



HUBUNGAN INDEKS INFLAMASI DIET, AKTIVITAS FISIK, KUALITAS TIDUR, DAN PENGGUNAAN MEDIA SOSIAL DENGAN KESEHATAN MENTAL REMAJA DI DEPOK

RUDIANSYAH



**PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU GIZI
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN GIZI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PERNYATAAN MENGENAI TESIS DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis dengan judul “Hubungan Indeks Inflamasi Diet, Aktivitas Fisik, Kualitas Tidur, dan Penggunaan Media Sosial dengan Kesehatan Mental Remaja di Depok” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir tesis ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus 2026

Rudiansyah
I1504241002



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

RINGKASAN

RUDIANSYAH. Hubungan Indeks Inflamasi Diet, Aktivitas Fisik, Kualitas Tidur, dan Penggunaan Media Sosial dengan Kesehatan Mental Remaja di Depok. Dibimbing oleh ALI KHOMSAN dan KARINA RAHMADIA EKAWIDYANI

Kesehatan mental remaja merupakan salah satu tantangan kesehatan masyarakat yang semakin meningkat, termasuk di Indonesia. Selain dipengaruhi oleh faktor biologis dan genetik, kesehatan mental juga berkaitan dengan berbagai faktor gaya hidup, seperti pola makan, aktivitas fisik, kualitas tidur, dan penggunaan media sosial bermasalah. Salah satu pendekatan yang banyak digunakan untuk menggambarkan kualitas diet berdasarkan potensi inflamasi adalah *Energy-adjusted Dietary Inflammatory Index* (E-DII). Namun, penelitian yang mengintegrasikan hubungan E-DII dengan aktivitas fisik, kualitas tidur, penggunaan media sosial, dan kesehatan mental pada remaja di Indonesia masih sangat terbatas. Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan indeks inflamasi diet, aktivitas fisik, kualitas tidur, dan penggunaan media sosial bermasalah dengan kesehatan mental remaja di Kota Depok, sekaligus mengidentifikasi faktor yang paling kuat yang berhubungan dengan gejala depresi, ansietas, dan stres.

Penelitian ini menggunakan desain *cross-sectional* pada 174 remaja berusia 15–18 tahun yang berasal dari lima sekolah menengah atas di Kota Depok dan dipilih menggunakan *multistage random sampling*. Data yang dikumpulkan meliputi karakteristik subjek dan keluarga, konsumsi pangan menggunakan *Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ), aktivitas fisik menggunakan *International Physical Activity Questionnaire-Short Form* (IPAQ-SF), kualitas tidur menggunakan *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI), penggunaan media sosial bermasalah menggunakan *Social Media Disorder Scale* (SMD-9), kesehatan mental menggunakan *Depression Anxiety Stress Scales-21* (DASS-21), serta pengukuran antropometri untuk menentukan status gizi berdasarkan IMT/U. Skor E-DII dihitung menggunakan 34 komponen pangan sesuai metode Shivappa *et al.* (2014). Analisis data dilakukan secara deskriptif dengan uji korelasi Spearman, dan regresi linier berganda dengan taraf signifikansi $p < 0,05$.

Mayoritas subjek berjenis kelamin perempuan (62,1%) dengan rata-rata usia $16,5 \pm 0,7$ tahun dan memiliki status gizi baik. Sebagian besar ibu berpendidikan SMA atau perguruan tinggi, lebih dari separuh tidak bekerja, dan hampir separuh keluarga memiliki pendapatan kurang dari Rp5.000.000 per bulan. Berdasarkan E-DII, sebanyak 86,2% remaja memiliki diet dengan potensi inflamasi bersifat proinflamasi dengan rata-rata skor E-DII $1,97 \pm 1,67$. Aktivitas fisik tergolong rendah pada 69,5% remaja, 50,0% memiliki kualitas tidur yang buruk, dan 68,4% memenuhi kriteria berisiko atau bermasalah dalam penggunaan media sosial. Berdasarkan DASS-21, gejala depresi ditemukan pada 36,2%, ansietas 55,7%, dan stres 42,5% remaja.

Analisis komponen penyusun E-DII menunjukkan bahwa skor E-DII yang lebih tinggi terutama berkaitan dengan rendahnya asupan beberapa komponen diet yang bersifat antiinflamasi, seperti serat, flavonoid, magnesium, vitamin B₆, vitamin C, dan PUFA, sementara konsumsi komponen pangan proinflamasi relatif tidak menunjukkan pola yang sama. Temuan ini menunjukkan bahwa pada populasi

penelitian, skor E-DII lebih mencerminkan rendahnya kualitas diet akibat keterbatasan asupan pangan kaya zat gizi protektif dibandingkan dengan tingginya konsumsi pangan proinflamasi.

Hasil analisis korelasi menunjukkan bahwa E-DII tidak berhubungan secara bermakna dengan gejala depresi, ansietas, maupun stres. Aktivitas fisik hanya berhubungan dengan gejala ansietas dan stres pada analisis bivariat, sedangkan kualitas tidur tidak menunjukkan hubungan yang bermakna dengan seluruh domain kesehatan mental. Sebaliknya, penggunaan media sosial bermasalah menunjukkan hubungan positif yang bermakna dengan gejala depresi, ansietas, dan stres, serta tetap menjadi variabel utama yang paling kuat setelah dilakukan penyesuaian terhadap karakteristik individu dan keluarga melalui analisis regresi linier berganda.

Penelitian ini menunjukkan bahwa kesehatan mental remaja berkaitan dengan berbagai faktor biologis, perilaku, dan psikososial. Dalam konteks remaja perkotaan di Indonesia, kekuatan hubungan faktor psikososial yang berkaitan dengan penggunaan media sosial tampak lebih besar dibandingkan dengan faktor potensi inflamasi diet yang diukur melalui E-DII. Selain itu, tingginya skor E-DII pada sebagian besar remaja lebih menggambarkan rendahnya kualitas diet akibat kurangnya konsumsi pangan kaya zat gizi antiinflamasi daripada tingginya konsumsi pangan proinflamasi. Temuan ini memberikan bukti baru mengenai karakteristik potensi inflamasi diet pada remaja Indonesia dalam konteks transisi gizi, serta menunjukkan bahwa upaya peningkatan kesehatan mental remaja perlu dilakukan melalui pendekatan multidimensional yang mengintegrasikan perbaikan kualitas diet, peningkatan aktivitas fisik, perbaikan kualitas tidur, dan penggunaan media sosial yang sehat.

Kata kunci: aktivitas fisik, indeks inflamasi diet, kesehatan mental, kualitas tidur, media sosial

SUMMARY

RUDIANSYAH. Association of Dietary Inflammatory Index, Physical Activity, Sleep Quality, and Social Media Use with Mental Health among Adolescents in Depok. Supervised by ALI KHOMSAN and KARINA RAHMADIA EKAWIDYANI

Adolescent mental health is an increasingly important public health challenge, including in Indonesia. In addition to biological and genetic factors, mental health is associated with various lifestyle factors, including diet, physical activity, sleep quality, and problematic social media use. One approach widely used to characterize the inflammatory potential of the diet is the Energy-adjusted Dietary Inflammatory Index (E-DII). However, research integrating E-DII with physical activity, sleep quality, problematic social media use, and mental health among adolescents in Indonesia remains limited. This study aimed to analyze the associations of dietary inflammatory potential, physical activity, sleep quality, and problematic social media use with adolescent mental health in Depok City, and to identify the factor most strongly associated with symptoms of depression, anxiety, and stress.

This cross-sectional study included 174 adolescents aged 15–18 years from five senior high schools in Depok City, selected using multistage random sampling. Data collected included individual and family characteristics, dietary intake assessed using a Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ), physical activity assessed using the International Physical Activity Questionnaire-Short Form (IPAQ-SF), sleep quality assessed using the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), problematic social media use assessed using the Social Media Disorder Scale (SMD-9), mental health assessed using the Depression Anxiety Stress Scales-21 (DASS-21), and anthropometric measurements to determine nutritional status based on BMI-for-age. E-DII scores were calculated using 34 dietary components according to the method of Shivappa *et al.* (2014). Data were analyzed using descriptive statistics, Spearman's correlation analysis, and multiple linear regression with a significance level of $p < 0.05$.

The majority of participants were female (62.1%), with a mean age of 16.5 ± 0.7 years, and had good nutritional status. Most mothers had completed senior high school or higher education, more than half were not employed, and nearly half of the families had a monthly income below IDR 5.000.000. Based on the E-DII, 86.2% of adolescents had a diet with pro-inflammatory potential, with a mean E-DII score of 1.97 ± 1.67 . Physical activity was classified as low in 69.5% of participants, 50.0% had poor sleep quality, and 68.4% met the criteria for being at risk of or having problematic social media use. Based on the DASS-21, symptoms of depression, anxiety, and stress were identified in 36.2%, 55.7%, and 42.5% of participants, respectively.

Analysis of the E-DII components indicated that the dietary profile was characterized by lower intakes of several anti-inflammatory components, including fiber, flavonoids, magnesium, vitamin B₆, vitamin C, and PUFA, whereas pro-inflammatory dietary components did not show a similar pattern. These findings suggest that, in this study population, the E-DII scores more closely reflected lower



dietary quality due to limited consumption of foods rich in protective nutrients rather than high consumption of pro-inflammatory foods.

Correlation analysis showed that E-DII was not significantly associated with symptoms of depression, anxiety, or stress. Physical activity was associated only with symptoms of anxiety and stress in the bivariate analysis, whereas sleep quality was not significantly associated with any of the mental health indicators. In contrast, problematic social media use showed a significant positive association with symptoms of depression, anxiety, and stress and remained the factor most strongly associated with all three outcomes after adjustment for individual and family characteristics in multiple linear regression analysis.

This study indicates that adolescent mental health is associated with multiple dietary, behavioral, and psychosocial factors. Among urban adolescents in Indonesia, problematic social media use showed the strongest and most consistent associations with the three mental health outcomes examined. Furthermore, the high E-DII scores observed in most adolescents primarily reflected lower dietary quality due to inadequate consumption of foods rich in anti-inflammatory nutrients rather than high consumption of pro-inflammatory foods. These findings provide new evidence on the characteristics of dietary inflammatory potential among Indonesian adolescents in the context of the nutrition transition and support a multidimensional approach to promoting adolescent mental health that integrates improvements in dietary quality, physical activity, sleep quality, and healthy social media use.

Keywords: dietary inflammatory index, mental health, physical activity, sleep quality, social media use.



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Perpustakaan IPB University

HUBUNGAN INDEKS INFLAMASI DIET, AKTIVITAS FISIK, KUALITAS TIDUR, DAN PENGGUNAAN MEDIA SOSIAL DENGAN KESEHATAN MENTAL REMAJA DI DEPOK

RUDIANSYAH

Tesis
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Magister pada
Program Studi Ilmu Gizi

**PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU GIZI
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN GIZI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**

@Hak cipta milik IPB University

IPB University





@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Tim Penguji pada Ujian Tesis:
1 Prof. Dr. Ir. Hadi Riyadi, M.S

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Judul Tesis : Hubungan Indeks Inflamasi Diet, Aktivitas Fisik, Kualitas Tidur, dan Penggunaan Media Sosial dengan Kesehatan Mental Remaja di Depok

Nama : Radiansyah
NIM : 11504241002

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Prof. Dr. Ir. Ali Khomsan, M.S.

Pembimbing 2:
Dr. dr. Karina Rahmadia Ekawidyani, M.Gizi

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Prof. Dr. Rimbawan
NIP 196204061986031002

Dekan Fakultas Kedokteran dan Gizi:
Dr. dr. Ivan Rizal Simi, GDRM., MMIS., MBA.,
FRANZCOG., Sp. OG.
NPI 202501197205091001



Tanggal Ujian: 10 Agustus 2026

Tanggal Lulus: 14 Agustus 2026



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Perpustakaan IPB University

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Subhanahu wa Ta'ala atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Hubungan Indeks Inflamasi Diet, Aktivitas Fisik, Kualitas Tidur, dan Penggunaan Media Sosial dengan Kesehatan Mental Remaja di Depok”. Tesis ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister pada Program Studi Ilmu Gizi, Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.

Penyusunan tesis ini tidak terlepas dari bimbingan, saran, bantuan, doa serta dukungan dari banyak pihak. Oleh karena itu, secara khusus penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Ali Khomsan, M.S. dan Dr. dr. Karina Rahmadia Ekawidnyani, M.Gizi selaku Komisi Pembimbing yang telah meluangkan waktu dan pikirannya untuk mengajarkan ilmu, memberikan kritik dan saran serta motivasi sehingga tesis ini dapat diselesaikan dengan baik
2. Prof. Hadi Riyadi, M.S. selaku dosen penguji pada ujian tesis yang telah memberikan saran dan perbaikan dalam penyempurnaan tesis ini
3. Seluruh dosen dan tenaga kependidikan Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran dan Gizi, Institut Pertanian Bogor, yang telah memberikan ilmu, pengalaman dan pelayanan akademik selama penulis menempuh pendidikan
4. Kepala sekolah, guru, serta seluruh siswa SMA Negeri 2 Depok, SMA Negeri 9 Depok, SMA Negeri 10 Depok, SMA Negeri 11 Depok, dan SMA Al-Jannah Depok yang telah memberikan izin serta berpartisipasi dalam penelitian ini
5. Kedua orang tua tercinta, Bapak Morsadi dan Ibu Juliana, atas kasih sayang, pengorbanan, doa, nasihat, serta dukungan moral maupun material yang tidak pernah putus kepada penulis.
6. Istri tercinta, Fera Julianti, atas doa, kesabaran, pengertian, kasih sayang, serta dukungan yang tiada henti selama penulis menjalani proses studi dan menyelesaikan tesis ini.
7. Adik-adik tercinta beserta seluruh keluarga besar yang senantiasa memberikan doa, semangat, dan dukungan kepada penulis.
8. Teman-teman S2 Ilmu Gizi angkatan 2024, khususnya Kak Zurai, Hani, Rhizka, Siti, Adi, dan Sherin, atas kebersamaan, diskusi, serta bantuan yang diberikan selama masa perkuliahan dan penyusunan tesis.
9. Pemerintah Republik Indonesia melalui Lembaga Pengelola Dana Pendidikan (LPDP) atas dukungan pendanaan melalui program Beasiswa LPDP.

Penulis menyadari bahwa tesis ini masih memiliki keterbatasan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi penyempurnaan karya ini. Penulis berharap tesis ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang gizi dan kesehatan, serta menjadi referensi dalam upaya meningkatkan kesehatan mental remaja melalui perbaikan pola makan, aktivitas fisik, kualitas tidur, dan penggunaan media sosial yang sehat.

Bogor, Agustus 2026

Rudiansyah



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	3
1.4 Hipotesis	3
II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Kesehatan Mental	4
2.2 Indeks Inflamasi Diet dan Kesehatan Mental	5
2.3 Aktivitas Fisik dan Kesehatan Mental	7
2.4 Kualitas Tidur dan Kesehatan Mental	8
2.5 Penggunaan Media Sosial dan Kesehatan Mental	9
2.6 Indeks Inflamasi Diet, Aktivitas Fisik, Kualitas Tidur, Penggunaan Media Sosial, dan Kesehatan Mental	10
III KERANGKA PENELITIAN	14
IV METODE	16
4.1 Desain, Tempat, dan Waktu Penelitian	16
4.2 Jumlah dan Cara Penarikan Subjek	16
4.3 Jenis dan Cara Pengumpulan Data	17
4.4 Pengolahan dan Analisis Data	23
4.5 Definisi Operasional	23
V HASIL DAN PEMBAHASAN	25
5.1 Karakteristik Subjek dan Keluarga	25
5.2 E-DII, Aktivitas Fisik, Kualitas Tidur, dan Penggunaan Media Sosial Bermasalah	27
5.3 Kesehatan Mental	34
5.4 Hubungan Karakteristik Subjek dan Keluarga dengan Kesehatan Mental	35
5.5 Hubungan E-DII, Aktivitas Fisik, Kualitas Tidur, dan Penggunaan Media Sosial Bermasalah dengan Kesehatan Mental	36
5.6 Faktor Paling Dominan yang Berhubungan dengan Kesehatan Mental	40
VI SIMPULAN DAN SARAN	44
6.1 Simpulan	44
6.2 Saran	44
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN	54