

RESEARCH STUDY

OPEN ACCESS

Hubungan *Emotional Eating* dan Kualitas Diet dengan Kenaikan Berat Badan pada Mahasiswi saat Pandemi Covid-19

Association of Emotional Eating and Diet Quality with Body Weight Gain in Female College Students during the Covid-19 Pandemic

Anisa Gita Ayu Sekarini¹, Deny Yudi Fitranti¹, A.Fahmy Arif Tsani¹, Etika Ratna Noer*¹

¹Departemen Gizi Kesehatan, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro, Semarang, Indonesia

ARTICLE INFO

Received: 10-09-2021

Accepted: 28-01-2022

Published online: 09-09-2022

*Correspondent:

Etika Ratna Noer

etikaratna@fk.undip.ac.id



DOI:

10.20473/amnt.v6i3.2022.272-280

Available online at:

<https://e-journal.unair.ac.id/AMNT>

Keywords:

Kenaikan berat badan, *emotional eating*, kualitas diet, mahasiswi

ABSTRAK

Latar Belakang: Banyak individu mengalami *emotional eating* saat pandemi sebagai cara untuk mengatasi rasa cemas dan bosan. Kondisi ini mengakibatkan peningkatan konsumsi makanan tidak sehat yang mengarah pada kenaikan berat badan tidak terkontrol.

Tujuan: mengetahui hubungan *emotional eating* dan kualitas diet dengan kenaikan berat badan pada masa pandemi.

Metode: Penelitian ini menggunakan metode *cross-sectional*. Jumlah subjek sejumlah 139 mahasiswi, berusia 18-23 tahun menggunakan metode *consecutive sampling*. Data yang dikumpulkan meliputi data kenaikan berat badan, data *emotional eating* menggunakan *Dutch Eating Behavior Questionnaire* (DEBQ), asupan makan menggunakan *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQFFQ), kualitas diet menggunakan *Diet Quality Index-International* (DQI-I), data pengetahuan gizi menggunakan kuesioner pengetahuan gizi seimbang, aktivitas fisik menggunakan *International Physical Activity Questionnaire Short Form* (IPAQ-SF), dan durasi tidur menggunakan *The Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI). Data dianalisis dengan uji *rank spearman*.

Hasil: Terdapat 69% subjek mengalami kenaikan berat badan, 47% subjek mengalami *emotional eating* tinggi, dan 81% subjek memiliki kualitas diet rendah. Penelitian ini menunjukkan adanya hubungan *emotional eating* ($p=0,005$; $r=0,236$) dan kualitas diet ($p=0,002$; $r=-0,261$) dengan kenaikan berat badan.

Kesimpulan: *Emotional eating* dan kualitas diet berhubungan dengan kenaikan berat badan mahasiswi pada masa pandemi Covid-19.

ABSTRACT

Background: Many people experience *emotional eating* during the pandemic as a way to deal with anxiety and an increase in consumption of unhealthy foods can lead to uncontrolled body weight gain.

Objectives: This research aimed to know the correlation of *emotional eating* and diet quality with body weight change during pandemics

Methods: This study used a *cross-sectional* method. Subjects selected used *consecutive sampling* involving 139 female college students. Data included body weight gain, *emotional eating* was measured by *Dutch Eating Behavior Questionnaire* (DEBQ), food intake assessed by *Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQFFQ), diet quality was measured by *Diet Quality Index-International* (DQI-I), nutrition knowledge assessed by *balanced nutrition knowledge*, physical activity measured by *International Physical Activity Questionnaire Short Form* (IPAQ-SF) and sleep duration assessed by *The Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI). Data were analyzed using *Spearman Rank Test*.

Results: There were 69% of subjects had body weight gain, 47% of subjects had high *emotional eating*, and 81% of subjects had a low-quality diet. This study showed correlation of *emotional eating* ($p=0.005$; $r=0.236$) and diet quality ($p=0.002$; $r=-0.261$) with body weight gain.

Conclusions: *Emotional eating* and diet quality were associated with body weight gain in female college students during the Covid-19 pandemic.

Keywords: Body weight gain, *emotional eating*, diet quality, female college students

PENDAHULUAN

Corona Virus Disease 2019 (Covid-19) telah dinyatakan sebagai penyakit pandemi atau penyakit yang menyerang orang banyak dan pada banyak tempat^{1,2}. Pandemi telah mengubah aspek kehidupan masyarakat, yang dapat terlihat dari sisi ekonomi, pangan dan sosial. Salah satu upaya dari pemerintah untuk mengurangi penyebaran Covid-19 adalah dengan pembatasan sosial, termasuk proses pembelajaran yang dilakukan di Universitas. Universitas yang berada pada zona merah mengeluarkan kebijakan untuk mengadakan pembelajaran dengan sistem daring sehingga mahasiswa disarankan untuk belajar di rumah. Selain sisi positif, pembatasan sosial juga memiliki dampak negatif pada kesehatan metabolik, penelitian menyebutkan bahwa 48,6% dari populasi Itali mengalami kenaikan berat badan saat masa pandemi ini³. Penelitian lain disebutkan bahwa terdapat kenaikan berat badan sebesar 2-4,5 kg saat pandemi, salah satu faktornya adalah makan sebagai respon stres⁴. Pada penelitian lain disebutkan bahwa kenaikan berat badan disebabkan karena banyak masyarakat yang mengubah perilaku makan seperti meningkatnya konsumsi makanan yang tidak sehat, makan tidak terkontrol, dan naiknya frekuensi makan besar dan makanan selingan^{5,6}. Kenaikan berat badan yang tidak terkontrol akan berdampak jangka pendek maupun jangka panjang pada kesehatan, terutama meningkatnya angka obesitas⁷. Semakin tinggi angka obesitas, maka akan semakin tinggi risiko terkena penyakit kardiovaskuler⁸.

Salah satu penyebab kenaikan berat badan pada mahasiswa adalah meningkatnya tingkat bosan dan stres karena melakukan pembelajaran secara daring dan harus mengurangi aktivitas di luar rumah, sehingga banyak dari mereka melampiaskan semua perasaan negatif tersebut kepada makan atau yang biasa disebut dengan *emotional eating*^{9,10,11}. Ketika seseorang mengalami *emotional eating*, makan bukan disebabkan karena rasa lapar saja melainkan sebagai upaya untuk memperbaiki kondisi psikologis dan mengurangi ketidaknyamanan akibat stres¹². Hal tersebut didukung oleh sebuah penelitian yang menyebutkan bahwa 55% responden mengalami *emotional eating* saat pandemi sebagai cara untuk mengatasi rasa cemas¹¹. Dalam beberapa penelitian menyebutkan bahwa wanita lebih sering melampiaskan emosi negatif yang dirasakan untuk memilih makanan yang tidak sehat. Hal tersebut didukung oleh penelitian di Itali yang menyebutkan bahwa wanita lebih banyak mengalami *emotional eating* saat masa pandemi¹¹. Individu yang mengalami *emotional eating* cenderung untuk mengkonsumsi makanan dengan energi tinggi dan aktivitas fisik rendah sehingga dapat menyebabkan keseimbangan energi positif yang dalam jangka panjang dapat berdampak pada kenaikan berat badan^{10,13,14}.

Kualitas diet dapat digunakan sebagai indikator untuk mengukur asupan makan dan pola makan berdasarkan rekomendasi yang sesuai serta dapat memprediksi risiko morbiditas dan mortalitas¹⁵. Sebuah studi kohort menunjukkan bahwa dengan mengkonsumsi kualitas diet yang baik dapat menurunkan risiko kenaikan berat badan pada wanita dewasa¹⁶. Penelitian lain juga menunjukkan bahwa subjek yang memiliki kualitas diet

yang baik menurut *Mediterranean Diet* memiliki kenaikan berat badan yang lebih rendah¹⁷. Namun, di masa pandemi penelitian menyebutkan bahwa terjadi peningkatan konsumsi makanan dan snack yang tidak sehat¹⁸. Hal tersebut didukung oleh penelitian di Chile menyebutkan bahwa kebiasaan makan yang buruk berhubungan dengan kenaikan berat badan¹⁹. Semakin lama berada dirumah dan meningkatnya rasa bosan saat pandemi menambah keinginan untuk mengkonsumsi makanan yang enak²⁰. Penelitian mengenai kualitas diet di UK menyebutkan bahwa subjek dengan IMT yang tinggi memiliki kualitas diet dan aktivitas fisik rendah serta naiknya *overeating* yang dikhawatirkan menjadi salah satu risiko terhadap kenaikan berat badan saat pandemi²¹. Berdasarkan penelitian-penelitian tersebut, faktor yang mempengaruhi kenaikan berat badan pada masa pandemi adalah makan yang lebih banyak^{4,5,6,22}. Namun, penelitian tersebut hanya mendeskripsikan perbedaan sebelum dan sesudah pandemi, serta tidak dijelaskan hubungan antar variabel. Sehingga, penulis tertarik untuk mengetahui hubungan *emotional eating* dan kualitas diet dengan kenaikan berat badan pada masa pandemi.

METODE

Penelitian ini adalah penelitian observasional dengan rancangan *cross sectional* yang dilaksanakan secara daring pada bulan Maret-April 2021. Populasi pada penelitian ini adalah mahasiswa aktif yang melaksanakan pembelajaran secara daring dan pada saat dilakukan penelitian dengan rentang usia 18-24 tahun. Jumlah subjek dalam penelitian ini yaitu 139 subjek yang didapatkan dari perhitungan menggunakan rumus besar sampel minimal penelitian analitis korelatif dengan pengambilan sampel menggunakan metode *consecutive sampling*. Kriteria inklusi sampel adalah mahasiswa berjenis kelamin perempuan dengan rentang usia 18-23 tahun dan belum menikah, mahasiswi aktif dan melakukan pembelajaran secara daring, tidak menjalani program diet penurunan berat badan dan tidak mengkonsumsi alkohol, dalam kondisi sehat, melakukan pengukuran berat badan secara rutin minimal 1 bulan sekali, dan tidak mengalami penurunan berat badan selama masa pandemi (Dimulai sejak bulan Maret tahun 2020).

Data yang dikumpulkan yaitu data *emotional eating* dan kualitas diet (variabel bebas), kenaikan berat badan (variabel terikat), dan asupan makan (energi, karbohidrat, protein, dan lemak), aktivitas fisik, durasi tidur, dan pengetahuan gizi (variabel perancu). Data kenaikan berat badan adalah perubahan berat badan yang dihitung sejak bulan Maret 2020 dan diperoleh melalui pengisian data antropometri melalui *google form* dan dikonfirmasi kembali melalui wawancara telepon. Data kualitas diet diperoleh melalui formulir *semi quantitative-food frequency questionnaire* (SQ-FFQ) yang akan dikategorikan menggunakan formulir *diet quality index-international* (DQI-I)²³, pengambilan data diperoleh dengan cara wawancara telepon melalui *google meets* dan dibantu dengan instrumen buku foto makanan. Skor kualitas diet dapat dikategorikan menjadi kualitas diet rendah (skor≤60) dan kualitas diet tinggi (skor>60)²³. Data

emotional eating diperoleh melalui kuesioner *dutch eating behavior questionnaire* (DEBQ) bagian *emotional eating* dengan pengisian secara daring melalui *google form* dan jumlah pertanyaan sebanyak 13 dengan pemberian skor (1) tidak pernah, (2) sesekali, (3) kadang-kadang, (4) sering, dan (5) dengan nilai Cronbach alpha 0,96²⁴. Data dapat dikatakan *emotional eating* rendah apabila rerata skor < 1,8, *emotional eating* sedang apabila rerata skor 1,8-2,6 dan *emotional eating* tinggi apabila rerata skor >2,6²⁵. Data asupan makan terdiri atas kecukupan asupan energi, karbohidrat, protein, dan lemak yang diperoleh melalui *semi quantitative food frequency questionnaire* (SQ-FFQ) lalu dianalisis menggunakan *software nutrisurvey software nutrisurvey* dan dibandingkan dengan kebutuhan gizi menurut AKG. Pengambilan data asupan makan diperoleh dengan cara wawancara telepon melalui *google meets* dan dibantu dengan instrumen buku foto makanan. Persen kecukupan asupan dapat dikategorikan menjadi kurang apabila <80% AKG, baik apabila 80-110% AKG dan lebih apabila >110% AKG²⁶. Data Pengetahuan gizi diperoleh melalui kuesioner pengetahuan gizi seimbang dengan nilai *Cronbach alpha* 0,687 dengan pengisian secara daring melalui *google form* berjumlah 10 pertanyaan pilihan ganda, data dikatakan baik apabila skor ≥7 dan kurang apabila skor <7²⁷. Data durasi tidur diadaptasi dari kuesioner *The pittsburgh sleep quality index* dengan pengisian secara daring melalui *google form* dan dikategorikan menjadi durasi tidur pendek apabila ≤5-6 jam, normal apabila 7-8 jam, dan panjang apabila ≥9 jam²⁸. Data mengenai aktivitas fisik diperoleh melalui kuesioner *International Physical Activity Questionnaire Short Form* (IPAQ-SF) dengan nilai *Cronbach alpha* 0,952 dengan pengisian secara daring melalui *google form* dan dikategorikan menjadi aktivitas fisik ringan apabila <600 METs-menit/minggu, sedang apabila ≥600 METs-menit/minggu, dan tinggi apabila 1500-3000 METs-menit/minggu²⁹.

Penelitian telah mendapat persetujuan pelaksanaan penelitian dari Komisi Bioetika Penelitian Kedokteran/Kesehatan, Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang yang tertuang dalam nomor surat 103/III/2021/Komisi Bioetik. Pengolahan dan analisis data dilakukan menggunakan program komputer SPSS. Terdiri atas beberapa analisis yaitu, analisis

univariat untuk mengetahui karakteristik subjek, analisis bivariat untuk mengetahui hubungan antar variabel dengan menggunakan uji *Rank Spearman*, dan analisis multivariat untuk mengetahui variabel prediktor dengan menggunakan uji regresi logistik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian ditemukan bahwa 69% subjek mengalami kenaikan berat badan dengan rerata kenaikan berat badan sebesar 3,26 kg selama satu tahun terakhir. Hal tersebut juga didukung dengan tanda perubahan berat badan yang dialami subjek seperti bagian tubuh yang terlihat semakin besar khususnya pada bagian perut, paha, atau pipi, badan terasa berat, nafas pendek, pakaian yang menyempit, dan beberapa komentar dari lingkungan sekitar yang mengatakan bahwa terjadi perubahan badan menjadi semakin gendut. Penelitian di Amerika menunjukkan bahwa dengan adanya perubahan pembelajaran secara daring akan meningkatkan risiko kenaikan berat badan pada masa pandemi³⁰. Pembelajaran secara daring dapat berdampak pada kesehatan mental dan meningkatnya stres serta emosi negatif yang berujung pada pola makan yang tidak sehat³¹. Sedangkan pada penelitian meta analisis, dikatakan bahwa individu dengan usia >18 tahun memiliki kenaikan berat badan lebih tinggi saat masa pandemi. Asumsi yang mendasari hal tersebut adalah karena pada kelompok remaja akhir atau dewasa muda memiliki perubahan kebiasaan seperti aktivitas fisik yang berkurang serta konsumsi makanan tidak sehat yang meningkat apabila dibandingkan pada sebelum masa pandemi terutama pada individu yang melakukan *work from home* atau *school from home*, yang mengarah pada asupan energi yang berlebih³². Pada aktivitas fisik, 87 subjek (63%) memiliki aktivitas fisik yang rendah. Pada kecukupan asupan makanan, 63 subjek (45%) memiliki kecukupan energi baik, 91 subjek (65%) memiliki kecukupan karbohidrat kurang, 75 subjek (55%) memiliki kecukupan protein berlebih dan 76 subjek (56%) memiliki kecukupan lemak berlebih. Selain itu, 54% subjek memiliki durasi tidur pendek dan 73% subjek memiliki pengetahuan gizi baik.

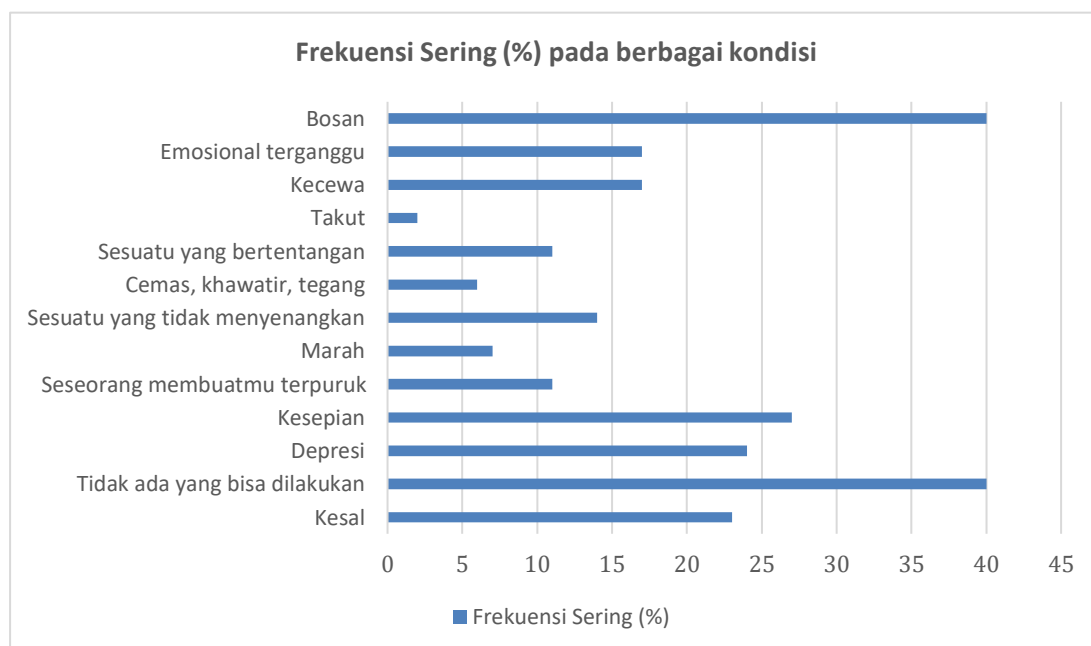
Tabel 1. Karakteristik subjek penelitian berdasarkan usia, berat badan, *emotional eating*, kualitas diet, aktivitas fisik, kecukupan asupan energi, KH, protein, lemak, durasi tidur, pengetahuan gizi

Variabel	n	%	Rerata±SD
Usia (Tahun)			20,99±1,07
Berat Badan Sebelum (kg)			52,25±5,75
Berat Badan Sesudah (kg)			54,46±6,69
Perubahan Berat Badan (kg)			
Naik	96	69	3,26±2,15
Tidak Naik	43	31	
Emotional Eating (Skor)			32,50±9,28
Rendah	25	18	
Sedang	49	35	
Tinggi	65	47	
Kualitas Diet (Skor)			50,68±9,83
Rendah	115	81	
Tinggi	24	19	

Variabel	n	%	Rerata±SD
Aktivitas Fisik (METs)			688,92±784,49
Rendah	87	63	
Sedang	34	24	
Berat	18	13	
Kecukupan Asupan Energi (%)			91,18±31,33
Kurang	52	37	
Baik	63	45	
Lebih	24	17	
Kecukupan Asupan KH (%)			74,53±28,17
Kurang	91	65	
Baik	30	22	
Lebih	18	13	
Kecukupan Asupan Protein (%)			130,58±58,14
Kurang	27	19	
Baik	36	26	
Lebih	76	55	
Kecukupan Asupan Lemak (%)			123,20±49,97
Kurang	22	16	
Baik	39	28	
Lebih	78	56	
Durasi Tidur (Jam/hari)			-
Kurang	75	54	
Baik	60	43	
Lebih	4	3	
Pengetahuan Gizi (Skor)			6,99±1,46
Kurang	38	27	
Baik	101	73	

Pada tabel 1, hasil menunjukkan bahwa 47% subjek mengalami *emotional eating* tinggi dan 35% subjek mengalami *emotional eating* sedang. Pada Gambar 1 menunjukkan distribusi jawaban kuesioner *emotional*

eating yang hasilnya adalah sebagian besar subjek penelitian memiliki keinginan untuk makanan ketika tidak ada yang bisa dilakukan, ketika merasa kesepian, dan ketika bosan.



Gambar 1. Distribusi jawaban kuesioner *emotional eating* pada berbagai kondisi

Tabel 2. Gambaran kategori kualitas diet subjek

Variabel	Rerata±SD	Minimal	Maksimal
Variasi (skor)	16,09±3,87	7	20
Semua kelompok makanan (kelompok makanan/hari)	12,09±3,12	6	15
Sumber protein (jenis/hari)	4,01±1,11	1	5
Kecukupan (Skor)	21,91±6,89	10	40
Kelompok sayuran (porsi/hari)	1,18±1,16	0,04	6,20
Kelompok buah (porsi/hari)	1,87±1,97	0	15,60
Kelompok makanan pokok (porsi/hari)	1,55±0,79	0,17	5,90
Serat (g/hari)	12,32±7,22	2,43	47,99
Protein (g/hari)	78,32±34,80	26,90	204,97
Zat besi (g/hari)	12,15±7,08	3,56	49,95
Kalsium (g/hari)	550,30±325,90	118,50	1802,89
Vitamin C (mg/hari)	140,36±184,00	5,36	1079,78
Moderasi (skor)	10,81±4,16	0	24
Total lemak (g/hari)	80,10±32,47	22,31	260,28
Lemak jenuh/SFA (g/hari)	29,91±14,14	6,99	114,54
Kolesterol (g/hari)	329,50±202,10	11,40	1468,43
Natrium (mg/hari)	1333,90±723,50	309,80	4015,64
Makanan rendah zat gizi (% total energi)	15,22±4,09	7	26
Keseimbangan Keseluruhan (skor)	1,76±1,81	0	6
Makronutrien	0,59±1,26	0	4
Asam lemak	1,17±1,20	0	4
PUFA (g/hari)	25,77±36,48	3,75	300,56
MUFA (g/hari)	15,18±6,95	3,69	36,52
Karbohidrat (g/hari)	268,27±101,50	82,79	627,02

Tabel 2 menunjukkan gambaran kategori kualitas diet subjek. Hasil skor variasi menunjukkan variasi makanan subjek sudah cukup baik. Hasil skor kecukupan rendah menunjukkan konsumsi sayur, buah, padi, dan kalsium masih kurang dan belum mencukupi kebutuhan sesuai rekomendasi. Sedangkan pada asupan zat besi dan serat sebagian besar subjek sudah mencukupi kebutuhan asupan harian dan asupan protein serta vitamin C yang tergolong baik. Hasil skor moderasi rendah menunjukkan

bahwa adanya konsumsi lemak, lemak jenuh, natrium, serta makanan rendah gizi secara berlebihan. Sedangkan pada skor keseimbangan keseluruhan juga menunjukkan hasil yang rendah yang mengindikasikan ketidakseimbangan asupan makanan dengan perbandingan lemak dan zat gizi makro yang tidak seimbang. Hasil menunjukkan bahwa 115 subjek (81%) memiliki kualitas diet yang rendah.

Tabel 3. Hasil analisis bivariat dengan kenaikan berat badan

Variabel	r	p
Skor <i>Emotional Eating</i>	0,236	0,005*
Komponen Variasi Kualitas Diet	-0,148	0,083
Komponen Kecukupan Kualitas Diet	-0,107	0,210
Komponen Moderasi Kualitas Diet	-0,245	0,004*
Komponen Keseimbangan Keseluruhan Kualitas Diet	-0,259	0,002*
Total Skor Kualitas Diet	-0,261	0,002*
Aktivitas Fisik	-0,055	0,519
Kecukupan Asupan Energi	0,067	0,434
Kecukupan Asupan Karbohidrat	-0,003	0,969
Kecukupan Asupan Protein	0,038	0,658
Kecukupan Asupan Lemak	0,147	0,084
Durasi Tidur	-0,047	0,584
Pengetahuan Gizi	-0,081	0,342

* Uji Korelasi Rank Spearman signifikan pada tingkat 0,05 (2-tailed)

Adanya hubungan antara *emotional eating* dengan kenaikan berat badan sesuai dengan penelitian yang menyebutkan bahwa banyak dewasa muda menggunakan makanan sebagai pelampiasan karena pandemi yang menyebabkan keseimbangan energi positif dan dalam jangka panjang mengarah pada kenaikan berat

badan^{31,33}. Ketika memasuki fase dewasa, banyak individu yang merasakan bahwa mereka tidak dapat mengontrol diri sendiri untuk mengonsumsi makanan yang sehat, terutama ketika terdapat banyak makanan yang enak namun tidak sehat di sekitar mereka³⁴. Usia subjek yang tergolong dalam dewasa muda, memiliki risiko lebih tinggi

terhadap *emotional eating* dibandingkan dengan kelompok dewasa akhir, karena seiring dengan bertambahnya usia maka kemampuan seseorang untuk menganggapi emosi negatif dalam dirinya akan semakin baik³⁵. Selain itu subjek penelitian berjenis kelamin wanita, penelitian menunjukkan bahwa pada wanita *emotional eating* memiliki korelasi yang kuat dengan berat badan³⁶, hal tersebut dapat terjadi karena dalam pengambilan keputusan wanita lebih fokus pada pengalaman afektif dan terpengaruh pada emosi yang dirasakan³⁷. Beberapa individu akan menggunakan makanan sebagai pelampiasan emosi yang mereka rasakan yang bukan disebabkan karena rasa lapar. Dengan melampiaskan emosi tersebut pada makanan,

maka akan terdapat rasa kepuasan jangka pendek yang dapat memperbaiki suasana hati dan meminimalisir rasa ketidaknyamanan³⁸. Ketika individu merasa stres maka terjadi pelepasan hormon *epinephrine* yang akan menyebabkan meningkatnya kadar glukosa darah. Kadar glukosa yang lebih akan disimpan dalam bentuk glikogen. Meningkatnya kadar glikogen dapat menurunkan oksidasi lemak dalam tubuh dan menyebabkan peningkatan kadar lemak dalam tubuh³⁹. Selain itu, stres dapat menyebabkan peningkatan pada hormon ghrelin yang akan meningkatkan nafsu makan yang dapat menyebabkan keseimbangan energi positif dan dalam jangka panjang akan berakibat pada kenaikan berat badan⁴⁰.

Tabel 4. Distribusi frekuensi *emotional eating* dan asupan makan

Variabel	Emotional Eating		
	Rendah (n)	Sedang (n)	Tinggi (n)
Kecukupan Energi			
Kurang	11	18	23
Baik	12	24	27
Lebih	2	7	15
Kualitas Diet			
Rendah	17	41	57
Tinggi	8	8	8

Pada tabel 4, hasil penelitian menyebutkan bahwa tidak semua subjek dengan *emotional eating* memiliki kecukupan energi yang berlebih. Terdapat 23 subjek dengan *emotional eating* tinggi memiliki kecukupan asupan yang kurang. Dalam penelitian meta analisis disebutkan bahwa hal tersebut telah menjadi perdebatan pada beberapa penelitian yang mempertanyakan validitas pengukuran *emotional eating* yang hanya berdasarkan pengukuran diri sendiri, skor *emotional eating* tidak dapat memprediksi total asupan makan dengan baik⁴¹. Walaupun kuesioner DEBQ telah memiliki nilai validitas dan reliabilitas yang tinggi, ternyata skor *emotional eating* yang tinggi jika dibandingkan dengan uji laboratorium menggunakan *bogus taste test* tidak ditemukan adanya hubungan dengan asupan makan. Sehingga masih diperlukan penelitian klinis lebih lanjut untuk memeriksa validitas pengukuran *emotional eating* berdasarkan pengukuran diri sendiri⁴². Selain itu kemungkinan yang dapat terjadi adalah karena pola makan yang berubah. Pada studi kualitatif disebutkan bahwa subjek yang mengalami *emotional eating* akan mengalami peningkatan asupan makan ketika merasakan emosi tertentu dan keesokan harinya ketika emosi tersebut sudah hilang, subjek merasa bersalah dan mengurangi asupan makannya sehingga asupan makan berlebih tidak tergambar dengan jelas⁴³. Penelitian juga menyebutkan bahwa individu dengan skor *emotional eating* yang tinggi memiliki kebiasaan makan makanan yang tidak sehat³⁸. Hal tersebut dapat mengakibatkan kualitas diet yang rendah dan dapat terlihat dari tabel 4, hasil penelitian menunjukkan bahwa 41 subjek (83%) dengan *emotional eating* sedang dan 57 subjek (89%) dengan *emotional eating* tinggi memiliki kualitas diet rendah. Penelitian pada orang Latin ditemukan bahwa *emotional eating* memiliki hubungan negatif dengan kualitas diet, individu yang sedang merasakan emosi negatif dapat

mengakibatkan ketidakseimbangan homeostatis tubuh dan hal tersebut mengarah pada persepsi bahwa terdapat rasa kepuasan yang harus dipenuhi dan mengarah pada makanan⁴⁴. Terutama saat masa pandemi, terjadinya stres meningkatkan frekuensi makan makanan yang tidak sehat atau yang biasa dikenal dengan *comfort food*⁴⁵. *Comfort food* merupakan makanan yang diproses dengan suhu tinggi serta memiliki kandungan lemak, gula, dan natrium yang tinggi⁴⁵. Konsumsi *comfort food* atau *palatable food* yang tinggi dapat menurunkan regulasi reseptor dopamine dan hal tersebut berhubungan negatif dengan IMT⁴⁶. Hubungan antara *emotional eating* dan kenaikan berat badan juga dapat terjadi karena adanya polimorfisme pada transporter serotonin yaitu gen SLC6A4. Alel yang pendek pada gen serotonin transporter (polimorfisme 5-HTTLPR) menyebabkan aktivitas serotonin yang rendah. Aktivitas serotonin yang rendah berhubungan dengan meningkatnya nafsu makan dan risiko kenaikan berat badan⁴⁷.

Penelitian kohort menyebutkan bahwa konsumsi sayur, buah, dan biji-bijian yang tinggi berhubungan dengan rendahnya kenaikan berat badan dikemudian hari, makanan dengan densitas energi yang rendah seperti sayur dan buah dapat menahan rasa kenyang lebih lama, mengurangi asupan makan, dan dapat berpengaruh terhadap total asupan energi. Selain itu mengkonsumsi makanan dengan kandungan indeks glikemik yang rendah dapat berpengaruh terhadap jumlah insulin dalam tubuh. Sedangkan makanan dengan kandungan gula dan lemak yang tinggi dapat menurunkan reseptor dopamine pada otak^{48,49}. Beberapa komponen yang memiliki hubungan yang signifikan dengan kenaikan berat badan adalah komponen moderasi dan komponen keseimbangan keseluruhan. Komponen moderasi pada kualitas diet digunakan untuk mengevaluasi asupan makanan berdasarkan makanan dengan densitas energi yang rendah. Makanan yang memiliki kandungan lemak

jenuh tinggi dapat menurunkan oksidasi lemak, pengeluaran energi, dan termogenesis sehingga akan menyebabkan penambahan persen lemak dalam tubuh⁵⁰. Makanan rendah zat gizi mengandung karbohidrat sederhana, yang dapat mengarah pada risiko tinggi terkena obesitas karena makanan dengan karbohidrat sederhana yang tinggi dapat meningkatkan asupan energi dan jika berlebihan akan disimpan menjadi lemak, serta dapat menyebabkan resistensi insulin⁵¹. Hasil penelitian di China, juga menunjukkan bahwa total skor kualitas diet dan komponen moderasi kualitas diet berhubungan dengan kejadian obesitas pada dewasa muda⁵². Pada komponen keseimbangan keseluruhan berfungsi untuk mengevaluasi keseimbangan zat gizi makro dan asam lemak. Ketidakseimbangan zat gizi makro dapat diakibatkan karena konsumsi makan yang tidak sesuai dengan rekomendasi, dapat mempengaruhi hormon, jalur metabolik, dan ekspresi gen yang berpengaruh pada penyimpanan lemak⁵³. Berdasarkan penelitian kohort dengan pemantauan selama 5 tahun, peningkatan 10% pada total protein dan penurunan pada karbohidrat berhubungan signifikan dengan kenaikan berat badan⁵⁴. Selain itu juga, rasio asam lemak juga memiliki peran penting dalam kesehatan. Asupan lemak yang berlebih berhubungan dengan terjadinya obesitas, begitu juga pada asupan lemak jenuh berlebih dapat meningkatkan risiko penyakit kronis tidak menular^{55,56}. Pada penelitian kohort di Amerika ditemukan bahwa meningkatnya konsumsi lemak omega 3 dan 6 dapat menurunkan kejadian kenaikan berat badan karena dapat meningkatkan termogenesis tubuh dan meningkatkan *energy expenditure*, sedangkan mengkonsumsi lemak jenuh dan lemak trans dapat meningkatkan risiko kenaikan berat badan yang lebih besar⁵⁰.

Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa variabel perancu yaitu aktivitas fisik, asupan makan (energi, karbohidrat, protein, dan lemak), durasi tidur, dan pengetahuan gizi tidak berhubungan secara statistik dengan kenaikan berat badan. Hal tersebut tidak sejalan dengan teori keseimbangan energi yang menyebutkan bahwa energi yang masuk dan energi yang keluar harus memiliki nilai yang sama. Namun, dalam sebuah studi disebutkan bahwa perubahan 40-60 kkal pada energi yang masuk tidak sampai membuat terjadinya keseimbangan energi positif dan pada orang dewasa setidaknya diperlukan perubahan asupan energi sampai 500 kkal/hari hingga dapat menyebabkan kenaikan berat badan⁶⁰. Sedangkan pada studi ini, subjek yang memiliki kecukupan energi lebih dari 500 kkal hanya berjumlah 18 orang (13%) sehingga adanya kemungkinan asupan energi tidak dapat terinterpretasikan dengan baik. Selain itu, terdapat teori bahwa pengeluaran energi terbagi menjadi dua yaitu *regulated zone* dan *unregulated zone*. Pada individu yang masuk kedalam *regulated zone*, tubuh memiliki sensitivitas yang tinggi untuk menyesuaikan asupan yang masuk terhadap asupan yang keluar dan hal tersebut tidak terjadi pada individu yang masuk kedalam *unregulated zone*, sehingga mereka memiliki risiko tinggi terhadap keseimbangan energi positif dan obesitas⁶¹. Kenaikan berat badan juga dapat disebabkan karena faktor gen, penelitian menyebutkan bahwa walaupun kemungkinannya sangat kecil terdapat 12 gen yang berhubungan kuat dengan terjadinya obesitas atau yang

biasa disebut dengan *FTO gene*. Beberapa orang yang memiliki alel aktif memiliki risiko tinggi terhadap kenaikan berat badan dan setiap kepemilikan satu alel aktif ini dapat berkontribusi terhadap berat badan sebesar 440 gram. Selain itu juga adanya *fat mass and obesity-associated (FTO) gene* dapat membuat regulasi kontrol nafsu makan pada tubuh menjadi lemah⁶⁰. Mutasi pada *Ob gene*, reseptor leptin, dan *adiponectin, c1q and collagen domain containing (ADIPOQ)* gen dapat berakibat pada terjadinya obesitas terutama pada subjek yang mengkonsumsi lemak jenuh yang tinggi⁶².

Kelebihan penelitian ini yaitu penelitian mengenai kenaikan berat badan pada mahasiswi saat masa pandemi masih terbatas, namun penelitian ini juga memiliki keterbatasan yaitu penelitian yang dilakukan secara cross sectional atau data diambil pada satu waktu, sehingga tidak ada pencatatan atau pengukuran data berat badan sebelum pandemi dan data berat badan berdasarkan *self report* sehingga ada kemungkinan bias.

KESIMPULAN

Terdapat hubungan antara emotional eating dan kualitas diet dengan kenaikan berat badan mahasiswi pada masa pandemi Covid-19. Menjaga asupan makan baik secara kualitas dan kuantitas diet merupakan salah satu cara pencegahan kenaikan berat badan.

ACKNOWLEDGEMENT

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua responden yang berpartisipasi.

REFERENSI

1. Sohrabi, C. *et al.* World Health Organization declares global emergency: A review of the 2019 novel coronavirus (COVID-19). *Int. J. Surg.* **76**, 71–76 (2020).
2. KBBI. Pandemi. *Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia* <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/pandemi> (2016).
3. Di Renzo, L. *et al.* Eating habits and lifestyle changes during COVID-19 lockdown: an Italian survey. *J. Transl. Med.* **18**, 229 (2020).
4. Zachary, Z. *et al.* Self-quarantine and weight gain related risk factors during the COVID-19 pandemic. *Obes. Res. Clin. Pract.* **14**, 210–216 (2020).
5. Sidor, A. & Rzymiski, P. Dietary choices and habits during COVID-19 lockdown: Experience from Poland. *Nutrients* **12**, 1–13 (2020).
6. Ammar, A. *et al.* Effects of home confinement on mental health and lifestyle behaviours during the COVID-19 outbreak: Insight from the 'ECLB-COVID19' multi countries survey. *Nutrients* **12**, (2020).
7. Pellegrini, M. *et al.* Changes in weight and nutritional habits in adults with obesity during the "lockdown" period caused by the COVID-19 virus emergency. *Nutrients* **12**, 1–11 (2020).

8. Clemmensen, C., Petersen, M. B. & Sørensen, T. I. A. Will the COVID-19 pandemic worsen the obesity epidemic? *Nat. Rev. Endocrinol.* **16**, 469–470 (2020).
9. Husain, W. & Ashkanani, F. Does COVID-19 change dietary habits and lifestyle behaviours in Kuwait? (2020) doi:10.20944/preprints201810.0478.v1.
10. Abbas, A. M. & Kamel, M. M. Dietary habits in adults during quarantine in the context of COVID-19 pandemic. *Obes. Med.* **19**, 100254 (2020).
11. Renzo, L. Di et al. Psychological aspects and eating habits during covid-19 home confinement: Results of EHLC-COVID-19 Italian online survey. *Nutrients* **12**, 1–14 (2020).
12. Syarofi, Z. N. & Muniroh, L. Apakah Perilaku Dan Asupan Makan Berlebih Berkaitan Dengan Stress Pada Mahasiswa Gizi Yang Menyusun Skripsi ? *Media Gizi Indones.* **15**, 38–44 (2020).
13. Ammar, A. et al. Effects of COVID-19 home confinement on physical activity and eating behaviour. *Nutrients* **12**, (2020).
14. Pedisic, Z. et al. Association between sedentary behaviour and weight gain: A longitudinal study of middle-aged adults in New South Wales, Australia. *J. Sci. Med. Sport* **18**, (2014).
15. Alkerwi, A. Diet quality concept. *Nutrition* **30**, 613–618 (2014).
16. Aljadani, H. M., Patterson, A. J., Sibbritt, D. W., Taylor, R. M. & Collins, C. E. Improving diet quality over nine-years is associated with less weight gain in mid-age Australian women: A cohort study. *Nutr. Metab. Cardiovasc. Dis.* **30**, 223–232 (2020).
17. Sanchez-Villegas, Bes-Rastrollo, M., Martinez-Gonzales, M. & Serra-Majem, L. Adherence to a mediterranean dietary pattern and weight gain in a follow-up study: the SUN cohort. **30**, 350–358 (2006).
18. Ammar, A. et al. Effects of COVID-19 home confinement on eating behaviour and physical activity: Results of the ECLB-COVID19 international online survey. *Nutrients* **12**, 1–14 (2020).
19. Reyes-Olavarría, D. et al. Positive and negative changes in food habits, physical activity patterns, and weight status during covid-19 confinement: Associated factors in the chilean population. *Int. J. Environ. Res. Public Health* **17**, 1–14 (2020).
20. Bhutani, S. & Cooper, J. A. COVID-19 related home confinement in adults: weight gain risks and opportunities. *Obesity* **0–2** (2020) doi:10.1002/oby.22904.
21. Robinson, E. et al. Obesity, eating behavior and physical activity during COVID-19 lockdown: A study of UK adults. *Appetite* **156**, 104853 (2021).
22. Ammar, A. et al. Effects of COVID-19 home confinement on eating behaviour and physical activity: Results of the ECLB-COVID19 international online survey. *Nutrients* **12**, (2020).
23. Gil, Á., de Victoria, E. M. & Olza, J. Indicators for the evaluation of diet quality. *Nutr. Hosp.* **31**, 128–144 (2015).
24. Strien, V. & Tatjana. The Dutch Eating Behavior Questionnaire (DEBQ) for assessment of restrained, emotional, and external eating behavior. *Int. J. Eat. Disord.* **5**, 295–315 (1986).
25. Van Strien, T. et al. Emotional eating and food intake after sadness and joy. *Appetite* **66**, 20–25 (2013).
26. Handayani, D. et al. *Nutrition Care Process*. (Graha Ilmu, 2015).
27. Nuryani, N. Validitas dan Reliabilitas Kuesioner Pengetahuan, Sikap dan Perilaku Gizi Seimbang Pada Remaja. *J. Gizi dan Kesehat.* **3**, 37–46 (2019).
28. Hirshkowitz, M. et al. National sleep foundation's sleep time duration recommendations: Methodology and results summary. *Sleep health* **1**, 40–43 (2015).
29. Lee, P. H., Macfarlane, D. J., Lam, T. & Stewart, S. M. Validity of the international physical activity questionnaire short form. *Int. J. Behav. Nutr. Phys. Act.* **8**, 1–11 (2011).
30. Bhutani, S., Vandellen, M. R. & Cooper, J. A. Longitudinal weight gain and related risk behaviors during the COVID-19 pandemic in adults in the US. *Nutrients* **13**, 1–13 (2021).
31. Mason, T. B., Barrington-Trimis, J. & Leventhal, A. M. Eating to Cope With the COVID-19 Pandemic and Body Weight Change in Young Adults. *J. Adolesc. Heal.* **68**, 277–283 (2021).
32. Rafailia, D., Barazzoni, R., Bischoff, S. C. & Breda, J. Impact of the first COVID-19 lockdown on body weight: A combined systematic review and a meta-analysis. *Clin. Nutr.* **40**, 1–9 (2021).
33. Camilleri, G. M. et al. The associations between emotional eating and consumption of energy-dense snack foods are modified by sex and depressive symptomatology. *J. Nutr.* **144**, 1264–1273 (2014).
34. Verstraeten, R. et al. A conceptual framework for healthy eating behavior in Ecuadorian adolescents: A qualitative study. *PLOS ONE* **9**, 1–7 (2014).
35. Samuel, L. & Cohen, M. Expressive suppression and emotional eating in older and younger adults: An exploratory study. *Arch. Gerontol. Geriatr.* **78**, 127–131 (2018).
36. Péneau, S., Ménard, E., Méjean, C., Bellisle, F. & Hercberg, S. Sex and dieting modify the association between emotional eating and weight status. *Am. J. Clin. Nutr.* **97**, 1307–1313 (2013).
37. Bourdier, L. et al. Are emotionally driven and addictive-like eating behaviors the missing links between psychological distress and greater body weight? *Appetite* **120**, 536–546 (2018).
38. Ramadhani, N. & Mahmudiono, T. Academic Stress is Associated With Emotional Eating Behavior Among Adolescent. *Media Gizi Indones.* **16**, 38–47 (2021).
39. Tremblay, A. & Bellisle, F. Nutrients, satiety, and control of energy intake. *Appl. Physiol. Nutr. Metab.* **40**, 971–979 (2015).
40. Sinha, R. & Jastreboff, A. M. Stress as a common risk factor for obesity and addiction. *Biol. Psychiatry* **73**, 827–835 (2013).
41. Evers, C., Dingemans, A., Junghans, A. F. & Boevé,

- A. Feeling bad or feeling good, does emotion affect your consumption of food? A meta-analysis of the experimental evidence. *Neurosci. Biobehav. Rev.* **92**, 195–208 (2018).
42. Braden, A., Emley, E., Watford, T., Anderson, L. N. & Musher-Eizenman, D. Self-reported emotional eating is not related to greater food intake: results from two laboratory studies. *Psychol. Heal.* **35**, 500–517 (2020).
 43. Frayn, M., Livshits, S. & Knäuper, B. Emotional eating and weight regulation: A qualitative study of compensatory behaviors and concerns. *J. Eat. Disord.* **6**, 1–10 (2018).
 44. Bell, B. M. *et al.* The mediating role of emotional eating in the relationship between perceived stress and dietary intake quality in Hispanic/Latino adolescents. *Eat. Behav.* **42**, 101537 (2021).
 45. Salazar-Fernández, C., Palet, D., Haeger, P. A. & Mella, F. R. The perceived impact of covid-19 on comfort food consumption over time: The mediational role of emotional distress. *Nutrients* **13**, 1–12 (2021).
 46. Kim, J., Choue, R. & Lim, H. Differences of Socio-psychology, Eating Behavior, Diet Quality and Quality of Life in South Korean Women according to Their Weight Status. *Clin. Nutr. Res.* **5**, 161 (2016).
 47. van Strien, T. Causes of Emotional Eating and Matched Treatment of Obesity. *Curr. Diab. Rep.* **18**, 1–8 (2018).
 48. Mozaffarian, D., Hao, T., Rimm, E., Willett, W. C. & Hu, F. B. Changes in Diet and Lifestyle and Long-Term Weight Gain in Women and Men. *N Engl J Med* **364**, 2392–2404 (2011).
 49. Fung, T. T. *et al.* Long-Term Change in Diet Quality Is Associated with Body Weight Change in Men and Women. *J. Nutr.* **145**, 1850–1856 (2015).
 50. Liu, X. *et al.* Changes in Types of Dietary Fats Influence Long-term Weight Change in US Women and Men. *J. Nutr.* **148**, 1821–1829 (2018).
 51. San-Cristobal, R., Navas-Carretero, S., Martínez-González, M. Á., Ordovas, J. M. & Martínez, J. A. Contribution of macronutrients to obesity: implications for precision nutrition. *Nat. Rev. Endocrinol.* **16**, 305–320 (2020).
 52. Cheung, L. T. F. *et al.* Diet quality is inversely associated with obesity in Chinese adults with type 2 diabetes. *Nutr. J.* **17**, 1–12 (2018).
 53. Freire, R. Scientific evidence of diets for weight loss: Different macronutrient composition, intermittent fasting, and popular diets. *Nutrition* **69**, 110549 (2020).
 54. Agnoli, C. *et al.* Macronutrient composition of the diet and long-term changes in weight and waist circumference in the EPIC–Italy cohort. *Nutr. Metab. Cardiovasc. Dis.* **31**, 67–75 (2021).
 55. Dieny, F. F. *et al.* Kualitas diet, kurang energi kronis (KEK), dan anemia pada pengantin wanita di Kabupaten Semarang. *J. Gizi Indones.* **8**, 1–10 (2020).
 56. Zhou, H., Urso, C. J. & Jadeja, V. Saturated fatty acids in obesity-associated inflammation. *J. Inflamm. Res.* **13**, 1–14 (2020).
 57. Funtikova, A. *et al.* Validity of a short diet-quality index to predict changes in anthropometric and cardiovascular risk factors: A simulation study. *Eur. J. Clin. Nutr.* **66**, 1369–1371 (2012).
 58. Sundararajan, K., Campbell, M. K., Choi, Y. H. & Sarma, S. The Relationship Between Diet Quality and Adult Obesity: Evidence from Canada. *J. Am. Coll. Nutr.* **33**, 1–17 (2014).
 59. Handy, C. *et al.* Stress during adolescence alters palatable food consumption in a context-dependent manner. *PLoS One* **11**, 1–13 (2016).
 60. Blundell, J. E. Physical activity and appetite control: Can we close the energy gap? *Nutr. Bull.* **36**, 356–366 (2011).
 61. Hill, J., Wyatt, H. & Peters, J. Energy balance and obesity. *Circulation* **126**, 126–132 (2012).
 62. Mahan, L., Kathleen, Raymond & Janice, L. *Krause's: Food and the Nutrition Care Process.* (Elsevier Ltd, 2016).