

TINGKAT PENGETAHUAN EFEK KONSUMSI KAFEIN DAN ASUPAN KAFEIN PADA MAHASISWA

Sarah Stephanie Br Ginting, Yunisa Astiarani, Bryany Titi Santi, Vetinly*

Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat dan Gizi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya, Jakarta, Indonesia

*Korespondensi : E-mail: vetinly@atmajaya.ac.id

ABSTRACT

Background: From 1990 to 2021, Indonesia experienced a very significant increase in coffee consumption around 302,57%. This increase in caffeine intake is often not followed by good knowledge related to caffeine consumption, both risks, and benefits. Consumption of caffeine can provide benefits such as improving mood, improving concentration, increasing physical activity performance, warding off free radicals, and losing weight. The risk of coffee consumption is the potential to experience headaches, dyspepsia, diuresis, anxiety, and poor sleep quality.

Objectives: This study aims to determine the relationship between the knowledge level of caffeine consumption effect with caffeine intake in pre-clinical students of the Faculty of Medicine and Health Sciences, Atma Jaya Catholic University of Indonesia.

Methods: Observational analysis research with a cross-sectional design that includes 155 academic stage students at FKIK Atma Jaya Catholic University of Indonesia class 2018-2020. The research was conducted in October 2021. The data were obtained through a questionnaire filled in online. Data analysis was performed by Chi-square test.

Results: Of the 155 respondents who participated in this study, 60.65% had good knowledge of the risks and benefits of caffeine. The prevalence of caffeine consumption in pre-clinical students is quite high (82.58%) the average level of consumption is still within the safe limit ($x=55.60\text{mg/day}$). The main source of most consumed caffeine is coffee and energy drinks at the lowest position. A significant relationship between knowledge level and daily caffeine intake was proven by Chi-square bivariate analysis ($p = 0.005$).

Conclusion: There is a relationship between the level of knowledge and the benefits of caffeine consumption with daily caffeine intake in Academic stage students, Faculty of Medicine and Health Sciences, Atma Jaya Catholic University of Indonesia.

Keywords: Young adults; Caffeine consumption; Student; Risks and benefit; Level of knowledge.

ABSTRAK

Latar belakang: Sejak tahun 1990 hingga 2021, Indonesia mengalami peningkatan konsumsi kopi sekitar 302,57%. Peningkatan asupan kafein ini sering kali tidak diikuti dengan pengetahuan yang baik terkait efek konsumsi kafein, baik risiko dan manfaatnya. Konsumsi kafein dapat memberikan manfaat seperti meningkatkan mood, memperbaiki konsentrasi, meningkatkan performa aktivitas fisik, menangkal radikal bebas, dan menurunkan berat badan. Risiko dari konsumsi kopi dapat berpotensi mengalami nyeri kepala, dispepsia, diuresis, ansietas, dan kualitas tidur yang buruk.

Tujuan: Mengetahui hubungan tingkat pengetahuan efek konsumsi kafein dengan asupan kafein pada mahasiswa tahap akademik Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya.

Metode: Penelitian analisis observasional dengan desain potong lintang yang meliputi 155 mahasiswa tahap akademik di FKIK Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya angkatan 2018-2020. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini diambil dengan metode proportional random sampling (sampel acak proporsional). Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober 2021. Data penelitian diperoleh melalui kuesioner yang sudah divalidasi dan dibagikan secara dalam jaringan (online). Analisis data dilakukan dengan uji *Chi-square*.

Hasil: Dari 155 responden yang berpartisipasi dalam penelitian ini, sebanyak 60,65% memiliki pengetahuan yang baik terkait risiko dan manfaat kafein. Prevalensi konsumsi kafein pada Mahasiswa tahap akademik cukup tinggi (82,58%) namun rata-rata tingkat konsumsinya masih dalam batas aman (55,60mg/ hari, SD = 47,89mg). Sumber kafein utama yang paling banyak dikonsumsi adalah kopi, dan minuman berenergi menempati posisi yang paling rendah. Hubungan yang signifikan antara tingkat pengetahuan dengan asupan kafein harian dengan dibuktikan oleh analisis bivariat *Chi-square* ($p = 0,005$).

Simpulan: Terdapat hubungan antara tingkat pengetahuan dan manfaat konsumsi kafein dengan asupan kafein harian pada Mahasiswa tahap akademik Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya.

Kata Kunci : Dewasa muda; Konsumsi kafein; Mahasiswa; Risiko dan manfaat; Tingkat pengetahuan.

PENDAHULUAN

Kafein merupakan derivat xantin yang bersifat psikostimulan yang dijual secara bebas di seluruh dunia.¹ Kafein dapat ditemukan pada kopi, teh,

cokelat, soda, minuman berenergi, dan lain-lain.² Kafein ini bekerja pada reseptor adenosine sebagai antagonis reseptor adenosin yang akan memberikan efek berbeda pada jenis reseptor serta lokasi reseptor

yang melekat.³ Oleh karena itu, konsumsi kafein ini akan memberikan efek terhadap kesehatan, baik berupa efek positif (manfaat) maupun efek negatif (risiko). Manfaat konsumsi kafein di antaranya adalah meningkatkan *mood*⁴, memperbaiki konsentrasi⁵, meningkatkan performa aktivitas fisik⁶, menangkal radikal bebas (antioksidan)⁷, menurunkan berat badan⁸, dan lain-lain. Adapun risiko konsumsi kafein ialah memberikan potensi terjadinya nyeri kepala⁹, dispepsia¹⁰, kualitas tidur yang buruk¹¹, diuresis¹², ansietas¹³, dan lain-lain.

Tren konsumsi kafein berkembang dari waktu yang sangat lama di tengah masyarakat. Secara global, terjadi peningkatan konsumsi kopi sebesar 13,3% dalam delapan tahun terakhir.¹⁴ Tiga puluh satu tahun terakhir, Indonesia mengalami peningkatan konsumsi kopi sekitar 302,57%, dimana pada tahun 1990 konsumsi kafein sebanyak 1.242.000 karung (karung berisi 60kg) dan tahun 2021 konsumsi kafein menjadi 5.000.000 karung. Peningkatan ini dirasakan terjadi di kalangan dewasa muda yang semakin mengapresiasi kopi yang diproduksi dalam negeri.¹⁵ Selain itu, peningkatan frekuensi konsumsi kafein diduga akan terjadi seiring peningkatan konsumsi kafein, sehingga memerlukan perhatian khusus agar konsumsi kafein ini masih dalam batas yang aman.

Penelitian ini dilakukan dengan memprioritaskan pengetahuan karena tingkat pengetahuan seseorang menjadi salah satu faktor determinan dalam perilaku manusia. Menurut Lawrence Green, pengetahuan berperan sebagai determinan predisposisi dalam determinan perilaku.¹⁶ Pengetahuan mengenai manfaat dan risiko menjadi salah satu hal yang mempengaruhi perilaku seseorang dalam melakukan sesuatu, dimana konsumen cenderung dapat memberikan keputusan serta mengendalikan konsumsi suatu produk dengan baik. Dalam hal ini, pengetahuan mengenai efek konsumsi kafein menjadi salah satu faktor yang diperlukan seseorang dalam memutuskan dan mengendalikan perilaku konsumsi kafein.¹⁷

Studi yang sudah dilakukan sebelumnya di Indonesia dilakukan oleh Liveina menyatakan bahwa Mahasiswa kedokteran Universitas Udayana 70% mahasiswanya memiliki tingkat pengetahuan yang buruk terhadap konsumsi kopi.¹⁸ Penelitian ini dilakukan pada Mahasiswa karena dalam proses peningkatan konsumsi kafein yang terjadi dalam beberapa tahun terakhir ini didominasi oleh kaum dewasa muda. Generasi ini cenderung memberikan banyak ide dalam mengembangkan bisnis seputar kafein terutama kopi. Analisis penelitian ini dilakukan di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UAJ karena melalui data penelitian sebelumnya dilakukan pada tahun 2017 menyatakan bahwa 90,8% respondennya mengonsumsi kopi.

Konsumsi kopi yang merupakan salah satu bagian dari kafein yang cukup tinggi di lokasi ini sehingga analisis perlu dikembangkan kembali dengan faktor yang memengaruhi perilaku konsumsi kafein di populasi ini.¹⁹

Penelitian ini berbeda dengan sebelumnya dengan berfokus pada tahap akademik dalam proses pengumpulan sampel penelitian dikarenakan kondisi pembelajaran jarak jauh yang dilakukan di masa pandemi masih lebih terjangkau untuk dilakukan dibandingkan Mahasiswa yang sudah menjalani tahap praktik saat penelitian dilakukan. Kegiatan yang sangat sulit disesuaikan dengan waktu penelitian menjadi salah satu penghambat untuk melakukan penelitian terhadap Mahasiswa klinik. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan tingkat pengetahuan efek konsumsi kafein dengan asupan kafein pada mahasiswa tahap akademik Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya.

METODE

Desain penelitian dalam studi ini ialah potong lintang (*cross sectional*). Waktu penelitian dilakukan sejak bulan Oktober 2021 hingga November 2021. Populasi terjangkau dalam penelitian ini ialah Mahasiswa kedokteran tahap akademik Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya Jakarta dengan sampel penelitiannya ialah Mahasiswa kedokteran tahap akademik dengan tahun ajaran 2018 hingga 2020. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *proportional random sampling* (sampel acak proporsional) agar setiap angkatan memiliki proporsi sampel yang setara. Penelitian ini telah lolos uji kelayakan etik oleh Komisi etik Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya dengan no 02/04/KEP-FKIKUJ/2021 pada tanggal 12 Agustus 2021.

Subyek penelitian dalam penelitian ini adalah Mahasiswa kedokteran tahap akademik di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Katolik Atma Jaya Jakarta tahun ajaran 2018 hingga 2020. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah mahasiswa kedokteran tahap akademik tahun ajaran 2018 sampai dengan 2020 yang bersedia menjadi responden. Kriteria eksklusi ialah Mahasiswa tidak memiliki gangguan tidur, gangguan jiwa, serta tidak mengonsumsi obat-obatan yang dapat menyebabkan gangguan tidur.

Variabel independen dalam penelitian ini adalah pengetahuan terhadap risiko dan manfaat konsumsi kafein sedangkan variabel dependen penelitian ini adalah asupan rerata kafein harian. Variabel independen diberi batas skor sebagai pengukurannya, dimana skor ≥ 6 dinilai sebagai pengetahuan baik dan skor < 6 dinilai sebagai pengetahuan buruk. Variabel

dependen diukur sesuai dengan batas maksimum konsumsi kafein yang disarankan oleh Badan Pengawas Obat-obatan dan makanan yaitu 150mg/hari, sehingga konsumsi kafein ≤ 150 mg/hari diukur sebagai konsumsi dalam batas aman sedangkan konsumsi kafein >150 mg/hari diukur sebagai konsumsi kafein lebih dari batas aman.

Pengumpulan data dilakukan secara dalam jaringan dengan membagikan *link google form* yang berisi pertanyaan-pertanyaan kuesioner kepada seluruh subjek penelitian yang bersedia berpartisipasi dalam penelitian ini. Kuesioner terdiri atas kuesioner demografi dalam bahasa Indonesia serta kuesioner *effects of caffeine* dalam bahasa Inggris. Uji validitas dilakukan terhadap kedua kuesioner ini dimana diperoleh nilai *r* sebesar 0,6 dan 0,7, sehingga indikator yang diukur masih dapat dianggap valid. Selanjutnya, uji reliabilitas juga dilakukan dan diperoleh hasil *Cronbach alpha* 0,7 dan 0,7. Data yang diperoleh meliputi data karakteristik responden, data konsumsi kafein, dan pengetahuan risiko serta manfaat konsumsi kafein. Data karakteristik responden terdiri atas jenis kelamin, usia, serta angkatan. Data konsumsi kafein yaitu frekuensi konsumsi kopi, teh, coklat, soda, dan minuman berenergi. Pengetahuan risiko dan manfaat konsumsi kafein yang dinilai ialah mengganggu kualitas tidur, dispepsia, cemas, nyeri kepala, meningkatkan urinasi, membuat konsentrasi, menurunkan berat

badan, antioksidan, meningkatkan *mood*, dan meningkatkan kemampuan beraktivitas fisik. Kuesioner terdiri atas 14 pertanyaan, dimana 5 pertanyaan yang berisi pertanyaan mengenai manfaat konsumsi kafein, 5 pertanyaan yang berisi pertanyaan mengenai risiko konsumsi kafein, sedangkan 4 pertanyaan lainnya tidak berhubungan dengan konsumsi kafein. Setiap pertanyaan yang berhubungan dengan konsumsi kafein apabila dijawab dengan benar akan dinilai 1 poin. Poin maksimal dari kuesioner ini adalah 10 sedangkan poin minimalnya ialah 0 poin. Apabila pertanyaan yang tidak berhubungan dengan konsumsi kafein dijawab dengan salah ataupun benar, nilainya tidak akan memengaruhi poin akhirnya. Data yang telah terkumpul lalu diolah dengan program STATA. Data dianalisis dengan analisis univariat dan analisis bivariat. Uji bivariat dilakukan dengan uji *chi-square*.

HASIL

Penelitian ini meliputi 160 responden, eksklusi diberlakukan pada 5 responden sesuai kriteria eksklusi sehingga data responden yang diolah menjadi 155 responden. Responden rata-rata berusia 19,83 dengan usia paling banyak ialah 20 tahun (37,42%). Responden paling banyak perempuan (73,55%) dan angkatan 2020 (34,84%). (Tabel 1)

Tabel 1. Gambaran Karakteristik Responden

Variabel	n	%	Mean±SD	IQR
Jenis Kelamin				
Laki-laki	41	26,45		
Perempuan	114	73,55		
Usia				
≤20 tahun	115	74,18	19,83±1,01	19;20,5
>20 tahun	40	25,82		
Angkatan				
2018	51	32,90		
2019	50	32,26		
2020	54	34,84		

Tingkat Pengetahuan

Sebagian besar responden (60,65%) memiliki pengetahuan yang baik mengenai manfaat dan risiko konsumsi kafein (Tabel 2.). Rerata nilai tingkat pengetahuan berada di angka 5,72, tetapi masih ada kemungkinan responden memang tidak memiliki pengetahuan terhadap efek konsumsi kafein.

Pengetahuan yang diketahui paling banyak (80,65%) ialah mengenai risiko konsumsi kafein yaitu menyebabkan diuresis, namun risiko yang paling kurang diketahui ialah bahwa kafein dapat menyebabkan nyeri kepala.

Tabel 2. Gambaran Tingkat Pengetahuan

Pengetahuan manfaat dan risiko konsumsi kafein	Frekuensi		Mean±SD
	n	%	
Tidak memiliki pengetahuan	5	3,23	
Buruk	56	36,13	5,72±2,20
Baik	94	60,65	

Manfaat konsumsi kafein diketahui lebih sedikit dibandingkan risiko konsumsi kafein, dimana manfaat konsumsi kafein yang paling banyak (66,45%) diketahui ialah dapat meningkatkan konsentrasi sedangkan manfaat yang paling banyak kurang diketahui oleh responden ialah konsumsi kafein dapat menurunkan berat badan (Tabel 3).

Tingkat Konsumsi Kafein

Konsumsi kafein sebagian besar (80%) masih dalam batas aman (Tabel 4). Sumber utama kafein yang dikonsumsi ialah kopi (54,19%) dan urutan paling rendah ialah minuman berenergi (3,87%).

Tabel 3. Gambaran Pengetahuan Risiko dan Manfaat Konsumsi Kafein

Variabel	Hasil responden			
	Benar		Salah/Tidak Tahu	
	n	%	n	(%)
Kafein membuat saya lebih berkonsentrasi	103	66,45	52	33,55
Kafein membantu saya menurunkan berat badan	34	21,94	121	78,06
Kafein dapat berperan sebagai antioksidan	52	33,55	103	66,45
Kafein dapat memperbaiki mood saya	102	65,81	53	34,19
Kafein meningkatkan kemampuan beraktivitas fisik	92	59,35	63	40,65
Kafein mempunyai efek negative terhadap kualitas tidur saya	95	61,29	60	38,71
Kafein dapat menyebabkan gangguan abdominal	118	76,13	37	23,87
Kafein dapat menyebabkan kecemasan	85	54,84	70	45,16
Kafein dapat menyebabkan sakit kepala	83	53,55	72	46,45
Kafein dapat meningkatkan urinasi/buang air kecil	125	80,65	30	19,35

Tabel 4. Gambaran Konsumsi Kafein

Konsumsi Kafein	Frekuensi		Mean±SD
	n	%	
Tidak Konsumsi Kafein	27	17,42	55,60±47,89
Konsumsi Kafein	128	82,58	
Batas Aman	124	80,00	
Lebih dari Batas aman	4	2,58	

Akses Fasilitas Penjual Makanan atau Minuman Berkafein

Tabel 5 menggambarkan distribusi ketersediaan fasilitas penjual makanan atau minuman berkafein di sekitar tempat tinggal atau tempat responden bekerja. Hampir seluruh (93,55%) responden mengakui bahwa responden memiliki akses terhadap fasilitas penjual makanan atau minuman berkafein di sekitar tempat tinggal atau tempat bekerja.

Hubungan antara Tingkat Pengetahuan Efek Konsumsi Kafein dan Tingkat Asupan Kafein

Sebanyak 75 orang (80%) yang memiliki pengetahuan baik mengenai efek konsumsi kafein, mengonsumsi kafein dalam batas aman. Hubungan yang signifikan berhasil dibuktikan dengan analisis bivariat *Chi-Square* dengan *p-value*= 0,005 (Tabel 6).

Tabel 5. Gambaran Akses Fasilitas Penjual Makanan atau Minuman Berkafein

Fasilitas Penjual Minuman atau Makanan yang mengandung Kafein	Frekuensi	
	n	%
Ada	145	93,55
Tidak ada	10	6,45

Tabel 6. Hubungan antara Tingkat Pengetahuan Efek Konsumsi Kafein dan Tingkat Asupan Kafein

Tingkat Pengetahuan	Tingkat Asupan Kafein						Total	p
	Tidak Konsumsi Kafein		Batas Aman		Lebih dari Batas Aman			
	n	%	n	%	n	%	n	%
Tidak memiliki Pengetahuan	4	80,00	1	20,00	0	0	5	100
Pengetahuan Buruk	7	12,50	48	85,71	1	1,79	56	100
Pengetahuan Baik	16	17,02	75	80,00	3	3,19	94	100

Hubungan antara Akses Fasilitas Penjual Makanan atau Minuman Berkafein dengan Tingkat Asupan Kafein

Dari keseluruhan responden, 145 responden mengakui bahwa di sekitar tempat tinggal atau tempat responden bekerja tersedia fasilitas penjual makanan atau minuman berkafein dan 10 responden lainnya tidak. Melalui Tabel 7 yang

mendeskripsikan hubungan antara ketersediaan fasilitas penjual makanan atau minuman berkafein dan tingkat asupan kafein dapat dilihat bahwa secara statistik tidak ada hubungan antara ketersediaan akses fasilitas penjual makanan atau minuman berkafein dengan tingkat asupan kafein, karena $p\text{-value} > 0,05$.

Tabel 7. Hubungan antara Akses Fasilitas Penjual Makanan atau Minuman Berkafein dengan Tingkat Asupan Kafein

Akses Fasilitas Penjual Makanan atau Minuman Berkafein	Tingkat Asupan Kafein						Total		p
	Tidak Konsumsi Kafein		Batas Aman		Lebih dari Batas aman				
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Ya	24	16,55	117	80,69	4	2,76	145	100	
Tidak	3	30,00	7	70,00	0	0,00	10	100	

PEMBAHASAN

Tingkat Pengetahuan Efek Konsumsi Kafein

Hasil skor kuesioner pengetahuan responden terkait manfaat dan risiko konsumsi kafein didominasi (60,65%) dengan nilai yang baik (skor > 5), sebanyak 36,13% memiliki nilai yang buruk, sedangkan 3,23% tidak memiliki pengetahuan terkait efek konsumsi kafein. Tidak sesuai dengan penelitian sebelumnya bahwa Mahasiswa memiliki pengetahuan yang buruk terhadap zat Gizi yang dikonsumsinya.²⁰⁻²² Pengetahuan yang baik diketahui paling banyak oleh angkatan 2018 (68,63%) dan hal ini tidak menunjukkan adanya hubungan antara tingkat pengetahuan dengan angkatan ($p=0,153$). Sesuai dengan teori Sukanto, bahwa tingkat pengetahuan tidak hanya dipengaruhi oleh tingkat pendidikan.¹⁶ Pengetahuan yang baik lebih tinggi nilai reratanya pada responden laki-laki ($6,29 \pm 1,88$) dibandingkan responden perempuan ($5,51 \pm 2,28$). Hasil ini tentu bertentangan dengan pernyataan bahwa jenis kelamin perempuan kemampuan kognitifnya lebih tinggi dibandingkan lelaki. Meskipun seperti itu, jenis kelamin hanya salah satu dari banyak faktor yang memengaruhi tingkat pengetahuan dan perilaku pencegahan yang baik.^{21,23}

Tingkat Konsumsi Kafein

Sebanyak 17,42% responden tidak mengonsumsi kafein dalam kehidupan sehari-hari. Tidak jauh berbeda dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan di Ohio dan Malaysia. Hal ini kemungkinan karena terdapat perbedaan respondennya sehingga asupan kafein harian memungkinkan sangat bervariasi di kalangan Mahasiswa. Saat sesi akademik normal, konsumsi kafein sebagian besar (80,00%) masih dalam batas aman. Tingkat konsumsi memang cukup prevalen di kalangan Mahasiswa. Kemungkinan hal ini disebabkan oleh strategi pemasaran yang memakai generasi muda sebagai target pemasarannya. Selain itu, konsumen kopi memiliki motivasi untuk meningkatkan fokus, menambah stamina, meningkatkan produktivitas, memastikan tetap terjaga pada malam hari, serta membantu untuk tetap berkonsentrasi terutama saat kurang tidur ataupun persiapan sebelum ujian sehingga mengonsumsi kopi menjadi suatu kebiasaan di kalangan Mahasiswa.^{21,22,24,25}

Melalui penelitian ini ditemukan bahwa beberapa Mahasiswa ada yang asupan kafein hariannya lebih dari batas yang dianjurkan oleh Badan Pengawas Pangan. Kondisi ini bisa saja terjadi karena masih banyak orang-orang muda yang tidak menyadari

sumber-sumber kafein serta konten kafein yang terkandung dalam minuman atau makanan yang mereka konsumsi sehari-hari.²⁶ Selain itu, faktor lainnya yang memengaruhi hal ini ialah karena tidak adanya restriksi dalam proses pembelian serta konsumsi kafein, limitasi usia, dan juga banyaknya kultur yang menerima konsumsi kafein secara sosial.²²

Sumber kafein utama yang dikonsumsi oleh responden adalah kopi. Kecenderungan ini juga sesuai dengan data penelitian gambaran konsumsi kafein di FKUAJ pada tahun 2017 bahwa 90,8% responden mengonsumsi kopi. Hal ini disebabkan oleh adanya perbedaan responden dan kondisi penelitian. Mahasiswa yang menjadi responden dalam penelitian pada tahun 2017, tidak hanya melibatkan Mahasiswa pre-klinik saja tetapi juga Mahasiswa klinik, dimana Mahasiswa klinik tentu saja memiliki jam jaga malam sehingga membutuhkan *booster* untuk meningkatkan konsentrasi pada malam hari. Selain itu, penelitian yang dilakukan selama pandemi menjadi salah satu faktor dimana kegiatan perkuliahan yang dilakukan menjadi perkuliahan jarak jauh. Perkuliahan yang dilakukan sebelum pandemi berlangsung di kampus dimana kegiatan lebih terbatas dibandingkan saat perkuliahan jarak jauh.¹⁹ Penelitian sebelumnya juga menunjukkan hal yang sama bahwa generasi muda cenderung mengonsumsi kopi.^{19,20,27}

Hubungan antara Tingkat Pengetahuan Efek Konsumsi Kafein dan Tingkat Asupan Kafein

Hubungan antara tingkat pengetahuan dengan tingkat asupan kafein dinyatakan signifikan berdasarkan hasil uji analisis bivariat *Chi-square* ($p < 0,05$). Menurut Seong Yeong Kim, pengetahuan yang baik akan memiliki dampak yang positif terhadap perilaku konsumsinya.²⁸ Hal ini kemungkinan sesuai dengan dimensi proses kognitif, mengetahui dan memahami. Terdapat perbedaan antara keduanya dimana mengetahui merupakan proses mengenali atau mengingat informasi yang tersimpan dalam jangka panjang, sedangkan memahami merupakan pengetahuan yang dimiliki seseorang hanya berdasarkan pengetahuan awal yang dimiliki oleh seseorang tanpa mengaplikasikannya.¹⁶ Penelitian yang dilakukan oleh Seong Yeong Kim dan Marlou Mackus, menjelaskan bahwa terdapat hubungan antara pengetahuan yang baik terkait efek konsumsi kafein terhadap kesehatan terhadap konsumsi kafein dalam jumlah yang rendah.^{20,28} Oleh karena itu, meskipun dalam penelitian ini ditemukan adanya hubungan antara pengetahuan efek konsumsi kafein terhadap asupan kafein hariannya, namun perilaku konsumsi kafein dipengaruhi oleh banyak faktor lainnya selain pengetahuan.

Hubungan antara Akses Fasilitas Penjual Makanan atau Minuman Berkafein dengan Tingkat Asupan Kafein

Hasil analisis *Chi-square* menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara ketersediaan fasilitas penjual makanan atau minuman berkafein dengan asupan kafein harian responden, dimana $p = 0,501$ ($p > 0,05$). Hasil yang tidak bermakna ini kemungkinan karena angka ketersediaan fasilitas penjual makanan atau minuman berkafein yang terlalu besar. Hasil ini bertentangan dengan studi yang pernah dilakukan sebelumnya. Hal ini berbeda dengan penelitian yang sebelumnya menunjukkan bahwa aksesibilitas minuman dan makanan berkafein berhubungan dengan konsumsi respondennya.^{29,30}

SIMPULAN

Mahasiswa kedokteran tahap akademik Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Katolik Atma Jaya tahap sebagian besar memiliki pengetahuan yang baik mengenai efek konsumsi kafein dengan rata-rata konsumsi kafein sekitar 55,6 mg/hari yang menunjukkan bahwa konsumsi kafein masih dalam batas normal. Terdapat hubungan bermakna antara tingkat pengetahuan manfaat dan risiko konsumsi kafein terhadap asupan kafein harian pada Mahasiswa kedokteran tahap akademik Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya Jakarta. Penelitian dengan responden yang lebih luas disarankan agar hasil penelitian lebih representatif.

DAFTAR PUSTAKA

1. Syarif A, Setiawati A, Muchtar HA, Suyatna FD, Dewoto HR, Ascobat P, et al. Farmakologi dan Terapi. 6th ed. Gunawan SG, Setiabudy R, Nafrialdi, Instiaty, editors. Jakarta: Badan Penerbit FKUI; 2016.
2. Zhang LF, Zhou ZW, Wang ZH, Du YH, He ZX, Cao C, et al. Coffee and caffeine potentiate the anti-amyloidogenic activity of melatonin via inhibition of A β oligomerization and modulation of the Tau-mediated pathway in N2a/APP cells. *Drug Design, Development and Therapy*. 2015; 9: 241–72. <https://doi.org/10.2147/DDDT.S71106>
3. Zulli A, Smith RM, Kubatka P, Novak J, Uehara Y, Loftus H, et al. Caffeine and cardiovascular diseases: critical review of current research. *Eur J Nutr*. 2016;55(4):1331–43. <https://doi.org/10.1007/s00394-016-1179-z>
4. Doepker C, Lieberman HR, Smith AP, Peck JD, El-Sohemy A, Welsh BT. Caffeine: Friend or Foe? *Annu Rev Food Sci Technol*. 2016; 7 :117–37. <https://doi.org/10.1146/annurev-food-041715-033243>
5. Silverthorn DU. *Human Physiology: An Integrated Approach*, Global Edition. 7th ed.

- Churchman K, editor. Pearson. Edinburgh: Pearson Education Limited; 2016.
6. Tallis J, Duncan MJ, James RS. What can isolated skeletal muscle experiments tell us about the effects of caffeine on exercise performance? *Br J Pharmacol*. 2015;172(15):3703–13. <https://doi.org/10.1111/bph.13187>
 7. Poole R, Kennedy OJ, Roderick P, Fallowfield JA, Hayes PC, Parkes J. Coffee consumption and health: umbrella review of meta-analyses of multiple health outcomes. *BMJ*. 2017;359. <https://doi.org/10.1136/bmj.j5024>
 8. Tabrizi R, Saneei P, Lankarani KB, Akbari M, Esmailzadeh A, Nadi-ravandi S, et al. The effects of caffeine intake on weight loss: a systematic review and dose-response meta-analysis of randomized controlled trials. *Crit Rev Food Sci Nutr*. 2019; 59(16): 2688–96. <https://doi.org/10.1080/10408398.2018.1507996>
 9. Samoggia A, Riedel B. Coffee consumption and purchasing behavior review: Insights for further research. *Appetite*. 2018;129:70–81. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2018.07.002>
 10. Lohsiriwat S, Puengna N, Leelakusolvong S. Effect of caffeine on lower esophageal sphincter pressure in Thai healthy volunteers. *Dis Esophagus*. 2006;19(3):183–8. <https://doi.org/10.1111/j.1442-2050.2006.00562.x>
 11. Roehrs T, Roth T. Caffeine: Sleep and daytime sleepiness. *Sleep Med Rev*. 2008;12(2):153–62. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2007.07.004>
 12. Zhanga Y, Cocab A, Casac DJ, Antoniod J, Greene JM, Bishopf PA. Caffeine and diuresis during rest and exercise: A meta-analysis. *J Sci Med Sport*. 2015;18(5):569–74. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2007.07.004>
 13. Reissig CJ, Strain EC, Griffiths RR. Caffeinated energy drinks—A growing problem. *Drug Alcohol Depend*. 2009;99(1–3):1–10. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2008.08.001>
 14. Conway J. Global coffee consumption, 2020/21 | Statista [Internet]. Statista. 2021. Available from: <https://www.statista.com/statistics/292595/global-coffee-consumption/%0A>
 15. Nurhayati-Wolff H. Total Coffee Consumption in Indonesia 1990–2020. Statista (Internet). 2021. Available from: <https://www.statista.com/statistics/314982/indonesia-total-coffee-consumption/>
 16. Notoatmodjo S. Promosi Kesehatan dan Perilaku Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta; 2012.
 17. Adiwinata NN, Sumarwan U, Simanjuntak M. Faktor-faktor yang memengaruhi perilaku konsumsi kopi di era pandemi covid-19. *Jur Ilm Kel & Kons*. 2021;14(2):189–202. <http://dx.doi.org/10.24156/jikk.2021.14.2.189>
 18. Liveina L, Artini AIG. Pola konsumsi dan efek samping minuman mengandung kafein pada mahasiswa program studi pendidikan dokter fakultas kedokteran universitas udayana. *Medika Udayana*. 2014; 3(12): 1–12. Available from: <https://ojs.unud.ac.id/index.php/eum/article/view/11951>
 19. Vitria S, Suryani E, Viona. Konsumsi kafein pada mahasiswa preklinik dan klinik fakultas kedokteran universitas katolik indonesia atma jaya. Universitas Katolik Atma Jaya. Skripsi. 2017.
 20. Hardy R, Kliemann N, Dahlberg P, Bode A, Monroe E, Brand J. The Relationship Between Energy Drink Consumption, Caffeine Content, and Nutritional Knowledge Among College Students. *J Prim Prev*. 2021;42(3):297–308. <https://doi.org/10.1007/s10935-021-00635-2>
 21. Olsen NL. Caffeine Consumption Habits and Perceptions among University of New Hampshire Students. Honor Theses Capstones . 2013; Available from: <https://scholars.unh.edu/honors/103>
 22. Holly Kreis. Exploring Caffeine Consumption Factors for College Students. Malon University Honors program. 2015;28–42. Available from: <https://www.malone.edu/files/resources/kreisfinalthesis.pdf>
 23. Upadhayay N, Guragin S. Comparison of cognitive functions between male and female medical students: A pilot study. *J Clin Diagnostic Res*. 2014; 8(6): BC12–BC15. <https://doi.org/10.7860/JCDR/2014/7490.4449>
 24. Alaa Hammami MB, Al Shaikh YG, Hashem AM, Mukhles Adi OM, Ahmed Aal Yaseen I, El Menawy ZM, et al. Caffeine Consumption Levels and Knowledge Among Adults in the United Arab Emirates: Insights from a Nationwide Survey. *J Caffeine Adenosine Res*. 2018;8(2):71–9. <https://doi.org/10.1089/caff.2017.0034>
 25. Bucher J, Fitzpatrick D, Swanson AG, Abraham SP. Caffeine Intake Habits and the Perception of Its Effects on Health among College Students. *Health Care Manag (Frederick)*. 2019;38(1):44–9. <https://doi.org/10.1097/HCM.0000000000000240>
 26. Choi J. Motivations Influencing Caffeine Consumption Behaviors among College Students in Korea: Nutrients . 2020;12(4):953. <https://doi.org/10.3390/nu12040953>
 27. Messina G, Zannella C, Monda V, Dato A, Liccardo D, De Blasio S, et al. The beneficial effects of coffee in human nutrition. *Biol Med*. 2015;7(4): 1–5. <https://doi.org/10.4172/0974-8369.1000240>
 28. Kim SY. Health related nutritional knowledge and dietary behavior regarding caffeine intake among

- high school students in yongin region. *Osong Public Heal Res Perspect.* 2018;9(6):299–308.
<https://doi.org/10.24171/j.phrp.2018.9.6.03>
29. Suhag N. Caffeine awareness among college going students: An insight from pilot study. *Int J Acad Res Dev.* 2017; 2(4): 486–91. Available from:
<https://www.researchgate.net/publication/328214341%0D>
30. Turton P, Piché L, Battram DS. Adolescent Attitudes and Beliefs Regarding Caffeine and the Consumption of Caffeinated Beverages. *J Nutr Educ Behav.* 2016;48(3):181-189.e1.
<https://doi.org/10.1016/j.jneb.2015.12.004>