

Periode : Semester Genap
Tahun : 2023
Skema Penelitian : Internal (gagal hibah)
Tema RIP : Kesehatan, Penyakit Tropis, Gizi dan Obat-obatan

**LAPORAN AKHIR
PROGRAM PENELITIAN**



***SYSTEMATIC REVIEW UNDERSTANDING THE PATHWAYS LINKING DIETARY
INTAKE, PHYSICAL ACTIVITY AND METABOLIC SYNDROME IN MALAY-
AUSTRONESIA CHILDREN***

TIM PENGUSUL

Ketua Tim	: Dudung Angkasa, S.Gz., M.Gz, RD	0324118701
Anggota Tim	: Tyas Putri Utami, S.Pd., M.Biomed	215090610
	: Ns. Budi Mulyana, S.Kep, BSN, M.Kep	217090704
Mahasiswa	: Putri Firna Julianti	20200302006
	: Handika Rahmat Maulana	20220302245
	: Virgita Amanda	20200302018
	: Risti Shalsa Widyawati	20190302072
	: Gina Lestari	20200302043

FAKULTAS ILMU-ILMU KESEHATAN/ PROGRAM STUDI ILMU GIZI

UNIVERSITAS ESA UNGGUL

2024

**Lembar Pengesahan Laporan Akhir
Program Penelitian
Universitas Esa Unggul**

1. Judul Kegiatan Penelitian : SYSTEMATIC REVIEW UNDERSTANDING THE PATHWAYS LINKING DIETARY INTAKE, PHYSICAL ACTIVITY AND METABOLIC SYNDROME IN MALAY-AUSTRONESIA CHILDREN
2. Nama Mitra Sasaran :
3. Ketua Tim
 - a. Nama Lengkap : DUDUNG ANGKASA, S.Gz,M.Gizi
 - b. NIDN : 0324118701
 - c. Jabatan Fungsional : Lektor (300)
 - d. Fakultas/ Program Studi : Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan/ Fikes/Program Studi Ilmu Gizi
 - e. Bidang Keahlian : ILMU GIZI
 - f. Nomor Telepon/ HP : 081298933173
 - g. Email : dudung.angkasa@esaunggul.ac.id
4. Jumlah Anggota Dosen : 2 orang
5. Jumlah Anggota Mahasiswa : 5 orang
6. Lokasi Kegiatan Mitra
 - Alamat
 - Kabupaten/ Kota
 - Provinsi
7. Periode/ Waktu Kegiatan : 1 Agustus 2023 s/d 15 Desember 2023
8. Luaran yang Dihasilkan : Jurnal Internasional Bereputasi dan Berfaktor Dampak (Q3)
9. Usulan/ Realisasi Anggaran
 - a. Dana Internal : 10.000.000
 - b. Sumber Dana Lain (1) :

Jakarta, 9 Maret 2024
Ketua Peneliti,



(DUDUNG ANGKASA, S.Gz,M.Gizi)
NIDN/K. 0324118701

Menyetujui,
Dekan Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan



(Prof. Dr. APRILITA RINA YANTI EFF,
M.Biomed, Apt)
NIP/NIK. 215020572

Mengetahui,
Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian
Masyarakat Universitas Esa Unggul

(LARAS SITOAYU, S.Gz, M.K.M)
NIK. 215080596

Universitas
Esa Unggul

Universitas
Esa

Daftar Isi

Daftar Isi	2
Daftar Gambar.....	4
Daftar Tabel.....	4
Daftar Tim Pelaksana dan Tugas	5
BAB I PENDAHULUAN.....	7
1. Latar Belakang	7
2. Permasalahan.....	8
3. Tujuan Penelitian.....	9
4. Manfaat Penelitian.....	9
5. Hasil yang diharapkan	9
BAB II RENSTRA DAN PETA JALAN PENELITIAN PERGURUAN TINGGI.....	10
BAB III TINJAUAN PUSTAKA.....	11
3.1 Sindrom Metabolik, Diet dan Aktifitas Fisik Anak di Asia.....	11
3.2. Faktor Perilaku, Faktor Biologi dan SM	12
BAB IV METODE PENELITIAN.....	13
4.1 Rancangan studi	13
4.2 Pencarian literatur dan basis data yang digunakan	13
4.3 Analisis.....	13
BAB V HASIL.....	14
5.1 Terlaksananya koordinasi Tim.....	14
5.2 Diskusi dengan kolaborator.....	14
5.3 Registrasi PROSPERO.....	15
5.4 Terunggahnya manuskrip dan publikasi scopus.....	15
DAFTAR PUSTAKA.....	17
Lampiran 1-Komunikasi Grup dan Penambahan Kolaborator	21
Lampiran 2-Database Pencarian	22
Lampiran 3-Pembagian Tugas	24
Lampiran 4-Bukti unggah PROSPERO	25
Lampiran 5- Disetujui PROSPERO	26
Lampiran 6- Tidak diterima BMJ	27
Lampiran 7- Dashboard Review MGK	28

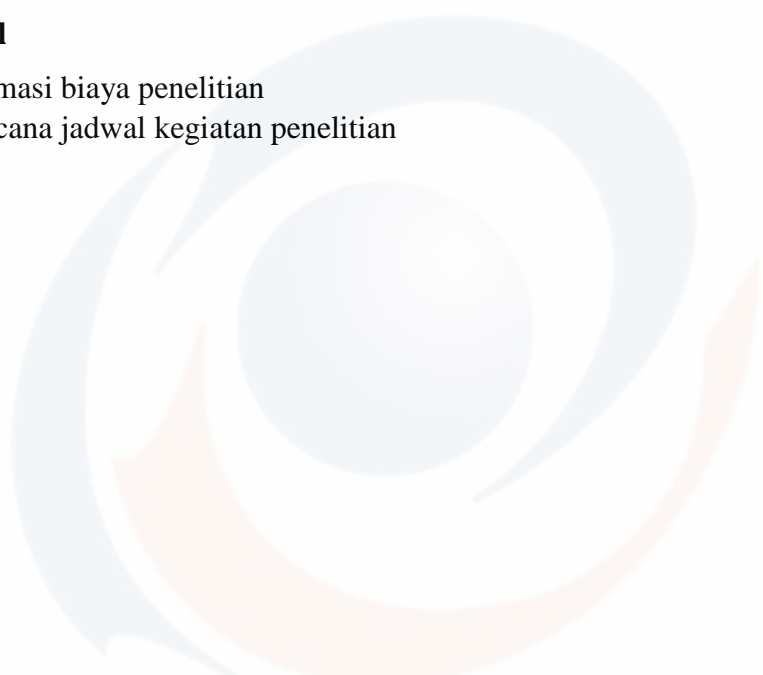


Daftar Gambar

Gambar 1. Tahapan penelitian	9
Gambar 2. a) hubungan faktor perilaku diet dan aktivitas fisik dengan sindrom metabolik; b) potensi jalur mediasi faktor biologi antara hubungan faktor perilaku dengan sindrom metabolik	11

Daftar Tabel

Tabel 1. Estimasi biaya penelitian	13
Tabel 2. Rencana jadwal kegiatan penelitian	13



Daftar Tim Pelaksana dan Tugas

1. Ketua Tim Pengusul
Nama : Dudung Angkasa, S.Gz., M.Gizi, RD
NIDN : 0324118701
Jabatan/Golongan : Lektor 300
Fakultas/Program Studi : FIKES/S1 Gizi
Tugas : 1. Penanggung jawab utama studi mulai dari konsep awal, research question dan penulisan studi secara keseluruhan; 2. Bertanggung jawab dalam registrasi review, validasi skrining dan tabulasi hingga publikasi jurnal
2. Anggota 1
Nama : Tyas Putri Utami, S.Pd., M.Biomed
NIDN : 215090610
Jabatan/Golongan : Lektor 200
Fakultas/Program Studi : FIKES/S1 Farmasi
Tugas : 1. Turut berkontribusi dalam pengembangan konsep studi; 2. Terlibat dalam penyusunan dalam registrasi review, melakukan skrining dan tabulasi hingga publikasi jurnal
3. Anggota 2
Nama : Ns. Budi Mulyana, S.Kep, BSN, M.Kep
NIDN : 217090704
Jabatan/Golongan : -
Fakultas/Program Studi : FIKES/S1 dan profesi Keperawatan
Tugas : 1. Turut berkontribusi dalam pengembangan konsep studi; 2. Terlibat dalam penyusunan dalam registrasi review, melakukan skrining dan tabulasi hingga publikasi jurnal
4. Mahasiswa 1
Nama : Putri Firna Julianti
NIM : 20200302006
Fakultas/Program Studi : FIKES/S1 Gizi
Tugas : 1. Turut membantu tabulasi hasil skrining; 2. Terlibat dalam mengatur administrasi laporan studi
5. Mahasiswa 2
Nama : Handika Rahmat Maulana
NIM : 20220302245
Fakultas/Program Studi : FIKES/S1 Gizi

- Tugas : 1. Turut membantu tabulasi hasil skrining; 2.
Terlibat dalam penyusunan luaran hasil (poster)
6. Mahasiswa 3
Nama : Virgita Amanda
NIM : 20200302018
Fakultas/Program Studi : FIKES/S1 Gizi
Tugas : 1. Turut membantu tabulasi hasil skrining; 2.
Terlibat dalam mengatur keuangan studi
7. Mahasiswa 4
Nama : Risti Shalsa Widyawati
NIM : 20190302072
Fakultas/Program Studi : FIKES/S1 Gizi
Tugas : 1. Turut membantu tabulasi hasil skrining; 2.
Terlibat dalam registrasi luaran (HaKI)
8. Mahasiswa 5
Nama : Gina Lestari
NIM : 20200302043
Fakultas/Program Studi : FIKES/S1 Gizi
Tugas : 1. Turut membantu tabulasi hasil skrining; 2.
Terlibat dalam dokumentasi hasil dan registrasi
jurnal

BAB I PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Secara global, prevalensi sindrom metabolik (SM) pada anak dan remaja meningkat dengan estimasi tertinggi ialah satu dari lima anak mengalami SM (Friend, Craig and Turner, 2013; Reisinger *et al.*, 2021). Prevalensi pada anak dan remaja dari negara pendapatan rendah dan menengah (*low and middle income countries*) (Bitew *et al.*, 2020) lebih besar hingga hampir satu dari tiga anak mengalami SM (Grabia, Markiewicz-Żukowska and Socha, 2021). Studi menunjukkan SM saat masih anak dan remaja dapat bertahan hingga dewasa sehingga meningkatkan resiko terkena penyakit kardiovaskular (Ler *et al.*, 2022) dan kematian prematur sebelum mencapai usia 30 tahun (Samuelsson *et al.*, 2020) sehingga mengurangi kualitas sumber daya manusia suatu bangsa. SM sendiri ialah sekelompok abnormalitas yang dapat meningkatkan resiko penyakit tidak menular yang dicirikan dari adanya komorbid atau komponen berupa obesitas abdominal, hiperlipidemia, hipertensi, hiperglikemia dan resistensi insulin (Kassi *et al.*, 2011; Bovolini *et al.*, 2021).

Bukti ilmiah menunjukkan kejadian SM dapat diperburuk ataupun diperbaiki dengan faktor perilaku tertentu seperti perilaku makan beresiko (misal: *western diet*, *alcohol*, tidak sarapan) (Chen *et al.*, 2015; Gutiérrez-Solis, Datta Banik and Méndez-González, 2018; Fabiani, Naldini and Chiavarini, 2019; Jankowska *et al.*, 2021), kurang aktivitas fisik (Krishnamoorthy *et al.*, 2020), indeks massa tubuh (IMT) yang tinggi (Ibrahim *et al.*, 2022), depresi (Ghanei Gheshlagh, Parizad and Sayehmiri, 2016), serta faktor lain seperti faktor orang tua (tingkat pendidikan) (Jankowska *et al.*, 2021), status sosial (Ibrahim *et al.*, 2022), riwayat SM (Irakoze *et al.*, 2021) dan tempat tinggal (*urban*) (Krishnamoorthy *et al.*, 2020). Pandemi COVID 19 juga diduga memperburuk prevalensi SM di berbagai negara karena mempengaruhi perilaku masyarakat (Stefan, Birkenfeld and Schulze, 2021).

Tetapi, mekanisme bagaimana faktor resiko tersebut berkaitan dengan SM belum banyak diteliti. Beberapa studi mengindikasikan bahwa faktor biologi seperti omentin (Sun *et al.*, 2022), adiponektin (Sigit *et al.*, 2021), leptin (Sigit *et al.*, 2021), dan atau insulin-like growth factor (IGF-1) (Aguirre *et al.*, 2016) mungkin menjadi mediator/penjelas hubungan antara faktor resiko tersebut dengan kejadian SM. Hal

tersebut berdasarkan bukti bahwa faktor perilaku seperti asupan tidak seimbang (Izadi and Azadbakht, 2015; Hayuningtyas *et al.*, 2021a), kurang aktivitas fisik berhubungan (Floegel *et al.*, 2014) dengan perubahan faktor biologi tersebut. Walau begitu, sebagian besar studi tersebut terdokumentasi untuk sampel dewasa dan studi pada sampel anak dan remaja masih sedikit.

Terlebih lagi, jenis faktor resiko bisa berbeda antara etnis dan region. Seperti ditunjukkan oleh *Suriname Health Study* yang melaporkan bahwa etnis Hindustan, Amerindian dan Jawa secara berturut memiliki prevalensi SM terbesar (Krishnadath *et al.*, 2016). Studi lain menyatakan, dewasa Asia-amerika walau terlihat ramping ternyata lebih beresiko SM daripada orang kulit putih (Zhu *et al.*, 2021). Hal ini dapat berarti etnis tertentu lebih rentan mengalami SM daripada etnis lainnya. Terkait faktor region atau lingkungan, studi menunjukkan faktor resiko SM pada berbagai negara berbeda antara satu dengan yang lainnya (Scuteri *et al.*, 2015; Lear and Gasevic, 2019). Ada beberapa studi yang menilai hubungan SM dengan faktor resiko terkait di populasi Asia (Sigit *et al.*, 2020; Thor, Yau and Ramadas, 2021) tetapi studi pada populasi etnis Malay-Austronesia masih sangat langka (Sigit *et al.*, 2020). Selain itu, sebagian besar studi tersebut juga dilakukan pada sampel dewasa. *Systematic review* juga menegaskan perlunya definisi SM sesuai dengan etnis, usia dan jenis kelamin karena sampai saat ini definisi SM yang digunakan masih mengikuti definisi pada orang dewasa (Friend, Craig and Turner, 2013; Reisinger *et al.*, 2021).

Oleh karena itu, *systematic review* kali ini bertujuan untuk mengulas hubungan SM dan faktor resiko terkait pada anak dan remaja etnis Malay-Austronesia yaitu anak dan remaja Indonesia dan Malaysia serta menilik faktor biologi yang mungkin menjadi mediator pada hubungan faktor resiko dengan SM tersebut. Ulasan disajikan juga untuk konteks sebelum dan setelah pandemik COVID19.

2. Permasalahan

Sindrom metabolik pada anak dapat bertahan hingga dewasa yang menyebabkan mereka beresiko tinggi mengalami penyakit kardiovaskular dan kematian prematur. Diet dan aktivitas fisik menjadi faktor resiko yang dapat memodifikasi SM tetapi mekanisme biologi yang menjadi mediator pada hubungan tersebut belum banyak diteliti terutama

Universitas
Esa Unggul

pada sampel anak-anak. Etnis Asia termasuk lebih beresiko SM dari pada kulit putih tetapi studi pada etnis Malay-Austronesia masih sangat langka terutama pada kelompok anak dan remajanya. Terlebih lagi definisi SM yang digunakan pada studi yang ada masih merujuk kriteria orang dewasa sehingga perlu mengulas perkembangan definisi yang dilakukan pada sampel anak dan remaja terutama di etnis Malay-Austronesia.

3. Tujuan Penelitian

Tujuan utama studi ini ialah mengulas hubungan faktor diet dan aktivitas fisik dengan resiko SM pada anak dan remaja di etnis Malay-Austronesia serta menilai faktor biologi yang menjadi mediator pada hubungan tersebut. Tujuan minor ialah membandingkan prevalensi SM sebelum dan setelah pasca COVID19.

4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini berkontribusi dalam mengangkat berbagai faktor biologi potensial dalam menjelaskan hubungan antara faktor diet dan aktivitas fisik dengan resiko SM pada anak dan remaja. Studi dapat menyajikan perkembangan definisi SM yang digunakan pada kelompok anak dan remaja sehingga membantu pembaca untuk berkontribusi pada permasalahan yang ada. Selain itu, studi ini setidaknya juga memberikan update besaran masalah SM sebelum dan setelah COVID 19.

5. Hasil yang diharapkan

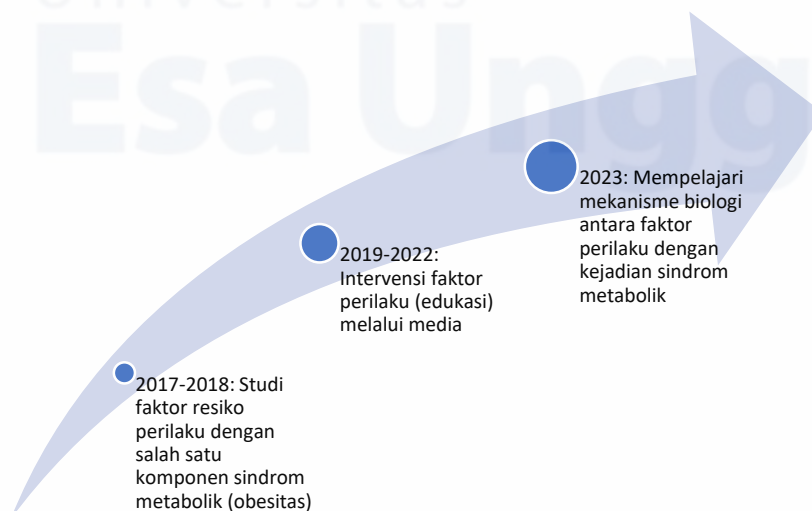
Universitas
Esa Unggul

Luaran dari studi ini ialah sebuah manuskrip yang dipublikasi pada jurnal internasional terindeks scopus. Selain itu, sebuah Hak atas Kekayaan Intelektual (HaKI) berupa poster/media edukasi juga akan diregistrasikan. Hasil juga diikuti dalam seminar/konferensi nasional.

BAB II RENSTRA DAN PETA JALAN PENELITIAN PERGURUAN TINGGI

Usulan penelitian ini sesuai dengan Tema Sentral universitas yaitu ‘Kesehatan dan kesejahteraan; serta penghapusan kemiskinan dan kelaparan’ yang juga cocok dengan prioritas nasional yaitu kesehatan. Studi ini berkontribusi pada isu strategis Nomor 3 Kehidupan Sehat dan Sejahtera. Studi ini dapat menguatkan kesehatan nasional dengan mengidentifikasi faktor resiko SM pada generasi bangsa sehingga hasilnya dapat melakukan pencegahan perkembangan SM melalui intervensi pada faktor resiko yang ditemukan. Selain itu, studi ini juga sejalan dengan topik penelitian unggulan Universitas Esa Unggul pada area kesehatan dan kesejahteraan terutama pada kesehatan dan gizi anak.(LPPM, 2021)

Adapun peta jalan penelitian ini sudah sangat sesuai dengan rekam jejak studi penulis sebelumnya yang terpublikasi dengan baik secara nasional maupun internasional. Gambar 1 menunjukkan studi penulis pada kelompok anak usia sekolah sebelumnya dilakukan pada identifikasi faktor resiko kelebihan berat badan dan obesitas(Rizky Putri, Angkasa and Nuzrina, 2017; Angkasa, Sitoayu and Jus’ at, 2018; Angkasa and Nadiyah, 2019a, 2019b) serta materi edukasi gizi dan kesehatan(Angkasa, Pratiwi and Jus’ at, 2020; Pradini, Angkasa and Jus’ at, no date). Hanya saja studi tersebut masih bersifat lokal. Studi yang diajukan kali ini menilai faktor biologi yang dapat menjelaskan mekanisme hubungan faktor resiko perilaku dengan kejadian SM. Selain itu, studi ini juga bersifat inter-nasional.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

BAB III TINJAUAN PUSTAKA

3.1 Sindrom Metabolik, Diet dan Aktifitas Fisik Anak di Asia

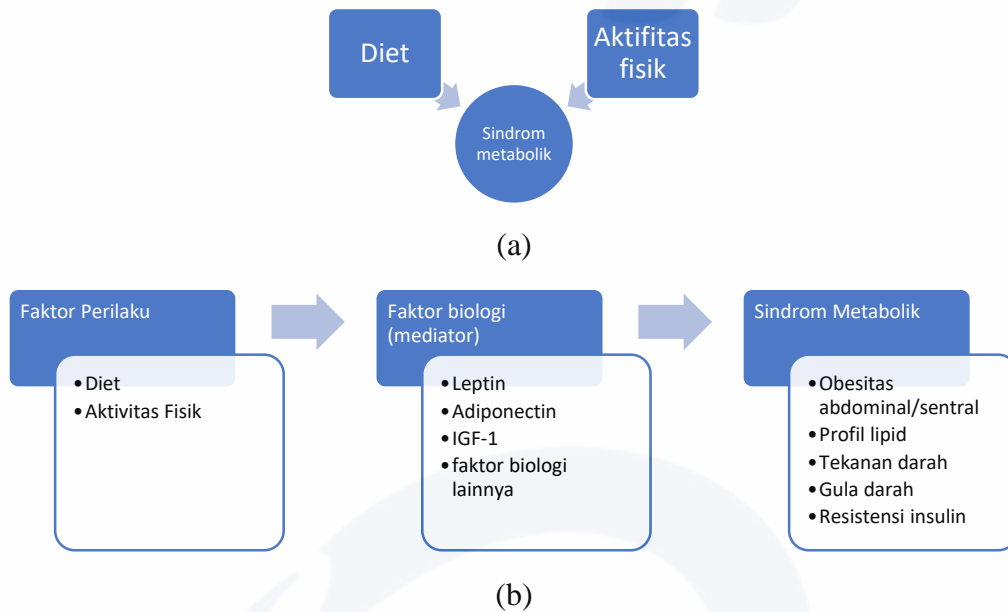
Secara global, prevalensi SM diperkirakan semakin meningkat dari sebelumnya yaitu hampir satu dari lima (19.2%)(Reisinger *et al.*, 2021) menjadi satu dari empat anak (26.4%)(Friend, Craig and Turner, 2013) di negara maju sedangkan di negara berkembang hampir satu dari tiga (29.9%) anak mengalami SM(Bitew *et al.*, 2020). Walau resiko SM diprogram semenjak kehamilan, faktor perilaku seperti diet dan aktifitas fisik selama kehidupan dapat memodifikasi(Koskinen *et al.*, 2017; Bernhardsen *et al.*, 2020; Irakoze *et al.*, 2021) resiko tersebut terutama perilaku sejak usia dini.

Globalisasi dan kemajuan teknologi di negara barat menjadikan anak dan remaja di negara Asia mengalami *nutrition transition*(Huse *et al.*, 2022) di mana sebagian besar pola makan menjadi kebarat-baratan, tingginya paparan bermain gadget dan dengan adanya pandemik COVID19 membuat hal tersebut menjadi semakin buruk karena aktivitas yang dibatasi di rumah(Anyanwu *et al.*, 2022).

Studi menunjukkan remaja dengan perilaku makan tidak sehat (misal: *western diet*, *alcohol*, tidak sarapan)(Chen *et al.*, 2015; Gutiérrez-Solis, Datta Banik and Méndez-González, 2018; Fabiani, Naldini and Chiavarini, 2019; Jankowska *et al.*, 2021), kurang aktivitas fisik(Krishnamoorthy *et al.*, 2020), beresiko lebih tinggi mengalami SM daripada yang memiliki perilaku makan sehat dan cukup aktifitas fisik (Gambar 2a).

Studi lain juga menunjukkan kombinasi diet dan aktifitas fisik dapat memodifikasi komposisi tubuh, profil lipid dan meningkatkan sensitivitas insulin yang merupakan komponen dari SM(Bogataj *et al.*, 2021; Zhao *et al.*, 2022).

Jenis diet dan aktifitas fisik akan sangat berbeda antara etnis atau region tertentu. Studi di Eropa cenderung mengaitkan SM dengan diet Atlantic(Lorenzo *et al.*, 2022) atau mediterania(Caretto and Lagattolla, 2015) karena keuntungan geografi/fisik menjadikan jenis diet mereka seperti itu. Selain itu, jenis aktivitas fisik(Lorenzo *et al.*, 2022) pun berbeda sehingga studi faktor perilaku terhadap SM akan lebih baik dilakukan sesuai karakteristik etnis atau region tertentu(Thor, Yau and Ramadas, 2021; Zhu *et al.*, 2021). Hal ini mengingat pendekatan intervensi/policy untuk mengatasi SM akan spesifik sesuai wilayah/negaranya. Apalagi studi menunjukkan masih langkanya studi SM pada anak dan remaja di Asia khususnya etnis Malay-austronesia(Sigit *et al.*, 2020).



Gambar 2. a) hubungan faktor perilaku diet dan aktivitas fisik dengan sindrom metabolik; b) potensi jalur mediasi faktor biologi antara hubungan faktor perilaku dengan sindrom metabolik

3.2. Faktor Perilaku, Faktor Biologi dan SM

Mekanisme biologi yang menghubungkan diet, aktivitas fisik dan SM masih belum konklusif. Beberapa faktor biologi seperti peptida atau hormon tertentu dilaporkan memediasi ataupun memodulasi hubungan tersebut. Suatu studi pada anak pre-puber yang menghubungkan skor keragaman diet dengan adiponectin (Sigit *et al.*, 2021) dimana adiponektin dilaporkan pada studi lainnya berperan dalam kejadian SM (Hayuningtyas *et al.*, 2021b). Studi lain menemukan omentin (Sun *et al.*, 2022), leptin (Sigit *et al.*, 2020), dan atau IGF-1 sebagai faktor resiko SM.

Hanya saja studi tersebut dilakukan secara terpisah. Menilai fakta bahwa faktor diet dan aktivitas fisik berhubungan dengan SM sedangkan pada sisi lain faktor biologi tertentu juga berhubungan dengan SM maka agaknya logis mencari kemungkinan peran mediasi faktor biologi pada hubungan tersebut (Gambar 2b). Misalnya saja studi menunjukkan IGF-1 memiliki struktur analog dengan insulin di mana diet (tinggi protein) (Alamnia *et al.*, 2021; Jaksic *et al.*, 2021) dan aktivitas tertentu (Berg and Bang, 2004; Grubb *et al.*, 2014) yang berkaitan dengan IGF-1 dapat juga meningkatkan sensitivitas insulin melalui jalur IGF-1.

BAB IV METODE PENELITIAN

4.1 Rancangan studi

Studi berikut merupakan sebuah review yang dilakukan dengan systematis. Review dilakukan dengan mengikuti panduan dari PRISMA (Page *et al.*, 2021). Studi ini juga akan diregistrasikan pada prospero (<https://www.crd.york.ac.uk/prospero/>)

4.2 Pencarian literatur dan basis data yang digunakan

Pencarian literature dilakukan pada basis data *PUBMED* terakses dari rentang Januari 2015 – Juni 2023. Literatur yang dilibatkan ialah studi yang mengamati hubungan diet, aktivitas fisik dan faktor biologi dengan SM ataupun komponennya. Studi yang melibatkan anak dengan kondisi khusus (diabetes, gangguan hormon, kembar) dan penyakit kronis seperti TBC dan HIV-AIDS tidak dimasukkan dalam ulasan termasuk studi yang tidak *open access*.

Kata kunci yang digunakan pada studi ini ialah diet/nutrition/intake, physical activity/exercise, hormon/adiponectin/leptin/omentin/IGF, dan metabolic syndrome/insulin resistance/hyperlipidemia/hypertension/glucose tolerance/overweight/obesity.

4.3 Analisis

Pencarian yang didapat pertama kali akan diskruining judul dan abstrak yang sesuai dengan kriteria. Semua artikel yang lolos tahap skruining akan dilanjutkan dengan mengunduh *full-text* untuk memastikan kesesuaian dengan kriteria. Rancangan studi, ukuran sampel, paparan dan luaran yang diamati serta asal negara dari tiap artikel yang memenuhi kriteria disajikan dalam bentuk tabel. Tabel akan dibedakan sesuai dengan rancangan studi yaitu *observational* dan eksperimen (*clinical trial*). Setidaknya dua orang penulis bekerja secara independen untuk melakukan *searching* dan mentabulasi temuan artikel. Dalam hal ada ketidaksetujuan pada suatu temuan, penulis lainnya akan menjadi pengambil keputusan. Jika memungkinkan, analisis yang dilakukan dilakukan ialah *pooled* analisis sesuai temuan literatur yang dikumpulkan mengikuti Tawfik dkk (Tawfik *et al.*, 2019).

BAB V HASIL

Laporan ini mencakup terlaksananya koordinasi Tim, penambahan kolaborator dan terunggahnya protocol registrasi *systematic review*, terunggahnya manuskrip dan adanya publikasi terindeks scopus. Detail tiap poin tersaji pada bagian di bawah ini.

5.1 Terlaksananya koordinasi Tim

Koordinasi tim diinisiasi dengan pembentukan forum komunikasi via Whatsapp (WA) group. Sampai saat ini ada tiga grup yaitu grup sesama dosen peneliti, grup dosen dengan mahasiswa dan grup dosen peneliti dengan kolaborator.

Koordinasi pertama yang terlaksana ialah dengan kelompok mahasiswa. Koordinasi ini berlangsung hari Rabu 15 November 2023 jam 15.30-16.00 WIB melalui *zoom meeting*. Dari lima mahasiswa terlibat, dua tidak bisa hadir karena kendala sinyal dan masih dalam perjalanan. Tetapi pembagian tugas didistribusikan dengan baik melalui grup. Adapun pembagian tugas meliputi urusan administrasi termasuk keuangan, dokumentasi kegiatan dan publikasi. Pembagian tugas lebih lanjut tersaji pada Lampiran 1 (*screenshot WA grup*).

Diskusi internal dosen melalui *zoom meeting* berjalan dengan baik dan terlaksana pada 22 November 2023 jam 09.00-09.45 WIB. Adapun *minute of meeting* berupa i) update adanya tambahan kolaborator dari Universiti Teknologi MARA (UiTM), Malaysia; ii) perbaikan *keyword search*, iii) diskusi registrasi PROSPERO, iv) *timeline* kegiatan, dan v) *draft* usulan pembagian *database* untuk proses pencarian (*searching*).

Koordinasi Tim terlaksana dengan baik dibuktikan dengan pertemuan antar tim dosen dengan mahasiswa serta dosen dengan kolaborator (Lampiran). Diskusi dengan Tim mahasiswa terkait laporan dan juga wacana mini-seminar sebagai salah satu bagian dari diseminasi hasil kegiatan. Adapun dengan kolaborator menyepakati masalah teknis dalam pelaksanaan *review*.

5.2 Diskusi dengan kolaborator

Sesuai *nature* dari *systematic review* yang dilakukan yaitu meninjau studi-studi observasi yang mengaitkan perilaku diet, aktivitas fisik dengan metabolik sindrom pada anak yang berasal dari Malayastronesia maka perlu dilibatkan kolaborator lainnya. Malayastronesia sendiri dapat diwakili oleh Indonesia dan Malaysia. Oleh karena itu studi dari dua negara ini akan ditinjau. Hal ini tidak akan menjadi masalah untuk studi dengan bahasa Indonesia tetapi jika studi berasal dari negara Malaysia, sayang sekali jika studi berkualitas tetapi tidak diangkat.

Seiring adanya kerjasama dengan UiTM, komunikasi pribadi berhasil mendapat persetujuan tiga orang peneliti dari Fakultas Keilmuan Olahraga untuk bergabung menjadi reviewer. Adapun peneliti tersebut ialah Dr. Muhammad Razali Saleh, Dr.

Hosni Hasan dan Dr. Mahenderan Appukutty. Sebelumnya, proposal sudah dialih bahasa ke bahasa Inggris untuk dapat disampaikan dan mendapat masukan dari kolaborator. *Translate* mengikuti template manuskrip yaitu minus studi literatur (bab 3) dan renstra universitas (Bab 2). Dokumen ini menjadi bahan pertimbangan kolaborator untuk bergabung dalam studi.

Hingga laporan ini ditulis, distribusi proposal dan protokol untuk registrasi pada PROSPERO sudah diterima oleh semua tim baik internal dan eksternal (Malaysia). Pada laporan kemajuan sebelumnya pembagian tugas melakukan skrining (*screening*) pada database serta melakukan penilaian resiko bias studi (*risk of bias assessment*) masih perlu didiskusikan lebih lanjut tetapi pada saat laporan ini dibuat alokasi tugas sudah disepakati dan sudah berjalan.

5.3 Registrasi PROSPERO

Registrasi PROSPERO pada laman <https://www.crd.york.ac.uk/prospero/> merupakan salah satu langkah penting untuk meningkatkan keterpercayaan dari studi ini. Banyak *systematic review* seperti (Friend, Craig and Turner, 2013; Bitew *et al.*, 2020; Alammia *et al.*, 2021) juga menjalankan *best practice* ini.

Beberapa pengembangan dilakukan sesuai masukan kolaborator dan mengikuti panduan PROSPERO. Penambahan database pencarian dari satu menjadi enam yaitu *PubMed*, *Scopus*, *Web of Science*, *Google Scholar* dan dua *databases* lokal dari Indonesia (GARUDA, Garba Rujukan Digital, <https://garuda.kemdikbud.go.id/>) dan Malaysia (MYCITE, Malaysian Citation Index, <https://mycite.mohe.gov.my/>) (Lampiran 2). Penggunaan perangkat *website* untuk melakukan seleksi studi yaitu pada <https://rayyan.qcri.org>.

Temuan artikel berupa gambar direncanakan akan diekstrak dengan menggunakan Web plot digitizer (Rohatgi, 2022). Adapun meta-analysis akan dilakukan dengan R package meta (Schwarzer, 2007) jika minimum artikel terpenuhi.

Pada laporan kemajuan sebelumnya, kami melaporkan bahwa registrasi telah dilakukan dan menunggu (18 Desember 2023) untuk mendapatkan keputusan bahwa registrasi disetujui atau tidak (Lampiran 4). Di laporan ini kami menyampaikan bahwa registrasi sudah disetujui per tanggal 13 Februari 2024 (Lampiran 5)

5.4 Terunggahnya manuskrip dan publikasi scopus

Pada laporan kemajuan sebelumnya kami menyampaikan bahwa pembagian tugas telah dilakukan seperti tersaji pada Lampiran 3. Hingga laporan akhir ini dibuat, pembagian tugas tetap terlaksana dengan baik. Selain itu sebagai update, manuskrip yang awalnya diunggah pada BMJ Open ternyata tidak diterima (Lampiran 6).

Luaran kegiatan penelitian ini ialah publikasi pada jurnal yang terindeks database internasional. Pada laporan ini kami sampaikan bahwa manuskrip telah diunggah pada

Universitas
Esa Unggul

jurnal lain yang terindeks pada database internasional dan memiliki proses *peer-review* internasional pula. Jurnal tersebut ialah MGK (Media Gizi Kesmas) dari Universitas Airlangga. Manuskrip yang diunggah berbahasa Inggris secara penuh dan saat ini dalam proses review (Lampiran 7). Selain itu, kami melaporkan juga diterimanya manuskrip kami pada jurnal terindeks Scopus yaitu Jurnal Keperawatan Padjadjaran dengan judul bukti *acceptance* terlampir (Lampiran 8). Hanya saja saat ini masih proses *copyediting* sebelum *Galley Proof*. Publikasi Scopus ini mengakomodir pada bagian *acknowledgment* pernyataan dukungan Dana dari LPPM Universitas Esa Unggul diikuti dengan nomor kontrak seperti berikut:

This research received no specific grant from any funding agency in the public, commercial, or not-for-profit sectors. revised: This research received no specific grant from any funding agency in the public, commercial, or not-for-profit sectors. However, this publication is partly support by Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Universitas Esa Unggul with grant number: No. 011/LPPM/KONTRAK-INT/PNT/VIII/2023

DAFTAR PUSTAKA

Aguirre, G.A. *et al.* (2016) 'Insulin-like growth factor-1 deficiency and metabolic syndrome', *Journal of Translational Medicine*, 14(1), p. 3. Available at: <https://doi.org/10.1186/s12967-015-0762-z>.

Alamnia, T.T. *et al.* (2021) 'Metabolic risk factors for non-communicable diseases in Ethiopia: a systematic review and meta-analysis', *BMJ Open*, 11(11), p. e049565. Available at: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-049565>.

Angkasa, D. and Nadiyah, N. (2019a) 'Ibu Berpendidikan Rendah Cenderung Memiliki Anak Lebih Kurus Dibandingkan Ibu dengan Pendidikan Tinggi', *Indonesian Journal of Human Nutrition*, 6(1), pp. 53–61.

Angkasa, D. and Nadiyah, N. (2019b) 'Maternal Nutrition Status are Strongly Associated to Schoolchildren Z-Scores for Height and BMI in Rural Settings', *Nutrition and Food Sciences Research*, 6(3), pp. 1–7.

Angkasa, D., Pratiwi, R.A. and Jus' at, I. (2020) "'MAPAGI" video game upgraded breakfast attitude among urban elementary school children in West Jakarta, Indonesia', *Malaysian Journal of Nutrition*, 26(3), pp. 341–351. Available at: <https://doi.org/10.31246/mjn-2019-0127>.

Angkasa, D., Sitoayu, L. and Jus' at, I. (2018) 'Length of paternal education is associated with height-for-age of school children in rural area of Sepatan Timur-Tangerang', *GIZI INDONESIA*, 41(1), pp. 27–38.

Anyanwu, O.A. *et al.* (2022) 'The Effects of the COVID-19 Pandemic on Nutrition, Health and Environment in Indonesia: A Qualitative Investigation of Perspectives from Multi-Disciplinary Experts', *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(18), p. 11575. Available at: <https://doi.org/10.3390/ijerph191811575>.

Berg, U. and Bang, P. (2004) 'Exercise and Circulating Insulin-Like Growth Factor I', *Hormone Research in Paediatrics*, 62(Suppl. 1), pp. 50–58. Available at: <https://doi.org/10.1159/000080759>.

Bernhardsen, G.P. *et al.* (2020) 'Birth weight, cardiometabolic risk factors and effect modification of physical activity in children and adolescents: pooled data from 12 international studies', *International Journal of Obesity*, 44(10), pp. 2052–2063. Available at: <https://doi.org/10.1038/s41366-020-0612-9>.

Bitew, Z.W. *et al.* (2020) 'Metabolic syndrome among children and adolescents in low and middle income countries: a systematic review and meta-analysis', *Diabetology & Metabolic Syndrome*, 12(1), p. 93. Available at: <https://doi.org/10.1186/s13098-020-00601-8>.

Bogataj, Š. *et al.* (2021) 'Effects of School-Based Exercise and Nutrition Intervention on Body Composition and Physical Fitness in Overweight Adolescent Girls', *Nutrients*, 13(1), p. 238. Available at: <https://doi.org/10.3390/nu13010238>.

Bovolini, A. *et al.* (2021) 'Metabolic Syndrome Pathophysiology and Predisposing Factors', *International Journal of Sports Medicine*, 42(03), pp. 199–214. Available at: <https://doi.org/10.1055/a-1263-0898>.

Caretto, A. and Lagattolla, V. (2015) 'Non-communicable diseases and adherence to Mediterranean diet', *Endocrine, Metabolic & Immune Disorders Drug Targets*, 15(1), pp. 10–17. Available at: <https://doi.org/10.2174/1871530314666141027095140>.

- Chen, G.-C. *et al.* (2015) 'Dairy products consumption and metabolic syndrome in adults: systematic review and meta-analysis of observational studies', *Scientific Reports*, 5(1), p. 14606. Available at: <https://doi.org/10.1038/srep14606>.
- Fabiani, R., Naldini, G. and Chiavarini, M. (2019) 'Dietary Patterns and Metabolic Syndrome in Adult Subjects: A Systematic Review and Meta-Analysis', *Nutrients*, 11(9), p. 2056. Available at: <https://doi.org/10.3390/nu11092056>.
- Floegel, A. *et al.* (2014) 'Linking diet, physical activity, cardiorespiratory fitness and obesity to serum metabolite networks: findings from a population-based study', *International Journal of Obesity*, 38(11), pp. 1388–1396. Available at: <https://doi.org/10.1038/ijo.2014.39>.
- Friend, A., Craig, L. and Turner, S. (2013) 'The Prevalence of Metabolic Syndrome in Children: A Systematic Review of the Literature', *Metabolic Syndrome and Related Disorders*, 11(2), pp. 71–80. Available at: <https://doi.org/10.1089/met.2012.0122>.
- Ghanei Gheshlagh, R., Parizad, N. and Sayehmiri, K. (2016) 'The Relationship Between Depression and Metabolic Syndrome: Systematic Review and Meta-Analysis Study', *Iranian Red Crescent Medical Journal*, 18(6). Available at: <https://doi.org/10.5812/ircmj.26523>.
- Grabia, M., Markiewicz-Żukowska, R. and Socha, K. (2021) 'Prevalence of Metabolic Syndrome in Children and Adolescents with Type 1 Diabetes Mellitus and Possibilities of Prevention and Treatment: A Systematic Review', *Nutrients*, 13(6), p. 1782. Available at: <https://doi.org/10.3390/nu13061782>.
- Grubb, A. *et al.* (2014) 'IGF-1 colocalizes with muscle satellite cells following acute exercise in humans', *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 39(4), pp. 514–518. Available at: <https://doi.org/10.1139/apnm-2013-0430>.
- Gutiérrez-Solis, A.L., Datta Banik, S. and Méndez-González, R.M. (2018) 'Prevalence of Metabolic Syndrome in Mexico: A Systematic Review and Meta-Analysis', *Metabolic Syndrome and Related Disorders*, 16(8), pp. 395–405. Available at: <https://doi.org/10.1089/met.2017.0157>.
- Hayuningtyas, A. *et al.* (2021a) 'Dietary quality score is positively associated with serum adiponectin level in Indonesian preschool-age children living in the urban area of Jakarta', *PLOS ONE*. Edited by P.B. Szecsi, 16(2), p. e0246234. Available at: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0246234>.
- Hayuningtyas, A. *et al.* (2021b) 'Dietary quality score is positively associated with serum adiponectin level in Indonesian preschool-age children living in the urban area of Jakarta', *PLOS ONE*. Edited by P.B. Szecsi, 16(2), p. e0246234. Available at: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0246234>.
- Huse, O. *et al.* (2022) 'The nutrition transition, food retail transformations, and policy responses to overnutrition in the East Asia region: A descriptive review', *Obesity Reviews*, 23(4). Available at: <https://doi.org/10.1111/obr.13412>.
- Ibrahim, M.S. *et al.* (2022) 'Development and Validation of a Simple Risk Model for Predicting Metabolic Syndrome (MetS) in Midlife: A Cohort Study', *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy*, Volume 15, pp. 1051–1075. Available at: <https://doi.org/10.2147/DMSO.S336384>.
- Irakoze, L. *et al.* (2021) 'Metabolic Syndrome in Offspring of Parents with Metabolic Syndrome: A Meta-Analysis', *Obesity Facts*, pp. 1–15. Available at: <https://doi.org/10.1159/000513370>.
- Izadi, V. and Azadbakht, L. (2015) 'Specific dietary patterns and concentrations of adiponectin', *Journal of Research in Medical Sciences: The Official Journal of Isfahan University of Medical Sciences*, 20(2), pp. 178–184.

- Jaksic, M. *et al.* (2021) 'Relationship between insulin-like growth factor-1, insulin resistance and metabolic profile with pre-obesity and obesity in children', *Journal of Pediatric Endocrinology and Metabolism*, 34(3), pp. 301–309. Available at: <https://doi.org/10.1515/jpem-2020-0447>.
- Jankowska, A. *et al.* (2021) 'Metabolic Syndrome in Obese Children—Clinical Prevalence and Risk Factors', *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(3), p. 1060. Available at: <https://doi.org/10.3390/ijerph18031060>.
- Kassi, E. *et al.* (2011) 'Metabolic syndrome: definitions and controversies', *BMC Medicine*, 9(1), p. 48. Available at: <https://doi.org/10.1186/1741-7015-9-48>.
- Koskinen, J. *et al.* (2017) 'Childhood Age and Associations Between Childhood Metabolic Syndrome and Adult Risk for Metabolic Syndrome, Type 2 Diabetes Mellitus and Carotid Intima Media Thickness: The International Childhood Cardiovascular Cohort Consortium', *Journal of the American Heart Association*, 6(8), p. e005632. Available at: <https://doi.org/10.1161/JAHA.117.005632>.
- Krishnadath, I.S.K. *et al.* (2016) 'Ethnic disparities in the prevalence of metabolic syndrome and its risk factors in the Suriname Health Study: a cross-sectional population study', *BMJ Open*, 6(12), p. e013183. Available at: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-013183>.
- Krishnamoorthy, Y. *et al.* (2020) 'Prevalence of metabolic syndrome among adult population in India: A systematic review and meta-analysis', *PLOS ONE*. Edited by J.A. Hirst, 15(10), p. e0240971. Available at: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0240971>.
- Lear, S.A. and Gasevic, D. (2019) 'Ethnicity and Metabolic Syndrome: Implications for Assessment, Management and Prevention', *Nutrients*, 12(1), p. 15. Available at: <https://doi.org/10.3390/nu12010015>.
- Ler, P. *et al.* (2022) 'Independent and joint effects of body mass index and metabolic health in mid- and late-life on all-cause mortality: a cohort study from the Swedish Twin Registry with a mean follow-up of 13 Years', *BMC Public Health*, 22(1), p. 718. Available at: <https://doi.org/10.1186/s12889-022-13082-3>.
- Lorenzo, P.M. *et al.* (2022) 'Epigenetic Effects of Healthy Foods and Lifestyle Habits from the Southern European Atlantic Diet Pattern: A Narrative Review', *Advances in Nutrition*, 13(5), pp. 1725–1747. Available at: <https://doi.org/10.1093/advances/nmac038>.
- LPPM, U.E.U. (2021) *Program Riset Unggulan dan Strategis Universitas Esa Unggul 2022-2026*.
- Page, M.J. *et al.* (2021) 'The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews', *BMJ*, p. n71. Available at: <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>.
- Pradini, I., Angkasa, D. and Jus' at, I. (no date) 'Rahasia Kapten Yassa: Sehat, Kuat dengan Sayur dan Buah'. Jakarta.
- Reisinger, C. *et al.* (2021) 'The prevalence of pediatric metabolic syndrome—a critical look on the discrepancies between definitions and its clinical importance', *International Journal of Obesity*, 45(1), pp. 12–24. Available at: <https://doi.org/10.1038/s41366-020-00713-1>.
- Rizky Putri, V., Angkasa, D. and Nuzrina, R. (2017) 'Konsumsi Fast Food, Soft Drink, Aktivitas Fisik, dan Kejadian Overweight Siswa Sekolah Dasar di Jakarta', *Indonesian Journal of Human Nutrition*, 4(1), pp. 47–57. Available at: <https://doi.org/10.21776/ub.ijhn.2017.004.01.5>.
- Rohatgi, A. (2022) 'Webplotdigitizer: Version 4.5, 2021', URL <https://automeris.io/WebPlotDigitizer>, 4(2).
- Samuelsson, J. *et al.* (2020) 'Poor metabolic control in childhood strongly correlates to diabetes-related premature death in persons <30 years of age—A population-based cohort study', *Pediatric Diabetes*, 21(3), pp. 479–485. Available at: <https://doi.org/10.1111/pedi.12980>.

- Schwarzer, G. (2007) 'meta: An R package for meta-analysis', *R news*, 7(3), pp. 40–45.
- Scuteri, A. *et al.* (2015) 'Metabolic syndrome across Europe: Different clusters of risk factors', *European Journal of Preventive Cardiology*, 22(4), pp. 486–491. Available at: <https://doi.org/10.1177/2047487314525529>.
- Sigit, F.S. *et al.* (2020) 'The prevalence of metabolic syndrome and its association with body fat distribution in middle-aged individuals from Indonesia and the Netherlands: a cross-sectional analysis of two population-based studies', *Diabetology & Metabolic Syndrome*, 12(1), p. 2. Available at: <https://doi.org/10.1186/s13098-019-0503-1>.
- Sigit, F.S. *et al.* (2021) 'The associations of leptin and adiponectin with the metabolic syndrome in an Indonesian and a Dutch population', *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, 31(8), pp. 2426–2435. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.numecd.2021.05.012>.
- Stefan, N., Birkenfeld, A.L. and Schulze, M.B. (2021) 'Global pandemics interconnected — obesity, impaired metabolic health and COVID-19', *Nature Reviews Endocrinology*, 17(3), pp. 135–149. Available at: <https://doi.org/10.1038/s41574-020-00462-1>.
- Sun, X. *et al.* (2022) 'Omentin as an Independent Predictor of Metabolic Syndrome and Obesity Among Adolescents in Northeast China', *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy*, Volume 15, pp. 3913–3922. Available at: <https://doi.org/10.2147/DMSO.S388620>.
- Tawfik, G.M. *et al.* (2019) 'A step by step guide for conducting a systematic review and meta-analysis with simulation data', *Tropical Medicine and Health*, 47(1), p. 46. Available at: <https://doi.org/10.1186/s41182-019-0165-6>.
- Thor, S.M., Yau, J.W. and Ramadas, A. (2021) 'Nutritional and lifestyle intervention strategies for metabolic syndrome in Southeast Asia: A scoping review of recent evidence', *PLOS ONE*. Edited by H. Boon-Peng, 16(9), p. e0257433. Available at: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0257433>.
- Zhao, L. *et al.* (2022) 'Effects of exercise combined with diet intervention on body composition and serum biochemical markers in adolescents with obesity: a systematic review and meta-analysis', *Journal of Pediatric Endocrinology and Metabolism*, 35(11), pp. 1319–1336. Available at: <https://doi.org/10.1515/jpem-2022-0193>.
- Zhu, L. *et al.* (2021) 'Lean Yet Unhealthy: Asian American Adults Had Higher Risks for Metabolic Syndrome than Non-Hispanic White Adults with the Same Body Mass Index: Evidence from NHANES 2011–2016', *Healthcare*, 9(11), p. 1518. Available at: <https://doi.org/10.3390/healthcare9111518>.

Lampiran 1-Komunikasi Grup dan Penambahan Kolaborator



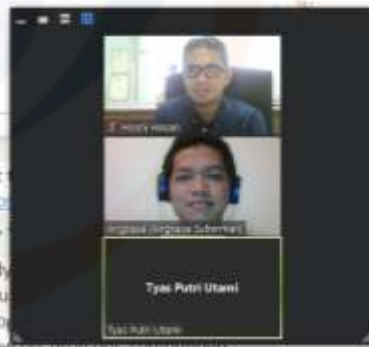
Project Research Profiles

Project title: Understanding the pathways linking dietary intake, physical activity and metabolic syndrome in Malaya children and adolescents: a systematic review of prospective cohort studies



Task

Task	Research teams						
	DA	TU	BM	RS	HH		MA
Develop search strategy	✓		✓	✓		✓	Pilot
Search and screen eligible articles		✓	✓	✓	✓		(https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10111111/)
Data extraction		✓	✓	✓	✓		Study recruitment, biological follow-up, dropout, confounders
Risk of bias assessment	✓					✓	
Data synthesis and meta-analysis	✓	✓	✓	✓	✓	✓	



Meeting dengan Kolaborator Desember 2023



Meeting dengan Kolaborator 06 Maret 2024

Lampiran 2-Database Pencarian

No.	Databases (Total 6)	Search Terms
1	PubMed	(food OR diet OR nutrition OR intake OR energy OR protein OR carbohydrate OR fat OR vitamin OR mineral) OR (exercise OR physical activity) OR (adiponectin OR leptin OR omentin OR insulin-like growth factor OR IGF OR growth hormone OR somatomedin) AND (obesity OR overweight OR body mass index OR body composition OR fat mass OR metabolic syndrome OR insulin resistant OR blood glucose OR glucose tolerance OR insulin OR lipid profile OR triglycerides OR triacylglycerol OR low density lipoprotein OR high density lipoprotein OR hyperlipidemia OR blood tension OR sistol OR diastol OR hypertension) OR (COVID19)
2	Scopus	<i>TITLE-ABS-KEY</i> (<i>food OR diet OR nutrition OR intake OR energy OR protein OR carbohydrate OR fat OR vitamin OR mineral</i>) OR (<i>exercise OR physical activity</i>) OR (<i>adiponectin OR leptin OR omentin OR insulin-like growth factor OR IGF OR growth hormone OR somatomedin</i>) AND (<i>obesity OR overweight OR body mass index OR body composition OR fat mass OR metabolic syndrome OR insulin resistant OR blood glucose OR glucose tolerance OR insulin OR lipid profile OR triglycerides OR triacylglycerol OR low density lipoprotein OR high density lipoprotein OR hyperlipidemia OR blood tension OR sistol OR diastol OR hypertension</i>) OR (<i>COVID19</i>)
3	Web of Science	(food OR diet OR nutrition OR intake OR energy OR protein OR carbohydrate OR fat OR vitamin OR mineral) OR (exercise OR physical activity) OR (adiponectin OR leptin OR omentin OR insulin-like growth factor OR IGF OR growth hormone OR somatomedin) AND (obesity OR overweight OR body mass index OR body composition OR fat mass OR metabolic syndrome OR insulin resistant OR blood glucose OR glucose tolerance OR insulin OR lipid profile OR triglycerides OR triacylglycerol OR low density lipoprotein OR high density lipoprotein OR hyperlipidemia OR blood tension OR sistol OR diastol OR hypertension) OR (COVID19)
4	Google Scholar	Where my words occur: in the title of the article: 1. With all of the words: metabolic syndrome With at least one of the words: obesity OR overweight OR body mass index OR body composition OR fat mass OR metabolic syndrome OR insulin resistant OR blood glucose OR glucose tolerance OR insulin OR lipid profile OR triglycerides OR triacylglycerol OR low density lipoprotein OR high density lipoprotein OR hyperlipidemia OR blood tension OR sistol OR diastol OR hypertension 2. With all of the words: dietary intakes With at least one of the words: food OR diet OR nutrition OR intake OR energy OR protein OR carbohydrate OR fat OR vitamin OR mineral OR exercise OR physical activity 3. With all of the words: physical activity With at least one of the words: exercise OR physical activity 4. With all of the words: hormones With at least one of the words: adiponectin OR leptin OR omentin OR insulin-like growth factor OR IGF OR growth hormone OR somatomedin

No.	Databases (Total 6)	Search Terms
5	GARUDA	<p><i>(makanan OR asupan OR gizi OR diet OR energi OR protein OR karbohidrat OR lemak OR vitamin OR mineral) OR (olahraga OR aktivitas fisik) OR (adiponektin OR leptin OR omentin OR insulin-like growth factor-1) AND (obesitas OR kegemukan OR index massa tubuh OR lemak tubuh OR hiperlipidemia, trigliserida, lemak jahat], tekanan darah OR darah tinggi OR sistol OR diastol OR sindrom metabolik OR resistensi insulin OR gula darah OR toleransi gula darah OR insulin OR (COVID19)</i></p>
6	MYCITE	<p><i>(makanan OR pengambilan OR pemakanan OR diet OR tenaga OR protein OR karbohidrat OR lemak OR vitamin OR mineral) OR (sukan OR aktiviti fizikal) OR (adiponektin OR leptin OR omentin OR insulin-like growth factor-1) AND (obesiti OR kegemukan OR indeks jisim tubuh OR lemak tubuh OR hiperlipidemia, trigliserid, lemak jahat], tekanan darah (tekanan darah tinggi)OR darah tinggi (hipertensi)OR sistol OR diastol OR sindrom metabolik OR kerintangan insulin OR gula darah OR toleransi gula darah OR insulin OR (COVID19)</i></p>

Lampiran 3-Pembagian Tugas

Task	Reseacher teams						
	DA	TU	BM	RS	HH	MA	
Develop search strategy	√		√	√		√	Pilot test the search strategy, using Rayyan (https://rayyan.qcri.org) blind mode.
Develop protocol	√						
Search and screen eligible articles		√	√	√	√		title, abstract, full text. See eligiblity criteria
Data extraction		√	√	√	√		Study design, participant characteristic and recruitment, dietary intake/physical activity, biological factors (IGF-1, adiponectin), outcomes, follow up, drop out, confounders
Risk of bias assessment	√					√	
Data synthesis and meta-analysis	√	√	√	√	√	√	
Data intepretation	√					√	
Manuscript writing	√	√	√	√	√	√	
Manuscript Submission	√						

Lampiran 4-Bukti unggah PROSPERO

CRD-REGISTER <irss505@york.ac.uk>

Wed 11/29/2023 2:08 AM

To: Didiyung, Angkasa <Angkasa.Didiyung@med.uni-muenchen.de>

Dear Registrant,

Thank you for submitting details of your systematic review for registration in PROSPERO.

We will check the information supplied to

- make sure that your systematic review is within scope
- ensure that the fields have been completed appropriately.

These checks do not constitute peer review or imply approval of the systematic review methods.

Processing of UK/NHS-funded records and records related to COVID-19 are currently being prioritised and are usually registered within 3-5 working days.

All other records that have been waiting more than 10 days for registration will be automatically processed. During this time you may continue working on your review.

Due to technical issues, you will not be notified by email if your record is automatically published. Instead, please check your account after 10 days to confirm registration. If your application is rejected we will advise you of the reasons for non-publication (usually this will be if your review is out of scope).

Whilst the record is being processed, it will be locked and you will not be able to access it.

If you feel that you or members of your review team would benefit from additional training in systematic review methods, prior to commencing your review, we would recommend considering the 'Introduction to systematic reviews course' run by the Centre for Reviews and Dissemination at the University of York.

<https://www.york.ac.uk/crd/training-services/introduction-to-systematic-reviews/>

Yours sincerely,
PROSPERO Administrator
Centre for Reviews and Dissemination
University of York
York YO10 5DD
e: CRD-register@york.ac.uk
<https://www.york.ac.uk/crd/>

Lampiran 5- Disetujuinya PROSPERO

Understanding the pathways linking dietary intake, physical activity, and metabolic syndrome in Malay Austronesian children: a systematic review of prospective cohort studies

Dudung Angkasa, Tyas Putri Utami, Budi Mulyana, Razali Mohamed Salleh, Hosni Hasan, Mahenderan Appukutty

To enable PROSPERO to focus on COVID-19 submissions, this registration record has undergone basic automated checks for eligibility and is published exactly as submitted. PROSPERO has never provided peer review, and usual checking by the PROSPERO team does not endorse content. Therefore, automatically published records should be treated as any other PROSPERO registration. Further detail is provided [here](#).

Review methods were amended after registration. Please see the revision notes and previous versions for detail.

Citation

Dudung Angkasa, Tyas Putri Utami, Budi Mulyana, Razali Mohamed Salleh, Hosni Hasan, Mahenderan Appukutty. Understanding the pathways linking dietary intake, physical activity, and metabolic syndrome in Malay Austronesian children: a systematic review of prospective cohort studies. PROSPERO 2023 CRD42023471481 Available from: https://www.crd.york.ac.uk/prospero/display_record.php?ID=CRD42023471481

Review question [1 change]

The review questions: What is the role of biological factors (IGF-1, adiponectin) in the association of dietary intake, physical activity, and metabolic syndromes or its components in children of Malay-Austronesia origin?

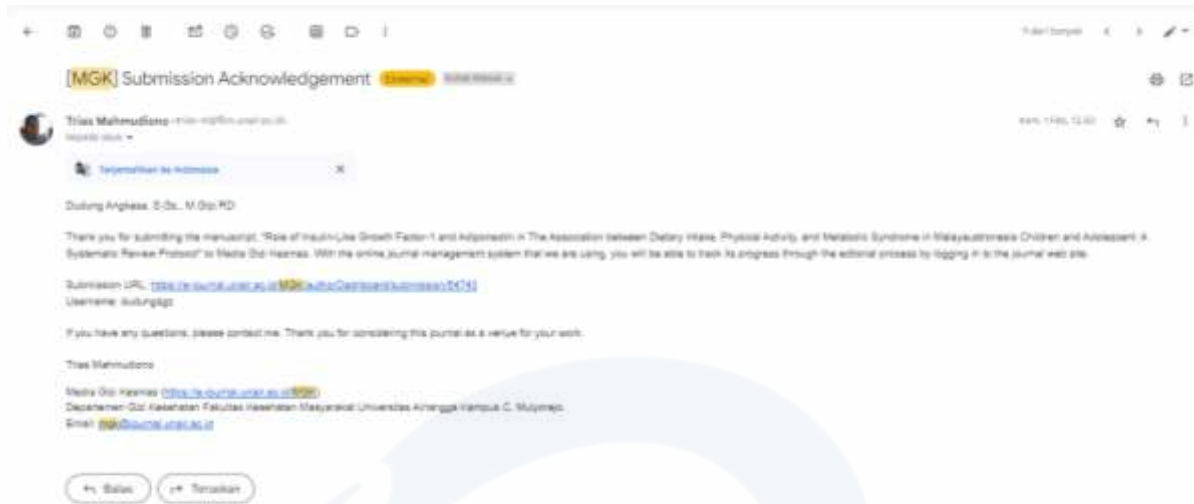
Searches

Source databases that will be searched are PubMed, Scopus, Web of Science, Google Scholar, and local databases Garuda (Garba Rujukan Digital, Indonesian), Mycite (Malaysian citation index)

Lampiran 6- Tidak diterima BMJ



Lampiran 7- Dashboard Review MGK



Lampiran 8- Publikasi Scopus



The screenshot shows a 'Revise your reference' dialog box with the following content:

Participants
Sri Hendrawati (srihendrawati)
Dudung Angkasa (angkasaherr)

Messages

Note	From
Dear author Please revise your reference. Due date: February 26, 2024 Thankyou <input type="checkbox"/> srihendrawati, Hasil Periksa Dapus_2263-Full Paper (without author details)-9763-1-18-20240131.docx	srihendrawati2024-02-22 07:06 AM
Dear Ms. Sri Hendrawati We have modified the references as suggested. Two journals had no DOI as an alternative we provided the link directly to the publisher's homepage. We did not find any explanation from APA style link that you sent if a certain journal has no DOI. However, by providing the link URL we think it is nicer than none. We also modified the funding section following our discussion earlier. Best regards, Angkasa <input type="checkbox"/> angkasaherr, 2263-Full Paper (without author details)-9847-1-18-20240222.docx	angkasaherr2024-02-22 01:03 PM

Platform & workflow by OJS/ PKP