

**PENGARUH BUAH ASAM JAWA (*TAMARINDUS INDICA*) TERHADAP
PERUBAHAN BERAT BADAN PADA AKSEPTOR KB SUNTIK
3 BULAN DI PT EWINDO RANCAEKEK TAHUN 2023**

SKRIPSI

Diajukan untuk Menyelesaikan Pendidikan

Program Studi Sarjana Kebidanan

Disusun Oleh:

Neneng Siti Solihah

NIM 4008220189



**PROGRAM STUDI SARJANA DAN PROFESI KEBIDANAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN DHARMA HUSADA
BANDUNG**

2023

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH BUAH ASAM JAWA (*TAMARINDUS INDICA*) TERHADAP
PERUBAHAN BERAT BADAN PADA AKSEPTOR KB SUNTIK 3 BULAN
DI PT EWINDO RANCAEKEK
TAHUN 2023**

**Neneng Siti Solihah
NIM 4008220189**

**Bandung, 02 Agustus 2023
Mengesahkan,**

STIKes Dharma Husada Bandung

K e t u a,

Prodi Sarjana Kebidanan

K e t u a,

Dr. Dra. Suryani, Dipl. Mid., MM

NIK.432120801001

Ira Kartika, S.ST., M.Keb

NIK.432121002020

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH BUAH ASAM JAWA (*TAMARINDUS INDICA*) TERHADAP
PERUBAHAN BERAT BADAN PADA AKSEPTOR KB SUNTIK 3 BULAN
DI PT EWINDO RANCAEKEK
TAHUN 2023**

**Neneng Siti Solihah
NIM 4008220189**

**Bandung, 02 Agustus 2023
Mengesahkan,**

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,

Oktarina Sri Iriani, S.ST., M.Keb

Dr. Siti Sugih Hartiningsih, S. Si., M. Kes

NIK. 432120404031

NIK. 432120801002

Penguji Utama,

Penguji Pendamping,

Bdn. Berty Risyanti, S.ST., M.Keb

Ida Suryani, S.ST., M.Keb

NIK. 432121212020

NIK. 432120509066

ABSTRACT

NENENG SITI SOLIHAN

THE EFFECT OF JAVA TAMARIND FRUIT (TAMARINDUS INDICA) ON BODY WEIGHT CHANGES IN 3-MONTH INJECTION KB ACCEPTERS AT PT EWINDO RANCAEKEK 2023

5 Chapters + 63 pages + 6 tables + 6 pictures + 11 attachments

One of the side effects that is often found in 3-month injectable birth control acceptors is weight change. The hormone progesterone can stimulate the appetite control center in the hypothalamus which causes acceptors to eat more than usual. This study aims to determine the effect of tamarind fruit (tamarindus indica) on changes in body weight in 3-month injectable birth control acceptors at PT. EWINDO Rancaekek in 2023. The type of research used in this study was a Quasi Experiment with a non-randomized control group pretest posttest design. The sampling technique is total sampling with a population of 48 respondents, a sample of 48 respondents. The research began on June 20 - July 5 2023. Data collection was carried out using SOP and observation sheets, then normality was tested using the Shapiro Wilk test and then the T dependent pretest posttest to see the average weight. And the independent T test to see the effect of tamarind on weight changes, the results obtained are the p-value (0.041) below the value of α (0.05), then H_a is accepted. The results of this study are that there is an effect of tamarind fruit (Tamarindus Indica) on changes in body weight in 3-month injection family planning acceptors at PT Ewindo Rancaekek in 2023. It is hoped that the Pusyankes Rancaekek Clinic can continue to improve services, counseling and outreach about the benefits of fruit tamarind for weight loss.

Keywords: Tamarind fruit (Tamarindus Indica) and Weight Changes
Libraries: 45 pieces (2006-2022)

ABSTRAK

NENENG SITI SOLIHAH

PENGARUH BUAH ASAM JAWA (*TAMARINDUS INDICA*) TERHADAP PERUBAHAN BERAT BADAN PADA AKSEPTOR KB SUNTIK 3 BULAN DI PT EWINDO RANCAEKEK TAHUN 2023

5 Bab + 63 hal + 6 tabel + 6 gambar + 11 lampiran

Efek samping yang sering ditemukan pada akseptor KB suntik 3 bulan salah satunya adalah perubahan berat badan. Hormon progesteron dapat merangsang pusat pengendali nafsu makan di hipotalamus yang menyebabkan akseptor makan lebih banyak dari biasanya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh buah asam jawa (*tamarindus indica*) terhadap perubahan berat badan pada akseptor KB suntik 3 bulan di PT. EWINDO Rancaekek tahun 2023. Jenis penelitian yang di gunakan pada penelitian ini adalah Quasi Eksperimen dengan rancangan *non randomized control group pretest posttest design*. Tehnik pengambilan sampel total sampling dengan jumlah populasi 48 responden, sampel 48 responden. Penelitian dimulai tanggal 20 juni – 05 Juli 2023. Pengumpulan data yang dilakukan dengan SOP dan lembar observasi, selanjutnya di uji normalitas dengan menggunakan uji *Shapiro Wilk* lalu uji T dependent pretest posttest untuk melihat rerata penimbangan berat badan. Dan uji T independe untuk melihat pengaruh buah asam jawa terhadap perubahan berat badan, di dapat hasil nilai p-value (0.041) dibawah nilai $\alpha(0.05)$, maka H_a diterima. Hasil penelitian ini adalah terdapat Pengaruh Buah Asam Jawa (*Tamarindus Indica*) Terhadap Perubahan Berat Badan Pada Akseptor KB Suntik 3 Bulan di PT Ewindo Rancaekek Tahun 2023. Diharapkan bagi Klinik Pusyankes Rancaekek agar dapat terus meningkatkan pelayanan, konseling dan penyuluhan-penyuluhan tentang manfaat buah asam jawa untuk menurunkan berat badan.

Kata kunci : Buah Asam Jawa (*Tamarindus Indica*) dan Perubahan Berat Badan
Kepustakaan : 45 buah (2006-2022)

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri,dan semua sumber

baik yang di kutip maupun di rujuk

telah saya nyatakan benar

Nama : Neneng Siti Solihah NIM : 4008220189

Tanda : : Tanggal : 02 Agustus 2023
Tangan

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik STIKes Dharma Husada, saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Neneng Siti Solihah
NIM : 4008220189
Program Studi : Sarjana Kebidanan Alih Jenjang
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada STIKes Dharma Husada Bandung **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non - Exclusive Royalty – Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

PENGARUH BUAH ASAM JAWA (*TAMARINDUS INDICA*) TERHADAP PERUBAHAN BERAT BADAN PADA AKSEPTOR KB SUNTIK 3 BULAN DI PT EWINDO RANCAEKEK TAHUN 2023

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini STIKes Dharma Husada berhak menyimpan, mengalihmedia / format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bandung
Pada tanggal : 02 Agustus 2023

Yang Menyatakan

Neneng Siti Solihah

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Skripsi ini yang berjudul **“PENGARUH BUAH ASAM JAWA (*TAMARINDUS INDICA*) TERHADAP BERAT BADAN PADA AKSEPTOR KB SUNTIK 3 BULAN DI PT EWINDO RANCAEKEK TAHUN 2023”**.

Dalam menyusun Skripsi ini, penulis menyadari ketidakmampuan dan keterbatasan ilmu pengetahuan yang dimiliki penulis, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun sehingga penulisan ini dapat di sempurnakan.

Proses penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Dr.Dra. Suryani, Dipi. Mid., MM selaku ketua STIKes Dharma Husada Bandung.
2. Ira Kartika, S.ST., M.Keb selaku ketua prodi S1 Kebidanan STIKes Dharma Husada Bandung.
3. Oktarina Sri Iriani, S.ST., M.Keb selaku dosen pembimbing utama skripsi yang telah membimbing penulis hingga dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini.

4. Dr. Siti Sugih Hartiningsih, S. Si., M. Kes selaku dosen pembimbing pendamping skripsi yang telah membimbing penulis hingga dapat menyelesaikan penyusunan Skripsi ini.
5. Seluruh staf pengajar program studi S1 Kebidanan STIKes Dharma Husada Bandung, yang telah banyak membimbing penulis selama mengikuti pendidikan.
6. Direktur dan staf PT. Ewindo Rancaekek atas kesempatan dan dukungan dalam penyusunan Skripsi ini.
7. Suami serta anak yang telah memberikan do'a restu dan dukungan moril maupun materil selama ini, terimakasih yang tak terhingga atas limpahan kasih sayang dan perhatiannya.
8. Rekan-rekan mahasiswa program studi S1 Kebidanan STIKes Dharma Husada Bandung yang banyak membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, namun telah begitu banyak membantu selama penyusunan skripsi ini.

Akhir kata kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini, penulis mengucapkan banyak terimakasih, semoga Allah senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua.

Bandung, Mei 2023

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRACT	iii
ABSTRAK	iv
PERNYATAAN ORISINALITAS	v
PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR BAGAN	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Penelitian Terdahulu.....	7
B. Tinjauan Teori	8
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	

A. Kerangka konseptual	38
B. Hipotesis penelitian	39
C. Definisi operasional	39
D. Rancangan penelitian	41
1. Jenis penelitian	41
2. Pendekatan waktu pengumpulan data.....	42
3. Tempat Penelitian	42
4. Populasi dan sampel penelitian	42
5. Instrument Penelitian	43
6. Metode pengumpulan data	44
7. Teknik pengolahan dan analisa data.....	45
8. Jadwal Penelitian	49
9. Etika penelitian	49
 BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	52
B. Pembahasan	56
C. Keterbatasan penelitian	61
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	62
B. Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	64
 LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Buah Asam.....	17
Gambar 2.2 Daun Asam Jawa.....	20
Gambar 2.3 Biji Asam Jawa.....	24
Gambar 2.4 Pohon Asam Jawa.....	26
Gambar 2.4 1 Saset Asam Jawa.....	36
Gambar 2.5 1 Pak Asam Jawa.....	37

DAFTAR BAGAN

Bagan 2. 1 Kerangka Pikir Penelitian	37
Bagan 3.2 Kerangka Konsep Penelitian	38
Bagan 3. 2 Rancangan Jenis Penelitian	41

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Penelitian Terdahulu.....	7
Tabel 3.1 Tabel Definisi Operasional	40
Tabel 3.2 Jadwal Penelitian.....	49
Tabel 4.1 Rata-Rata Berat Badan Sebelum diberikan Buah Asam Pada Akseptor KB Suntik 3 Bulan	53
Tabel 4.2 Rata-Rata Berat Badan Sesudah diberikan Buah Asam Pada Akseptor KB Suntik 3 Bulan.....	54
Tabel 4.3 Perbedaan Rerata Berat Badan Setelah dilakukan pemberian asam jawa	55

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar Riwayat Hidup

Lampiran 2 Standar Operasional Prosedur (Sop) Pemberian Serbuk Buah Asam Jawa

Lampiran 3 Surat Izin Pengambilan Data Penelitian Kepada PT.EWINDO

Lampiran 4 Surat Balasan Izin Pengambilan Data Penelitian Dari PT.EWINDO

Lampiran 5 Informed Consent

Lampiran 6 Lembar Persetujuan Menjadi Responden

Lampiran 7 Permohonan Pengajuan *Ethical Clearance*

Lampiran 8 Keterangan Layak Etik

Lampiran 9 Label Kemasan Asam Jawa

Lampiran 10 Lembar Observasi

Lampiran 11 Hasil Pengolahan Data Statisti

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara berkembang yang memiliki masalah dalam jumlah penduduk, secara garis besar, masalah-masalah pokok dibidang kependudukan yang dihadapi Indonesia yaitu, jumlah penduduk besar dengan laju pertumbuhan penduduk yang relatif tinggi, penyebaran penduduk yang tidak merata, struktur penduduk muda, kualitas penduduk yang masih harus ditingkatkan.¹

Tingginya laju pertumbuhan yang tidak diiringi peningkatan kualitas penduduk ini akan berpengaruh kepada tingkat kehidupan dan kesejahteraan penduduk. Untuk menanggulangnya pemerintah telah mencanangkan program Kependudukan dan Keluarga Berencana (KB) sebagai program nasional.²

Kontrasepsi hormonal sebagai salah satu alat kontrasepsi yang meningkat tajam. Cakupan pasangan usia subur hampir 380 juta pasangan menjalankan Keluarga Berencana dan 65-75 juta diantaranya terutama di negara berkembang menggunakan kontrasepsi hormonal seperti pil, suntik dan implant. Kontrasepsi hormonal yang digunakan dapat memiliki pengaruh positif dan negatif terhadap berbagai organ wanita. Pemakaian kontrasepsi hormonal terbanyak adalah kontrasepsi suntik yaitu sebesar 38,3% dan pil sebanyak 27,7%.³

Berdasarkan data yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Barat tahun 2017 terdapat 9.333.302 PUS (Pasangan Usia Subur) dengan

102912 yang aktif menggunakan KB yang terdiri dari IUD 93.051, MOW 17.798, MOP 6.654, kondom 22.884, implat 79.773, suntik 562.771, dan pil 244.867. Sedangkan di Kabupaten Sumedang terdapat 208.672 PUS (Pasangan Usia Subur) dengan 17.546 yang aktif menggunakan KB yang terdiri dari IUD 2.861, MOW 2.861, MOP 4, kondom 208, implat 1.611, suntik 10.749, dan pil 1.892.

Mekanisme kerja kontrasepsi suntik primer yaitu menekan ovulasi, dimana kadar FSH dan LH menurun dan respon kelenjar *hypopyse* terhadap *gonadotropin-releasing hormon eksogenous* tidak berubah, sehingga memberi kesan proses terjadi di hipotalamus dari pada di kelenjar *hypopyse*. Terutama pada pengguna DMPA endometrium menjadi dangkal dan atrofis dengan pemakaian jangka lama endometium dapat menjadi sedemikian dikitnya sehingga tidak didapatkan atau hanya didapatkan sedikit. Cara kerja suntik Cyclofem tidak berbeda dengan suntik 3 bulan yaitu menekan ovulasi, membuat lendir serviks menjadi kental sehingga penetrasi sperma terganggu, serta mengalami perubahan pada endometrium kurang baik sehingga penetrasi sperma terganggu untuk implantasi dari ovum yang telah dibuahi, dan menghambat kecepatan transpor ovum didalam tuba fallopi.³

Efek samping yang sering ditemukan pada akseptor kontrasepsi suntik ini salah satunya adalah perubahan berat badan, gangguan haid, depresi, keputihan, jerawat dan sebagainya. Gangguan pola haid yang terjadi tergantung pada lama pemakaian. Gangguan pola haid yang sering terjadi pada akseptor seperti terjadi perdarahan bercak/ flek, perdarahan irreguler, amenorea dan perubahan dalam

frekuensi, lama dan jumlah darah yang hilang. *Clycloprovera* dapat menimbulkan perdarahan teratur tiap bulan, mengurangi perdarahan bercak atau perdarahan irreguler lainnya. Efek samping lebih cepat hilang setelah suntikan dihentikan.⁴

Setiap perempuan memiliki reaksi berbeda terhadap kontrasepsi hormonal. Bagi akseptor KB suntik progestin, kenaikan berat badan bisa saja terjadi. Berat badan bertambah sekitar 1-2 kg per tahun selama menjadi akseptor KB suntik, tetapi kenaikan tersebut dapat juga merupakan berat normal seiring dengan bertambahnya usia. Jika ada wanita yang mengalami kenaikan berat badan saat menggunakan alat kontrasepsi hormonal, ada kemungkinan hal tersebut disebabkan oleh faktor internal dan eksternal. Faktor internal dapat berupa riwayat obesitas dari keluarga, sementara eksternal bisa disebabkan oleh kandungan hormon pada alat kontrasepsi.⁵

Penggunaan kontrasepsi hormonal dengan kadar estrogen yang tinggi dapat menyebabkan pengendapan lemak pada jaringan tubuh. Sementara itu, hormon progesteron dapat merangsang pusat pengendali nafsu makan di hipotalamus yang menyebabkan akseptor makan lebih banyak dari biasanya. Progesteron mempermudah penumpukkan karbohidrat dan gula menjadi lemak.⁶

Hasil studi pendahuluan dilokasi penelitian diketahui jumlah kunjungan akseptor KB yang mengalami perubahan berat badan berjumlah 49 orang. penanganan untuk mengurangi keluhan perubahan berat badan adalah menganjurkan akseptor KB suntik 3 bulan untuk mengganti metode KB tanpa hormonal seperti IUD. Akan tetapi akseptor KB suntik 3 bulan ini enggan berganti

metode KB dengan alasan takut akan pemasangan. Tindakan lain yang alami, mudah dan efektif adalah dengan pemberian buah asam.

Tamarindus indica atau yang sering dikenal dengan nama asam jawa merupakan salah satu tumbuhan multifungsi yang banyak ditemukan di Indonesia terutama di Pulau Jawa. Pemberian nama asam jawa pada tanaman ini diduga berhubungan dengan rasa buahnya yang asam dan banyak ditemukan di Pulau Jawa. Pemanfaatan *Tamarindus indica* sebagai obat tradisional berhubungan dengan bioaktivitasnya.⁷

Ekstrak air *Tamarindus indica* menurunkan plasmaleptin dan mengurangi aktivitas sintase asam lemak dan meningkatkan efisiensi pertahanan antioksidan sistem. Ekstrak air *Tamarindus indica* menunjukkan efek antiobesitas yang ditunjukkan dengan pengurangan yang signifikan dalam bobot jaringan adiposa, serta menurunkan derajat steatosis hati pada tikus obesitas yang diinduksi.⁷

PT. *Electeic wire Indonesia* (EWINDO) adalah perusahaan kerjasama antara Indonesia dengan Jepang yang didirikan pada tanggal 10 Mei 1974 yang berlokasi di Kawasan Industri Rancaekek Kav.A.8, Jalan Raya Rancaekek KM 24.5 Sumedang 45364 Jawa Barat, Indonesia. Perusahaan ini awalnya memproduksi *Enamel Wire* dan *Polyvinyl Formal Wire* dan telah berkembang pesat hingga posisinya saat ini mampu memproduksi kawat magnet, kabel listrik & otomotif, catu daya *cord*, *wiring harness*, dll. Saat ini perusahaan mempekerjakan lebih dari 3.000 pekerja.

Status gizi dapat berkaitan erat dengan berat badan pekerja. Pekerja dengan berat badan berlebih akan meningkatkan risiko penyakit degeneratif yang dapat

mengganggu produktivitas kerja. Risiko berat badan berlebih pada pekerja dapat disebabkan oleh perubahan pola aktivitas dan pola makan. Selain itu disebutkan juga bahwa ada perbedaan berat badan antara pekerja yang bekerja di kantor dan di lapangan, yang disebabkan karena adanya perbedaan aktivitas fisik pekerja.⁸

Belum ada penelitian khusus yang membahas tentang buah asam jawa terhadap perubahan berat badan akseptor KB suntik 3 bulan. Berdasarkan hal tersebut penulis ingin meneliti lebih dalam mengenai “Pengaruh Buah Asam Jawa (*Tamarindus indica*) Terhadap Perubahan Berat Badan Pada Akseptor KB Suntik 3 Bulan di PT. EWINDO Rancaekek Tahun 2023”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka memberikan dasar bagi penulis untuk merumuskan masalah sebagai berikut ” Bagaimana Pengaruh Buah Asam Jawa (*Tamarindus indica*) Terhadap Berat Badan Pada Akseptor KB Suntik 3 Bulan di PT. EWINDO Rancaekek Tahun 2023?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui pengaruh buah asam jawa (*Tamarindus indica*) terhadap berat badan pada akseptor KB suntik 3 bulan di PT. EWINDO Rancaekek Tahun 2023.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui rata-rata berat badan sebelum mengkonsumsi buah asam jawa (*Tamarindus indica*) pada akseptor KB suntik 3 bulan di PT. EWINDO Rancaekek tahun 2023.

- b. Mengetahui rata-rata berat badan sesudah mengkonsumsi buah asam jawa (*Tamarindus indica*) pada akseptor KB suntik 3 bulan di PT. EWINDO Rancaekek tahun 2023.
- c. Mengetahui pengaruh buah asam jawa (*tamarindus indica*) terhadap perubahan berat badan pada akseptor KB suntik 3 bulan di PT. EWINDO Rancaekek tahun 2023.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Penelitian Umum

Penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai pengembangan ilmu kebidanan dan terapi komplementer dari pengaruh buah asam jawa (*Tamarindus indica*) terhadap perubahan berat badan pada akseptor KB suntik 3 bulan di PT. EWINDO Rancaekek tahun 2023

2. Manfaat Penelitian Khusus

- a. Penelitian ini dapat dimanfaatkan untuk bidan dalam memberikan terapi khususnya untuk akseptor KB 3 bulan yang mengeluh pada perubahan berat badan.
- b. Penelitian ini dapat dimanfaatkan untuk akseptor KB agar dapat mengatasi keluhan perubahan berat badan selama menggunakan KB suntik 3 bulan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Penelitian terdahulu

2.1 Tabel Penelitian Terdahulu

Nama Peneliti	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
Sartika, Pipih Fitriani	Efektifitas Kunyit dan Asam Jawa Sebagai Terapi <i>Slimming Body</i> pada Ibu Postpartum di BPM Hj. Dewi Mulyati Kabupaten Majalengka.	kunyit dan asam jawa efektif sebagai terapi <i>slimming body</i> pada ibu postpartum yang di tunjukan dengan adanya penurunan berat badan setelah diberikan terapi kunyit asam sehingga terjadi penurunan obesitas dari level 1 dan 2 menjadi normal.
Perbedaan :	Penelitian yang dilakukan oleh Sartika dan Pipih Fitriani membahas mengenai pemberian intervensi kunyit dan asam jawa pada penurunan berat badan ibu postpartum, sedangkan pada penelitian ini hanya menggunakan asam jawa saja pada penurunan berat badan akseptor KB suntik 3 bulan.	
Sumber : jurnal kesehatan pertiwi 2021		
Nama Peneliti	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
Khairunnuur Fairuz Azman, Zulkhairi Amom, Azrina Azlan, Norhaizan Mohd Esa, Rasadah Mat Ali, Zamree Md Shah,	Antiobesity effect of <i>Tamarindus indica</i> L. pulp aqueous extract in high-fat diet-induced obese rats	TIE (<i>tamarind indica</i> extract) menunjukkan efek antiobesitas, seperti yang ditunjukkan oleh penurunan berat jaringan adiposa yang signifikan menurunkan derajat steatosis hati pada tikus yang diinduksi obesitas. TIE meningkatkan parameter terkait obesitas dalam darah, hati, dan jaringan adiposa pada model tikus dan menekan obesitas yang disebabkan oleh diet tinggi lemak,

Khairul Kamilah Abdul Kadir	kemungkinan dengan mengatur metabolisme lipid dan menurunkan kadar leptin plasma dan FAS.
Perbedaan :	Penelitian yang dilakukan oleh Khairunnuur Fairuz Azman, Zulkhairi Amom, Azrina Azlan, Norhaizan Mohd Esa, Rasadah Mat Ali, Zamree Md Shah dan Khairul Kamilah Abdul Kadir membahas mengenai pemberian intervensi ekstrak buah asam jawa pada tikus obesitas yang disebabkan oleh diet tinggi lemak, sedangkan pada penelitian ini menggunakan asam jawa saja pada penurunan berat badan akseptor KB suntik 3 bulan.
Sumber : The Japanese Society of Pharmacognosy and Springer 2011	

B. Tinjauan Teori

1. Kontrasepsi Suntik 3 Bulan

a. Pengertian

Kontrasepsi suntik merupakan alat kontrasepsi yang berdaya kerja panjang (lama), tidak membutuhkan pemakaian setiap hari atau saat, tetapi tetap reversibel .⁹

Kontrasepsi suntikan/injeksi terdiri dari suntikan kombinasi yaitu merupakan kontrasepsi suntik yang berisi hormon sintesis estrogen dan progesterone serta suntikan progestin yaitu merupakan kontrasepsi suntikan berisi hormon progesteron.¹⁰

Kontrasepsi suntik progestin adalah suatu sintesa progestin yang mempunyai efek progestin asli dari tubuh wanita dan merupakan suspensi steril *medroxy progesterone asetat* 150 mg, kontrasepsi ini telah dipakai lebih dari 90 negara, telah digunakan selama kurang lebih 20 tahun dan sampai saat ini akseptornya berjumlah kira-kira 5 juta wanita.¹⁰

b. Cara kerja

Mencegah ovulasi (bekerja dengan cara menghalangi pengeluaran FSH dan LH sehingga tidak terjadi pelepasan ovum), mengentalkan lendir sehingga menurunkan kemampuan penetrasi sperma, karena sperma sulit menembus kanalis servikalis, perubahan pola endometrium sehingga implantasi terganggu, dan menghambat transportasi gamet karena terjadi perubahan peristaltik tuba falopi.¹¹

Mekanisme kerja kontrasepsi suntik yaitu mencegah ovulasi dengan cara kerja kadar Folikel Stimulating Hormone dan Lutenizing Hormonereson kelenjar Hipofise terhadap Gonadotropin Releasing Hormone tidak berubah, sehingga memberi kesan proses terjadi di hipotalamus dari pada kelenjar hipofise, mengentalkan lendir servik sehingga membuat endometrium menjadi kurang baik untuk implantasi dan ovum yang telah di buahi.¹²

c. Efektifitas

Kontrasepsi suntik memiliki efektifitas tinggi, dengan 0,3 kehamilan per 100 perempuan per tahun, asal penyuntikannya dilakukan secara teratur sesuai jadwal yang telah ditentukan.¹³

d. Keuntungan

Sangat efektif, pencegahan kehamilan jangka panjang, tidak berpengaruh pada hubungan suami-istri, tidak mengandung estrogen sehingga tidak berdampak serius terhadap penyakit jantung, dan gangguan pembekuan darah, tidak memiliki pengaruh terhadap ASI,

sedikit efek samping, klien tidak perlu menyimpan obat suntik, dapat digunakan oleh perempuan usia >35 tahun sampai perimenopause, membantu mencegah kanker endometrium dan kehamilan ektopik, menurunkan kejadian penyakit jinak payudara, mencegah beberapa penyakit radang panggul, menurunkan krisis anemi bulan sabit (*sickle cell*).¹⁴

e. Keterbatasan

Permasalahan berat badan merupakan efek samping tersering ditemukan gangguan haid, klien sangat bergantung pada tempat sarana pelayanan kesehatan, tidak dapat dihentikan sewaktu-waktu sebelum suntikan berikut, tidak menjamin perlindungan terhadap penularan infeksi menular seksual, terlambat nya kembali kesuburan setelah penghentian pemakaian, terjadi perubahan lipid serum pada penggunaan jangka panjang, pada penggunaan jangka dapat sedikit menurunkan kepadatan tulang, pada penggunaan jangka panjang dapat menimbulkan kekeringan pada vagina, menurunkan libido, gangguan emosi, sakit kepala, nervositas, jerawat.¹⁵

f. Indikasi

Usia reproduksi, nulipara dan yang telah memiliki anak, menghendaki kontrasepsi jangka panjang dan yang memiliki efektivitas tinggi, menyusui dan membutuhkan kontrasepsi yang sesuai, setelah melahirkan dan tidak menyusui, setelah abortus atau keguguran, telah banyak anak tetapi belum menghendaki tubektomi, perokok, tekanan darah

<180/110 mmHg, menggunakan obat epilepsi, tidak dapat memakai kontrasepsi yang mengandung estrogen, sering lupa menggunakan pil kontrasepsi, anemia defisiensi besi, mendekati usia menopause yang tidak mau atau tidak boleh menggunakan pil kontrasepsi kombinasi.¹⁶

g. Kontraindikasi

Sedang hamil, sedang mengalami perdarahan vaginal tanpa diketahui sebabnya, mengalami kanker payudara WHO tidak menganjurkan untuk menggunakan kontrasepsi suntikan pada kehamilan, karsinoma payudara, karsinoma traktus genitalia, perdarahan abnormal uterus.¹⁰

h. Efek samping

1) Gangguan siklus haid

Gangguan pola haid dari penggunaan kontrasepsi suntik 3bulan adalah

- a) Gangguan pola haid amenorrea disebabkan karena terjadinya atrofi endometrium yaitu kadar estrogen turun dan progesteron meningkat sehingga tidak menimbulkan efek yang berlekuk – lekuk di endometrium.¹⁷
- b) Gangguan pola haid spotting disebabkan karena menurunnya hormon estrogen dan kelainan atau terjadinya gangguan hormon.¹⁸
- c) Gangguan pola haid metroraghia disebabkan oleh kadar hormon estrogen dan progesteron yang tidak sesuai dengan kondisi dinding uterus (endometrium) untuk mengatur volume darah

menstruasi dan dapat disebabkan oleh kelainan organik pada alat genitalia atau kelainan fungsional.¹⁰

- 2) Pusing/sakit kepala. Efek samping tersebut mungkin ada tetapi jarang terjadi dan biasanya bersifat sementara. Pusing dan sakit kepala disebabkan karena reaksi tubuh terhadap progesteron sehingga hormon estrogen fluktuatif (mengalami penekanan) dan progesteron dapat mengikat air sehingga sel – sel di dalam tubuh mengalami perubahan sehingga terjadi penekanan pada syaraf.¹⁰
- 3) Keputihan. Keputihan adalah keluarnya cairan berwarna putih dari dalam vagina atau adanya cairan putih di mulut vagina (*vagina discharge*). Penyebabnya dikarenakan oleh efek progesterone merubah flora dan PH vagina, sehingga jamur mudah tumbuh di dalam vagina dan menimbulkan keputihan.¹⁹
- 4) Mual muntah. Mual sampai muntah seperti hamil muda. Terjadi pada bulan-bulan pertama pemakaian suntikan. Penyebabnya dikarenakan reaksi tubuh terhadap hormon progesteron yang mempengaruhi produksi asam lambung.²⁰
- 5) Perubahan Berat Badan. Pemakaian kontrasepsi suntik baik kontrasepsi suntik bulanan maupun tribulanan mempunyai efek samping utama. yaitu perubahan berat badan. Faktor yang mempengaruhi perubahan berat badan akseptor KB suntik adalah adanya hormon progesteron yang kuat sehingga merangsang hormon nafsu makan yang ada di hipotalamus. Dengan adanya nafsu makan

yang lebih dari biasanya tubuh akan kelebihan zat-zat gizi. Kelebihan zat-zat gizi oleh hormon progesteron dirubah menjadi lemak dan disimpan di bawah kulit. Perubahan berat badan ini akibat adanya penumpukan lemak yang berlebih hasil sintesa dari karbohidrat menjadi lemak.²¹ Salah satu efek samping dari metode suntikan adalah adanya penambahan berat badan. Umumnya pertambahan berat badan tidak terlalu besar, bervariasi antara kurang dari satu kilogram sampai lima kilogram dalam tahun pertama. Penyebab pertambahan berat badan tidak jelas. Tampaknya terjadi karena bertambahnya lemak tubuh, dan bukan karena retensi cairan tubuh.²²

Hipotesa para ahli: KB suntik 3 bulan merangsang pusat pengendali nafsu makan di hipotalamus yang menyebabkan akseptor makan lebih banyak dari pada biasanya. Wanita yang menggunakan kontrasepsi DMPA atau dikenal dengan KB suntik tiga bulan, rata-rata mengalami peningkatan berat badan sebanyak 11 pon atau 5,5 kilogram, dan mengalami peningkatan lemak tubuh sebanyak 3,4% dalam waktu dua sampai tiga tahun pemakaian, berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh University of Texas Medical Branch (UTMB).²³ Sedangkan pada kontrasepsi suntik bulanan efek samping terhadap berat badan sangatlah ringan, umumnya pertambahan berat badan sedikit. Efek samping utama pemakaian DMPA adalah kenaikan berat badan. Sebuah penelitian melaporkan peningkatan berat badan lebih dari 2,3 kilogram pada tahun pertama dan selanjutnya meningkat

secara bertahap hingga mencapai 7,5 kilogram selama enam tahun. Sedangkan pemakaian cyclofem berat badan meningkat rata-rata dua hingga tiga kilogram tahun pertama pemakaian, dan terus bertambah selama tahun kedua.²²

Pada dasarnya perubahan berat badan dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu :

- a) Bakat gemuk faktor keturunan dapat mempengaruhi terjadinya kegemukan. Pengaruhnya sendiri sebenarnya belum jelas, tetapi memang ada bukti yang mendukung fakta bahwa keturunan merupakan faktor pengaruh terjadinya kegemukan.¹⁰
- b) Enzim seseorang mempunyai faktor keturunan yang cenderung membantu lemak tubuh lebih banyak dibanding orang lain. Bawaan sifat metabolisme ini menunjukkan adanya gen bawaan pada kode untuk enzim seperti *adiposetissue lipoprotein lipase* yang lebih aktif. Enzim ini memiliki suatu peran penting dalam proses mempercepat penambahan berat badan karena enzim ini bertugas untuk mengontrol kecepatan *triglycerin* dalam darah yang dipecah- pecah menjadi asam-asam lemak dan disalurkan ke sel-sel tubuh untuk disimpan.²⁴
- c) Hormon pada wanita yang sedang mengalami masa menopause, dapat terjadi penurunan fungsi hormon tiroid. Kemampuan untuk menggunakan energy akan berkurang dengan menurunnya fungsi hormon ini. Hal tersebut terlihat dengan menurunnya

metabolisme tubuh sehingga mengakibatkan kenaikan berat badan. Seseorang yang tidak peka terhadap hormon insulin atau mengalami peningkatan hormon insulin yang mengakibatkan penimbunan lemak meningkat.²⁵

- d) Metabolisme kecepatan metabolise basal masing-masing orang tidak sama. Ada orang yang memiliki metabolisme basal tinggi, namun ada pula yang rendah. Orang yang mempunyai kecepatan metabolisme rendah cenderung lebih mudah gemuk dibandingkan orang yang mempunyai metabolisme cepat karena pada metabolisme yang rendah, energi yang dikonsumsi lebih lambat untuk dipecah menjadi glikogen sehingga akan lebih banyak lemak yang di simpan dalam tubuh.²⁶
- e) Pengaruh obat-obatan ada beberapa obat yang merangsang “pusat lapar” sehingga pasien akan meningkatkan nafsu makan. Dalam keadaan penyembuhan yang cukup lama, penggunaan obat ini akan menyebabkan timbulnya obesitas. Selain itu pil kontrasepsi dapat juga menyebabkan kenaikan berat badan secara perlahan-lahan pada wanita yang menggunakannya.²⁷

2. Asam Jawa (*Tamarindus indica*)

a. Taksonomi

Kingdom	: plantau
Division	: magnoliophyta
Kelas	: magnoliopsida
Ordo	: fabales
Family	: fabaceae subfamily
Caesalpinioideae genus	: tamarindus
Species	: tamarindus

b. Deskripsi

Asam merupakan tanaman tropis yang banyak terdapat di Asia dan Afrika. Tanaman ini sering dikenal dengan nama *tamarinde*). Asam merupakan tanaman hijau besar dengan ketinggian mencapai 30 meter dan diameter mencapai 2 meter. Batang tanaman ini berbentuk silinder, berkayu, permukaannya kasar, dan berwarna abu-abu sampai hitam. Daunnya berbentuk menyirip dengan jumlah genap dan anak daunnya saling berhadapan. Bunganya berukuran kecil, berwarna kuning dengan coretan merah muda, berjumlah 5–10 dalam tangkai sepanjang 3–5 cm. Buahnya berbentuk polong tidak mekah ketika kering, rapuh, dengan panjang 5–15 cm, agak melengkung dan membungkus bijinya. Terdapat 1 – 10 biji setiap polong, dibungkus oleh daging buah yang lengket.²⁷

c. Morfologi

1) Buah Asam Jawa



Gambar 2.1 Buah asam jawa

Kandungan yang terdapat pada asam jawa cukup banyak, diantaranya yaitu kandungan tanin, saponin, seskuiterpen, alkaloid, dan flobatamin. Selain itu daging buah asam ini juga memiliki berbagai kandungan asam, seperti asam tartrat, asam malat, asam sitrat, asam suksinat, dan asam asetat. Kandungan asam tersebut mempunyai khasiat sebagai laksatif (melancarkan buang air besar) sehingga metabolisme tubuh akan tinggi. Semakin tinggi laju metabolisme tubuh, semakin banyak pula kalori yang dibakar sehingga tidak terjadi penimbunan kalori dalam bentuk lemak sehingga dapat membantu penurunan berat badan. Buah Asam Jawa yang masak dalam 100 gram akan mengandung nilai kalori sebesar 239 kal, protein 2,8 gram, lemak 0,6 gram, hidrat arang 62,5 gram, kalsium 74 miligram, fosfor 113 miligram, zat besi 0,6 miligram, vitamin A30 SI, vitamin B1 0,34 miligram, vitamin C 2 miligram.²⁸

Kandungan kimia yang terdapat pada buah Asam Jawa

(*Tamarindus indica L*) adalah seperti berikut :

- a) *Tanin* adalah kelompok polifenol yang larut dalam air dengan berat molekul antara 500-3000 gr/mol. Senyawa *tanin* dapat mengendapkan *alkaloid*, gelatin dan protein lainnya membentuk warna merah tua dengan kalsium ferrisianida dan amonia serta dapat diendapkan garam garam Cu, Pb dan kalium kromat atau 1% asam kromat. *Tanin* atau lebih dikenal dengan asam tanat, biasanya mengandung 10% H₂O. *Tanin* memiliki struktur kimia yang kompleks dan tidak sama. Asam tanat tersusun 5-10 residu ester galat, sehingga *galotanin* sebagai salah satu senyawa tersusun *tanin* dikenal dengan nama asam tanat. Sejak zaman kuno zat organik banyak mengandung *tanin*, dalam pengobatan terutama di Asia (Jepang dan Cina) menjadi penyembuh alami, tanaman ekstrak yang mengandung *tanin* digunakan sebagai astringents, mengatasi diare, sebagai diuretik, mengatasi penyakit pada perut dan tumor duodenum dan sebagai agen antiinflamasi, antiseptik dan hemostatic *pharmaceuticals*. *Tanin* juga dapat memicu logam berat dan alkaloid (kecuali morfin), dapat juga keracunan dengan zat ini. Tetapi hal ini menjadi jelas bahwa *tanin* sebagai prinsip tanaman bisa untuk obat.²⁸
- b) *Flavonoid* adalah kumpulan lebih dari 4000 *polifenol* yang secara alami terdapat didalam makanan yang berasal dari tumbuhan. Senyawa ini memiliki struktur *phenylbenzopyrone* yang umum

(C6-C3-C6) dan dikategorikan berdasarkan tingkat kejenuhan dan membuka pusat *pyran ring*, terutama pada *flavones*, *flavonols*, *flavanones* dan *flavanonols*. *Flavanoid* mungkin ada dikerajaan tanaman selama lebih dari satu miliar tahun. *Flavonoid* hampir ada disetiap tanaman, seperti buah dan sayur. Oleh karena itu *flavonoid* dikonsumsi dalam jumlah yang cukup besar yaitu beberapa ratus miligram perhari. *Flavonoid* yang ditemukan dalam tanaman obat herbal telah digunakan manusia di seluruh dunia, terutama Cina.²⁸

- c) *Saponin* adalah zat aktif yang dapat meningkatkan permeabilitas membran sehingga terjadi hemolisis sel. Apabila *saponin* berinteraksi dengan sel bakteri, maka bakteri tersebut akan rusak atau lisis.²⁸
- d) *Alkaloid* memiliki kemampuan sebagai antibakteri. Mekanisme yang diduga adalah dengan cara mengganggu komponen penyusun *peptidoglikan* pada sel bakteri, sehingga lapisan sel tidak terbentuk secara utuh dan menyebabkan kematian sel tersebut.²⁸

2) Daun Buah Asam Jawa



Gambar 2.2 Daun Asam Jawa

Tamarindus indica yang masih muda memiliki rasa yang asam dan dalam bahasa Jawa dikenal dengan istilah sinom untuk membedakannya dengan daun yang sudah tua. Helaian anak daun berwarna hijau kecokelatan atau hijau muda, berbentuk bundar panjang, panjangnya sekitar 1-2,5 cm dan lebarnya sekitar 4-8 mm, ujung daun membundar kadang-kadang berlekuk, pangkal daun membundar, pinggir daun rata dan hampir sejajar satu sama lain. Tangkai daun sangat pendek sehingga mirip duduk daun. Kedua permukaan daun halus dan licin, dan permukaan bawah berwarna lebih muda. Karena bentuk morfologinya yang bagus, Tumbuhan *Tamarindus indica*. ini di Jawa dan Madura sering ditanam sebagai tanaman.²⁸

Kandungan kimia yang terdapat pada daun asam jawa (*Tamarindus indica*) adalah seperti berikut :

a) *Flavonoid*

Flavonoid adalah senyawa yang bersifat polar, pada umumnya *flavonoid* mudah larut dalam pelarut *polar* seperti *etanol*, *menthanol*, *butanol*, dan *aseton*. *Flavonoid* merupakan golongan terbesar dari senyawa *fenol*. Senyawa *fenol* mempunyai sifat efektif menghambat pertumbuhan virus, bakteri, dan jamur.

Senyawa *flavonoid* dan turunannya memiliki dua fungsi fisiologi tertentu, yaitu sebagai bahan kimia untuk mengatasi serangan penyakit (sebagai antibakteri) dan anti virus bagi tanaman. *Flavonoid* merupakan senyawa polar karena mempunyai sejumlah gugus hidroksil, sehingga akan larut dalam pelarut polar seperti etanol dan methanol. *Flavonoid* merupakan senyawa aktif yang dapat digunakan sebagai antioksidan, antibakteri, dan antiinflamasi.²⁸

Flavonoid bersifat desinfektan yang mekanisme kerjanya yaitu dengan cara mendenaturasi protein yang dapat menyebabkan berhentinya aktifitas metabolisme pada sel bakteri. Para peneliti lain juga menyatakan pendapat sehubungan dengan mekanisme kerja dari *flavonoid* dalam menghambat pertumbuhan bakteri, antara lain bahwa *flavonoid* menyebabkan terjadinya kerusakan permeabilitas dinding sel bakteri.²⁸

b) *Saponin*

Saponin merupakan senyawa aktif yang kuat dan menimbulkan busa bila dikocok. Mekanisme kerja *saponin* sebagai antibakteri adalah dengan mengganggu stabilitas membran sel bakteri sehingga menyebabkan sel bakteri menjadi lisis. Mekanisme kerja *saponin* ini termasuk dalam kelompok antibakteri yang mengganggu permeabilitas membran sel bakteri, yang mengakibatkan kerusakan membran sel dan menyebabkan keluarnya berbagai komponen penting dari dalam sel bakteri yaitu protein, asam nukleat dan nukleotida. Hal tersebut akhirnya mengakibatkan sel bakteri mengalami lisis.²⁸

Saponin dapat meningkatkan permeabilitas membran sel bakteri sehingga dapat mengubah struktur dan fungsi membrane sel, menyebabkan denaturasi protein membran sehingga mengakibatkan membran sel rusak dan lisis.²⁸

c) *Tanin*

Tanin memiliki sifat umum, yaitu memiliki gugus *phenol* dan bersifat *koloid*, karena itu di dalam air bersifat koloid dan asam lemah. Semua jenis tanin dapat larut dalam air, kelarutannya besar, dan akan bertambah besar apabila dilarutkan dalam air panas. Selain itu *tanin* juga akan larut dalam pelarut organik seperti *metanol*, *etanol*, *aseton* dan pelarut organik lainnya.²⁸

Umumnya *tanin* mempunyai berat molekul tinggi dan cenderung mudah dioksidasi menjadi suatu polimer, sebagian besar *tanin* bentuknya *amorf* dan tidak mempunyai titik leleh. *Tanin* berwarna putih kekuning-kuningan sampai coklat terang, tergantung dari sumber tanin tersebut. *Tanin* berbentuk serbuk atau berlapis-lapis seperti kulit kerang, memiliki bau yang khas dan mempunyai rasa sepat (*astrigent*). Warna tanin akan menjadi gelap apabila terkena cahaya langsung atau dibiarkan di udara terbuka. *Tanin* mempunyai sifat atau daya bakterostatik, fungistatik dan merupakan racun. Mekanisme kerja *tanin* sebagai anti bakteri yaitu melalui reaksi dengan membran sel, inaktivasi enzim dan inaktivasi fungsi materi genetik.²⁸

d) *Alkaloid*

Alkaloid adalah senyawa metabolit sekunder terbanyak yang memiliki atom nitrogen, yang ditemukan dalam jaringan tumbuhan dan hewan. Sebagian besar senyawa *alkaloid* bersumber dari tumbuh-tumbuhan, terutama angiosperm. Lebih dari 20% spesies angiosperm memiliki kandungan *alkaloid*. *Alkaloid* dapat ditemukan pada berbagai bagian tanaman, seperti bunga, biji, daun, ranting, akar dan kulit batang. *Alkaloid* umumnya ditemukan dalam kadar yang kecil dan harus dipisahkan dari campuran senyawa yang rumit yang berasal dari jaringan tumbuhan. *Alkaloid* memiliki khasiat sebagai anti

diare, anti diabetes, anti mikroba dan anti malaria, akan tetapi ada juga beberapa senyawa golongan *alkaloid* bersifat racun sehingga diperlukan adanya identifikasi senyawa golongan *alkaloid* yang dapat diketahui manfaatnya.²⁸

3) Biji Asam Jawa



Gambar 2.3 biji asam jawa

Biji asam jawa bentuknya tidak beraturan warna coklat tua atau hitam mengkilat. Biji dibagi dalam tiga bagian utama yaitu kulit biji (*Spermodermis*), kulit ari tali pusar (*Funiculus*), dan inti biji (*Nukleus seminis*). Kulit biji terdiri dari lapisan luar, lapisan tengah dan lapisan kulit dalam. Inti biji asam terdiri dari lembaga (*Embrio*), dan puti lembaga (*albumen*) yang berupa jaringan cadangan makanan untuk permulaan pertumbuhan.

Biji asam Jawa dapat dipergunakan sebagai koagulan pada proses koagulasi karena pertimbangan kandungan *tannin* dalam biji tersebut. Tanin adalah senyawa fenol yang larut dalam air. Dengan berat molekul antara 500-3000 dapat mengendapkan protein dari

larutan. Sebagian besar biji asam jawa mengandung tannin terutama pada kulit bijinya. Warna kulit biji yang makin gelap menandakan kandungan tannin makin tinggi. Berdasarkan pengamatan tannin yang dikandung dalam tanaman merupakan zat aktif yang menyebabkan proses koagulasi dan polimer alami seperti pati berfungsi sebagai flokulan dan koagulan.

Kandungan kimia yang terdapat pada biji asam jawa (*Tamarindus indica*) adalah seperti berikut :

1) *Tanin*

Tanin adalah senyawa yang dapat menghambat pertumbuhan mikroba yaitu dengan cara menghambat kerja enzim seperti selulosa, pektinase, peroksida oksidatif dan lain-lain. *fenol* yang ada pada senyawa tanin dikenal sebagai asam karbol yang dalam konsentrasi tinggi dapat beracun pada bakteri dan biasanya digunakan untuk membunuh kuman.

2) Minyak Esensial

Minyak esensial (minyak aromatik) adalah kelompok minyak nabati yang wujudnya cair kental dan pada suhu ruangan akan mudah menguap sehingga akan menimbulkan aroma yang khas. Minyak ini digunakan untuk mengurangi bau yang tidak sedap.²⁸

3) Pati

Pati adalah polimer glukosa yang bergranula (butiran) dan memiliki diameter 2 mikron-100 mikron yang tersusun atas komponen-komponen polimer lurus (amilosa) yang menyusun kurang lebih 25% pati dan polimer bercabang (amilopektin).

4) Getah

Getah adalah senyawa polimer hidroksi karbon yang dihasilkan dari koloid. Senyawa hidro karbon adalah senyawa kimia yang hanya mengandung karbon (C) dan hidrogen (H). Getah digunakan sebagai pengental, bahan pengikat, emulsifer, penstabil, perekat, koagulan dan sebagai filter dalam industri tekstil.²⁸

4) Pohon Asam Jawa



Gambar 2.4 Pohon Asam Jawa

Pohon *Tamarindus indica* tumbuh secara lambat, mampu bertahan terhadap angin yang kencang, dan berumur sangat panjang. Pohon ini berwarna hijau sepanjang tahun, tingginya dapat mencapai

25-30 meter dan diameternya dapat mencapai lebih dari 2 meter. Pada bagian atas sangat padat dengan dedaunan dengan banyak batang dan ranting. Daun menyebar dengan luas dan melingkar. Kulit batang kasar, bersisik, pecah-pecah, dan berwarna coklat ke abu-abuan. Kayu dari *Tamarindus indica* ini kuat, padat, keras, berat dengan warna pucat keputihan. Daunnya sepanjang 7,5-15 cm dan teratur, panjang tangkai daunnya dapat sampai lebih dari 1,5 cm. Terdapat tiga benang sari hijau, yang menghasilkan 1 hingga 8 ovum.

3. Manfaat dan Bioaktivitas

Tamarindus indica telah lama digunakan oleh berbagai etnis di Indonesia maupun di dunia sebagai obat tradisional. *Tamarindus indica* digunakan untuk mengatasi sakit perut, diare, disentri beberapa infeksi bakteri, mengatasi luka, konstipasi dan inflamasi. Pemanfaatan *Tamarindus indica* sebagai obat tradisional berhubungan dengan bioaktivitasnya.²⁹

Berikut ini akan dijelaskan lebih lanjut bioaktivitas *Tamarindus indicasebagai* antimikroba, antidiabetes mellitus, antikolesterol, analgesik, antiobesitas dan antioksidan.

a. Antimikroba

Senyawa antimikroba merupakan senyawa yang mengakibatkan kematian mikroba atau menghambat pertumbuhannya, oleh karena itu senyawa antimikroba banyak digunakan untuk mengatasi penyakit yang disebabkan infeksi mikroba. Di sisi lain senyawa antimikroba dapat juga digunakan sebagai pengawet makanan. *Tamarindus indica*

telah lama digunakan untuk mengatasi berbagai penyakit yang diakibatkan oleh mikroba seperti sakit perut, diare, disentri beberapa infeksi bakteri, mengatasi luka.²⁹

Tamarindus indica yang digunakan dalam pengobatan tradisional untuk pengobatan flu, demam, gangguan lambung, diare dan penyakit kuning dan pembersih kulit.³⁰ Bioaktivitas *Tamarindus indica* sebagai antimikroba memiliki prospek pengembangan anti mikroba baru untuk pengendalian penyakit infeksi.³¹

Ekstrak etanol dan air (panas dan dingin) dari bubur buah, kulit batang dan daun *Tamarindus indica* memiliki aktivitas antibakteri, in vitro, terhadap bakteri Gram negatif dan Gram positif.³² Ekstrak kulit buah *Tamarindus indica* menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*³³, sedangkan ekstrak daunnya menghambat pertumbuhan *Klebsiella pneumoniae*, *Micrococcus luteus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*³¹, ekstrak buah menghambat pertumbuhan *Salmonella paratyphi*, *Bacillus subtilis*, *Salmonella typhi* dan *Staphylococcus aureus*³⁰. Ekstrak air pulp buah *Tamarindus indica* memiliki sensitivitas yang berbeda-beda terhadap bakteri yaitu *Staphylococcus aureus* > *Escherichia coli* > *Pseudomonas aeruginosa* namun tidak sensitif terhadap *Salmonella typhi*³⁴.

Bioaktivitas anti bakteri berhubungan dengan kandungan glikosida flavanoid berupa orientin dan vitexin³¹. Ekstrak berair dan

organik (aseton dan etanol) buah *Tamarindus indica* mengandung *tanin, saponin, sesquiterpen, alkaloid dan phlobatamins* memiliki aktivitas terhadap bakteri gram positif dan bakteri gram negative³⁰. Ekstrak air pulp buah *Tamarindus indica* mengandung saponin, alkaloid dan glikosida.³⁴

b. Antidiabetes Mellitus

Diabetes mellitus merupakan penyakit yang disebabkan gangguan metabolisme yang menyebabkan kadar glukosa serum darah di atas normal atau sering juga disebut dengan hiperglikemia³⁵. menyatakan bahwa *Tamarindus indica* digunakan sebagai pengobatan tradisional untuk diabetes mellitus. Pemberian ekstrak air biji *Tamarindus indica* mencegah peningkatan insulin serum saat puasa, trigliserida, kolesterol total, lipoprotein densitas sangat rendah, lipoprotein densitas rendah, pada kelompok kelompok tikus yang diberi fruktosa yang diolah dengan dan ekstrak *Tamarindus indica*. Suplementasi ekstrak *Tamarindus indica* mungkin memperbaiki sindrom metabolik karena peningkatan insulin³⁵. Dosis tunggal dan multidosis ekstrak kulit biji hidroetanol *Tamarindus indica* secara signifikan mengurangi kadar glukosa darah pada normoglikemik dan kadar glukosa pada hewan hiperglikemik yang diinduksi dengan aloksan. Ekstrak kulit biji hidroetanol *Tamarindus indica* memberi efek perlindungan pada sel β pankreas hewan percobaan. Peningkatan ekstrak kulit biji hidroetanol *Tamarindus*

indica juga akan meningkatkan penyerapan glukosa pada hemidiafragma tikus dan mencegah penurunan berat badan.³⁶

c. Antikolesterol

Modifikasi diet dapat secara signifikan mengurangi faktor risiko penyakit kardiovaskular, termasuk kolesterol dan aterosklerosis³⁷ Pulp kering dan bubuk buah *Tamarindus indica*, dengan dosis 15 mg/kg tubuh berat badan, ditemukan mengurangi kadar kolesterol total dan kadar kolesterol lipoprotein low density secara signifikan³⁸. Pengobatan hamster hiperkolesterolemia dengan pulp ekstrak buah *Tamarindus indica* (5%) menyebabkan penurunan kadar kolesterol total serum (50%), kolesterol *non-high density lipoprotein* (73%) dan trigliserida (60%), dan untuk peningkatan kadar kolesterol high-density lipoprotein (61%)³⁷. Ekstrak metanol bubuk buah *Tamarindus indica* mengubah ekspresi gen lipid seperti ABCG5 dan APOAI dalam sel HepG2³⁸.

d. Analgesik

Senyawa analgesik merupakan senyawa yang berfungsi mengurangi rasa nyeri yang ditimbulkan karena adanya peradangan di dalam tubuh. Di laboratorium, efek analgesik dievaluasi menggunakan tes menggeliat yang diinduksi asam asetat, hot plate dan formalin. Ekstrak air buah *Tamarindus indica* (60- 600 mg/kg) secara signifikan menghambat aktivitas menggeliat yang tergantung pada dosis dengan persentase analgesik tercatat antara 51,8 dan 74,1.³⁹

e. Antikanker

Tumbuhan yang digunakan sebagai antikanker merupakan tumbuhan yang menghasilkan senyawa yang menghambat pembelahan sel. Fraksi ekstrak etanol buah *Tamarindus indica* menunjukkan aktivitas sitotoksik yang jelas melawan sel-sel embrio landak laut. L - (-) - di- pentenyl malate merupakan senyawa penghambat paling efektif untuk dalam perkembangan telur yang telah dibuahi⁴⁰. PST001 yang diisolasi dari biji *Tamarindus indica* memiliki nilai IC50 pada line sel kanker A549, KB, dan DLA sebesar 80,72, 190,99, dan 91,14 µg/mL secara berurutan. Pengurangan tumor diperoleh pada tumor DLA dan EAC pada pengobatan dengan PST001 yang lebih menonjol ketika PST001 diberikan dengan CTX/5-fluorouracil.⁴¹

f. Antiobesitas

Obesitas dan kelebihan berat badan banyak dikaitkan dengan aterosklerosis, hati berlemak, hiperlipemia, diabetes mellitus, dan kanker, oleh karena itu mengurangi obesitas secara tidak langsung akan mengurangi resiko terhadap penyakit lainnya. Tikus yang diberi ekstrak air *Tamarindus indica* 5, 25, dan 50 selama 10 minggu , yang sebelumnya telah diinduksi obesitas melalui diet tinggi lemak menurunkan kadar kolesterol total plasma, *low-density lipoprotein*, dan *trigliserida*, dan meningkat *high-density lipoprotein*, bersamaan dengan pengurangan berat badan. Ekstrak air *Tamarindus indica*

menurunkan plasmaleptin dan mengurangi aktivitas sintase asam lemak dan meningkatkan efisiensi pertahanan antioksidan sistem. Ekstrak air *Tamarindus indica* menunjukkan efek antiobesitas yang ditunjukkan dengan pengurangan yang signifikan dalam bobot jaringan adiposa, serta menurunkan derajat steatosis hati pada tikus obesitas yang diinduksi.⁴²

Efek pengobatan dari *Tamarindus Indica* pada tikus gemuk dan berusaha untuk menentukan apakah TIE (*Tamarindus Indica Ekstract*) mampu membalikkan kenaikan berat badan yang disebabkan oleh diet tinggi lemak berbeda dengan efek pencegahan dari *Tamarindus indica*, seperti yang ditunjukkan oleh dua laporan sebelumnya. Namun demikian, kesamaan temuan tersebut memperkuat postulasi tersebut *Tamarindus indica* memiliki sifat mengurangi berat badan.

Tamarindus indica dapat mencegah kenaikan berat badan yang berlebihan, serta mengurangi peningkatan berat badan yang disebabkan oleh asupan diet tinggi lemak. Selain itu, pemberian oral TIE secara signifikan menurunkan berat jaringan *adiposa epididimis* dan *retroperitoneal* dan pada akhirnya, berat total jaringan adiposa dari tikus yang diinduksi obesitas. Telah disarankan bahwa pati yang mudah dicerna dan kandungan asamnya tinggi *Tamarindus indica ekstrakt* menyebabkan perubahan pada mukosa kolon dan mempengaruhi kandungan mikrofloral usus besar, sehingga memperparah efek buruk dari diet berlemak dan kondisi obesitas.⁴²

Tanaman herbal mampu menunjukkan efek penghambatan yang kuat pada FAS dan diusulkan untuk menjadi target terapi potensial untuk pengobatan obesitas. Penghambatan FAS menggeser keseimbangan ke produksi energi dengan menekan produksi lemak, dan tingkat lemak akan menurun setelah periode penghambatan. Tingkat FAS yang berkurang dalam plasma tikus obesitas yang diobati dengan TIE seperti yang ditunjukkan dalam penelitian kami menunjukkan kemungkinan penggunaan TIE dalam pengobatan obesitas. *Tamarindus indica* buah mengandung banyak senyawa *flavonoid*, seperti *quercetin* dan *avicularin*, yang dilaporkan berpotensi menghambat *Flavonoid* ini diduga merupakan bagian dari komponen efektif dalam buah. Mempertimbangkan kemampuan penghambatannya yang kuat pada FAS, disarankan bahwa efek antiobesitas TIE terkait dengan penghambatan FAS.

Leptin dan insulin adalah pengatur utama nafsu makan dan pengeluaran energi yang diturunkan dari lemak, dimana konsentrasinya dalam plasma dikaitkan dengan adipositas umum. Penurunan kadar leptin dan insulin mencerminkan penurunan massa lemak. Hipotalamus menerima input langsung dari hormon, khususnya leptin dan insulin, yang melewati sawar darah-otak dan memberikan informasi tentang tingkat massa adiposa perifer. Ada perubahan yang dapat diprediksi dalam aktivitas saraf, di area otak yang diketahui terlibat dalam pengaturan, emosi, dan kontrol kognitif dari asupan

makanan, di mana banyak di antaranya dibalik oleh leptin dan insulin. Setelah kehilangan adiposit, kadar leptin dan insulin menurun sebagai respons terhadap isyarat makanan visual ke hipotalamus. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa TIE menyebabkan hilangnya adiposit yang signifikan, ditunjukkan dengan penurunan kadar leptin dan insulin.⁴²

g. Antioksidan

Radikal bebas menyebabkan terjadinya ketidakstabilan electron di dalam tubuh yang mengakibatkan stress oksidatif yang secara langsung maupun tidak langsung berdampak pada berbagai penyakit seperti stroke, diabetes mellitus. Senyawa yang menghambat stres oksidatif disebut dengan antioksidan⁴³. menyatakan bahwa terdapat korelasi positif antara kandungan fenolik dan aktivitas antioksidan yang dihasilkan tanaman. Ekstrak etanol biji *T. indica* menunjukkan kandungan total karbohidrat yang tinggi dan memiliki kandungan fenolik yang memiliki aktivitas antioksi⁴⁴. Ekstrak biji *T. indica* dengan menggunakan pelarut yang berbeda-beda memiliki aktivitas yang berbeda yang dihubungkan dengan kandungan senyawa fenoliknya. Senyawa fenolik dari biji dengan pelarut methanol lebih besar dibandingkan dengan etil asetat dan heksana. Kandungan fenolik ekstrak berkisar 3,17-309 mg setara asam galat/g. Analisis HPLC dari ekstrak methanol daun *T. indica* mengandung katekin, epicatechin, quercetin dan isorhamnetin⁴³. e cara in vitro, ekstrak *T.*

indica tersebut menunjukkan kemampuan pembersihan radikal, seperti yang dinilai oleh 2,2-difenil-1-pikrillhidrazil (DPPH) dan superoksيدات radikal, dan menyebabkan penurunan peroksidasi lipid dalam serum, sebagaimana dinilai oleh zat reaktif asam thiobarbituric pengujian kadar logam. In vivo, ekstrak meningkatkan efisiensi sistem pertahanan antioksidan, seperti yang dinilai oleh superoksida dismutase, katalase dan aktivitas glutathion peroksidase.³⁷

4. Sajian serbuk buah asam

a. Cara Pembuatan ekstrak buah asam jawa

Bahan :

10gram asam jawa

Proses pembuatan :

- 1) Kupas buah asam jawa, ambil bagian daging buah asam jawa
- 2) Pisahkan dengan bijinya
- 3) Jemur atau oven hingga kering
- 4) Lalu blender hingga halus
- 5) saring untuk memisahkan bagian yang masih kasar
- 6) Kemas sebanyak 3 gram
- 7) Tambahkan gula pasir sebanyak 15gr

b. Cara Penyajian :

- 1) Tuang satu bungkus ekstrak asam jawa kedalam cangkir
- 2) Seduh dengan air hangat 150ml
- 3) Aduk rata dan hidangkan



Gambar 2.5

1 saset asam jawa



Gambar 2.6

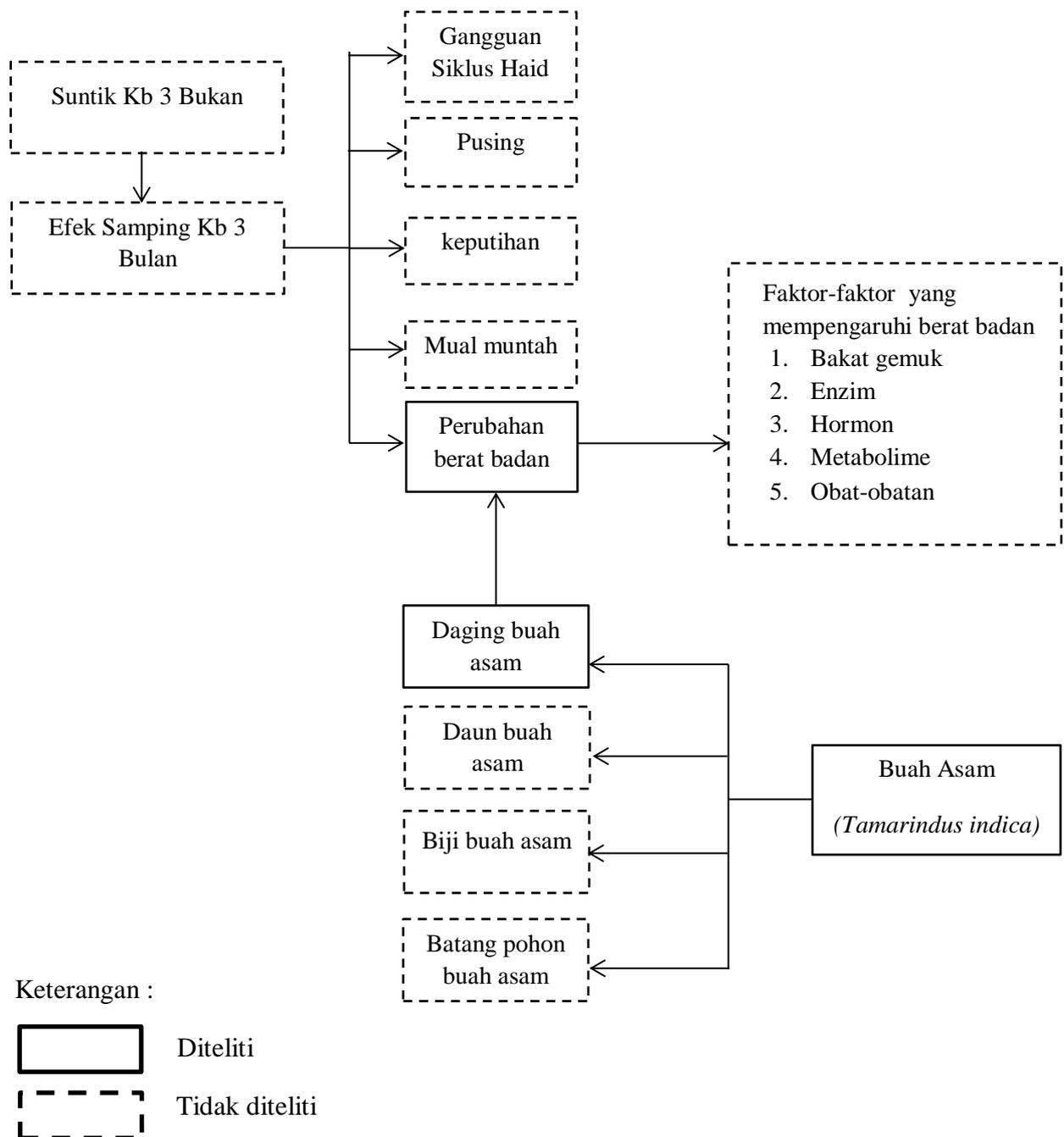
1 pak asam jawa isi 15 saset

Bagan 2.3

Kerangka Pikir Penelitian Pengaruh Buah Asam Jawa (*Tamarindus Indica*)

Terhadap Berat Badan Pada Akseptor KB Suntik 3Bulan

di PT EWINDO Rancaekek Tahun 2023



BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Kerangka Konseptual

Setelah mendapatkan kerangka teori dari hasil tinjauan kepustakaan serta masalah penelitian yang telah dirumuskan, maka dikembangkan suatu “kerangka konsep penelitian”. Yang dimaksud dengan kerangka konsep penelitian adalah suatu uraian dan visualisasi hubungan atau kaitan antara konsep satu dengan konsep lainnya, atau antara variable yang satu dengan variable yang lain dari masalah yang akan diteliti.⁷

Pada penelitian ini, peneliti ingin melihat pengaruh buah asam jawa (*Tamarindus indica*) terhadap berat badan pada akseptor KB suntik 3 bulan di PT. EWINDO Rancaekek tahun 2023. Kerangka konsep penelitian yang akan dilakukan terdapat pada bagan berikut:

Bagan 3. 1 Kerangka Konsep Penelitian Pengaruh Buah Asam Jawa (*Tamarindus indica*) Terhadap Perubahan Berat Badan Pada Akseptor KB Suntik 3 Bulan di PT. EWINDO Rancaekek Tahun 2023



B. Hipotesis

Hipotesis adalah suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian sampai terbukti melalui data yang terkumpul.⁷

Hipotesis dalam penelitian ini yaitu :

Ha : Terdapat pengaruh buah asam jawa (*Tamarindus indica*) terhadap perubahan berat badan pada akseptor KB suntik 3 bulan di PT. EWINDO Rancaekek tahun 2023.

Ho : Tidak terdapat pengaruh buah asam jawa (*tamarindus indica*) terhadap perubahan berat badan pada akseptor KB suntik 3 bulan di PT. EWINDO Rancaekek tahun 2023.

C. Definisi Operasional Variabel

Untuk membatasi ruang lingkup atau pengertian variable yang diteliti, maka definisi operasional juga bermanfaat untuk mengarahkan kepada pengukuran atau pengamatan terhadap variabel - variabel yang bersangkutan serta pembagian instrumen atau alat ukur. Definisi operasional mengenai variabel - variabel yang akan diteliti dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.1 Tabel Definisi Operasional Pengaruh Buah Asam Jawa (*Tamarindus indica*) Terhadap Perubahan Berat Badan Pada Akseptor KB Suntik 3 Bulan di PT EWINDO Rancaekek Tahun 2023.

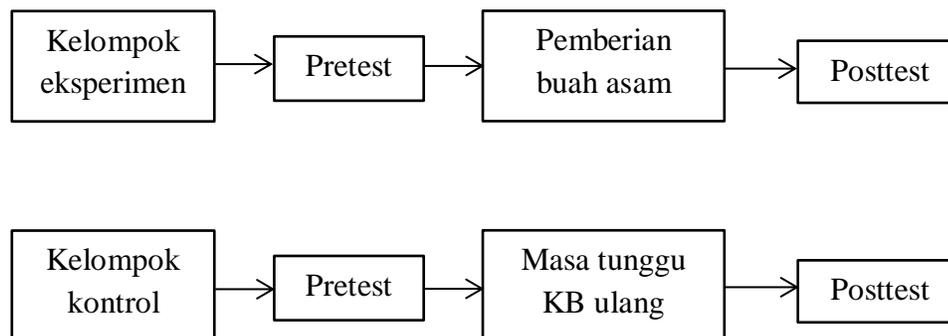
No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Variabel independent						
1	Pemberian Buah Asam	Pemberian buah asam jawa (<i>tamarindus indica</i>) berbentuk serbuk dengan komposisi 3 gram ekstrak asam jawa (setara dengan 10gram asam jawa) yang diseduh 150cc kemudian dikonsumsi satu kali sehari selama 15 hari.	SOP	observasi	1. Diberikan 2. Tidak Diberikan	Nominal
Variabel dependent						
2	Berat badan	Berat tubuh yang diukur dengan timbangan dalam satuan kilogram	Timbangan Digital dengan merk onemed	Lembar ceklis dan Timbangan	Berat badan rata-rata dalam satuan kilogram. (Mean)	Rasio

D. Rancangan Penelitian

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Quasi Eksperimen dengan rancangan *non randomized control group pretest posttest design*. Pada rancangan penelitian ini, subjek dibagi dalam dua kelompok yaitu kelompok perlakuan dan kelompok kontrol yang semuanya akan dilakukan *pretest* dan *posttest*.

Bagan 3. 2 Rancangan Jenis Penelitian Pengaruh Buah Asam Jawa (*Tamarindus indica*) Terhadap Perubahan Berat Badan Pada Akseptor KB Suntik 3 Bulan di PT EWINDO Rancaekek Tahun 2023.



Dengan rancangan tersebut, peneliti dapat mengukur efek buah asam pada kelompok eksperimen dengan cara membandingkan kelompok tersebut dengan kelompok kontrol. Dalam hal ini peneliti ingin mengetahui pengaruh buah asam jawa (*Tamarindus indica*) terhadap perubahan berat badan pada akseptor KB suntik 3 bulan di PT. EWINDO Rancaekek tahun 2023.

2. Pendekatan waktu Pengumpulan Data

Waktu pelaksanaan penelitian dilakukan dalam waktu 15 (lima belas) hari, yaitu bulan 20 Juni- 05 juli tahun 2023.

3. Tempat Penelitian

Penelitian ini akan di laksanakan di PT. EWINDO Rancaekek

4. Populasi dan Sampel Penelitian

a. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh akseptor KB suntik 3 bulan PT. EWINDO Rancaekek yang melakukan KB ulang di Pusyankes Rancaekek pada tanggal 1 januari 2023 – 31 Mare 2023 yang berjumlah 48 orang.

b. Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh akseptor KB suntik 3 bulan yang melakukan KB ulang pada bulan maret-juni 2023. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah total sampling. Total sampling adalah teknik pengambilan sampel dimana jumlah sampel sama dengan populasi. Alasan mengambil total sampling karena dikhawatirkan banyaknya responden yang drop out dari penelitian ini. Jadi jumlah sampel dalam penelitian ini adalah sebanyak 48 responden digenapkan.

Dalam penelitian ini sampel dibagi 2 kelompok yaitu kelompok buah asam dan kontrol. Hasil dari total sampling 48 responden akan dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol masing masing berjumlah 24 orang.

Adapun sampel ini memiliki kriteria yaitu :

1) Kriteria Inklusi

- a) Akseptor KB 3 bulan > 1 tahun ;
- b) Ibu bersedia menjadi responden.

2) Kriteria Eksklusi

- a) Sensitif terhadap kenaikan asam lambung apabila meminum buah asam
- b) Sudah tidak menjadi karyawan PT. EWINDO

3) Kriteria Drop Out

Subjek dikeluarkan dari penelitian apabila selama penelitian mengalami salah satu atau lebih dari kriteria berikut :

- a) Akseptor KB tidak mengikuti proses dengan baik dan mengundurkan diri menjadi subjek;
- b) Akseptor KB tidak meminum ekstark buah asam sampai waktu yang telah ditentukan;

5. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Pada penelitian ini instrumen yang digunakan adalah SOP dan lembar ceklis

- a. Standar Operasional Prosedur adalah pedoman yang berisis prosedur-prosedur operasional standar yang ada di dalam suatu organisasi yang digunakan untuk memastikan bahwa semua keputusan dan tindakan, serta penggunaan

fasilitas- fasilitas proses yang dilakukan oleh orang-orang di dalam organisasi yang adalah anggota-anggota organisasi berjalan secara efektif, efisien, konsisten, standar, dan sistematis. SOP ini sebagai acuan penerapan langkah-langkah dalam melaksanakan pemberian obat kepada pasien dengan cara diminum 1kali sehari di malam hari.

- b. Lembar ceklis merupakan lembaran yang berisi pertanyaan untuk pengambilan data mengenai pertanyaan yang diajukan kepada responden, dimana responden hanya mengisi jawaban pada lembar jawaban dengan menggunakan tanda ceklis. Lembar ceklis ini bertujuan untuk mengetahui apakah responden meminum buah asam atau tidak , lamanya pemberian buah asan serta berat badan sesudah dan sebelum meminum buah asam.

6. Metode Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu :

- a. Peneliti membawa surat perijinan dari pihak institusi.
- b. Surat perijinan dari pihak institusi diajukan kepada pihak PT. EWINDO.
- c. Pihak PT. EWINDO menguji kelayakan penelitian dan memastikan tidak melanggar system yang ada di perusahaan tersebut.
- d. Pihak PT. EWINDO memberikan ijin penelitian melalui surat balasan ijin penelitian.
- e. Peneliti mulai melakukan penelitian dan pengambilan data mulai dari tanggal 20 juni 2023

- f. Peneliti memilih akseptor KB yang memenuhi kriteria inklusi di PT . EWINDO.
- g. Peneliti memberikan informasi tentang tujuan dan manfaat dari penelitian.
- h. Peneliti membagi subjek penelitian ke dalam 2 kelompok yaitu kelompok kontrol dan kelompok eksperimen dengan cara memberikan dua buah amplop yang berisi tulisan buah asam dan kontrol, kemudian dipilih oleh subjek untuk mengetahui subjek sebagai kelompok eksperimen atau kontrol.
- i. Peneliti menjelaskan prosedur pemberian buah asam serta meminta persetujuan tindakan kepada subjek.
- j. peneliti membuat WhatsApp Group dan subjek harus mengirimkan bukti foto apabila sudah meminum ekstrak buah asam tersebut.
- k. Peneliti melakukan pretest dengan cara menimbang berat badan subjek.
- l. Peneliti memberikan serbuk buah asam 15 bungkus untuk 15 hari.
- m. Peneliti melakukan post test pada tanggal 04 juli 2023.

7. Teknik Pengolahan dan Analisis Data

a. Pengolahan Data

Pengolahan data merupakan salah satu bagian rangkaian kegiatan penelitian setelah pengumpulan data. Data yang masih mentah (*raw data*) perlu diolah sedemikian rupa sehingga menjadi informasi yang akhirnya dapat digunakan untuk menjawab tujuan penelitian.

Agar analisis penelitian menghasilkan informasi yang benar, paling tidak ada empat tahapan dalam pengolahan data yang harus dilalui, yaitu :

1) *Editing*

Merupakan kegiatan untuk melakukan pengecekan isian formulir atau kuesioner apakah jawaban yang ada di kuesioner sudah :

- a) Lengkap : semua pertanyaan sudah terisi jawabannya.
- b) Jelas : jawaban pertanyaan apakah tulisannya cukup jelas terbaca.
- c) Relevan : jawaban yang tertulis apakah relevan dengan pertanyaan.
- d) Konsisten : apakah antara beberapa pertanyaan yang berkaitan isi jawabannya konsisten.

2) *Coding*

Coding merupakan kegiatan merubah data berbentuk huruf menjadi data berbentuk angka/bilangan. Kegunaan dari *coding* adalah untuk mempermudah pada saat analisis data dan juga mempercepat pada saat *entry* data.

3) *processing*

Setelah semua kuesioner terisi penuh dan benar, serta sudah melewati pengkodean, maka Langkah selanjutnya adalah memproses data agar data yang sudah di-*entry* dapat di analisis. Pemrosesan data dilakukan dengan cara meng-*entry* data dari kuesioner ke paket program komputer. Paket program yang digunakan dalam penelitian ini adalah program SPSS versi 25.00.

4) *Cleaning*

Cleaning (pembersihan data) merupakan kegiatan pengecekan kembali data yang sudah di-*entry* apakah ada kesalahan atau tidak. Kesalahan tersebut dimungkinkan terjadi pada saat kita meng-*entry* ke komputer. Dilakukan dengan cara mengelompokkan data sesuai dengan variable yang akan diteliti guna memudahkan dalam analisis. Cara yang digunakan untuk meng-*cleaning* data adalah mengetahui *missing* data, mengetahui variasi data dan mengetahui konsistensi data.

b. Teknik Analisis Data

Analisis dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan program *Statistical Package for the Social Science* (SPSS) versi 25.00 dan dilakukan tahap-tahap sebagai berikut :

1) Analisis Univariabel

Analisis univariabel merupakan analisis deskriptif terhadap semua variabel dengan menghitung statistic dari setiap variabel. Tujuan dari analisis ini adalah untuk menjelaskan/mendeskripsikan karakter masing-masing variabel yang diteliti. Analisis ini digunakan untuk mendeskripsikan anatara serbuk buah asam terhadap perubahan berat badan. Distribusi frekuensi, variabel yang digunakan untuk menganalisis ini adalah serbuk buah asam. Data yang dianalisis adalah kenaikan berat badan, penurunan berat badan dan berat badat tetap.

2) Analisis Bivariabel

Untuk menguji hipotesis efek buah asam jawa terhadap perubahan berat badan digunakan analisis bivariabel untuk mengetahui hubungan antara dua variabel tersebut. Langkah pertama, peneliti melakukan uji normalitas data pada hasil penelitian dengan menggunakan uji *Shapiro Wilk* untuk mengetahui rerata data sampel terdistribusi normal atau tidak. Data dikatakan terdistribusi normal jika $p > 0,05$. Selanjutnya peneliti menggunakan uji T Dependen (bila data terdistribusi normal) dan uji *Wilcoxon* (bila data terdistribusi tidak normal) untuk mengetahui perubahan berat badan antara pengukuran pertama dan pengukuran kedua, baik pada kelompok kontrol maupun kelompok eksperimen dengan tingkat kemaknaan $p < 0,05$. Kemudian peneliti menggunakan uji T Independen (bila data terdistribusi normal) dan uji *Mann-Whitney* (bila data terdistribusi tidak normal) untuk mengetahui apakah terdapat perubahan berat badan pada kelompok eksperimen (yang diberikan serbuk buah asam jawa) dengan kelompok kontrol (yang tidak diberikan serbuk buah asam jawa) dengan tingkat kemaknaan $p < 0,05$.

8. Jadwal Penelitian

Tabel 3.2 Jadwal Penelitian

NO	KEGIATAN	WAKTU																	
		FEBRUARI			MARET			APRIL			MEI			JUNI			JULI		
		Minggu ke			Minggu ke			Minggu ke			Minggu ke			Minggu ke			Minggu ke		
		2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	2	3	4	2	3	4
1	Pengajuan Judul	■	■	■															
2	Bimbingan Proposal		■	■	■	■	■												
3	Sidang proposal							■	■	■									
4	Pengambilan Data dan Bimbingan								■	■	■	■	■						
5	Bimbingan Hasil Penelitian													■	■	■			
6	Pendaftaran Sidang																■	■	■
7	Sidang																	■	■
8	Revisi Hasil Sidang																	■	■
9	Input Nilai dan Yudisium																		■

9. Etika Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini peneliti mendapat rekomendasi dari program studi S1 Kebidanan alihjenjang STIKes Dharma Husada Bandung dan peneliti melakukan bimbingan kepada pembimbing yang telah ditentukan oleh pihak program studi. Selanjutnya peneliti mengajukan perizinan ke Rumah Sakit Umum Daerah Cianjur. Setelah mendapatkan perizinan penelitian menekankan pada masalah etika penelitian meliputi :

a. *Self determination*

Self determination berarti memberikan kebebasan kepada responden menentukan keikutsertaan berpartisipasi dalam penelitian setelah diberi informasi yang adekuat tentang penelitian. Langkah-langkah dalam *self determination* antara lain : mempersilahkan responden untuk membaca penjelasan penelitian dan lembar persetujuan setelah memberikan penjelasan maka peneliti mempersilahkan responden untuk mengajukan pertanyaan sebelum menandatangani lembar persetujuan.

b. *Anonymity, privacy and confidentiality*

Peneliti menggunakan prinsip kerahasiaan dan *anonymity* dengan cara menggunakan kode dalam penulisan identitas responden dengan tujuan menyamarkan identitas asli dari responden. Selain itu peneliti juga akan menjaga setiap permasalahan yang diungkapkan oleh responden dalam proses penelitian dan tidak akan menceritakan permasalahan yang dihadapi oleh responden kepada orang lain.

c. *Justice*

Keadilan dalam penelitian merupakan suatu hal yang sangat penting. Upaya untuk mewujudkan prinsip keadilan terlihat dalam pemberian penjelasan kepada responden tentang apa yang akan diberikan oleh responden. Peneliti tidak membedakan dalam memberikan penjelasan terhadap semua responden.

d. *Protection form discomfort and harm*

Prinsip ini diterapkan dengan cara sebelum dilakukan penelitian terlebih dahulu menjelaskan tentang kegiatan yang akan dilakukan dan manfaat yang akan diperoleh responden setelah mengikuti penelitian.

e. *Informed consent*

Informed consent merupakan bukti persetujuan responden untuk berpartisipasi dalam penelitian yang ditandai dengan adanya tanda tangan responden kemudian disimpan oleh peneliti sebagai tanda bukti.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan kepada masing-masing 24 responden pada kelompok intervensi yang diberikan buah asam jawa dan kelompok kontrol yang menunggu KB ulang, Pengambilan data dilakukan dengan cara memberikan intervensi yang diobservasi setiap hari selama 15 hari berturut-turut.

Sebelum melakukan analisa untuk mengetahui pengaruh pemberian buah asam terhadap perubahan berat badan akseptor KB suntik 3 bulan, dilakukan uji persyaratan analisis uji normalitas terhadap data tersebut.

Dalam uji normalitas, digunakan uji normalitas dengan metode *Saphiro-Wilk*. Metode ini digunakan karena data yang digunakan kurang dari 50 pada setiap kelompok. Dari hasil uji tersebut di dapatkan hasil Pvalue di setiap kelompok lebih besar dari nilai 0.05, sehingga dapat disimpulkan bahwa keseluruhan data yang digunakan berdistribusi normal.

Untuk melihat perbedaan perubahan berat badan pada masing-masing kelompok dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

1. Rata-Rata Berat Badan Sebelum Mengkonsumsi Buah Asam Jawa (*Tamarindus Indica*) Pada Akseptor KB Suntik 3 Bulan Di PT. EWINDO Rancaekek Tahun 2023.

Tabel 4.1 Rata-Rata Berat Badan Sebelum diberikan Buah Asam Pada Akseptor KB Suntik 3 Bulan

Kelompok	Intervensi	N	Kontrol	N	P.Value
Berat badan pada akseptor KB					
Mean	68.138	24	68.108	24	0.000
Median	67.450		66.800		
Rerata (SD)	11.2012		108183		
Rentang	55.4-97.2		52.8-90.3		

Berdasarkan tabel 4.1 berat badan pada kelompok intervensi dengan rata-rata nilai berat badan 68.138 dan rentang nilai berat badan 55.4 – 97.2 sedangkan berat badan pada kelompok kontrol dengan rata-rata nilai berat badan 68.108 dan rentang nilai berat badan 52.8 – 90.3.

2. Rata-Rata Berat Badan Sesudah Mengonsumsi Buah Asam Jawa

(Tamarindus Indica) Pada Akseptor KB Suntik 3 Bulan Di PT. EWINDO

Rancaekek Tahun 2023.

Tabel 4.2 Rata-Rata Berat Badan Sesudah diberikan Buah Asam Pada Akseptor

KB Suntik 3 Bulan

Kelompok	Intervensi	N	Kontrol	N	P.Value
Berat badan pada akseptor KB					
Mean	66.525	24	68.746	24	0.000
Median	66.150		67.300		
Rerata (SD)	11.2918		10.7412		
Rentang	53.9-95.7		53.1-90.3		

Berdasarkan tabel 4.2 berat badan pada kelompok intervensi dengan rata-rata nilai berat badan 66.525 dan rentang nilai berat badan 53.9 – 95.7 sedangkan berat badan pada kelompok kontrol dengan rata-rata nilai berat badan 68.746 dan rentang nilai berat badan 53.1-90.3

3. Pengaruh buah asam jawa (*tamarindus indica*) terhadap perubahan berat badan pada akseptor KB suntik 3 bulan di PT. EWINDO Rancaekek tahun 2023.

Tabel 4.3 Perbedaan Rerata Berat Badan Setelah dilakukan pemberian buah asam jawa

Kelompok	N	Mean± SD	Pvalue
Posttest Kontrol (masa tunggu KB ulang)	24	66.525±11.2918	0.041
Posttest Intervensi (pemberian buah asam jawa)	24	68.746±10.7412	

Berdasarkan pada tabel 4.6 di atas, setelah dilakukan pengujian *Levene's Test* didapatkan hasil Pvalue sebesar 0.041 , dimana $0.041 < 0.05$ sehingga H_a diterima dan H_0 di tolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pemberian intervensi buah asam jawa terhadap perubahan berat badan pada akseptor KB suntik 3 bulan.

B. Pembahasan

1. Rata-rata berat badan sebelum mengkonsumsi buah asam jawa (*Tamarindus indica*) pada akseptor KB suntik 3 bulan di PT. EWINDO Rancaekek tahun 2023.

Berdasarkan tabel 4.1 berat badan pada kelompok intervensi dengan rata-rata nilai berat badan 68.138 dan rentang nilai berat badan 55.4 – 97.2 sedangkan berat badan pada kelompok kontrol dengan rata-rata nilai berat badan 68.108 dan rentang nilai berat badan 52.8 – 90.3.

Pemakaian kontrasepsi suntik baik kontrasepsi suntik bulanan maupun tribulanan mempunyai efek samping utama, yaitu perubahan berat badan. Faktor yang mempengaruhi perubahan berat badan akseptor KB suntik adalah adanya hormon progesteron yang kuat sehingga merangsang hormon nafsu makan yang ada di hipotalamus. Dengan adanya nafsu makan yang lebih dari biasanya tubuh akan kelebihan zat-zat gizi. Kelebihan zat-zat gizi oleh hormon progesteron dirubah menjadi lemak dan disimpan di bawah kulit. Perubahan berat badan ini akibat adanya penumpukan lemak yang berlebih hasil sintesa dari karbohidrat menjadi lemak.²¹

Hasil dari penelitian ini sejalan dengan hasil hipotesa para ahli yaitu KB suntik 3 bulan merangsang pusat pengendali nafsu makan di hipotalamus yang menyebabkan akseptor makan lebih banyak dari pada biasanya. Wanita yang menggunakan kontrasepsi DMPA atau dikenal dengan KB suntik tiga bulan, rata-rata mengalami peningkatan berat badan sebanyak 11 pon atau 5,5 kilogram, dan

mengalami peningkatan lemak tubuh sebanyak 3,4% dalam waktu dua sampai tiga tahun pemakaian, berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh University of Texas Medical Branch (UTMB).²³

2. Rata-Rata Berat Badan Setelah Mengonsumsi Buah Asam Jawa (*Tamarindus Indica*) Pada Akseptor KB Suntik 3 Bulan Di PT. EWINDO Rancaekek Tahun 2023.

Berdasarkan tabel 4.2 berat badan pada kelompok intervensi dengan rata-rata nilai berat badan 66.525 dan rentang nilai berat badan 53.9 – 95.7 sedangkan berat badan pada kelompok kontrol dengan rata-rata nilai berat badan 68.746 dan rentang nilai berat badan 53.1-90.3.

Asam Jawa (*Tamarindus indica*) merupakan satu dari banyak tumbuhan yang dapat dibudidayakan di negara tropis dan dengan mudah ditemukan termasuk di Indonesia. Asam jawa mempunyai kandungan karbohidrat, minyak atsiri, steroid, tanin, anthocyanin dan minyak volatil (25,4%). Asam jawa juga mengandung *Hydroxy Citric Acid* (HCA) yang dipercaya bisa menurunkan produksi lemak dalam tubuh. Kandungan alami tersebut mampu menghambat enzim dalam tubuh yang meningkatkan penyimpanan lemak. Selain itu, *Hydroxy Citric* juga bisa menekan nafsu makan dengan meningkatkan kadar neurotransmitter serotonin, sebuah sistem sel yang terhubung langsung dengan saluran pencernaan.

Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian tentang efektifitas kunyit dan asam jawa sebagai terapi *slimming body* pada ibu postpartum di Bpm Hj. Dewi

Mulyati Kabupaten Majalengka. Dimana terdapat 15 responden dari 24 responden mengalami penurunan berat badan.

3. Pengaruh buah asam jawa (*tamarindus indica*) terhadap perubahan berat badan pada akseptor KB suntik 3 bulan di PT. EWINDO Rancaekek tahun 2023.

Pada hasil uji analisis perbedaan rerata perubahan berat badan sebelum dan sesudah dilakukan intervensi pemberian buah asam jawa pada tabel 4.3 didapatkan selisih rerata sebesar 1.613. Pada tabel 4.4, pada kelompok kontrol masa tunggu KB ulang didapatkan selisih rerata sebesar 0.638. Sedangkan pada uji *independent t-test* kelompok data intervensi dan perlakuan dalam tabel 4.5, hasil analisis data menunjukkan bahwa nilai P value sebesar 0.041 dengan Pvalue < 0.05. Hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan berat badan setelah diberikan perlakuan pada pemberian buah asam jawa dan masa tunggu KB ulang.

Berdasarkan analisis tersebut dapat diketahui bahwa buah asam jawa memberikan hasil selisih rerata perubahan berat badan yang lebih besar dibandingkan dengan masa tunggu KB ulang. Hasil tersebut menunjukkan bahwa buah asam jawa memiliki kontribusi lebih besar dalam mengurangi berat badan pada akseptor KB suntik 3 bulan di PT Ewindo Rancaekek.

Obesitas dan kelebihan berat badan banyak dikaitkan dengan aterosklerosis, hati berlemak, hiperlipemia, diabetes mellitus, dan kanker, oleh karena itu mengurangi obesitas secara tidak langsung akan mengurangi resiko

terhadap penyakit lainnya. Tikus yang diberi ekstrak air *Tamarindus indica* 5, 25, dan 50 selama 10 minggu, yang sebelumnya telah diinduksi obesitas melalui diet tinggi lemak menurunkan kadar kolesterol total plasma, *low-density lipoprotein*, dan *trigliserida*, dan meningkat *high-density lipoprotein*, bersamaan dengan pengurangan berat badan. Ekstrak air *Tamarindus indica* menurunkan plasmaleptin dan mengurangi aktivitas sintase asam lemak dan meningkatkan efisiensi pertahanan antioksidan sistem. Ekstrak air *Tamarindus indica* menunjukkan efek antiobesitas yang ditunjukkan dengan pengurangan yang signifikan dalam bobot jaringan adiposa, serta menurunkan derajat steatosis hati pada tikus obesitas yang diinduksi.⁴²

Efek pengobatan dari *Tamarindus Indica* pada tikus gemuk dan berusaha untuk menentukan apakah TIE mampu membalikkan kenaikan berat badan yang disebabkan oleh diet tinggi lemak berbeda dengan efek pencegahan dari *Tamarindus indica*, seperti yang ditunjukkan oleh dua laporan sebelumnya. Namun demikian, kesamaan temuan tersebut memperkuat postulasi tersebut *Tamarindus indica* memiliki sifat mengurangi berat badan.

Tamarindus indica dapat mencegah kenaikan berat badan yang berlebihan, serta mengurangi peningkatan berat badan yang disebabkan oleh asupan diet tinggi lemak. Selain itu, pemberian oral TIE secara signifikan menurunkan berat jaringan *adiposa epididimis* dan *retroperitoneal* dan pada akhirnya, berat total jaringan adiposa dari tikus yang diinduksi obesitas. Telah disarankan bahwa pati

yang mudah dicerna dan kandungan asamnya tinggi *Tamarindus indica ekstrakt* menyebabkan perubahan pada mukosa kolon dan mempengaruhi kandungan mikrofloral usus besar, sehingga memperparah efek buruk dari diet berlemak dan kondisi obesitas.⁴²

Tanaman herbal mampu menunjukkan efek penghambatan yang kuat pada FAS dan diusulkan untuk menjadi target terapi potensial untuk pengobatan obesitas. Penghambatan FAS menggeser keseimbangan ke produksi energi dengan menekan produksi lemak, dan tingkat lemak akan menurun setelah periode penghambatan. Tingkat FAS yang berkurang dalam plasma tikus obesitas yang diobati dengan TIE seperti yang ditunjukkan dalam penelitian kami menunjukkan kemungkinan penggunaan TIE dalam pengobatan obesitas. *Tamarindus indica* buah mengandung banyak senyawa *flavonoid*, seperti *quercetin* dan *avicularin*, yang dilaporkan berpotensi menghambat *Flavonoid* ini diduga merupakan bagian dari komponen efektif dalam buah. Mempertimbangkan kemampuan penghambatannya yang kuat pada FAS, disarankan bahwa efek antiobesitas TIE terkait dengan penghambatan FAS.

Leptin dan insulin adalah pengatur utama nafsu makan dan pengeluaran energi yang diturunkan dari lemak, dimana konsentrasinya dalam plasma dikaitkan dengan adipositas umum. Penurunan kadar leptin dan insulin mencerminkan penurunan massa lemak. Hipotalamus menerima input langsung dari hormon, khususnya leptin dan insulin, yang melewati sawar darah-otak dan

memberikan informasi tentang tingkat massa adiposa perifer. Ada perubahan yang dapat diprediksi dalam aktivitas saraf, di area otak yang diketahui terlibat dalam pengaturan, emosi, dan kontrol kognitif dari asupan makanan, di mana banyak di antaranya dibalik oleh leptin dan insulin. Setelah kehilangan adiposit, kadar leptin dan insulin menurun sebagai respons terhadap isyarat makanan visual ke hipotalamus. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa TIE menyebabkan hilangnya adiposit yang signifikan, ditunjukkan dengan penurunan kadar leptin dan insulin.⁴²

Penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa ada Pengaruh Efek antiobesitas dari Tamarindus indica Ekstrak air L. pulp pada tikus gemuk yang diinduksi diet tinggi lemak.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pemberian buah asam jawa sebagai cara untuk menurunkan berat pada akseptor KB suntik 3 bulan.

C. Keterbatasan penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, antara lain :

1. Penelitian ini hanya dilakukan pada satu perusahaan. Oleh karena itu untuk penelitian selanjutnya bisa dilakukan di beberapa perusahaan untuk mengetahui dan membandingkan pemberian buah asam jawa pada perubahan berat badan.
2. Peneliti tidak bisa mengontrol asupan makanan responden.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai “pengaruh buah asam jawa (*Tamarindus indica*) terhadap perubahan berat badan pada akseptor KB suntik 3 bulan di PT. EWINDO Rancaekek tahun 2023”, dari 48 responden dapat disimpulkan bahwa :

1. Rata-rata dari hasil penimbangan berat badan sebelum diberikan buah asam jawa pada kelompok intervensi adalah 68.138 dan pada kelompok kontrol 68.108.
2. Rata-rata dari hasil penimbangan berat badan sesudah diberikan buah asam jawa pada kelompok intervensi adalah 66.525 dan pada kelompok kontrol 68.
3. Nilai P value sebesar $0.041 < 0.05$ hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pemberian buah asam jawa terhadap perubahan berat badan pada akseptor suntik KB 3 bulan.

E. Saran

1. Bagi klinik Pusyankes Rancaekek

Diharapkan bagi klinik Pusyankes Rancaekek agar terus meningkatkan pelayanan pada akseptor KB yang mengalami peningkatan berat badan serta mengadakan konseling dan penyuluhan-penyuluhan kepada akseptor KB tentang manfaat buah asam jawa untuk mengurangi berat badan.

2. Bagi Institusi Pendidikan

Diharapkan dapat menjadi bahan bacaan dipergustakaan atau bahan referensi tentang manfaat buah asam jawa serta pengaruhnya terhadap berat badan.

3. Bagi mahasiswa

Diharapkan dengan adanya penelitian ini, sebagai pengembangan ilmu pengetahuan untuk menambah informasi tentang perubahan berat badan dan sebagai bahan acuan untuk penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh pemberian buah asam jawa terhadap perubahan berat badan akseptor KB suntik 3 bulan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Septianingrum, Y., Wardani, E. M., & Kartini, Y. (2018). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Tingginya Akseptor Kb Suntik 3 Bulan. *Jurnal Ners Dan Kebidanan*, 5(1), 15-19.
2. Hikmah, S. N., & Sulistyorini, E. (2018). Motivasi Wanita Pasangan Usia Subur (Usia 20-45 Tahun) Dalam Menggunakan Alat Kontrasepsi Bawah Kulit (AKBK) di Rw 05 Wilayah Puskesmas Sangkrah Surakarta Tahun 2014. *Jurnal Kebidanan Indonesia*, 6(1).
3. Antika, D. A., & Widaryati, W. (2014). *Hubungan Penggunaan KB Suntik dengan Siklus Menstruasi pada Akseptor KB Suntik di Wilayah Kerja Puskesmas Ponjong I Gunungkidul* (Doctoral dissertation, Stikes'Aisyiyah Yogyakarta).
4. Kurniasari, D., Susilawati, N. G. F., & Fenniokha, N. G. (2020). Pengaruh Kontrasepsi Suntik 3Bulan Terhadap Kenaikan Berat Badan Ibu Di Puskesmas Gedong Air Kota Bandar Lampung Tahun 2020. *Jurnal Medika Malahayati*, 4(4), 257-267.
5. Sari, I. (2019). Hubungan Antara KB Suntik 3 Bulan Pada Akseptor KB \geq 3 Kali Suntik dan Metrorargia Terhadap Peningkatan Berat Badan. *Akademi Kebidanan budi Mulia Prabumulih*.
6. Sartika, W., Qomariah, S., & Herlina, S. (2021). Peningkatan Berat Badan dengan Penggunaan Kontrasepsi KB Suntik 1 Bulan. *Jurnal smart Kebidanan*, 8(1), 34-37.
7. Silalahi, M. (2020). Bioaktivitas Asam Jawa (*Tamarindus Indica*) dan Pemanfaatannya. *Florea: Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, 7(2), 85-91.
8. Utami, S. R. (2012). Status gizi, kebugaran jasmani dan produktivitas kerja pada tenaga kerja wanita. *kemas: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 8(1), 74-80.
9. Sety, L. M. (2016). Jenis pemakaian kontrasepsi hormonal dan gangguan menstruasi di wilayah kerja Puskesmas. *Jurnal Kesehatan*, 5(1).
10. Setyanti, A. (2021). *Gambaran Kenaikan Berat Badan Dan Tekanan Darah Akseptor KB Suntik DMPA Pada Bulan Ke 24 Di Puskesmas Tempel II Tahun 2021* (Doctoral dissertation, Poltekkes Kemenkes Yogyakarta).
11. Tyaz, A. R. N. (2021). *Hubungan Persepsi Pelayanan Keluarga Berencana (KB) Terhadap Kepatuhan Kunjungan Ulang KB Depo Medroksiprogesteron Asetat (DMPA) Di Masa Pandemi covid-19 di Puskesmas Kalasan* (Doctoral dissertation, Poltekkes Kemenkes Yogyakarta).
12. Martanti, L. E., Hesti, K. Y., & Laska, Y. (2018). Hubungan Faktor Risiko Umur, Indeks Massa Tubuh, Kebiasaan Olahraga Dan Konsumsi Kafein Dengan Gejala

- Osteoporosis Pada Akseptor Kb Dmpa Di Wilayah Puskesmas Tenganan. *Jurnal Kebidanan*, 8(1), 22-28.
13. Handayani, R., Fajarsari, D., & Suryani, E. S. (2010). Hubungan Lamanya Pemakaian Kontrasepsi Suntik DMPA Dengan Kembalinya Kesuburan Pada Post Akseptor KB Suntik DMPA. *Jurnal Bidan Prada*, 1(01)
 14. Susilowati, E., & SiT, S. (2022). KB Suntik 3 (Tiga) Bulan Dengan Efek Samping Gangguan Haid Dan Penanganannya. *Majalah Ilmiah Sultan Agung*, 50(126), 32-42.
 15. Rahmayani, E. (2016). Erma Rahmayani S 12 1121 Gambaran pengetahuan wanita usia subur dalam memilih kontrasepsi suntik 3 bulan Di puskesmas alalak tengah Banjarmasin. *KTI Akademi Kebidanan Sari Mulia*.
 16. Alfiyanti, R. F. (2011). *Gambaran Karakteristik Wanita Usia Subur Memilih Alat Kontrasepsi Suntik* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surabaya).
 17. Nurmafillah, N., Nur Mukarromah, S. K. M., Wahyuni, L., & ST, S. (2012). *Studi Perilaku Akseptor Kb Suntik 3 Bulan Terhadap Efek Samping Yang Dialami Di Bps Sri Hastutik Surabaya Tahun 2012* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surabaya).
 18. Rahayu, T. B., & Wijanarko, N. (2017). Efek Samping Akseptor Kb Suntik Depo Medroksi Progesterone Acetat (Dmpa) Setelah 2 Tahun Pemakaian. *Jurnal Kesehatan Samodra Ilmu*, 8(1), 32-38.
 19. Safitri, L. D. A. (2020). *Pengaruh Pemberian Teh Mawar Merah (Rosa damascene) Terhadap Keputihan Patologis Pada Ibu Dengan Kontrasepsi IUD Di Puskesmas Junrejo Kota Batu* (Doctoral dissertation, Poltekkes RS dr. Soepraoen).
 20. Sari, S. W., Suherni, S., & Purnamaningrum, Y. E. (2015). Gambaran efek samping kontrasepsi suntik pada akseptor KB suntik. *Jurnal Kesehatan Ibu dan Anak*, 8(2), 30-34.
 21. Sembiring, J. B. (2019). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Peningkatan Berat Badan Pada Akseptor Kontrasepsi Suntik Di Puskesmas Batahan Kecamatan Batahan Kabupaten Mandailing Natal. *Gaster*, 17(1), 36-51.
 22. Wahyuningsih, I. R., & Putri, A. K. (2015). Studi Komparasi Kenaikan Berat Badan Pada Akseptor Kb Suntik 1Bulan Dan 3 Bulan Di Klinik Griya Husada Karanganyar. *Placentum. Vol, 1*, 1-6.
 23. Ekawati, D. (2010). Pengaruh kb suntik dmpa terhadap peningkatan berat badan di bps siti syamsiyah wonokarto wonogiri.
 24. Octoviani, S., & Aprilla, N. (2022). Hubungan Pola Makan Dan Aktifitas Fisik Dengan Kejadian Obesitas Pada Anak Di Sd Muhammadiyah 019 Bangkinang Kota. *Excellent Health Journal*, 1(1), 15-22.

25. Dinata, W. W. (2015). Menurunkan Tekanan Darah Pada Lansiamelalui Senam Yoga. *JORPRES (Jurnal Olahraga Prestasi)*, 11(2).
26. Sudargo, T., Freitag, H., Kusmayanti, N. A., & Rosiyani, F. (2018). *Pola makan dan obesitas*. UGM press.
27. Arumdani, R. R. (2019). *Asuhan Keperawatan Pada Pasien Diabetes Mellitus Dengan Masalah Keperawatan Risiko Infeksi Di Rsud dr. Harjono Kabupaten Ponorogo* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Ponorogo).
28. Oktiwiilanti, W. (2016). *Uji Aktivitas Anti Inflamasi dari Ekstrak Etanol Daun dan Buah Asam Jawa (Tamarindus Indica Linn.) serta Kombinasinya terhadap Tikus Wistar Jantan* (Doctoral dissertation, Fakultas MIPA (UNISBA)).
29. Octaviani Sinta Dewi, N. K. (2019). *Gambaran Angka Lempeng Total Dan Identifikasi Bakteri Escherichia Coli Dalam Jamu Tradisional Kunyit Asam Pada Pedagang Kaki Lima Di Kelurahan Renon* (Doctoral dissertation, Poltekkes Denpasar).
30. Kuru, P. (2014). *Tamarindus indica* and its health related effect. *Asian Pac. J. Tropica Biomed*
31. Doughari, J.H. (2006). Antimicrobial activity of *Tamarindus indica* Linn. *Tropical Journal of Pharmaceutical Research* 5(2):597-603.
32. Gumgumjee, N.M., Khedr, A. and Hajar, A.S. (2012). Antimicrobial activities and chemical properties of *Tamarindus indica* L. leaves extract. *African Journal of Microbiology Research* 6(32): 6172-6181.
33. Nwodo, U.U., Obiyeke, G.E., Chigor, V.N. and Okoh, A.I. (2011). Assessment of *Tamarindus indica* extracts for antibacterial activity. *Int. J. Mol. Sci.* 12: 6385-6396;doi:10.3390/ijms12106385
34. Prabhu, K.H. and Teli, M.D. (2014). Eco- dyeing using *Tamarindus indica* L. seed coat tannin as a natural mordant for textiles with antibacterial activity. *Journal of Saudi Chemical Society* 18: 864- 872.
35. Abubakar, M.G., Ukwuani, A.N. and Shehu, R.A. (2008). Phytochemical screening and antibacterial activity of *Tamarandus indica* pulp extract. *Asian Journal of Biochemistry* 3(2): 134-138.
36. Shahraki, M.R., Harati, M., and Shahraki, A.R. (2011). Prevention of high fructose-induced metabolic syndrome in male wistar rats by aqueous extract of *Tamarindusindica* seed. *Acta Medica Iranica* 49(5): 277-283.
37. Bhadoriya, S.S., Ganeshpurkar, A., Bhadoriya, R.P.S., Sahu, S.K., and Patel, J.R. (2017). Antidiabetic potential of polyphenolic-rich fraction of *Tamarindus indica* seed coat in alloxan-induced diabetic rats. *J Basic Clin Physiol Pharmacol* doi.org/10.1515/jbcpp-2016-0193: 1-9

38. Martinello, F., Soares, S.M., Franco, J.J., Santos, A.C., Sugohara, A., Garcia, S.B., Curti, C., Uyemura, S.A. (2006). Hypolipemic and antioxidant activities from *Tamarindus indica* L. pulp fruit extract in hypercholesterolemic hamsters. *Food and Chemical Toxicology* 44: 810-818.
39. Iftekhhar, A.S.M.M., Rayhan, I., Quadir, M.A., Akhteruzzaman, S. and Hasnat, A. (2006). Effect of *Tamarindus indica* fruits on blood pressure and lipid-profile in human model: an in vivo approach. *Pak. J. Pharm. Sci.* 19(2): 125-129.
40. Khalid, S., Mossadeq, W.M.S., Israif, D.A., Hashim, P., Rejab, S., Shaberi, A.M., Mohamad, A.S., Zakaria, Z.A. and Sulaiman, M.R. (2010). In vivo analgesic effect of aqueous extract of *Tamarindus indica* L. fruits. *Med Princ Pract* 19: 255- 259.
41. Kobayashi, A., Adenarr, M.I., Kajiyama, S., Kanzaki, H. and Kawazu, K. (1996). Cytotoxic principle of *Tamarindus indica*, di-w-butyl Malate and the structure-activity relationship of its analogues. *Z. Naturforsch.* 51c: 233 -242.
42. Aravind, S.R., Joseph, M.M., Varghese, S., Balaram, P. and Sreelek, T.T. (2012). Antitumor and immunopotentiating activity of polysaccharide PST001 isolated from the seed kernel of *Tamarindus indica*: an in vivo study in mice. *The Scientific World Journal* ID 361382, 14pages doi:10.1100/2012/361382
43. Azman, K.F., Amom, Z., Azlan, A., Esa, N.M., Ali, R.M., Shah, Z.M. and Kadir, K.K.A. (2012). Antiobesity effect of *Tamarindus indica* L. pulp aqueous extract in high-fat diet-induced obese rats. *J Nat Med.* DOI 10.1007/s11418-011-0597-8
44. Razali, N., Mat-Junit, S., Abdul-Muthalib, A.F., Subramaniam, S., and Abdul-Aziz, A. (2012). Effects of various solvents on the extraction of antioxidant phenolics from the leaves, seeds, veins and skins of *Tamarindus indica* L. *Food Chemistry* 131: 441-448.
45. Luzia, D.M.M. and Jorge, N. (2011). Antioxidant activity, fatty acid profile and tocopherols of *Tamarindus indica* L. seeds. *Ciênc. Tecnol. Aliment., Campinas* 31(2): 497-501.

RIWAYAT HIDUP



Identitas Diri

Nama : Neneng Siti Solihah
NIM : 4008220189
Tempat, Tanggal Lahir : Bandung, 15 Desember 1995
Agama : Islam
Keluarga
Suami : Serka Heru Marwoto
Anak : Nafeeza Arum Madinah
Alamat : Jalan Parakan muncang – simpang, Clomgado RT 01
RW 09 Desa Sindang Galih Kec. Cimanggung
Kab. Sumedang

Riwayat Pendidikan

1. SDN Cikandang : Tahun 2001 - 2007
2. SMPN 1 Cimanggung : Tahun 2007 - 2010

3. SMAN Tanjungsari : Tahun 2010 – 2013
4. D3 Kebidanan STIKes Dharma Husada Bandung : Tahun 2013 – 2016
5. Mahasiswa Sarjana Kebidanan STIKes Dharma Husada Bandung Tahun 2022/2023

Riwayat Pekerjaan

Bidan – PKM Haurngombong

: Tahun 2017 – 2018

Bidan – Klinik Pusyankes Rancaekek

: Tahun 2022 – sekarang

Lampiran 2

	<p align="center">STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR (SOP) PEMBERIAN SERBUK BUAH ASAM JAWA</p>
<p>PENGERTIAN</p>	<p>Asam Jawa (<i>Tamarindus indica</i> L.) merupakan satu dari banyak tumbuhan yang dapat dibudidayakan di negara tropis dan dengan mudah ditemukan termasuk di Indonesia. Asam jawa mempunyai kandungan karbohidrat, minyak atsiri, steroid, tanin, anthocyanin dan minyak volatil (25,4%). Asam jawa juga mengandung <i>Hydroxy Citric Acid</i> (HCA) yang dipercaya bisa menurunkan produksi lemak dalam tubuh. Kandungan alami tersebut mampu menghambat enzim dalam tubuh yang meningkatkan penyimpanan lemak. Selain itu, <i>Hydroxy Citric</i> juga bisa menekan nafsu makan dengan meningkatkan kadar neurotransmitter serotonin, sebuah sistem sel yang terhubung langsung dengan saluran pencernaan.</p>
<p>TUJUAN</p>	<p>Menurunkan berat badan pada akseptor KB suntik 3 bulan</p>
<p>KEBIJAKAN</p>	<p>KB suntik 3 bulan</p>
<p>PETUGAS</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa yang sedang melakukan penelitian 2. Perugas kesehatan yang memahami
<p>PERALATAN</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 10gram buah asam jawa 2. 15 gram gula putih 3. Oven 4. Blender 5. Plastik
<p>PROSEDUR PELAKSANAAN</p>	<p>PENILAIAN SIKAP</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memperkenalkan diri pada klien 2. Menjelaskan prosedur dan tujuan tindakan yang akan dilaksanakan 3. Melakukan inform consent 4. Cuci tangan 5. Menyediakan asam jawa dan gula 6. Kupas buah asam jawa 7. Ambil bagian daging buah asam jawa

	<ol style="list-style-type: none"> 8. Pisahkan dengan bijinya 9. Jemur atau oven hingga kering 10. Lalu blender hingga halus 11. saring untuk memisahkan bagian yang masih kasar 12. Kemas sebanyak 3 gram 13. Tambahkan 15 gram gula putih 14. Serbuk buah asam siap di berikan 15. Cuci tangan <p>PENILAIAN TEKNIK</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menggunakan bahasa yang mudah di mengerti 2. Menjelaskan secara sistematis 3. Percaya diri dan tidakragu-ragu 4. Mendokumentasikan tindakan dan hasil
DOKUMEN TERKAIT	jurnal kesehatan pertiwi 2021

Lampiran 3



YAYASAN PURNA DHARMA HUSADA
PROGRAM STUDI SARJANA DAN PENDIDIKAN PROFESI BIDAN
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Dharma Husada Bandung
SK. Mendiknas No. 127/D/0/2002
Jl. Terusan Jakarta No. 75 Telp/ Fax. (022) 7204803

Bandung, 19 Mei 2023

Nomor : 200/SDHB/Spen/PSKBS1/V/2023
Lampiran : -
Perihal : ***Izin Pengambilan Data Penelitian***

Kepada yang terhormat,
HRD PT. Ewindo
Kawasan Industri Rancaekek Kavling A-8, Jl. Raya Rancaekek
Km 24.5, Desa Mangunraga, Kec. Cimanggung
Kabupaten Sumedang
Ditempat

Dengan hormat,

Kami dari STIKes Dharma Husada Bandung, dengan ini mengajukan permohonan untuk dapat menerima mahasiswa kami berikut ini :

Nama : Neneng Siti Solihah
NIM : 4008220189
Judul Skripsi : Pengaruh Buah Asam Jawa (*Tamarindus Indica*) Terhadap Perubahan Berat Badan Pada Akseptor KB Suntik 3 Bulan di PT Ewindo Rancaekek Tahun 2023

Sehubungan dengan hal tersebut kami meminta izin untuk melakukan pengambilan data yang diperlukan guna penyusunan skripsi mahasiswa tersebut.

Seluruh data yang diminta oleh mahasiswa yang bersangkutan hanya digunakan untuk kebutuhan penelitian dan tidak akan disalahgunakan.

Oleh karena itu, mohon kiranya Bapak/Ibu dapat memberikan izin kepada mahasiswa kami untuk mengambil data yang dibutuhkan untuk penelitiannya.

Demikian permohonan ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerjanya, kami ucapkan terima kasih.

Program Studi Sarjana dan Pendidikan
Profesi Bidan
Ketua,



Ira Kartika, S.ST.,M.Keb

Lampiran 4

p.t. Ewindo

WIRE HARNESS DIV

ADDRESS : KAWASAN INDUSTRI RANCAEKEK KAV.A.8
JI.RAYA RANCAEKEK KM.24,5
SUMEDANG,JAWA BARAT - 45364
TELEPHONE : (022) 7780008 (HUNTING)
FACSIMILE : (022) 7780001
E-MAIL : harnes@ewindo.com

Kepada Yth :

Bapak/Ibu
Ketua Program Studi Sarjana dan Pendidikan Profesi Bidan
STIKes DHARMA HUSADA BANDUNG
Di Tempat

Perihal : Balasan Permohonan Izin Pengambilan Data Penelitian

Dengan Hormat,

Menindaklanjuti Surat Permohonan izin pengambilan data yang diperlukan guna penyusunan skripsi mahasiswa dengan Nomor: 200/SDHB/Spen/PSKBS1/V/2023 bersama surat ini diberitahukan PT. Ewindo bersedia menerima permohonan tersebut, terhitung dari tanggal 20 Juni s.d 05 juli 2023, atas nama sebagai berikut :

NO	NIM	NAMA	Judul Skripsi
1	4008220189	Neneng Siti Solihah	Pengaruh buah asam jawa (Tamarindus Indica) terhadap perubahan berat badan pada akseptor KB suntik 3 bulan di PT.Ewindo Rancaekek tahun 2023

Dalam pelaksanaanya agar mengikuti ketentuan dari perusahaan yang berlaku.

Demikian surat pemberitahuan ini kami sampaikan, atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Bandung, 19 Juni 2023

Nisentius Antonius Tethool
HRD

Lampiran 5

INFORMED CONSENT

Kepada Yth.

Calon Responden Penelitian

di PT. EWINDO

Kabupaten Sumedang

Assalamualaikum Wr. Wb.

Dengan hormat saya,

Saya yang bertanda tangan di bawah ini adalah mahasiswa STIKes Dharma
Husada Bandung Program Studi S1 Kebidanan Alih Jenjang

Nama : Neneng Siti Solihah

NIM : 4008220189

Akan mengadakan penelitian dengan judul "Pengaruh Buah Asam Jawa
(*Tamarindus Indica*) Terhadap Perubahan Berat Badan Pada Akseptor KB Suntik
3 Bulan di PT Ewindo Rancaekek Tahun 2023". Untuk keperluan ini saya mohon
kesediaan saudara untuk menjadi responden penelitian ini, saya menjamin
kerahasiaan identitas untuk menjadi responden pada penelitian ini. Saya mohon
kesediaannya untuk menandatangani lembar persetujuan yang telah disediakan.

Lampiran 5

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Sumedang, 20 Juni 2023

Neneng Siti Solihah

4008220189

Lampiran 6

LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama :

Usia :

Dengan ini saya menyatakan bahwa sudah diberikan penjelasan tentang manfaat dan kerugian selama menjadi subjek penelitian dan bersedia mengikuti penelitian tersebut secara suka rela sebagai subjek penelitian.

Demikian pernyataan persetujuan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dalam paksaan siapapun dan dapat digunakan sebagaimana mestinya. Atas bantuan dan partisipasinya disampaikan terimakasih.

Sumedang, 20 Juni 2023

Lampiran 6

Peneliti

Responden

(Neneng Siti Solihah)

(.....)



STIKes DHARMA HUSADA BANDUNG
PROGRAM STUDI SARJANA DAN PENDIDIKAN PROFESI BIDAN
Jl. Terusan Jakarta No.75 Antapani, Telp/Fax.(022) 7204803

Nomor : 215/SDHB/SKet/PSKBS1/V/2023
Lampiran : -
Perihal : **Permohonan Pengajuan Ethical Clearance**

Bandung, 24 Mei 2023

Kepada yang terhormat,

**Ketua Komite Etik Penelitian Kesehatan
STIKes Dharma Husada Bandung**

Bersama ini kami kirimkan usulan surat etik penelitian yang diajukan oleh :

Nama : Neneg Siti Solihah
NIM : 4008220189
Program Studi : Sarjana Kebidanan
Judul Penelitian : Pengaruh Buah Asam Jawa (*Tamarindus Indica*)
Terhadap Perubahan Berat Badan Pada Akseptor KB
Suntik 3 Bulan di PT Ewindo Rancaekek Tahun 2023
Pembimbing I : Oktarina Sri Iriani, S.ST., M.Keb
Pembimbing II : Dr. Siti Sugih Hartiningsih, S.Si., M.Kes

Berkenaan dengan hal tersebut di atas, kami mohon pengajuan *Ethical Clearance*, untuk penelitian tersebut. Demikian permohonan ini kami sampaikan, atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Program Studi Sarjana dan Pendidikan
Profesi Bidan
Ketua,



Ira Kartika, S.ST., M.Keb



KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN
HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN DHARMA HUSADA

KETERANGAN LAYAK ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION
"ETHICAL EXEMPTION"

No.21/KEPK/SDHB/B/V/2023

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :
The research protocol proposed by

Peneliti utama : Neneng Siti Solihah
Principal In Investigator

Nama Institusi : STIKes Dharma Husada
Name of the Institution

Dengan judul:
Title

"Pengaruh Buah Asam Jawa (*Tamarindus Indica*) Terhadap Perubahann Berat Badan Pada Akseptor KB Suntik 3 Bulan di PT Ewindo Rancaekek Tahun 2023"

*"The Effect of Tamarind Fruit (*Tamarindus Indica*) on Changes in Body Weight in 3-Month Injection Contraception Acceptors at PT Ewindo Rancaekek in 2023"*

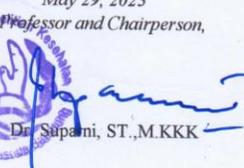
Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 26 Mei 2023 sampai dengan tanggal 26 November 2023.

This declaration of ethics applies during the period May 26, 2023 until Nov 26, 2023.

May 29, 2023

Professor and Chairperson,

Dr. Supani, ST., M.KKK

Lampiran 9

EKSTRAK BUAH ASAM JAWA

(TAMARINDUS INDICA)

Isi :

15 Sachet

Aturan Minum:

1 X 1 Hari Selama 15 Hari

Komposisi:

3gr Asam Jawa

15gr Gulapasisir

Case Processing Summary

Kelompok		Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
Hasil Pengukuran Berat Badan	Pretest Eksperimen Asam Jawa	24	100.0%	0	.0%	24	100.0%
	Post Test Eksperimen Asam Jawa	24	100.0%	0	.0%	24	100.0%
	Pretest Kontrol	24	100.0%	0	.0%	24	100.0%
	Posttest Kontrol	24	100.0%	0	.0%	24	100.0%

Descriptives

Kelompok			Statistic	Std. Error
Hasil Pengukuran Berat Badan	Pretest Eksperiment Asam Jawa	Mean	68.138	2.2864
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	63.408
			Upper Bound	72.867
		5% Trimmed Mean	67.299	
		Median	67.450	
		Variance	125.467	
		Std. Deviation	11.2012	
		Minimum	55.4	
		Maximum	97.2	

Lampiran 11

	Range		41.8	
	Interquartile Range		12.8	
	Skewness		1.115	.472
	Kurtosis		.696	.918
<hr/>				
Post Test Eksperimen Asam Jawa	Mean		66.525	2.3049
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	61.757	
		Upper Bound	71.293	
	5% Trimmed Mean		65.679	
	Median		66.150	
	Variance		127.505	
	Std. Deviation		11.2918	

Lampiran 11

Minimum	53.9	
Maximum	95.7	
Range	41.8	
Interquartile Range	14.0	
Skewness	1.095	.472
Kurtosis	.636	.918

Lampiran 11

Pretest Kontrol	Mean	68.108	2.2083
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound 63.540	
		Upper Bound 72.677	
	5% Trimmed Mean	67.732	
	Median	66.800	
	Variance	117.036	
	Std. Deviation	10.8183	
	Minimum	52.8	
	Maximum	90.3	
	Range	37.5	
	Interquartile Range	18.1	
	Skewness	.570	.472

Lampiran 11

	Kurtosis		-.646	.918
Posttest Kontrol	Mean		68.746	2.1925
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	64.210	
		Upper Bound	73.281	
	5% Trimmed Mean		68.410	
	Median		67.300	

Lampiran 11

Variance	115.374	
Std. Deviation	10.7412	
Minimum	53.1	
Maximum	90.3	
Range	37.2	
Interquartile Range	17.6	
Skewness	.564	.472
Kurtosis	-.577	.918

Tests of Normality

Kelompok		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Pengukuran Berat Badan	Pretest Eksperiment Asam Jawa	.188	24	.027	.872	24	.006
	Post Test Eksperimen Asam Jawa	.183	24	.038	.872	24	.006
	Pretest Kontrol	.116	24	.200 [*]	.944	24	.204
	Posttest Kontrol	.097	24	.200 [*]	.948	24	.242

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

Lampiran 11

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 PreTest	68.138	24	11.2012	2.2864
PostTest	66.525	24	11.2918	2.3049

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 PreTest & PostTest	24	.994	.000

Paired Samples Test

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	PreTest - PostTest	1.6125	1.1939	.2437	1.1083	2.1167	6.616	23	.000

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pretest Kontrol	68.108	24	10.8183	2.2083
	Postest Kontrol	68.746	24	10.7412	2.1925

Lampiran 11

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 Pretest Kontrol & Posttest Kontrol	24	.999	.000

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 Pretest Kontrol - Posttest Kontrol	-.6375	.5889	.1202	-.8862	-.3888	-5.303	23	.000

Lampiran 11

Group Statistics

Kelompok		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Hasil	Kelompok Eksperimen	24	66.525	11.2918	2.3049
	Kelompok Kontrol	24	68.746	10.7412	2.1925

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Hasil	Equal variances assumed	.025	.874	-2.103	46	.041	-6.6375	3.1568	-12.9917	-.2833

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
								95% Confidence Interval of the Difference		
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Hasil	Equal variances assumed	.025	.874	-2.103	46	.041	-6.6375	3.1568	-12.9917	-.2833
	Equal variances not assumed			-2.103	45.943	.041	-6.6375	3.1568	-12.9919	-.2831