sup>8</sup>

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh University Junshin Gakuen menyatakan bahwa *junk food* dikonsumsi oleh para mahasiswa sekitar 2-3 kali sebanyak 15 %, kemudian dikonsumsi 1 kali sebanyak 49 %. Kemudian penelitian ini juga menyatakan bahwa para mahasiswa juga mengalami nyeri kepala sekitar 10 %.<sup>10</sup>

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Diva Latifah menyatakan bahwa *Monosodium glutamate* (MSG) dapat menimbulkan dampak negatif bagi kesehatan jika dikonsumsi berlebihan. Dampak negatif tersebut diantaranya adalah kerusakan sel saraf, asma, obesitas, nyeri kepala, hipertensi dan depresi.<sup>11</sup>

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yukie Matsura dan Mizuki Kidani menyatakan bahwa responden yang mengalami nyeri kepala sekitar 46,8 %. Kemudian penelitian ini juga menyatakan bahwa *junk food* dikonsumsi oleh responden sekitar 40,4%.<sup>12</sup>

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Georges Hatem, Reva Mosleh, dkk menyatakan bahwa responden yang mengalami nyeri kepala sekitar 33 %. Kemudian penelitian ini juga menyatakan bahwa *junk food* dikonsumsi oleh responden sekitar 34,4 %.<sup>13</sup>

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hatice, Oner, dkk menyatakan bahwa *junk food* dikonsumsi oleh responden sekitar 83,2 %. Kemudian responden yang tidak mengonsumsi *junk food* sekitar 16,8 %.<sup>14</sup>

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Purwo Setiyo dan Andi Uci menyatakan bahwa *junk food* dikonsumsi oleh responden lebih dari 4 kali sebulan sekitar 31,3 %. Kemudian *junk food* dikonsumsi oleh responden kurang dari 4 kali sebulan sekitar 68,%.<sup>15</sup>

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lars Jacob, Timothy, dkk menyatakan bahwa responden yang mengalami nyeri kepala dalam waktu 3 bulan terakhir sekitar 52,2 %. Kemudian responden yang mengalami nyeri kepala dalam waktu 6 bulan terakhir sekitar 60,9 %.<sup>16</sup>

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ashmita Nepal, Urusha Karki dkk menyatakan bahwa *junk food* dikonsumsi oleh responden sekitar 76,2 %. Kemudian responden yang tidak mengonsumsi *junk food* sekitar 23,8 %.<sup>17</sup>

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Fahmi, Mutiara Budi dan Henry Sugiharto menyatakan bahwa responden yang mengalami nyeri kepala primer sekitar 61,1 %. Selanjutnya responden yang mengalami nyeri kepala sekunder sekitar 23,1 %. Kemudian responden yang tidak mengalami nyeri kepala sekitar 15,7%.<sup>18</sup>

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

1. Terdapat hubungan antara asupan *junk food* dengan risiko terjadinya nyeri kepala pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Asupan *junk food* pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara cukup tinggi.

3. Jenis *junk food* yang paling sering dikonsumsi oleh mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara adalah ayam goreng.

### Saran

1. Diharapkan kepada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara untuk tidak mengonsumsi *junk food* secara berlebihan karena bisa menimbulkan nyeri kepala.
2. Untuk peneliti selanjutnya diharapkan untuk lebih menganalisis faktor lain yang menyebabkan nyeri kepala selain asupan *junk food*.
3. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai asupan *junk food* dengan terjadinya jenis nyeri kepala baik *tension type headache* maupun *migraine*.

### DAFTAR PUSTAKA

1. Widyastuti DA, Sodik MA. Pengaruh Kebiasaan Konsumsi Junk Food Terhadap Kejadian Obesitas Remaja. *J Kesehat Masy*. 2018;1(2):1-5.
2. Ambariyati YL, Kristianingsih Y. Konsumsi Junk Food dan Obesitas Pada Remaja. *STIKES Katolik St Vincentius a Paulo Surabaya*. 2017;(1):27-33.  
<https://stikvinc.ac.id/jurnal/index.php/jpk/article/view/118/96>
3. Mandoura N, Al-Raddadi R, Abdulrashid O, et al. Factors Associated with Consuming Junk Food among Saudi Adults in Jeddah City. *Cureus*. 2017;9(12). doi:10.7759/cureus.2008
4. Haryani S. Penatalaksanaan Nyeri Kepala pada Layanan Primer. *Callosum Neurol*. 2018;1(3):83-90. doi:10.29342/cnj.v1i3.16
5. Treede RD. The International Association for the Study of Pain definition of pain: As valid in 2018 as in 1979, but in need of regularly updated footnotes. *Pain Reports*. 2018;3(2):3-5. doi:10.1097/PR9.0000000000000643
6. Indonesia DNFKU. Buku Ajar Neurologi. Buku Ajar Neurol. Published online 2017.
7. Amalia C. Perilaku Remaja Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

- Tentang Konsumsi Makanan Cepat Saji (Fast Food) di SMK Muhammadiyah 9 Medan. Fak Keperawatan Univ Sumatera Utara. Published online 2018:1-120. <https://repositori.usu.ac.id/handle/123456789/4992>
8. Lestari FD. Skripsi 2017. Fakt Pencetus Timbulnya Nyeri Kepala Prim Pada Mhs Tingkat Akhir Progr Stud Pendidik Dr Fak Kedokt Univ Hasanuddin. Published online 2017:94. <file:///C:/Users/HP/Downloads/Documents/2.pdf>
  9. Aninditha, Tiara dan Winnugroho Wiratman (ed), Buku Ajar Neurologi, Vol 2 Departemen Neurologi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia: jakarta
  10. Gii YSU. Psychological and behavioral factors affecting learning activities. Published online 2022:67-75.
  11. Rochmah DL, Utami ET. Dampak Mengonsumsi Monosodium Glutamat (Msg) Dalam Perkembangan Otak Anak. *J Kesehat Masy.* 2022;10(2):163-166. doi:10.14710/jkm.v10i2.3247
  12. Matsuura Y, Inoue A, Kidani M, Yasui T. Change in appetite and food craving during menstrual cycle in young students. *2020;12(September):25-30.* doi:10.5897/IJNAM2019.0264
  13. Hatem G, Mosleh R, Goossens M, Khachman D, Al-Hajje A, Awada S. Prevalence and risk factors of migraine headache among university students: A cross-sectional study in Lebanon. *Headache Med.* 2022;13(3):213-221. doi:10.48208/headachemed.2022.23
  14. Işik H, Ergöl Ş, Aynioğlu Ö, Şahbaz A, Kuzu A, Uzun M. Premenstrual syndrome and life quality in Turkish health science students. *Turkish J Med Sci.* 2016;46(3):695-701. doi:10.3906/sag-1504-140
  15. Nugroho PS, Hikmah AUR. Kebiasaan Konsumsi Junk Food dan Frekuensi Makan Terhadap Obesitas. *J Dunia Kesmas.* 2020;9(2):185-191. doi:10.33024/jdk.v9i2.3004
  16. Stovner LJ, Hagen K, Linde

- M, Steiner TJ. The global prevalence of headache: an update, with analysis of the influences of methodological factors on prevalence estimates. *J Headache Pain*. 2022;23(1):1-17. doi:10.1186/s10194-022-01402-2
17. Nepal A, Karki U, Poudel L, Rajbhandari B, Wagle S. Prevalence of overweight among adult women of a metropolitan. *J Nepal Med Assoc*. 2020;58(227):474-479. doi:10.31729/jnma.5190
18. Aslan A, Match M, Systems A. *J Ournal of S Ports S Cience & M Edicine*. Undersea Hyperb Med J. 2013;11:170-179.