

Adaptasi, Validasi, dan Reliabilitas *Chrononutrition Profile-Questionnaire* (CP-Q) Versi Bahasa Indonesia pada *Middle adulthood*

Maria Yovita Florencia Nadirco¹, Lini Anisfatus Sholihah¹, Cleonara Yanuar Dini¹,
Salma Shafrina Aulia¹

¹Program Studi S1 Gizi, Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Universitas Negeri Surabaya

Abstrak

Latar Belakang: *Chrononutrition* mengkaji waktu makan yang setara dengan jumlah, jenis, dan kualitas makanan dalam memengaruhi metabolisme tubuh melalui ritme sirkadian. Ketidaksinkronan ritme sirkadian dan pola makan berkontribusi terhadap tingginya beban penyakit tidak menular global sehingga penilaian perilaku *chrononutrition* menjadi krusial untuk pencegahan. Namun, Indonesia belum memiliki instrumen tervalidasi untuk mengukur profil *chrononutrition* secara menyeluruh. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk adaptasi, validasi dan reliabilitas Chrononutrition Profile Questionnaire (CP-Q) dalam versi bahasa Indonesia. **Metode:** Penelitian kuantitatif *cross-sectional* yang melibatkan 30 responden berusia 45–59 tahun di Universitas Negeri Surabaya melalui *accidental sampling*. Adaptasi diawali dengan *one way translation*, uji validitas isi oleh empat expert judgement menggunakan Content Validity Index (I-CVI dan S-CVI), uji *Face Validity Index* melalui *pilot testing*, serta uji reliabilitas *test-retest* berinterval tujuh hari menggunakan *Cronbach's Alpha* dan *Intraclass Correlation Coefficient* (ICC). **Hasil:** Seluruh item CP-Q memiliki validitas yang tinggi (I-CVI=1; S-CVI/UA $\geq$ 0,8; S-CVI/Ave $\geq$ 0,9) dan *Face Validity* sangat baik (S-FVI/Ave=0,9925; S-FVI/UA=0,8888), reliabilitas ICC berkisar 0,680–0,997 ($p<0,05$) serta konsistensi internal yang baik. **Kesimpulan:** CP-Q versi bahasa Indonesia merupakan instrumen yang valid, reliabel, dan mudah dipahami untuk menilai profil *chrononutrition*. Namun, generalisasi hasilnya masih terbatas dan proses adaptasi yang dilakukan perlu lebih sesuai dengan pedoman pengembangan dan kriteria instrumen survei kesehatan.

Kata Kunci: adaptasi kuesioner; *chrononutrition*; validitas; reliabilitas; CP-Q Versi bahasa Indonesia

Abstract

Background: Chrononutrition examines meal timing as a determinant of metabolic regulation equally significant as food amount, type, and quality, given its link to circadian rhythm regulation. Circadian misalignment from disrupted eating patterns is associated with the substantial global burden of non-communicable diseases, underscoring the importance of assessing chrononutrition behavior for prevention. To date, Indonesia has lacked a validated instrument for comprehensively assessing chrononutrition profiles. **Purpose:** This study aims to adapt and validate the Indonesian-language version of the Chrononutrition Profile Questionnaire (CP-Q). **Methods:** This quantitative cross-sectional study involved 30 respondents aged 45–59 years at Universitas Negeri Surabaya, recruited via accidental sampling. Adaptation began with one-way translation, followed by content validity testing by four expert judges using the Content Validity Index (I-CVI and S-CVI), face validity testing through pilot testing, and test-retest reliability testing at a seven-day interval using Cronbach's Alpha and the Intraclass Correlation Coefficient (ICC). **Results:** All CP-Q items showed high validity (I-CVI=1; S-CVI/UA $\geq$ 0.8; S-CVI/Ave $\geq$ 0.9) and excellent face validity (S-FVI/Ave=0.9925; S-FVI/UA=0.8888), with ICC values of 0.680–0.997 ($p<0.05$), indicating good internal consistency. **Conclusion:** The Indonesian version of the CP-Q is a valid, reliable, and easily understood instrument for assessing chrononutrition profiles. However, its generalizability remains limited, and future adaptations should more closely follow established guidelines for developing health survey instruments.

Keywords: chrononutrition; Indonesian-CP-Q; questionnaire adaptation; reliability; validity

PENDAHULUAN

Beberapa tahun terakhir, *chrononutrition* menjadi salah satu topik yang berkembang dalam penelitian kesehatan, khususnya mengkaji hubungan antara waktu makan, ritme sirkadian, dan status kesehatan. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa waktu konsumsi makanan merupakan faktor yang sama pentingnya dengan jumlah, jenis, maupun kualitas makanan yang dikonsumsi, karena ritme sirkadian berperan dalam mengatur proses metabolisme zat gizi dalam tubuh. Jam sirkadian (biologis) yang berpusat pada *suprachiasmatic nuclei* (SCN) di hipotalamus disinkronkan oleh faktor eksternal, seperti siklus terang-gelap selama 24 jam serta pola waktu makan (Kok et al., 2024).

Ketidaksinkronan ritme sirkadian dapat menimbulkan perubahan metabolik yang merugikan serta meningkatkan risiko penyakit tidak menular (PTM). Kondisi ini tercermin dari tingginya angka kematian akibat PTM secara global, yaitu sekitar 57 juta jiwa (63% dari total kematian dunia) dan 36 juta kasus kesakitan (43%). Secara umum, 60% kematian di seluruh dunia disebabkan oleh PTM, dengan proporsi kematian dini (usia di bawah 60 tahun) yang lebih tinggi di negara berkembang (29%) dibandingkan negara maju (13%) (Hotmarito et al., 2023). Temuan tersebut menegaskan pentingnya *chrononutrition* sebagai pendekatan inovatif dalam pengelolaan kesehatan yang menawarkan perspektif berbeda dari pendekatan diet konvensional (Engwall, 2018).

Sejumlah penelitian eksperimental menunjukkan bahwa penerapan jendela makan terbatas (8 jam per hari) dapat meminimalkan dampak negatif pola makan tidak sehat, seperti peningkatan berat badan, inflamasi, dan resistensi insulin (Gill & Panda, 2015). Untuk itu, diperlukan instrumen penilaian yang valid guna menangkap aspek waktu makan, frekuensi makan, dan keteraturan pola makan secara komprehensif (Almoosawi et al., 2019). Berlandaskan teori perfect day approach yang dikemukakan oleh Groß et al. (2017), Veronda et al. (2020) mengembangkan Chrononutrition Profile Questionnaire (CP-Q) versi bahasa Inggris yang telah terbukti valid dan reliabel di Amerika

Serikat. Instrumen ini dirancang untuk menilai berbagai perilaku yang memengaruhi *profil chrononutrition* individu, meliputi jendela makan, latensi malam hari, melewatkan sarapan, makan tengah malam, waktu makan malam, serta waktu makan terbesar.

Kebiasaan melewatkan sarapan, yang diukur berdasarkan frekuensi dalam satu minggu, merupakan perilaku *chrononutrition* yang relevan karena berkaitan dengan inisiasi jam biologis hati. Waktu makan dengan asupan kalori terbesar merujuk pada sesi makan pagi, siang, maupun malam yang menyumbang proporsi kalori tertinggi dalam sehari, sedangkan waktu makan malam menandai berakhirnya siklus makan-puasa harian. Selain itu, latensi malam hari, durasi antara waktu makan terakhir dan waktu memulai tidur (dalam satuan menit), juga menjadi aspek penting untuk dikaji. Meskipun, siklus makan-puasa dan siklus tidur-bangun berjalan secara paralel dan saling memengaruhi, keduanya merupakan dua siklus yang berbeda dan idealnya tidak terjadi secara bersamaan. Apabila terjadi tumpang tindih di antara keduanya, kondisi tersebut umumnya termanifestasi sebagai makan tengah malam, yang merupakan salah satu komponen *night eating syndrome* akibat ketidaksinkronan ritme sirkadian antara siklus tidur-bangun dan siklus makan-puasa. Adapun jendela makan didefinisikan sebagai rentang waktu antara waktu makan pertama dan waktu makan terakhir dalam satu hari (Veronda et al., 2020).

Berbagai hasil penelitian menegaskan pentingnya pemahama secara komprehensif mengenai *perilaku chrononutrition* serta evaluasinya dalam manajemen kesehatan. CP-Q, sebagai instrumen yang relatif baru diharapkan mampu berkontribusi terhadap peningkatan kualitas hidup individu (Hairudin et al., 2023). Namun, Indonesia hingga saat ini belum memiliki instrumen tervalidasi untuk menilai *profil chrononutrition*. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengadaptasi CPQ ke dalam bahasa Indonesia serta menguji reliabilitas dan validitasnya. Adaptasi ini penting dilakukan mengingat bahasa Indonesia merupakan bahasa utama sehingga CP-Q versi Indonesia diharapkan

dapat berguna secara luas oleh berbagai populasi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain *cross-sectional* yang pada tahapan awal diperlukan uji validitas dan reliabilitas instrumen secara *pilot testing*. Pada uji ini dilakukan kepada 30 responden dengan teknik *non-probability sampling* berupa *accidental sampling* di Universitas Negeri Surabaya berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditentukan. Kriteria inklusi, seperti: a) Responden laki-laki dan perempuan berusia 45 – 59 tahun; b) Mampu berkomunikasi dengan baik dan tidak memiliki masalah pendengaran serta aktif dalam penggunaan *smartphone*; c) Bersedia menjadi responden yang disetujui melalui *informed consent*. Selanjutnya, kriteria eksklusi, seperti: a) Responden memiliki penyakit yang berhubungan dengan ingatan, seperti demensia dan alzheimer.

Tahapan dalam adaptasi yang dilakukan pada penelitian ini adalah *one way translation*, lembar CP-Q diterjemahkan terlebih dahulu dalam bahasa Indonesia secara *forward translation*. Metode *one way translation* paling sering digunakan karena biayanya rendah dan sederhana. Pada tahapan selanjutnya, analisis uji validitas dilakukan dengan melibatkan ahli (*expert judgement*) yang berada di Universitas Negeri Surabaya serta instansi kesehatan lain dengan dasar pendidikan S1 gizi sejumlah 3 orang dan non-gizi (S1-Manajemen) sejumlah 1 orang yang memahami konstruk CP-Q. Proses uji dilakukan dengan Content Validity Index (CVI), penentuan CVI dibagi kedalam dua jenis yaitu validitas isi item individual (I-CVI) dan validitas isi secara keseluruhan (S-CVI). Skala pengukuran yang digunakan dalam lembar validasi ahli adalah skala ordinal dengan rentang nilai 1 hingga 4. Pemilihan skala empat poin ini bertujuan untuk menghindari adanya pilihan nilai tengah yang sering kali mencerminkan sikap netral. Setiap angka dalam skala ini merepresentasikan tingkat relevansi suatu item, yaitu 1 untuk "tidak jelas dan tidak dapat

dipahami", 2 untuk "kurang jelas dan sulit dipahami", 3 untuk "cukup jelas dan agak mudah dipahami", dan 4 untuk "sangat jelas dan mudah dipahami". Kemudian, pada akhir penilaian dilakukan pengelompokan nilai dengan skor 3 dan 4 diklasifikasikan ulang sebagai 1 (jelas dan dapat dipahami) dan skor 1 dan 2 sebagai 0 (tidak jelas dan tidak dapat dipahami) (Hairudin et al., 2023). Berikut hasil interpretasi validasi CVI (Parish & Guilford, 1957).

Tabel 1. Interpretasi Validasi CVI

Kategori	Keterangan
$0,80 < Mean I - CVI < 1,00$	validitas sangat tinggi (sangat baik)
$0,60 < Mean I - CVI < 0,80$	validitas tinggi (baik)
$0,40 < Mean I - CVI < 0,60$	validitas sedang (cukup)
$0,20 < Mean I - CVI < 0,40$	validitas rendah (kurang)
$0,00 < Mean I - CVI < 0,20$	validitas sangat rendah (buruk)
$Mean I - CVI < 0,00$	tidak valid

Apabila telah menentukan I-CVI maka akan dilanjutkan dengan perhitungan S-CVI, proporsi total atau keseluruhan item konten yang dinilai valid, ada dua metode untuk menghitung S-CVI yang pertama adalah persetujuan universal (UA) di antara para ahli (S-CVI/UA) dan kedua adalah rata-rata CVI (S-CVI/Ave) (Suryadi et al., 2023). S-CVI/UA dihitung dengan menambahkan semua item dengan I-CVI sama dengan 1 dibagi dengan jumlah total item, sementara S-CVI/Ave dihitung dengan mengambil jumlah I-CVI dibagi dengan jumlah total item. $S-CVI/UA \geq 0,8$ dan $S-CVI/Ave \geq 0,9$ memiliki validitas konten yang sangat baik (Rodrigues et al., 2017).

Proses berikutnya adalah responden yang telah ditentukan berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi menilai serta memberikan komentar pada item-item tersebut. Uji yang digunakan adalah Face Validity Index (FVI) adalah indeks yang menunjukkan sejauh mana item-item mengukur apa yang dimaksud untuk

diukur atau penilaian tentang seberapa baik suatu alat ukur dari sudut pandang pengguna. validitas isi item individual (I-FVI) dan validitas isi secara keseluruhan (S-FVI). Proses uji dan Interpretasi validitas FVI memiliki kesamaan dengan validitas CVI.

Tahapan terakhir, pengujian reliabilitas instrumen ($n=30$), responden yang sama berasal dari *pilot testing* dan direkrut melalui platform online, seperti *WhatsApp*. Setelah mendapat persetujuan, kuesioner didistribusikan secara online dan offline serta diberikan dua kali (*test re-test*), dengan interval 7 hari. Proses pengujian dilakukan dengan analisis, yaitu *Cronbach's Alpha* yang digunakan untuk menilai konsistensi internal antar-item dalam kuesioner. Nilai koefisien *Cronbach's Alpha* digunakan untuk menafsirkan sejauh mana item dalam kuesioner mengukur konstruk yang sama secara konsisten. Sürücü & Maslakçı (2020) menyatakan bahwa berbagai interpretasi yang diberikan dari beberapa literatur namun terdapat pendekatan secara umum yang dapat diterima dan disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 2. Interpretasi Koefisien *Cronbach's Alpha*

Koefisien <i>Cronbach's Alpha</i>	Interpretasi
$\geq 0,9$	Konsistensi internal skala tersebut sangat tinggi
$0,7 \leq \alpha < 0,9$	Skala tersebut memiliki konsistensi internal
$0,6 \leq \alpha < 0,7$	Konsistensi internal skala tersebut dapat diterima
$0,5 \leq \alpha < 0,6$	Konsistensi internal skala tersebut lemah
$\alpha \leq 0,5$	Skala tersebut tidak memiliki konsistensi internal

Analisis selanjutnya adalah ICC (*Interclass Correlation Coefficient*) sebuah uji reliabilitas terhadap satu variabel sama dengan skala kontinu dan dilakukan pengukuran dengan dua atau lebih alat pengukur yang berbeda

(Ismunarti et al., 2020). Uji ini dimaksudkan untuk mengukur dan memberikan reliabilitas pada uji ulang (*test-retest*) dengan model *two-way mixed* serta terfokus pada konsistensi. Nilai ICC adalah rasio varians objek terhadap varians total. Nilai ICC berkisar dari nol hingga satu ($0 \leq ICC \leq 1$) yang di mana nilai di bawah 0,5 keandalan yang buruk, antara 0,5 dan 0,75 menunjukkan keandalan moderat, antara 0,75 dan 0,9 keandalan yang baik, dan nilai di atas 0,9 menunjukkan keandalan yang sangat baik (Koo & Li, 2016).

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan IBM SPSS 26. Adapun keseluruhan aspek *chrononutrition behaviour* diklasifikasikan menurut ambang batas penilaian yang diperoleh dari tabel dalam penelitian Engwall (2018).

Tabel 3. Hasil Ukur Kuesioner CP-Q

Indikator	keterangan
Jendela Makan	Baik (<12 jam)
	Cukup (12–14 jam)
	Buruk (>14 jam)
Melewatkan Sarapan	Baik (≤ 1 hari/minggu)
	Cukup (2–3 hari/minggu)
	Buruk (≥ 4 hari/minggu)
Latensi Malam Hari	Baik (>6 jam)
	Cukup (2–6 jam)
	Buruk (<2 jam)
Waktu Makan Malam	Baik (<20:00)
	Cukup (20:00–22:59)
	Buruk ($\geq 23:00$)
Makan Tengah Malam	Baik (≤ 1 hari/minggu)
	Cukup (2–3 hari/minggu)
	Buruk (≥ 4 hari/minggu)
Waktu Makan Terbesar	Makan Pagi (Sarapan)
	Makan Siang
	Makan Malam

Penelitian ini telah memperoleh persetujuan dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Universitas Negeri Surabaya No. 011/UN38.10/EC.KEPK/HK.01.02/2025.

HASIL

Pemaparan terkait hasil dalam penelitian disajikan dalam bentuk hasil uji validitas,

reliabilitas, dan *test re-test* CP-Q versi bahasa Indonesia yang dapat dilihat pada beberapa tabel berikut.

Tabel 4. Karakteristik Responden (n = 30)

Karakteristik Responden	n (%) / mean $\pm$ SD
Jenis Kelamin	
Laki-Laki	12 (40)
Perempuan	18 (60)
Usia	51 $\pm$ 4,24
Pendidikan Terakhir	
SD	1 (3,3)
SMP	1 (3,3)
SMA	14 (46,7)
Perguruan Tinggi	14 (46,7)
Pekerjaan	
IRT	10 (33,3)
Wiraswasta	7 (23,3)
PNS	11 (36,7)
Lainnya	2 (6,7)

Berdasarkan tabel karakteristik responden, penelitian ini melibatkan 30 responden yang didominasi oleh perempuan sebanyak 18 orang (60%), sedangkan laki-laki berjumlah 12 orang (40%). Rata-rata usia responden adalah 51 $\pm$ 4,24 tahun, yang menunjukkan bahwa sebagian besar berada pada kategori *middle adulthood* dengan variasi usia yang relatif homogen. Berdasarkan tingkat pendidikan, mayoritas responden memiliki pendidikan SMA dan perguruan tinggi, masing-masing sebanyak 14 orang (46,7%), sementara responden dengan pendidikan SD dan SMP masing-masing hanya 1 orang (3,3%). Berdasarkan pekerjaan, sebagian besar responden berprofesi sebagai PNS (36,7%), diikuti ibu rumah tangga (33,3%), wiraswasta (23,3%), dan pekerjaan lainnya (6,7%) sebagai pegawai swasta sehingga keseluruhan karakteristik didominasi oleh perempuan dengan tingkat pendidikan menengah hingga tinggi dengan latar belakang pekerjaan yang beragam.

Tabel 5. Hasil Uji Validitas oleh 4 ahli

Item	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3	Ahli 4	EIA	I-CVI	UA
A1	1	1	1	1	4	1	1
A2	1	1	1	1	4	1	1
A3	1	1	1	1	4	1	1
B1	1	1	1	1	4	1	1
B2	1	1	1	1	4	1	1
B3	1	1	1	1	4	1	1
C1	1	1	1	1	4	1	1
C2	1	1	1	1	4	1	1
C3	1	1	1	1	4	1	1
					S-CVI/Ave	1	
					S-CVI/UA	1	

Setiap item yang dinilai oleh 4 ahli didapatkan skala I-CVI sebesar 1 yang dimana termasuk dalam kategori sangat tinggi menunjukkan bahwa konten CP-Q yang diterjemahkan telah disesuaikan dengan baik. Selain itu, nilai S-CVI/UA $\geq$ 0,8 dan S-CVI/Ave $\geq$ 0,9 memiliki validitas konten yang sangat baik (Rodrigues et al., 2017).

Tabel 6. Hasil Uji Validitas Responden (n=30)

No. Resp	Item								
	A 1	A 2	A 3	B 1	B 2	B 3	C 1	C 2	C 3
R1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
R2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R3	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R4	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R5	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R6	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R7	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R8	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R9	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R10	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R11	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R12	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R13	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R14	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R15	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R16	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R17	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R18	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R19	1	1	1	1	1	1	1	1	1

No. Resp	Item								
	A	A	A	B	B	B	C	C	C
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
R20	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R21	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R22	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R23	1	1	1	0	1	1	1	1	1
R24	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R25	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R26	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R27	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R28	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R29	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R30	1	1	1	1	1	1	1	1	1
EIA	30	30	30	28	30	30	30	30	30
I-FVI	1	1	1	0,93	1	1	1	1	1
UA	1	1	1	0	1	1	1	1	1
S-FVI / Ave	0,9925								
S-FVI / AU	0,8888								

Item-item individual (I-FVI) yang dinilai oleh 30 responden, beberapa mendapatkan skor 1 lalu pada item B1 didapatkan skor 0,93 dan hasil ini masih termasuk dalam kategori validitas sangat tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa CP-Q asli yang telah diterjemahkan dengan baik ke dalam bahasa Indonesia memiliki kalimat yang jelas dan mudah dipahami atau dapat diterima baik dari sudut pandang pengguna. Hasil ini juga didukung oleh skala S-FVI/Ave sebesar 0,9925 dan S-FVI/UA sebesar 0,8888 yang termasuk pada kategori sangat baik jika diadopsi dari nilai CVI (Parish & Guilford, 1957).

Tabel 7. Hasil Reliabilitas Instrumen

Item	Mean $\pm$ SD atau Median $\pm$ IQR ^a		Test-retest Reliability		
	Test	Re- Test	ICC	<i>Cronbac h Alpha</i>	95% CI
<i>Chrono-habits: rata-rata seminggu</i>					
Frekuen si sarapan	7,00 $\pm$ 3,00 ^a	7,00 $\pm$ 3,00 ^a	0,979 *	0,979	0,956 - 0,990
Waktu makan terbesar	2,06 $\pm$ 0,64	2,23 $\pm$ 0,50	0,730 *	0,730	0,434 - 0,872
Makan tengah malam	0,27 $\pm$ 0,98	0,50 $\pm$ 1,43	0,690 *	0,690	0,348 - 0,852

Item	Mean $\pm$ SD atau Median $\pm$ IQR ^a		Test-retest Reliability		
	Test	Re- Test	ICC	<i>Cronbac h Alpha</i>	95% CI
Jendela	12:48	12:47	0,952	0,952	0,899
Makan	$\pm$	$\pm$	*		-
	1:54	1:40			0,977
Latensi	1:44 $\pm$	1:36 $\pm$	0,772	0,772	0,521
Malam	0:53	0:47	*		-
Hari					0,892
<i>Chrononutrition behaviours: hari kerja/biasa</i>					
Waktu	07.25	07.27	0,994	0,994	0,988
makan	$\pm$	$\pm$	*		-
	1:28	1:33			0,997
Waktu	18.37	19.28	0,702	0,702	0,375
makan	$\pm$	$\pm$	*		-
	4:52	3:30			0,858
Waktu	19.33	19.24	0,997	0,997	0,994
tidur	$\pm$	$\pm$	*		-
	6:19	6:23			0,999
<i>Chrononutrition behaviours: hari libur/akhir pekan</i>					
Waktu	07.48	07.48	0,875	0,875	0,738
makan	$\pm$	$\pm$	*		-
	1:15	1:14			0,941
Waktu	19.03	19.44	0,680	0,680	0,327
makan	$\pm$	$\pm$	*		-
	5:01	3:32			0,847
Waktu	18.26	19.54	0,814	0,814	0,609
tidur	$\pm$ 7:51	$\pm$	*		-
		6:13			0,911

*ICC signifikan pada tingkat $P < 0,05$.

IQR, Interquartile Range.

ICC, Interclass Correlation Coefficient.

Hasil uji *test-retest reliability* pada bagian item *chrononutrition behaviours* (hari kerja dan libur) menunjukkan jam mulai dilakukan waktu makan pertama, terakhir, dan tidur, sedangkan angka simpangan baku (SD) memiliki keterangan satuan jam dan menit. Hasil uji pada instrumen ini memiliki keandalan moderat hingga sangat baik. Hal ini ditunjukkan oleh nilai *Intraclass Correlation Coefficient* (ICC) sebesar 0,680–0,997 dengan seluruh item signifikan ($p < 0,05$), serta nilai *Cronbach's Alpha* yang menunjukkan konsistensi internal yang baik.

Pada domain *chrono-habits* rata-rata seminggu, item frekuensi sarapan dan jendela makan memiliki keandalan sangat baik (ICC=0,979 dan 0,952), sedangkan waktu makan terbesar, makan tengah malam, dan latensi malam hari menunjukkan keandalan moderat hingga baik (ICC=0,690–0,772). Selanjutnya,

pada domain *chrononutrition behaviours* hari kerja, waktu makan pertama dan waktu tidur memiliki keandalan sangat baik (ICC=0,994 dan 0,997), sementara waktu makan terakhir menunjukkan keandalan baik (ICC=0,702). Pada hari libur, waktu makan pertama dan waktu tidur memiliki keandalan baik (ICC=0,814–0,875), sedangkan waktu makan terakhir memiliki ICC terendah (0,680) yang dapat dipengaruhi oleh variasi kebiasaan makan saat akhir pekan. Maka dari itu, instrumen yang terdiri atas 9 item pada CP-Q versi bahasa Indonesia dinyatakan reliabel.

Tabel 8. Gambaran *Test* dan *Re-Test* CP-Q versi Indonesia

Indikator	keterangan	Test n (%)	Re-Test n (%)
Jendela Makan	Baik (<12 jam)	7 (22,3)	4 (13,3)
	Cukup (12–14 jam)	18 (60)	22 (73,3)
	Buruk (>14 jam)	5 (16,7)	4 (13,3)
Melewatkan Sarapan	Baik (≤ 1 hari/minggu)	2 (6,7)	2 (6,7)
	Cukup (2–3 hari/minggu)	3 (10)	2 (6,7)
	Buruk (≥ 4 hari/minggu)	25 (83,3)	26 (86,7)
Latensi Malam Hari	Baik (>6 jam)	—	—
	Cukup (2–6 jam)	20 (66,7)	18 (60)
	Buruk (<2 jam)	10 (33,3)	12 (40)
Waktu Makan Malam	Baik (<20:00)	6 (20)	4 (13,3)
	Cukup (20:00–22:59)	22 (73,3)	24 (80)
	Buruk ($\geq 23:00$)	2 (6,7)	2 (6,7)
Makan Tengah Malam	Baik (≤ 1 hari/minggu)	28 (93,3)	27 (90)
	Cukup (2–3 hari/minggu)	1 (3,3)	1 (3,3)
	Buruk (≥ 4 hari/minggu)	1 (3,3)	2 (6,7)
Waktu Makan Terbesar	Makan Pagi (Sarapan)	5 (16,7)	1 (3,3)
	Makan Siang	18 (60)	21 (70)
	Makan Malam	7 (23,3)	8 (26,7)
Total Responden		30 (100)	30 (100)

Hasil *test* dan *re-test* CP-Q versi bahasa Indonesia menunjukkan distribusi jawaban pada seluruh indikator memiliki pola yang relatif konsisten, sehingga mencerminkan stabilitas pada setiap jawaban responden. Mayoritas responden memiliki jendela makan pada kategori cukup (60% dan 73,3%), sering melewati sarapan (83,3% dan 86,7%), serta memiliki latensi malam hari (66,7% dan 60%) dan waktu makan malam (73,3% dan 80%) pada kategori cukup. Sebagian besar responden juga jarang melakukan makan tengah malam (>90%) dan menjadikan makan siang sebagai waktu makan terbesar (60% dan 70%). Secara keseluruhan, kesamaan distribusi antara *test* dan *re-test* pada seluruh indikator menunjukkan bahwa instrumen mampu menghasilkan pengukuran yang stabil.

PEMBAHASAN

Instrumen penelitian berperan penting dalam pengumpulan data dan berfungsi sebagai alat ukur untuk mengamati, mengidentifikasi, dan menganalisis variabel-variabel penelitian (Kittur, 2023). Kualitas instrumen yang digunakan menentukan keakuratan, relevansi, dan representativitas data yang dihasilkan pada kredibilitas hasil penelitian (Cisneros-Barahona et al., 2023). Oleh karena itu, uji validitas dan reliabilitas menjadi tahapan penting untuk memastikan instrumen mampu memberikan hasil konsisten dengan tujuan pengukuran (Subhaktiyasa, 2024).

Chrononutrition Profile Questionnaire (CP-Q) dipilih sebagai instrumen yang diteliti karena terdiri dari item-item yang komprehensif untuk mengukur pola *chrononutrition* termasuk waktu makan dan tidur yang membutuhkan waktu singkat bagi responden untuk menjawab. Item-nya sederhana dan tidak memberatkan responden (Engwall, 2018). CP-Q asli diterjemahkan secara *one way translation* agar sesuai dengan bahasa Indonesia. Namun, terdapat kelemahan dalam metode ini meliputi ketergantungan sepenuhnya pada pengetahuan dan keterampilan penerjemah tunggal (Dhamani & Richter, 2011).

Apabila ditinjau dari penelitian sebelumnya terdapat perbedaan tahapan yang dilakukan di Malaysia, yaitu adanya terjemahan *double translation* secara *forward* dan *backward* oleh 2 penerjemah bilingual, menerjemahkan dari versi bahasa Inggris CPQ ke bahasa Melayu dan kembali ke bahasa Inggris (Hairudin et al., 2023). Proses *Double translation* lebih direkomendasikan oleh beberapa peneliti terdahulu karena berfungsi untuk memeriksa keakuratan penerjemahan *forward* dan secara teoritis memperluas kata-kata yang tidak jelas dan perlu diklarifikasi. Akan tetapi, metode ini membutuhkan waktu yang lebih lama serta mahal dan berdasarkan hasil sebelumnya menunjukkan bahwa penerjemahan *back translation* diketahui dapat menggeser fokus pada masalah penerjemahan literal dan tidak selalu memenuhi tujuan untuk menghasilkan padanan konseptual dari instrumen aslinya (Cruchinho et al., 2024).

Berdasarkan CP-Q versi bahasa Indonesia yang telah diadaptasi memberikan hasil yang valid dengan nilai $S-CVI/UA \geq 0,8$ dan $S-CVI/Ave \geq 0,9$ serta skala $S-FVI/Ave$ sebesar 0,9925 dan $S-FVI/UA$ sebesar 0,8888 dan reliabel dengan nilai *Intraclass Correlation Coefficient* (ICC) sebesar 0,680–0,997 dengan seluruh item signifikan ($p < 0,05$), kemudian nilai *Cronbach's Alpha* yang menunjukkan konsistensi internal yang baik. Selain itu, terdapat hal yang perlu diperhatikan terkait reliabilitas *test* dan *re-test* yang juga sejalan dengan penelitian Hairudin et al. (2023), koefisien korelasi untuk kejadian makan terakhir di akhir pekan lebih rendah dibandingkan dengan item lainnya. Hal ini bisa menunjukkan bahwa waktu makan di akhir pekan lebih bervariasi dari waktu ke waktu dibandingkan dengan waktu makan di hari kerja.

Hasil distribusi *test* dan *re-test* oleh 30 responden menunjukkan bahwa jendela makan, melewati sarapan, latensi malam hari yang masih berada pada kategori buruk hingga cukup. Jika hal ini tidak ditinjau lebih lanjut maka dapat menyebabkan ketidakselarasan ritme sirkadian dan meningkatkan risiko obesitas, DMT2, serta gangguan metabolik lainnya (Papakonstantinou et al., 2022). Hal ini juga sejalan dengan

penelitian meta-analisis dari studi kohort prospektif menyatakan bahwa melewati sarapan lebih besar 55% terhadap risiko DMT2 dibandingkan dengan yang mengonsumsi sarapan (Ballon et al., 2019). Di sisi lain, pada waktu makan malam dan makan tengah diketahui termasuk dalam kategori baik hingga cukup yang menunjukkan pengaturan waktu makan yang optimal, berdasarkan hasil penelitian sebelumnya didapatkan kadar glukosa pada individu yang mengonsumsi makanan di malam hari (jam 8 malam dan tengah malam) lebih tinggi dibandingkan pagi hari (jam 8 pagi). Meskipun, makanan yang dikonsumsi memiliki komposisi dengan indeks glikemik rendah, konsumsi di malam hari tetap menghasilkan peningkatan glukosa darah dan kadar insulin yang lebih tinggi dibandingkan dengan konsumsi makanan yang sama di pagi hari (Leung et al., 2019).

Pada waktu makan terbesar responden lebih dominan di siang hari ini, pola ini menunjukkan keselarasan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan Chandorkar et al. (2023) dengan studi cross-sectional yang menunjukkan porsi makanan terbesar selama fase aktif memiliki kadar gula darah puasa yang baik ($p < 0,05$). Secara keseluruhan, *behaviour chrononutrition* responden di rentang usia 45 – 59 tahun, memiliki skor yang cukup hingga baik (waktu makan malam dan makan tengah malam) serta waktu makan terbesar yang lebih dominan di siang hari kecuali jendela makan, melewati sarapan, latensi malam hari yang masih berada pada kategori buruk hingga cukup. Keterbatasan pada penelitian ini tidak dapat mewakili seluruh populasi karena desain penelitian yang digunakan berupa *cross-sectional* dengan teknik *accidental sampling* sehingga semua responden didapatkan dari demografi tertentu secara kebetulan yang berada di Universitas Negeri Surabaya dengan rentang usia 45 – 59 tahun sehingga membatasi dalam generalisasi serta dapat memiliki pola waktu makan yang berbeda apabila dibandingkan dengan kategori usia lainnya.

PENUTUP

Simpulan

Hasil penelitian terkait adaptasi CP-Q versi bahasa Indonesia menunjukkan validitas dan reliabilitas yang baik dan dapat dijadikan sebagai referensi alat yang andal untuk menentukan profil *chrononutrition*, seperti jendela makan, latensi malam hari, kebiasaan melewati sarapan, makan tengah malam, waktu makan malam, serta waktu makan terbesar, instrumen ini juga tidak memberatkan responden dengan memberikan jawaban dalam waktu yang lebih singkat serta isi item yang sederhana.

Saran

Penelitian selanjutnya diharapkan dapat melakukan proses adaptasi yang lebih sesuai dengan pedoman pengembangan dan kriteria adopsi instrumen survei kesehatan, seperti 1) *forward translation*; 2) *synthesis of translations*; 3) *back translation*; 4) *harmonization*; 5) *pre-testing*; 6) *field testing*; 7) *psychometric validation*, and 8) *analysis of psychometric properties* (Cruchinho et al., 2024). Kemudian, penerapannya dapat dilakukan pada populasi dan situasi yang berbeda guna meningkatkan validasi silang dan reliabilitas yang lebih andal dan beragam.

DAFTAR PUSTAKA

- Almoosawi, S., Vingeliene, S., Gachon, F., Voortman, T., Palla, L., Johnston, J. D., Van Dam, R. M., Darimont, C., & Karagounis, L. G. (2019). Chronotype: Implications for Epidemiologic Studies on Chrono-Nutrition and Cardiometabolic Health. *Advances in Nutrition*, 10(1). <https://doi.org/10.1093/advances/nmy070>
- Ballon, A., Neuenschwander, M., & Schlesinger, S. (2019). Breakfast Skipping Is Associated with Increased Risk of Type 2 Diabetes among Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis of Prospective Cohort Studies. *Journal of Nutrition*, 149(1). <https://doi.org/10.1093/jn/nxy194>
- Chandorkar, S. S., Mehta, N. S., & Neelam M. Rathod, N. M. R. (2023). Chrono-nutrition and its Association with Chronotype and Blood Glucose Control Among People with Type 2 Diabetes. *EMJ Diabetes*. <https://doi.org/10.33590/emjdiabet/10300576>
- Cisneros-Barahona, A. S., Marqués-Molías, L., Samaniego-Erazo, N., Mejía-Granizo, C., & De la Cruz-Fernández, G. (2023). Multivariate data analysis: Validation of an instrument for the evaluation of teaching digital competence. *F1000Research*, 12. <https://doi.org/10.12688/f1000research.135194.2>
- Cruchinho, P., López-Franco, M. D., Capelas, M. L., Almeida, S., Bennett, P. M., da Silva, M. M., Teixeira, G., Nunes, E., Lucas, P., & Gaspar, F. (2024). Translation, Cross-Cultural Adaptation, and Validation of Measurement Instruments: A Practical Guideline for Novice Researchers. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*, 17. <https://doi.org/10.2147/JMDH.S419714>
- Dhamani, K. A., & Richter, M. S. (2011). Translation of research instruments: Research processes, pitfalls and challenges. *Africa Journal of Nursing and Midwifery*, 13(1).
- Engwall, A. C. (2018). *Development, Validation And Reliability Of The Chrononutrition Profile*.
- Gill, S., & Panda, S. (2015). A Smartphone App Reveals Erratic Diurnal Eating Patterns in Humans that Can Be Modulated for Health Benefits. *Cell Metabolism*, 22(5). <https://doi.org/10.1016/j.cmet.2015.09.005>
- Groß, J. V., Fritschi, L., & Erren, T. C. (2017). Hypothesis: A perfect day conveys internal time. *Medical Hypotheses*, 101. <https://doi.org/10.1016/j.mehy.2017.02.010>
- Hairudin, K. F., Mohd Fahmi Teng, N. I., & Juliana, N. (2023). Adaptation and Validation of the Malay-Chrononutrition Profile Questionnaire to Assess Chrononutrition Behavior of Young Adults in Malaysia. *Current Developments in Nutrition*, 7(1). <https://doi.org/10.1016/j.cdnut.2022.100009>
- Hotmarito, H., Ardiansyah, A., (2023). Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Pemamfaatan Posbindu PTM. *Indonesian Journal of Nursing and Health Sciences*, 4(2).

- Ismunarti, D. H., Zainuri, M., Sugianto, D. N., & Saputra, S. W. (2020). Pengujian Reliabilitas Instrumen Terhadap Variabel Kontinu Untuk Pengukuran Konsentrasi Klorofil- A Perairan. *Buletin Oseanografi Marina*, 9(1). <https://doi.org/10.14710/buloma.v9i1.23924>
- Kittur, J. (2023). Conducting Quantitative Research Study: A Step-by-Step Process. *Journal of Engineering Education Transformations*, 36(4). <https://doi.org/10.16920/jeet/2023/v36i4/23120>
- Kok, E. Y., Kaur, S., Mohd Shukri, N. H., Abdul Razak, N., & Takahashi, M. (2024). Development, validation, and reliability of the Chrononutrition Profile Questionnaire-Pregnancy (CPQ-P). *BMC Pregnancy and Childbirth*, 24(1). <https://doi.org/10.1186/s12884-024-06403-4>
- Koo, T. K., & Li, M. Y. (2016). A Guideline of Selecting and Reporting Intraclass Correlation Coefficients for Reliability Research. *Journal of Chiropractic Medicine*, 15(2). <https://doi.org/10.1016/j.jcm.2016.02.012>
- Leung, G. K. W., Huggins, C. E., & Bonham, M. P. (2019). Effect of meal timing on postprandial glucose responses to a low glycemic index meal: A crossover trial in healthy volunteers. *Clinical Nutrition*, 38(1). <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2017.11.010>
- Papakonstantinou, E., Oikonomou, C., Nychas, G., & Dimitriadis, G. D. (2022). Effects of Diet, Lifestyle, Chrononutrition and Alternative Dietary Interventions on Postprandial Glycemia and Insulin Resistance. *Nutrients*, 14(4). <https://doi.org/10.3390/nu14040823>
- Parish, L., & Guilford, J. P. (1957). Fundamental Statistics in Psychology and Education. *British Journal of Educational Studies*, 5(2). <https://doi.org/10.2307/3118885>
- Rodrigues, I. B., Adachi, J. D., Beattie, K. A., & MacDermid, J. C. (2017). Development and validation of a new tool to measure the facilitators, barriers and preferences to exercise in people with osteoporosis. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 18(1). <https://doi.org/10.1186/s12891-017-1914-5>
- Subhaktiyasa, P. G. (2024). Evaluasi Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif: Sebuah Studi Pustaka. *Journal of Education Research*, 5(4). <https://doi.org/10.37985/jer.v5i4.1747>
- Sürücü, L., & Maslakçı, A. (2020). Validity And Reliability In Quantitative Research. *Business & Management Studies: An International Journal*, 8(3). <https://doi.org/10.15295/bmij.v8i3.1540>
- Suryadi, T., Alfiya, F., Yusuf, M., Indah, R., Hidayat, T., & Kulsum, K. (2023). Content Validity For The Research Instrument Regarding Teaching Methods Of The Basic Principles Of Bioethics. *Jurnal Pendidikan Kedokteran Indonesia: The Indonesian Journal of Medical Education*, 12(2). <https://doi.org/10.22146/jpki.77062>
- Veronda, A. C., Allison, K. C., Crosby, R. D., & Irish, L. A. (2020). Development, validation and reliability of the Chrononutrition Profile - Questionnaire. *Chronobiology International*, 37(3). <https://doi.org/10.1080/07420528.2019.1692349>