Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi
Jalan Jenderal Sudirman, Senayan, Jakarta Pusat 10270
https://bima.kemdikbud.go.id

PROTEKSI ISI PROPOSAL
Dilarang menyalin, menyimpan, memperbanyak sebagian atau seluruh isi proposal ini dalam bentuk apapun kecuali oleh pengusul dan pengelola administrasi pengabdian kepada masyarakat

PROPOSAL PENELITIAN 2025

Rencana Pelaksanaan Penelitian: tahun 2025 s.d. tahun 2025

1. JUDUL PENELITIAN

Pengaruh Komposisi Diet terhadap Parameter Antropometri, Profil Lemak, Penanda Inflamasi dan Prediktor Risiko Penyakit Kardiovaskular Aterosklerotik pada Dewasa

Bidang Fokus	Tema	Topik (jika ada)	Prioritas Riset
Kesehatan	Teknologi alat kesehatan dan diagnostik	Pengembangan in vivo diagnostic (IVD) untuk deteksi penyakit degenerative	Kesehatan

Rumpun Ilmu Level 1	Rumpun Ilmu Level 2	Rumpun Ilmu Level 3
ILMU KEDOKTERAN	ILMU KEDOKTERAN (AKADEMIK)	Ilmu Kedokteran Dasar & Biomedis

Skema Penelitian	Strata (Dasar/Terapan/ Pengembangan)	Nilai SBK	Target Akhir TKT	Lama Kegiatan
Penelitian Fundamental - Reguler	Riset Dasar	150.000.000	3	1 Tahun

2. IDENTITAS PENGUSUL

Nama, Peran	Jenis	Program Studi/Bagian	Bidang Tugas	ID Sinta
YENNY 0317127401 Ketua Pengusul Universitas Trisakti	Dosen	Pendidikan Dokter	Koordinator jalannya keseluruhan penelitian	5992213
VERAWATI 0314017903 Anggota Universitas Trisakti	Dosen	Profesi Dokter	Koordinator intervensi diet	5995671
GITA HANDAYANI TARIGAN 0331017905 Anggota Universitas Trisakti	Dosen	Profesi Dokter	Koordinator pemeriksaan laboratorium	6727505
dr. Isra Sabrina 1306064712960001 Anggota PT. Asa Ren Global Nusantara	Umum	Translational Medicine	Membantu koordinasi intervensi diet dan pemeriksaan laboratorium	-
AGUNG JUNNATA 030002200007 Mahasiswa Universitas Trisakti	Mahasiswa	Pendidikan Dokter	Membantu pengaturan komposisi diet	-
VIONA AGNESIA PATIUNG RANDA 030002300108 Mahasiswa Universitas Trisakti	Mahasiswa	Pendidikan Dokter	Membantu rekrutmen partisipan	-
NABIL LOKESWARA SUGIRI 030002300126	Mahasiswa	Pendidikan Dokter	Membantu analisis statustik	-

Nama, Peran	Jenis	Program Studi/Bagian	Bidang Tugas	ID Sinta
Mahasiswa Universitas Trisakti				
LAURENSIUS CHRISTIAN FERNANDO 030002200087 Mahasiswa Universitas Trisakti	Mahasiswa	Pendidikan Dokter	Membantu pemeriksaan laboratorium	-

3. MITRA KERJASAMA PENELITIAN (Jika Ada)

Pelaksanaan penelitian dapat melibatkan mitra kerjasama yaitu mitra kerjasama dalam melaksanakan penelitian, mitra sebagai calon pengguna hasil penelitian, atau mitra investor

Mitra	Nama Mitra	Dana

4. LUARAN DAN TARGET CAPAIAN

Luaran Wajib

Tahun Luaran	Kategori Luaran	Jenis Luaran	Status target capaian	Keterangan
1	Artikel di Jurnal	Artikel di Jurnal Bereputasi Internasional	Accepted/Published	BMJ Nutrition, Prevention & Health (Q1), https://nutrition.bmj.com/

5. ANGGARAN

Rencana Anggaran Biaya penelitian mengacu pada PMK dan buku Panduan Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat yang berlaku.

Total RAB 1 Tahun Rp150.000.000,00

Tahun 1 Total Rp150.000.000,00

Kelompok	Komponen	Item	Satuan	Vol.	Biaya Satuan	Total
Bahan	Bahan Penelitian (Habis Pakai)	Pemeriksaan hs-CRP	Unit	300	225.000	67.500.000
Bahan	Bahan Penelitian (Habis Pakai)	Pemeriksaan Apo(b)	Unit	300	192.200	57.660.000
Pengumpulan Data	HR Pembantu Peneliti	5 orang, 8 jam	OJ	40	25.000	1.000.000
Pengumpulan Data	HR Petugas Survei	Pengisian kuesioner 300 orang	OH/OR	300	3.000	900.000
Pengumpulan Data	Biaya konsumsi	Biaya konsumsi observasi lapangan dan wawancara (5 orang, 10 hari)	OH	50	120.000	6.000.000
Pengumpulan Data	Honorarium narasumber	Narasumber (2 orang, 2 jam)	OJ	4	900.000	3.600.000
Analisis Data	HR Pengolah Data	Tenaga pengolah data keseluruhan	P (penelitian)	1	1.540.000	1.540.000
Analisis Data	Honorarium narasumber	Narasumber penilaian simulasi (2 orang)	OJ	1	900.000	900.000
Pelaporan Hasil Penelitian dan Luaran Wajib	Biaya konsumsi rapat	Biaya konsumsi rapat di kantor (7 orang @ 4 kali)	OH	28	105.000	2.940.000
Pelaporan Hasil Penelitian dan Luaran Wajib	Biaya Publikasi artikel di Jurnal Bereputasi Interasional	Biaya Publikasi (APC) di Jurnal Artikel Bereputasi International	Paket	1	6.670.000	6.670.000

Kelompok	Komponen	Item	Satuan	Vol.	Biaya Satuan	Total
Pelaporan Hasil Penelitian dan Luaran Wajib	Biaya Pendaftaran KI	Pendaftaran Hak Cipta	Paket	2	200.000	400.000
Pelaporan Hasil Penelitian dan Luaran Wajib	Biaya pembuatan dokumen uji produk	Biaya penyusunan dokumen laporan penelitian dan luaran	Paket	1	890.000	890.000

Isian Substansi Proposal

SKEMA PENELITIAN DASAR (PENELITIAN DASAR FUNDAMENTAL DAN PENELITIAN KERJA SAMA ANTAR PERGURUAN TINGGI)

Pengusul hanya diperkenankan mengisi di tempat yang telah disediakan sesuai dengan petunjuk pengisian dan tidak diperkenankan melakukan modifikasi template atau penghapusan di setiap bagian.

A. JUDUL

Tuliskan judul usulan penelitian maksimal 20 kata

Pengaruh Komposisi Diet terhadap Parameter Antropometri, Profil Lemak, Penanda Inflamasi dan Prediktor Risiko Penyakit Kardiovaskular Aterosklerotik pada Dewasa

B. RINGKASAN

Isian ringkasan penelitian tidak lebih dari 300 kata yang berisi urgensi, tujuan, metode, dan luaran yang ditargetkan

Penyakit kardiovaskular aterosklerotik (PKVA) masih menjadi penyebab utama masalah kesehatan di Indonesia dengan prevalensi yang semakin meningkat dengan usia penderita yang semakin muda. Komposisi diet yang tidak tepat dapat memengaruhi parameter antropometri, profil lemak, dan penanda inflamasi, yang merupakan penyebab utama morbiditas dan mortalitas PKV. Hal ini yang menjadikan komposisi diet menjadi penting dalam upaya pencegahan peningkatan prevalensi PKV. Salah satu faktor yang berperan dalam komposisi diet adalah konsumsi karbohidrat, dimana beras, salah satu contoh karbohidrat merupakan konsumsi utama masyarakat Indonesia. **Urgensi penelitian** diperlukannya intervensi efektif untuk mengidentifikasi dampak komposisi diet terhadap faktor risiko PKV aterosklerotik, yang akan mendasari strategi pencegahan dan penatalaksanaan, serta memberikan informasi bagi masyarakat dan tenaga kesehatan dalam merancang pola makan sehat. **Tujuan penelitian** ini untuk menganalisis pengaruh komposisi diet terhadap parameter antropometri, profil lemak, penanda inflamasi dan prediktor risiko PKV aterosklerotik pada dewasa. **Metode**: Penelitian ini adalah uji coba terkontrol acak yang melibatkan 150 peserta yang memenuhi kriteria inklusi dan kriteria eksklusi yang dibagi secara acak ke dalam tiga kelompok berdasarkan kelompok intervensi makanan yaitu kelompok diet sehat seimbang, kelompok diet rendah karbohidrat, dan kelompok kontrol. Pemberian diet diberikan dalam 3 (tiga) kali makanan utama dan 2 (dua) kali makanan selingan. Data yang diperoleh berupa prediktor risiko PKV aterosklerotik dengan membanding di awal dan akhir perlakukan. Penelitian dilakukan selama 8 bulan pada **TKT 2** menuju ke **TKT 3**. Hasil penelitian mendukung SDG nomor 3: Kesehatan yang Baik dan Kesejahteraan, Asta Cita 2: Percepatan Perbaikan Gizi Masyarakat; RIRN pilar Kesehatan dan obat, khususnya gizi untuk Kesehatan. **Luaran penelitian** ini berupa 1 artikel accepted di jurnal internasional bereputasi BMJ *Nutrition, Prevention & Health* (Q1), https://nutrition.bmj.com/

C. KATA KUNCI

Isian 5 kata kunci yang dipisahkan dengan tanda titik koma (;)

Komposisi diet; Penyakit kardiovaskular; Parameter antropometri; Profil lemak; Penanda Inflamasi

D. PENDAHULUAN

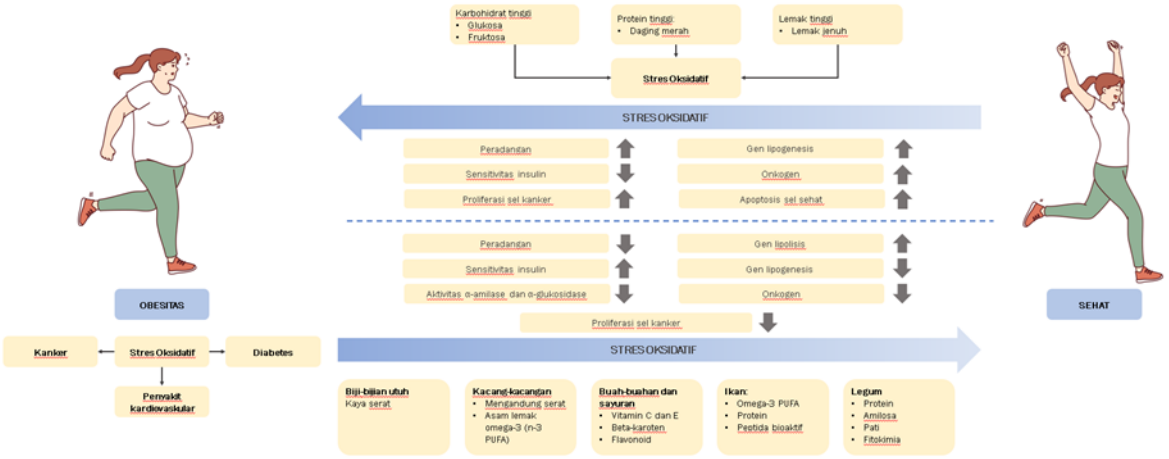
Pendahuluan penelitian tidak lebih dari 1000 kata yang memuat, latar belakang, rumusan permasalahan yang akan diteliti, pendekatan pemecahan masalah, state-of-the-art dan kebaruan, peta jalan (road map) penelitian setidaknya 5 tahun. Sitasi disusun dan ditulis berdasarkan sistem nomor sesuai dengan urutan pengutipan.

Penyakit kardiovaskular (PKV) merupakan salah satu penyakit yang saat ini prevalensinya mengalami peningkatan dengan usia penderita yang semakin muda. Selain itu, PKV merupakan penyebab kematian tertinggi di dunia, diperkirakan 20,5 juta orang meninggal, yang merupakan 32% dari seluruh kematian di dunia [1,2]. Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas 2018), prevalensi penyakit jantung di Indonesia sebesar 1,5%, dengan prevalensi di DKI Jakarta sebesar 1,9% [3]. Penyakit kardiovaskular berhubungan dengan gangguan profil lipid [4], status gizi obesitas [5], dan hipertensi [6].

Karbohidrat adalah makronutrien utama penghasil energi, tetapi saat ini konsumsi karbohidrat diduga menjadi penyebab berbagai penyakit [7]. Meta-analisis menemukan bahwa individu dengan asupan karbohidrat tinggi memiliki risiko PKV sebesar 1,15 kali lipat lebih tinggi dibandingkan individu dengan asupan karbohidrat yang rendah (Rasio Hazard (RH) = 1,15; interval kepercayaan (IK) 95% = 1,07–1,23) [8]. Asupan karbohidrat merangsang sekresi insulin, yang mendorong penyimpanan lemak dan menghambat lipolisis jaringan adiposa dan oksidasi asam lemak. Pembatasan karbohidrat dapat memperbaiki komposisi asam lemak abnormal. Studi potong lintang yang dilakukan oleh Kalumpiu et al. [6] menunjukkan hubungan yang signifikan antara tekanan darah, kolesterol total, dan trigliserida dengan skor risiko kardiovaskular. Studi lain menunjukkan kadar HDL-C normal memiliki 0,18 kali lebih kecil kemungkinannya berhubungan dengan *Health-Related Quality of Life (HRQoL)* yang buruk (*Adjusted Odds Ratio* (aOR) = 0,18; 95% IK = 0,03–0,91; p = 0,038) [4].

Peradangan kronis merupakan faktor utama dalam perkembangan aterosklerosis. Kadar penanda inflamasi yang tinggi seperti *c-reactive protein* (CRP) merupakan prediktor kuat risiko PKV dan juga berhubungan dengan resistensi insulin dan sindrom metabolik [9] [10]. CRP merupakan indikator utama peradangan sistemik dan prediktor kejadian kardiovaskular, serta terkait erat dengan adipositas viseral, yang didorong oleh sitokin yang dimediasi oleh *adiposity* [10] [11]. Terdapat bukti yang nyata bahwa Apolipoprotein (apo) B merupakan Indikator yang lebih akurat risiko PKV dibanding total kolesterol dan LDL [12].

Interaksi antara asupan karbohidrat dan penanda inflamasi serta hubungannya dengan prediktor PKV aterosklerotik masih kurang diteliti, terutama di Indonesia. Berdasarkan pertimbangan tersebut di atas, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh komposisi diet terhadap parameter antropometri, profil lemak, penanda inflamasi dan prediktor risiko PKV aterosklerotik pada dewasa (Gambar 1). Hipotesis penelitian adalah diet rendah karbodirat berpengaruh terhadap parameter antropometri, profil lemak, penanda inflamasi dan prediktor risiko penyakit PKV pada dewasa.



Gambar 1. Pengaruh asupan diet terhadap parameter antropometri (obesitas), profil lemak, penanda inflamasi dan PKV aterosklerotik [13]

Rumusan Permasalahan

Berdasarkan uraian tersebut, permasalahan penelitian dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh komposisi diet yang berbeda (diet seimbang vs. diet rendah karbohidrat) terhadap parameter antropometri (berat badan, indeks massa tubuh, lingkar pinggang) pada dewasa?
2. Bagaimana komposisi diet yang berbeda memengaruhi penanda inflamasi dan PKV (CRP dan Apo(B) pada dewasa?
3. Seberapa besar pengaruh komposisi diet terhadap prediktor risiko PKV aterosklerotik pada dewasa?
4. Komposisi diet manakah yang lebih efektif dalam memperbaiki parameter antropometri, profil lemak, penanda inflamasi, dan menurunkan prediktor risiko PKV aterosklerotik pada dewasa?

Pendekatan Pemecahan Masalah

Untuk menjawab permasalahan tersebut, dilakukan penelitian eksperimen laboratorium dengan desain *randomized controlled trial* (RCT). Variabel independen adalah komposisi diet yang diamati pengaruhnya terhadap variabel dependen (parameter antropometri, profil lemak, penanda inflamasi, dan prediktor risiko PKV aterosklerotik), untuk membuktikan hubungan sebab-akibat antara diet dan kesehatan. *Randomized Controlled Trial* (RCT) dalam penelitian eksperimen dapat mengurangi bias dan memungkinkan generalisasi hasil yang lebih baik. Dalam RCT, partisipan secara acak dialokasikan ke dalam kelompok intervensi (kelompok yang menerima komposisi diet tertentu) atau kelompok kontrol (kelompok yang menerima diet standar atau tanpa intervensi).

State of The Art

Perubahan gaya hidup termasuk perubahan pola diet merupakan pendekatan utama dalam mengelola faktor risiko kardiometabolik [14]. Faktor risiko kardiometabolik utama adalah diabetes, hipertensi, dislipidemia, dan kelebihan lemak perut, yang semuanya dipengaruhi oleh perubahan pola diet [15].

Beberapa penelitian menunjukkan kontribusi asupan karbohidrat terhadap inflamasi [16-18]. Penelitian menunjukkan bahwa diet rendah karbohidrat berhubungan dengan penurunan risiko yang lebih besar dibandingkan dengan diet rendah lemak [19].

Suatu review sistematis dan meta analisis studi kohort yang dipublikasikan tahun 2024 menunjukkan bahwa asupan tinggi karbohidrat berhubungan dengan peningkatan risiko

kematian PKV [20]. Studi lain review sistematis dan meta analisis studi prospektif tahun 2024 menunjukkan bahwa individu yang mengonsumsi tinggi karbohidrat memiliki risiko PKV sebesar 1,15 kali dibanding individu yang mengonsumsi rendah karbohidrat (RH = 1,15; lK95% = 1,07–1,23) [7].

Research Gap

Diet di wilayah Barat [21] dan Mediterania [22] telah dipelajari dengan baik, namun pola makan lainnya, terutama pada populasi di wilayah Timur, khususnya Indonesia memerlukan penyelidikan lebih lanjut untuk memahami dampaknya terhadap risiko PKV. Hingga saat ini, publikasi penelitian intervensi diet yang meneliti dampak terhadap risiko PKV penyakit kardiovaskular aterosklerotik pada populasi dewasa di Indonesia masih sangat terbatas, dan terutama hanya dalam bentuk pengetahuan diet [23-25]. Penelitian ini akan mengisi kesenjangan ini dengan menyediakan bukti empiris yang kuat untuk mendukung pengembangan kebijakan dan pedoman diet yang lebih efektif.

Kebaruan/*Novelty*

Novelty penelitian ini yaitu penelitian ini adalah studi intervensi pertama di Indonesia yang secara langsung membandingkan efek dari dua jenis komposisi diet yang berbeda terhadap parameter antropometri, profil lemak, penanda inflamasi, dan prediktor risiko PKV aterosklerotik pada dewasa, dengan melibatkan kelompok kontrol. Sebagian besar penelitian sebelumnya di Indonesia yang menganalisis hubungan antara diet dan risiko penyakit kardiovaskular menggunakan desain potong lintang, yang hanya memberikan gambaran pada satu titik waktu. Penelitian ini menggunakan desain intervensi, yang memungkinkan untuk mengamati perubahan parameter kesehatan sebagai respons terhadap perubahan diet secara langsung. Penelitian ini diharapkan menghasilkan rekomendasi komposisi diet yang sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan masyarakat dewasa di Indonesia. Rekomendasi ini diharapkan dapat memberikan dampak positif terhadap parameter antropometri, profil lemak, penanda inflamasi, dan prediktor risiko penyakit kardiovaskular aterosklerotik.

Peta Jalan Penelitian

Penelitian ini telah sesuai dengan Road Map Penelitian Universitas Trisakti, khususnya mendukung pilar *Green Healty Life*, mendukung SDG 3 Kesehatan yang Baik dan Kesejahteraan, Asta Cita 2 Percepatan Perbaikan Gizi Masyarakat serta RIRN pilar Kesehatan dan obat, yaitu gizi untuk Kesehatan. Road Map Penelitian ketua peneliti tampak pada Gambar 2. Hasil penelitian ketua peneliti telah dipublikasikan [2],[4],[5],[6],[7],[9]. Kepakaran anggota peneliti sesuai dengan kebutuhan penelitian ini seperti tercantum pada Gambar 3 dan Tabel 1.]

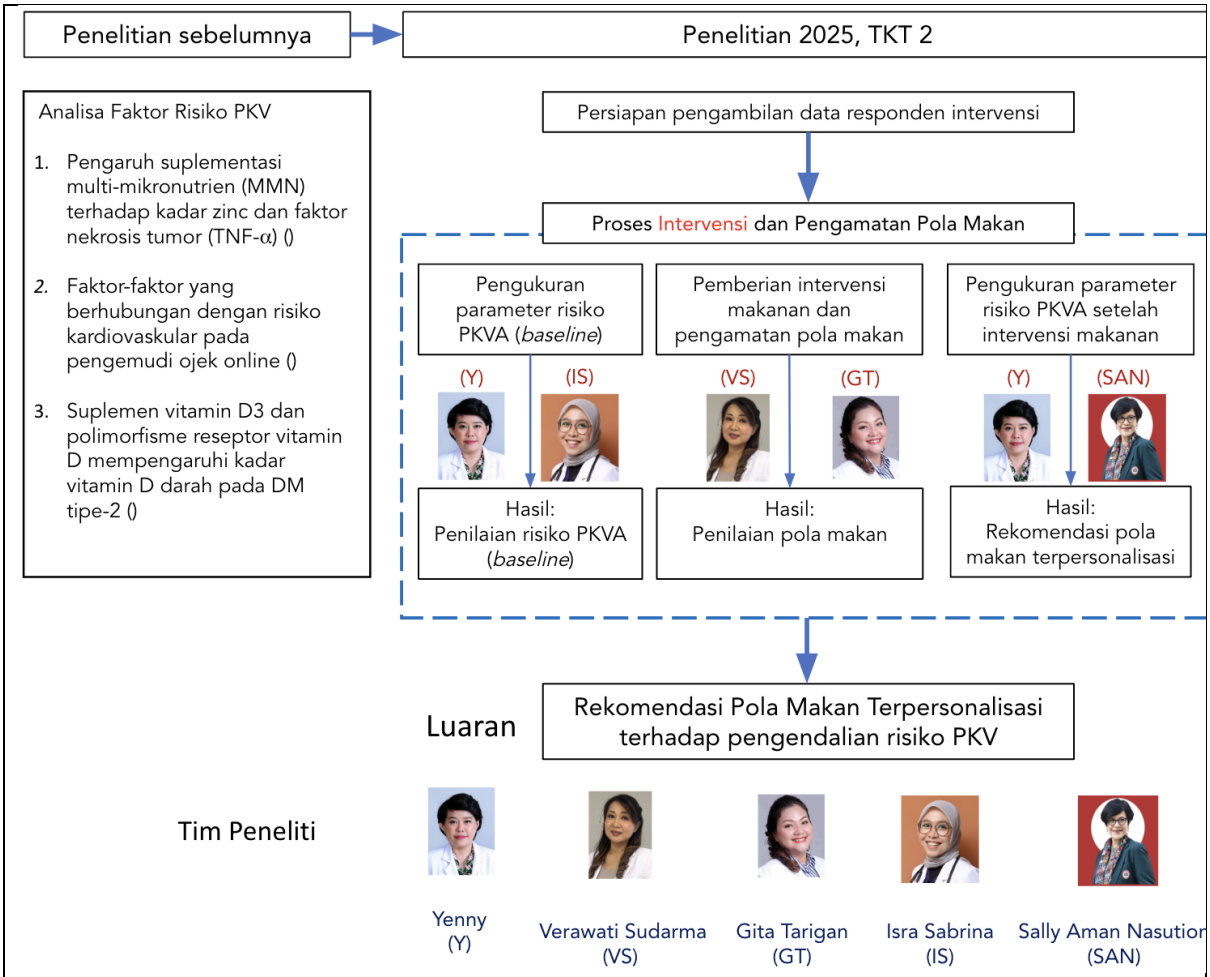


Gambar 2. Peta Jalan Penelitian (Dr. dr. Yenny, SpFK)

E. METODE

Isian metode atau cara untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan tidak lebih dari 1000 kata. Pada bagian metode wajib dilengkapi dengan diagram alir penelitian yang menggambarkan apa yang sudah dilaksanakan dan yang akan dikerjakan selama waktu yang diusulkan. Format diagram alir dapat berupa file JPG/PNG. Metode penelitian harus memuat sekurang-kurangnya prosedur penelitian, hasil yang diharapkan, indikator capaian yang ditargetkan, serta anggota tim/mitra yang bertanggung jawab pada setiap tahapan penelitian. Metode penelitian harus sejalan dengen Rencana Anggaran Biaya (RAB).

Penelitian akan dilaksanakan dalam 8 bulan, di Laboratorium Biomedik 1 Fakultas Kedokteran, Universitas Trisakti. **Diagram alir** penelitian dapat dilihat pada **Gambar 3** sedangkan prosedur penelitian yang terdiri dari 6 tahap penelitian dapat dilihat pada **Gambar 4**.

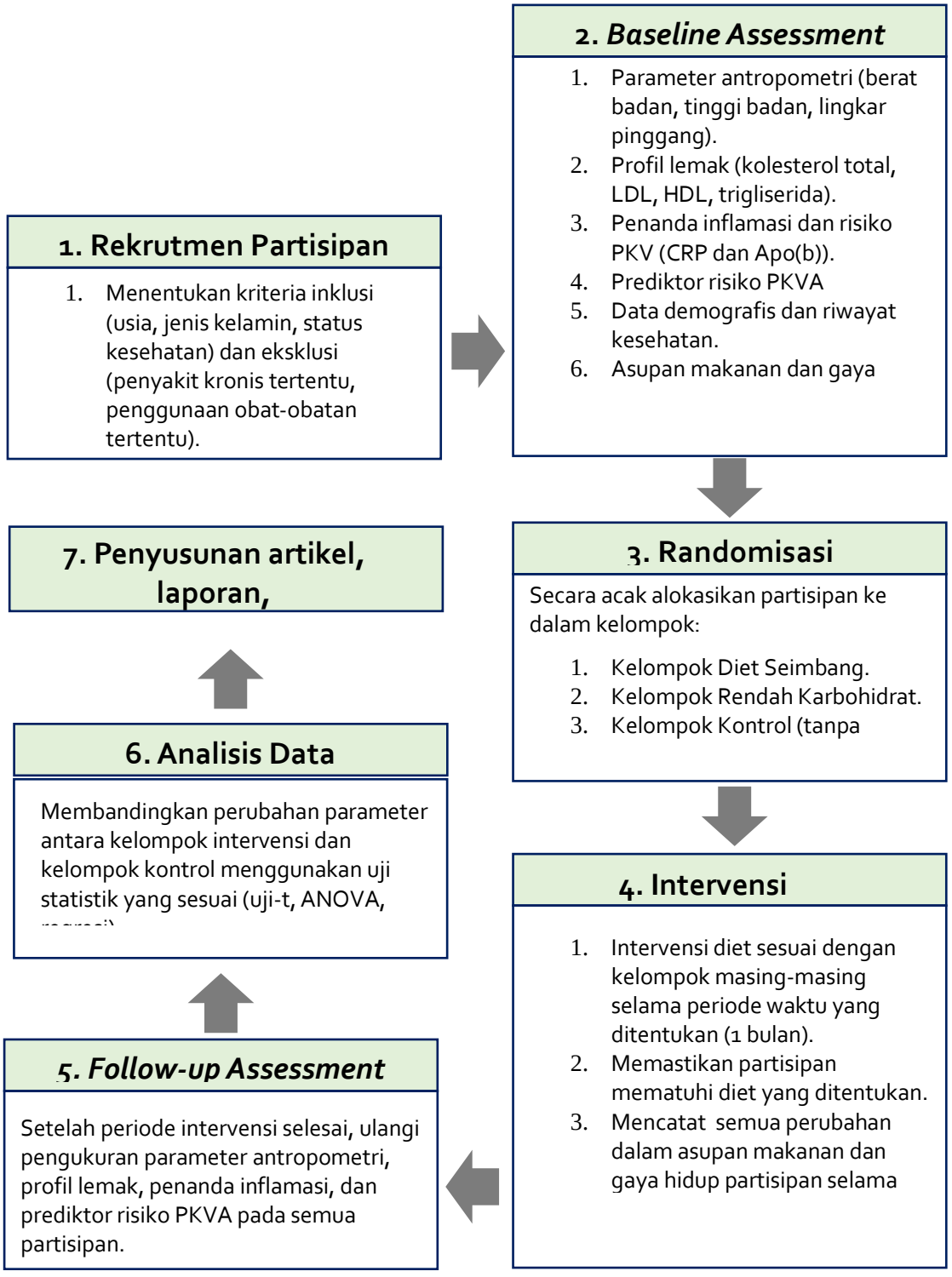


Gambar 3. Diagram alir penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan luaran wajib 1 artikel (*accepted*) yang dipublikasikan pada Jurnal Internasional Bereputasi BMJ *Nutrition, Prevention & Health* (Q1), https://nutrition.bmj.com/. Luaran tambahan penelitian ini adalah: panduan komposisi diet, modul edukasi gizi, leaflet atau brosur Informasi untuk masyarakat, serta resep makanan sehat.

Prosedur penelitian yang terdiri dari 7 tahapan penelitian dapat dilihat pada Gambar 4, yaitu:

1. Tahap Rekrutmen Partisipan
2. Tahap Baseline Assessment
3. Tahap Randomisasi
4. Tahap Intervensi Diet
5. Tahap Follow up Assessment
6. Tahap Analisis Data
7. Tahap penyusunan artikel, laporan, dan rekomendasi (sebagai luaran tambahan)



Gambar 4. Prosedur Penelitian

Berdasarkan prosedur penelitian tersebut, penelitian dilakukan dengan variabel penelitian, target dan Indikator capaian seperti terinci pada **Tabel 1**.

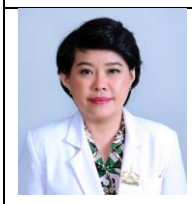
Tabel. 1 Variabel Penelitian, Target, Indikator Capaian

Variabel	Target	Indikator Capaian
Kuesioner	Memastikan representasi yang memadai dari berbagai kelompok usia, jenis kelamin, pendidikan, etnis, dan status ekonomi sesuai dengan populasi target penelitian	● Persentase partisipan yang berhasil dikategorikan berdasarkan usia (kelompok usia 20-30 tahun, 31-40 tahun, dst.). ● Distribusi partisipan berdasarkan jenis kelamin (persentase pria dan wanita). ● Distribusi partisipan berdasarkan tingkat pendidikan (SD, SMP, SMA, Perguruan Tinggi). ● Distribusi partisipan berdasarkan etnis. ● Distribusi partisipan berdasarkan status ekonomi (pendapatan per bulan).
	Memperoleh gambaran yang akurat tentang tingkat aktivitas fisik partisipan.	● Persentase partisipan yang memenuhi rekomendasi aktivitas fisik (150 menit aktivitas fisik sedang per minggu). ● Jenis aktivitas fisik yang paling umum dilakukan oleh partisipan.
	Mengidentifikasi partisipan dengan risiko tinggi penyakit kardiovaskular.	● Prevalensi penyakit kardiovaskular (hipertensi, penyakit jantung koroner) di antara partisipan. ● Prevalensi penyakit metabolik (pre-diabetes, dislipidemia) di antara partisipan. ● Prevalensi status gizi (gizi kurang, normal, *overweight*, obesitas) di antara partisipan.
	Mengidentifikasi partisipan dengan risiko genetik tinggi penyakit kardiovaskular.	● Persentase partisipan yang memiliki riwayat penyakit kardiovaskular dalam keluarga (misalnya, orang tua, saudara kandung).
	Menilai dampak perubahan berat badan terhadap risiko penyakit kardiovaskular.	● Rata-rata perubahan berat badan partisipan sejak usia 20 tahun ● Persentase partisipan yang mengalami peningkatan berat badan signifikan (lebih dari 10% dari berat badan awal).
	Mengidentifikasi kebiasaan yang tidak sehat yang dapat meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular.	● Prevalensi perokok aktif di antara partisipan.
Penilaian Asupan	Menilai kesesuaian asupan makronutrien dengan rekomendasi diet yang ditetapkan dalam protokol penelitian.	● Perbedaan asupan makronutrien antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol

	Menilai kesesuaian asupan sayur, buah, dan susu dengan rekomendasi kesehatan.	• Perbedaan asupan makronutrien antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol.
Penilaian Fisik	• Mengidentifikasi partisipan dengan hipertensi atau risiko hipertensi. • Mengidentifikasi partisipan dengan laju nadi istirahat yang tidak normal.	• Distribusi partisipan berdasarkan kategori tekanan darah (normal, prehipertensi, hipertensi stadium 1, hipertensi stadium 2) • Perubahan tekanan darah sistolik dan diastolik dari *baseline* (sebelum intervensi) hingga *follow-up* (setelah intervensi). • Distribusi partisipan berdasarkan kategori laju nadi istirahat (normal, bradikardia, takikardia). • Perubahan laju nadi istirahat dari *baseline* hingga *follow-up*.
Pengukuran antropometri	• Menilai perubahan berat badan sebagai respons terhadap intervensi. • Menilai perubahan status gizi sebagai respons terhadap intervensi. • Menilai risiko metabolik dan kardiovaskular berdasarkan lingkar pinggang. • Menilai risiko metabolik dan kardiovaskular berdasarkan lingkar betis. • Menilai risiko metabolik dan kardiovaskular berdasarkan lingkar lengan atas.	• Perubahan berat badan dari baseline (sebelum intervensi) hingga *follow-up* (setelah intervensi). • Distribusi partisipan berdasarkan kategori berat badan (kurus, normal, *overweight*, obesitas) sesuai dengan kriteria IMT. • Distribusi tinggi badan partisipan. • Perubahan IMT dari *baseline* hingga *follow-up*. • Distribusi partisipan berdasarkan kategori IMT (kurus, normal, gemuk, obesitas) sesuai dengan kriteria WHO. • Perubahan lingkar pinggang dari *baseline* hingga *follow-up*. • Persentase partisipan dengan lingkar pinggang yang melebihi batas normal (sebagai indikator obesitas sentral). • Perubahan lingkar betis dari *baseline* hingga *follow-up.* • Persentase partisipan dengan lingkar betis yang rendah (sebagai indikator massa otot yang kurang). • Perubahan lingkar lengan atas dari baseline hingga follow-up. • Persentase partisipan dengan lingkar lengan atas yang rendah (sebagai indikator massa otot yang kurang).
Biomarker Laboratorium	• Menilai perubahan kadar CRP sebagai respons terhadap intervensi. • Menilai perubahan kadar Apo(b) sebagai respons terhadap intervensi.	• Perubahan kadar CRP dari *baseline* hingga *follow-up.* • Perubahan kadar Apo(b) dari *baseline* hingga *follow-up.*

Pemberian Intervensi diet sehat seimbang dan diet rendah karbohidrat merupakan sumbangan dari PT AsaRen sebagai mitra penelitian.

Tabel. 2 Susunan Tim Peneliti, Kepakaran, Peran dan Tugas

Tim Peneliti		Kepakaran	Peran & Tugas
Ketua			
	Dr. dr. Yenny, Sp.FK	- Farmakologi klinik - Penelitian klinis	Konseptual, penulisan proposal, pengurusan kaji etik
Anggota			
	Dr. dr. Verawati Sudarma, MGizi, SpGK	- Nutrisi preventif dan terapi untuk anak dan dewasa - Antropometri - Penelitian klinis	Konseptual, pengaturan komposisi diet, analisa statistik
	dr. Gita Handayani Tarigan, MPH, MM	- Kesehatan masyarakat - Gizi masyarakat	Rekrutmen partisipan, koordinator pelaksanaan
	dr. Isra Sabrina	- Kedokteran Pencegahan - Penelitian klinis	Analisa statistik, penulisan manuskrip
	Dr. dr. Sally Aman Nasution Sp. PD-KKV, FINASIM, FACP.	- Kedokteran penyakit kardiovaskular - Kedokteran penyakit dalam - Penelitian klinis	Koordinasi pemeriksaan laboratorium, pengaturan kuesioner, penulisan manuskrip
	Agung Junnata	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti	Membantu pengaturan komposisi diet
	Viona Agnesia Patiung Randa	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti	Membantu rekrutmen partisipan
	Nabil Lokeswara Sugiri	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti	Membantu analisis statistik
	Laurensius Christian Fernando	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti	Membantu pemeriksaan laboratorium

F. HASIL YANG DIHARAPKAN

Jelaskan hasil yang diharapkan atau luaran yang dijanjikan dari penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan **luaran wajib** 1 artikel (*accepted*) yang dipublikasikan pada Jurnal Internasional Bereputasi BMJ Nutrition, Prevention & Health (Q1), https://nutrition.bmj.com/.

Luaran tambahan penelitian ini adalah:

1. ***Leaflet* atau brosur informasi untuk Masyarakat** berisi informasi ringkas dan mudah dipahami tentang pentingnya diet sehat untuk mencegah penyakit kardiovaskular; manfaat diet sehat; tips praktis untuk mengubah pola makan, dan daftar makanan sehat yang terjangkau dan mudah didapatkan.
2. **Sertifikat hak cipta** untuk *leaflet* atau brosur informasi

G. JADWAL PENELITIAN

Jadwal penelitian disusun berdasarkan pelaksanaan penelitian dan disesuaikan berdasarkan lama tahun pelaksanaan penelitian

[Tabel. 3 Jadwal Penelitian

No	Nama Kegiatan	Bulan											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Rekrutmen partisipan												
2	*Baseline assessment*												
3.	Randomisasi kelompok perlakuan												
4	Intervensi diet												
5	*Follow-up assessment*												
6	Analisis data												
7	Penyusunan artikel, laporan, dan rekomendasi												

]

H. DAFTAR PUSTAKA

Sitasi disusun dan ditulis berdasarkan sistem nomor sesuai dengan urutan pengutipan. Hanya pustaka yang disitasi pada usulan penelitian yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka.

[1] World Heart Federation. Word Heart Report 2023: Confronting Words Number One Killer [Internet]. Geneva, Switzerland: World Heart Federation; 2023 [cited 2025 Mar 31]. Available from: https://world-heart-federation.org/wp-content/uploads/World-Heart-Report-2023.pdf

[2] Pusparini, **Yenny**, Hidayat A. Effect of Soy Isoflavone Supplementation on Endothelial Dysfunction and Oxidative Stress in Equol-Producing Postmenopausal Women. Endocrine Metabolic Immune Disord Drug Targets. 2015 Mar 2;15(1):71-9.

[3] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Laporan Riskesdas 2018 Nasional [Internet]. 2018 [cited 2025 Apr 5]. Available from: https://repository.badankebijakan.kemkes.go.id/id/eprint/3514/1/Laporan%20Riskesdas%202018%20Nasional.pdf

[4] Wratsangka R, Herwana E, **Yenny Y,** Xavieress E, Krishnamurti A. High-density Lipoprotein Cholesterol as a Risk Factor of Health-related Quality of Life in 50-70 year-Old Community-Dwelling Women. Open Access Maced J Med. Sci. 2021;9(E):1092-6. https://doi.org/10.3889/oamjms.2021.7466

[5] Liman PB, Anastasya KS, Salma NM, **Yenny Y,** Faradilla MA. Research Trends in Advanced Glycation End Products and Obesity: Bibliometric Analysis. Nutrients. 2022 Dec 9;14(24):5255. https://doi.org/10.3390/nu14245255

[6] Kalumpiu JV, Herwana E, **Yenny Y,** Kurniasari K. Blood Pressure, Total Cholesterol, and Triglycerides Associated with Cardiovascular Risk Score in Low 25-Hydroxy Vitamin D Level among Online Motorcycle Drivers, Jakarta, Indonesia. Glob Med Health Commun. 2024 Apr 30;12(1). https://doi.org/10.29313/gmhc.v12i1.12363

[7] Apriliani A, **Yenny.** Relationship between total free Sugars Consumption and Incidence of Laryngopharyngeal Reflux in Adolescents. International Journal of Medical and Biomedical Studies 2023; 7 (11): 25 – 33. https://doi.org/10.32553/ijmbs.v7i11.2745

[8] Jo U, Park K. Carbohydrate Intake and Risk of Cardiovascular Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis of Prospective Studies. Nutrients. 2023 Jan;15(7):1740. https://doi.org/10.3390/nu15071740

[9] **Yenny Y**. Asprin for primay prevention of cardiovascular events: what are the evidances? Univ Med. 2019 Sep ;38(3): 145-6. https://doi.org/10.18051/UnivMed.2019.v38.145-146

[10] Bekbossynova M, Saliev T, Ivanova-Razumova T, Andossova S, Kali A, Myrzakhmetova G. Beyond Cholesterol: Emerging Risk Factors in Atherosclerosis. J Clin Med. 2025 Mar 29;14(7):2352-2. https://doi.org/10.3390/jcm14072352

[11] Nuriah C, Iswanti FC, Pradipta A. The Role of High Sensitivity C-Reactive Protein as an Inflammation Predictor in Cardiovascular Diseases. Biosci Med J Biomed Transl Res. 2024 Jun 21;8(9):4965-76. https://doi.org/10.37275/bsm.v8i9.1075

[12] Behbodikhah J, Ahmed S, Elyasi A, Kasselman LJ, De Leon J, Glass AD, Reiss AB. Apolipoprotein B and Cardiovascular Disease: Biomarker and Potential Therapeutic Target. Metabolites. 2021 Oct 8;11(10):690. http://doi.org/10.3390/metabo11100690.

[13] Tan BL, Norhaizan ME, Liew WPP. Nutrients and Oxidative Stress: Friend or Foe? Oxid Med Cell Longev. 2018;2018:1-24. https://doi.org/10.1155/2018/9719584

[14] Diab A, Dastmalchi LN, Gulati M, Michos ED. A Heart-Healthy Diet for Cardiovascular Disease Prevention: Where Are We Now? Vasc Health Risk Manag. 2023 Apr 21;19:237-53. https://doi.org/10.2147/VHRM.S379874

[15] Badimon L, Chagas P, Chiva-Blanch G. Diet and Cardiovascular Disease: effects of Foods and Nutrients in Classical and Emerging Cardiovascular Risk Factors. Curr Med Chem. 2019;26(19):3639-51.

[16] Cipryan L, Maffetone PB, Plews DJ, Laursen PB. Effects of a four-week very low-carbohydrate high-fat diet on biomarkers of inflammation: Non-randomised parallel-group study. Nutr Health. 2020;26(1):35-42. https://doi.org/10.1177/0260106020903206

[17] Karimi E, Yarizadeh H, Setayesh L, Sajjadi SF, Ghodoosi N, Khorraminezhad L, Mirzaei K. High carbohydrate intakes may predict more inflammatory status than high fat intakes in pre-menopause women with overweight or obesity: a cross-sectional study. BMC Res Notes. 2021 Jul 21;14(1):279. https://doi.org/10.1186/s13104-021-05699-1

[18] Giannakopoulou SP, Antonopoulou S, Chrysohoou C, Barkas F, Tsioufis C, Pitsavos C, et al. The Impact of Dietary Carbohydrates on Inflammation-Related

Cardiovascular Disease Risk: The ATTICA Study (2002–2022). Nutrients. 2024;16(13):2051. https://doi.org/10.3390/nu16132051

[19] Qin P, Huang C, Jiang B, Wang X, Yang Y, Ma J, et al. Dietary carbohydrate quantity and quality and risk of cardiovascular disease, all-cause, cardiovascular and cancer mortality: A systematic review and meta-analysis. Clin Nutr. 2023;42:148-65.

[20] Ma Y, Zheng Z, Zhuang L, Wang H, Li A, Chen L, et al. Dietary Macronutrient Intake and Cardiovascular Disease Risk and Mortality: A Systematic Review and Dose-Response Meta-Analysis of Prospective Cohort Studies. Nutrients. 2024;16(1):152. https://doi.org/10.3390/nu16010152

[21] Smith ML, Lee S, Towne SD Jr, Han G, Quinn C, Peña-Purcell NC, et al. Impact of a Behavioral Intervention on Diet, Eating Patterns, Self-Efficacy, and Social Support. J Nutr Educ Behav. 2020 Feb;52(2):180-6. https://doi.org/10.1016/j.jneb.2019.06.008

[22] Kargin D, Tomaino L, Serra-Majem L. Experimental Outcomes of the Mediterranean Diet: Lessons Learned from the Predimed Randomized Controlled Trial. Nutrients. 2019 Dec 6;11(12):2991. https://doi.org/10.3390/nu11122991

[23] Rachmawati F, Hidayah FN, Safitri H, Ersaputri T, Fauziah ZA, Arini LD. Hubungan Pengetahuan Pola Makan dengan Faktor Risiko Penyakit Jantung pada Remaja. J Mhs Ilmu Farm Kesehat. 2025;3(1):12-9. https://doi.org/10.59841/jumkes.v2i4.1992

[24] Pertiwi EW, Erwin E, Dewi WN. Gambaran Perubahan Aktivitas dan Diet pada Pasien Post Kateterisasi Jantung. J Ners Indones. 2021 Oct;12(1):29-41. https://doi.org/10.31258/jni.12.1.29-41

[25] Sukmasari TN, Renyoet BS. Studi Literatur: Pola Makan dan Risiko Infark Miokard Akut (IMA). J Nutr Culinary. 2023;3(2):44-51. https://doi.org/10.24114/jnc.v3i2.48521

PERSETUJUAN PENGUSUL

Tanggal Pengiriman	Tanggal Persetujuan	Nama Pimpinan Pemberi Persetujuan	Sebutan Jabatan Unit	Nama Unit Lembaga Pengusul
08/04/2025	-	-	-	-

Kembali menjadi draft :

Komponen Administrasi	Kesesuaian
Kesesuaian Isi Per Bagian	Tidak
Jumlah Kata Per Bagian	Sesuai
Model Penulisan Sitasi dan Penulisan Daftar Pustaka	Sesuai

Komentar: Mohon dilakukan revisi sesuai catatan terlampir agar memenuhi kelengkapan dan kecukupan yang dipersyaratkan pada Pedoman dan Template Proposal Penelitian.
Revisi diunggah (SUBMITTED) paling lambat Rabu, 9 April 2025