

LAPORAN HASIL PENELITIAN



**Manfaat Kelor (Moringa Oleifera)
Sebagai Upaya Pencegah Stunting Pada Anak Usia Dini**

TIM PENGUSUL

KETUA	: Awari Susanti, S.Si, M.Si	NIDN	: 1024049008
ANGGOTA	: Ns. Muhammad Nurman, M.Kes	NIDN	: 1031127701
	Dr. Syamsul Bachry, M.Si	NIDN	: 1031108802


**PROGRAM STUDI S1 BIOLOGI
FAKULTAS ILMU HAYATI
UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI
T.A 2023/2024**

FORMULIR USULAN PENELITIAN
UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI


1. Judul Penelitian : Manfaat Kelor Sebagai Upaya Pencegahan Stunting Pada Anak Usia Dini
2. Nama Ketua Peneliti : Awari Susanti, M.Si
NIP/NIDN : 1024049008
Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
Program Studi : Biologi Sains
No. Telp/Hp : 082166660835
e-mail : awari.susanti77@gmail.com
3. Anggota /NIP/NIDN/NIM :
a. Ns. Muhammad Nurman, M.Kes / 1031127701
b. Dr. Syamsul Bachry, M.Si / 1031108802
4. Anggota Mahasiswa/NIM/Prodi
a. Tiara / 2146201005
b. Meta Rosanti / 2146201003
5. Peneliti (MITRA)
a. Nama Lengkap : Fitri Rahayu
b. NIP/NIDN : -
c. Instansi : Puskesmas Bangkinang Kota
d. Jabatan : Koordinator KIA (Kesehatan Ibu dan anak)
- Biaya Penelitian Keseluruhan : Rp. 11.245.000,-
Biaya Penelitian :
- dana internal PT : Rp
- dana institusi mitra : Rp / *in kind* tuliskan: Membantu mengumpulkan Data

Bangkinang, 25 Maret 2023

Mengetahui,
Ketua Prodi


(Dr. Syamsul Bachry, M.Si)
NIDN/ NIP TT: 1031108802

Bangkinang, 25 Maret 2023
Ketua Pelaksana


(Awari Susanti, S.Si, M.Si)
NIDN: 1024049008



Nip-TT: 96542108

HALAMAN PENGESAHAN PENELITIAN

Judul Penelitian : Manfaat Kelor Sebagai Upaya Pencegahan Stunting Pada Anak Usia Dini

Kode>Nama Rumpun : 113/Biologi
Ilmu

Nama Ketua Peneliti :
 a. Nama Lengkap : Awari Susanti, S.Si, M.Si
 b. NIDN : 1024049008
 c. Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
 d. Program Studi : Biologi
 e. No Hp : +62 821 6666 9835
 f. email : awari.susanti77@gmail.com

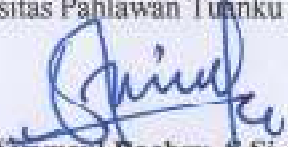
Anggota Peneliti (1) :
 a. Nama lengkap : Ns. Muhammad Nurman, M.Kep
 b. NIDN : 1031127701
 c. Program Studi : Ilmu Keperawatan


Anggota Peneliti (2) :
 a. Nama lengkap : Dr. Syamsul Bachry, M.Si
 b. NIDN : 1031108802
 c. Program Studi : Biologi

Lokasi Penelitian : Puskesmas Dangkinang Kota
 Biaya Penelitian : Rp. 11.245.000

Bangkinang, 25 Maret 2023
Ketua Peneliti,

Mengetahui,
Ketua Prodi
Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai


Dr. Syamsul Bachry, S.Si, M.Si
NIDN. 1031108802


Awari Susanti, S.Si, M.Si
NIP.TT. 101.029.058

Menyetujui,
Ketua LPPM



Dr. Musnar Indra Daulay, M.Pd
NIP.TT. 096.542.108

IDENTITAS DAN URAIAN UMUM

1. Judul Penelitian : Manfaat

2. Kelor Sebagai Upaya Pencegahan Stunting Pada Anak Usia Dini

3. Tim Peneliti :

No	Nama	Jabatan	Bidang Keahlian	Program Studi
1.	Awari Susanti, M.Si	Ketua	Bioproses	Biologi
2.	Ns. Muhammad Nurman, M.Kes	Anggota	Ilmu Keperawatan	Keperawatan
3.	Dr. Syamsul Bachry, M.Si	Anggota	Genetik	Biologi
4.	Tiara	Mahasiswa	-	Biologi
5.	Meta Rosanti	Mahasiswa	-	Biologi
6.		Peneliti Mitra	-	-

4. Objek Penelitian penciptaan : (jenis material yang akan di teliti dan segi penelitian) : Pelaksanaan Penelitian Manfaat tumbuhan kelor dan sumber informasi bagi masyarakat untuk mecegah stunting.

5. Masa Pelaksanaan

Mulai : Maret - Juli 2023

5. Lokasi Penelitian : Puskesmas Bangkinang Kota

6. Skala perubahan dan peningkatan kapasitas sosial kemasyarakatan dan atau pendidikan yang ditargetkan Mengetahui model perencanaan untuk lingkungan
7. Jurnal ilmiah yang menjadi sasaran (tuliskan nama terbitan berkala ilmiah internasional bereputasi, nasional terakreditasi, atau nasional tidak terakreditasi dan tahun rencana publikasi)

Penelitian ini diharapkan dapat terbit pada jurnal Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai.

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	6
BAB I.....	8
PENDAHULUAN	8
1.1 Latar Belakang	8
1.2 Perumusan Masalah.....	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	7
1.4 Manfaat Penelitian.....	7
BAB II.....	8
TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1. Kelor.....	8
2.2. Komposisi dan Nutrisi Kelor.....	8
2.3. Stunting	9
BAB III	10
BAHAN DAN METODE	10
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian	10
3.2. Bahan dan Alat	10
3.3. Metode Penelitian.....	10
3.4. Prosedur Penelitian.....	10
3.5. Analisis Data	10
BAB IV	11

BIAYA DAN JADWAL PENELITIAN.....	11
4.1. Anggaran Biaya.....	11
4.2. Jadwal Penelitian.....	22
DAFTAR PUSTAKA	13
LAMPIRAN 1	

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tumbuhan merupakan salah satu unsur ekosistem biotik yang mempunyai peranan sangat penting bagi kehidupan. Tumbuhan merupakan sumber pangan bagi manusia dan hewan. Manfaat tumbuhan bagi manusia dapat dilihat dari berbagai kebutuhan, misalnya sebagai sumber pangan, sandang, papan, dan obat-obatan. Bahkan dapat disimpulkan bahwa manusia menggantungkan kehidupannya dari tumbuh-tumbuhan. Salah satu tumbuhan yang mempunyai banyak manfaat bagi manusia yaitu kelor (*Moringa oleifera Lam.*).

Kelor merupakan salah satu pohon tropis dan sub tropis paling banyak manfaatnya, bernilai ekonomis tinggi dan banyak dikembangbiakkan, terutama pada negara-negara dengan angka kemiskinan tinggi, kesehatan buruk, dan malnutrisi (Prajapati et al., 2022).

Saat ini Indonesia memiliki tiga masalah gizi sekaligus yang disebut Triple Burden Diseases. Masalah gizi menyebabkan kekurangan zat gizi makro seperti stunting, wasting dan underweight, masalah kelebihan gizi seperti obesitas dan penyakit terkait gizi, dan masalah gizi akibat kekurangan zat gizi mikro seperti anemia gizi, kekurangan vitamin A, kekurangan yodium dan kekurangan seng. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 melaporkan prevalensi masalah gizi buruk di Indonesia yaitu stunting (30,2%), wasting (10,2%) dan underweight (17,7%).

Secara global stunting kebanyakan ditemukan pada negara-negara berpenghasilan rendah karena terkait dengan kemiskinan, infeksi yang dialami

oleh anak balita, serta pola makan tidak memadai (Roediger et al., 2020). Stunting merupakan gagal tumbuh anak balita (bayi di bawah 5 tahun) akibat kekurangan gizi kronis. Stunting pada anak dapat berakibat jangka pendek berupa gangguan kognitif, kesulitan belajar, rentang mengalami penyakit, dan kekebalan tubuh rendah. Sedangkan dampak jangka panjang diantaranya produktivitas tidak optimal, berisiko mengidap penyakit degeneratif seperti kanker, jantung, hipertensi, dan kencing manis (Fink et al., 2016; Shekar et al., 2017; Vilcins et al., 2018).

Faktor penyebab Penyebab stunting diantaranya ibu saat hamil mengalami anemia, asupan gizi buruk selama kehamilan dan saat menyusui, kurangnya asupan gizi seimbang pada saat balita, bayi tidak mendapat ASI eksklusif, dan makanan pendamping ASI tidak memadai (Pratama & Suhartini, 2020).

Stunting merupakan peristiwa terhambatnya pertumbuhan tubuh sebagai akibat kurangnya asupan gizi lengkap baik secara kuantitas maupun kualitas yang terjadi pada anak dalam 1000 hari pertama kehidupannya (1000 HPK). Kondisi tersebut mengakibatkan anak memiliki tinggi badan cenderung pendek pada usianya, karena tinggi badan anak yang mengalami *stunting* berada di bawah standar deviasi (<-2 SD) menurut referensi *World Health Organization* (WHO). Jika kekurangannya sangat kronis akan mempengaruhi kemampuan kognitif pada anak yang dapat menurunkan tingkat kecerdasannya dan tentu saja akan berdampak pada rendahnya sumber daya manusia yang akan dihasilkan. Jika kejadiannya terus berlangsung, resiko anak mengalami penyakit tidak menular pada usia dewasanya akan semakin tinggi (Osmond and Barker, 2000; Black et al., 2008; A Dudi Krisnadi, 2015; Dewi, Suliasih and Garnida, 2016)

Salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk menurunkan angka kejadian *stunting* adalah dengan pemanfaatan daun kelor (*Moringa oleifera*) yang selama ini belum banyak diketahui manfaatnya oleh masyarakat secara luas. Daun kelor kaya akan karbohidrat, protein, vitamin A, vitamin C, zat besi, kalsium dan kalium (A Dudi Krisnadi, 2015).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Tingginya angka kejadian *stunting* sebagai akibat kurangnya asupan gizi yang cukup, serta keinginan untuk menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas dengan tubuh yang kuat dan kecerdasan yang mampu bersaing di zamannya, menjadikan pengabdian tertarik untuk memberikan alternatif solusi yang kemudian dilakukan dalam bentuk pengabdian kepada masyarakat.
2. Daun kelor yang selama ini tidak banyak terjamah namun mengandung zat gizi lengkap, dapat dijadikan bahan tambahan atau campuran pada berbagai jenis pengolahan makanan yang kemudian diberikan kepada anak-anak yang mengalami *stunting*.

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menyapaikan informasi khasiat dan efektivitas dari tumbuhan kelor untuk pencegahan *stunting* pada anak-anak.

1.4 Manfaat Penelitian

- a. Memberikan informasi dan sebagai bahan kajian apa saja manfaat dan khasiat tumbuhan kelor.

- b. Dengan adanya informasi tentang khasiat tanaman kelor maka mahasiswa dan Dosen dapat memanfaatkan tanaman tersebut secara langsung atau sebagai bahan dan acuan penelitian lanjutan.
- c. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi kepada masyarakat atau orangtua anak-anak yang mengalami stunting mengenai manfaat tanaman kelor sehingga manfaatnya dapat dikenal secara luas dan dapat dikembangkan sebagai pencegahan stunting.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kelor

Kelor merupakan salah satu tanaman yang sangat bermanfaat, karena semua bagian dari tanaman seperti akar, batang, daun, bunga, dan buah dapat dimanfaatkan untuk berbagai tujuan baik untuk bahan pangan maupun sebagai bahan obat-obatan serta untuk industry kosmetik, di samping itu ekstrak biji juga dapat digunakan untuk menjernihkan air dan membersihkan limbah lemak (Bhalla et al., 2021; Mahmood et al., 2010). Serbuk daun kelor mengandung protein, zat gizi mikro, dan mineral seperti kalsium, zat besi, natrium, vitamin C dan E, beta karoten, dan antioksidan (asam flavonoid, asam fenolat, glukosinolat, isothiocyanate, dan saponin) (Putra et al., 2021). Ekstrak daun dan biji kelor dapat digunakan sebagai antibiotik (Rockwood et al., 2013).

Daun kelor dapat menjaga daya tahan tubuh lebih kuat karena mengandung vitamin C yang berperan untuk meningkatkan imunitas dan melindungi tubuh dari berbagai infeksi, serta juga mengandung asam folat dan asam amino yang sangat dibutuhkan untuk perkembangan otak balita (Bhattacharya et al., 2018; Gopalakrishnan et al., 2016; Melo et al., 2013). Pemanfaatan kelor sebagai sumber pangan lokal kaya akan zat gizi, berkhasiat obat serta mudah dibudidayakan merupakan salah satu solusi untuk meningkatkan derajat kesehatan pada anak balita sehingga terhindar dari kejadian stunting.

2.2 Komposisi Nutrisi Kelor

Penggunaan obat luar biasa kelor yang diklaim oleh banyak budaya dan komunitas berdasarkan pengalaman kehidupan nyata kini perlahan dikonfirmasi

oleh sains. Melalui penelitian, kelor ternyata mengandung banyak nutrisi penting, misalnya vitamin, mineral, asam amino, beta-carotene, antioxidant, anti-inflammatory nutrients dan asam fatty omega 3 dan 6 (Fahey, 2005; Hsu et al., 2006; Kasolo dkk., 2010).

Kandungan nutrisi tanaman memainkan fungsi penting dalam sifat obat, nutrisi, dan terapeutik (Al- Kharusi dkk., 2009). Dipercaya bahwa daun kelor mengandung sumber vitamin C, kalsium, -carotene, potasium serta protein yang tinggi. Ia bekerja sebagai sumber efektif antioxidants natural. Karena adanya beberapa sorts senyawa antioxidant seperti flavonoid, asam askorbat, karotenoid, dan fenolat, kelor mampu memperpanjang periode makanan yang mengandung fats (Dillard dan German, 2000; Siddhuraju dan Becker, 2003).

2.3 Stunting

Stunting atau kurang gizi kronik adalah kegagalan pertumbuhan dan perkembangan. Kurang gizi kronik adalah keadaan yang sudah terjadi sejak lama, bukan seperti kurang gizi akut. Anak yang mengalami stunting sering terlihat memiliki badan normal yang proporsional, namun sebenarnya tinggi badannya lebih pendek dari tinggi badan normal yang dimiliki anak seusianya. Stunting merupakan proses kumulatif dan disebabkan oleh asupan zat-zat gizi yang tidak cukup atau penyakit infeksi yang berulang, atau kedua-duanya. Stunting dapat terjadi sebelum kelahiran dan disebabkan oleh asupan gizi yang sangat kurang saat masa kehamilan, pola asuh makan yang sangat kurang, rendahnya kualitas makanan sejalan dengan frekuensi infeksi sehingga dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan anak.

BAB III

BAHAN DAN METODE

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2023 – Juli 2023. Pengambilan sampel dilakukan di Puskesmas Bangkinang Kota dengan menggunakan data sekunder yang berasal dari pemantauan status Gizi pada anak usia dini.

3.2 Bahan dan Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat tulis menulis, kuisioner untuk mengisi daftar pertanyaan, buku untuk mengisi daftar pertanyaan

3.3 Metode Penelitian

1. Mengidentifikasi langsung anak-anak yang mengalami stunting secara langsung sekaligus menghitung persentase anak-anak yang mengidap stunting.
2. Melakukan pengenalan tumbuhan kelor kandungan dan manfaat serta cara pengaplikasian daun kelor dalam pengolahan makanan untuk anak-anak yang mengalami stunting.
3. Menjelaskan tentang pengolahan makanan dengan menambahkan olahan daun kelor dalam bentuk ekstrak yang diberikan kepada anak untuk dicobakan secara sensoris
4. Studi kepustakaan dengan membaca dan mencatat berbagai penelitian yang ada hubungan dengan kajian tumbuhan Kelor.

3.4 Analisis Data

Data yang diperoleh di lapangan dianalisis secara deskriptif. Pengumpulan data tentang Manfaat Kelor Sebagai Upaya Pencegahan Stunting Pada Anak Usia Dini dilakukan dengan cara wawancara kepada salah satu pengurus Puskesmas.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 HASIL PENELITIAN

Kabupaten Kampar dengan luas wilayah $\pm 1.128.928$ Ha atau $\pm 11,94\%$ dari luas wilayah Provinsi Riau ($94.561,60$ km²). Dengan diketahui jumlah penduduk sebesar 753.376 jiwa ini berdasarkan data Badan Pusat Statistik Kabupaten Kampar terdapat permasalahan pada masyarakat yakni mengenai *Stunting* yang mengalami peningkatan terutama pada kategori anak-anak.(Dinkes, 2022) Untuk itu penelitian ini bertujuan untuk menyampaikan sebuah edukasi atau informasi khasiat dan efektivitas tumbuhan kelor untuk pencegahan *Stunting* pada anak-anak.

Beberapa tahapan yang dilakukan untuk memberikan informasi tersebut yakni:

1. Persentase singkat/penyampaian edukasi tentang apa itu *Stunting* kepada masyarakat kabupaten Kampar melalui puskesmas Kabupaten Kampar. Mulai dari penyampaian pengertian, faktor yang menyebabkan *Stunting* terjadi, tanda-tanda serta tindakan yang dapat dilakukan untuk mencegah sehingga dapat mengurangi persentase peningkatan *Stunting* pada anak khususnya di kabupaten Kampar.
2. Pengenalan daun kelor, mulai dari bentuk daun, kandungan daun kelor, manfaat daun kelor, cara mengelola dan efektivitas daun kelor dalam proses konsumsi untuk pencegahan *Stunting* pada anak. Seperti salah satunya ialah *pudding*, kue kering, bahkan hanya dengan menumis nya saja.
3. Lalu melakukan wawancara kepada salah pengurus puskesmas bagaimana pandangan yang dilihat dari data *Stunting* setelah dilakukan penelitian dan edukasi pemanfaatan daun kelor sebagai pencegah *Stunting*.

Dilihat dari data Dinkes Kabupaten Kampar bahwa angka persentase kasus *Stunting* pada anak-anak mengalami peningkatan. hal ini disebabkan akan pengetahuan mengenai *Stunting* yang terjadi pada anak. Hal ini tentu saja harus dilakukan edukasi baik mengenai bagaimana itu *Stunting* dan cara pencegahannya.

Tabel 1. Hasil data pengetahuan masyarakat mengenai kejadian *Stunting* pada anak-anak sebelum edukasi

No.	Pengetahuan	<i>f</i>	%
1	Baik	5	60
2	Cukup	3	30
3	Kurang	0	0

Dari tabel 1 diatas dilihat bahwa pengetahuan mengenai kejadian *Stunting* pada anak memiliki kategori baik (60%). 5 orang masyarakat dapat memberikan dan menjelaskan kembali dengan komplit seputar kejadian tersebut sementara 3 orang lainnya hanya mengetahui secara umum tentang *Stunting*. Hal ini tentu saja dibutuhkan edukasi mengenai daun kelor sebagai pencegah *Stunting* pada anak.

Setelah melakukan edukasi/persentasi, masyarakat menjadi lebih mengerti dengan permasalahan *Stunting* pada anak sehingga para orang tua dapat mengidentifikasi anak-anak yang memperlihatkan tanda atau gejala *Stunting*. Hal ini dapat dilihat dari hasil berikut:

Tabel 2. Hasil pengetahuan tentang kejadian *Stunting* pada anak setelah edukasi

No.	Indikator Pengetahuan	%
1	Pengertian <i>Stunting</i>	100
2	Faktor penyebab <i>Stunting</i>	95
3	Tindakan penurunan <i>Stunting</i>	100
4	Bahan makanan yang mengandung mineral tinggi	98
5	Pengelolaan bahan	90

Pada tabel 2 diatas dapat dilihat bahwa pengetahuan mengenai *Stunting* pada anak setelah edukasi didapati pemahaman yang lebih rinci baik itu dari pemahaman dasar hingga mengenai pemanfaatan bahan makan daun kelor untuk pencegahan *Stunting* pada anak-anak yang berada pada persentase 96,6 %. Bertambahnya pemahaman tersebut karena selama proses penyampaian edukasi dilakukan secara terbuka. Berdasarkan hal itu dihasilkan bahwa nutrisi daun kelor dapat menambah tinggi badan sebesar 0,342 cm.

Tabel 3. Hasil data kondisi mengenai *Stunting* pada anak setelah edukasi

No.	Tahun	%
1	2020	33,99
2	2021	34,78
3	2022	25,7
4	2023	23,07

Sumber: Data di olah Dinkes Kab. Kampar

Pada tabel 3 diatas dapat dilihat setelah dilakukannya edukasi terdapat penurunan persentase kasus *Stunting* pada anak. Hal ini seperti yang diketahui bahwa daun kelor mengandung banyak sekali vitamin, karbohidrat, zat besi, serta protein lainnya yang dikategorikan cukup tinggi dan dapat dijadikan sebagai alternatif makanan tambahan bagi anak.(Rikandi M,et al., 2022)

Dalam melakukan edukasi ini selain meotivasi dan memberi informasi mengenai manfaat daun kelor untuk pencegahan *Stunting* pada anak, tidak dapat dipungkiri bahwa ada beberapa penghambat yakni seperti anak yang tidak menyukai rasa dari daun kelor itu sendiri jika diolah secara sederhana. Untuk itu, daun kelor yang mengandung banyak nutrisi ini hendaknya diolah dan dimanfaatkan secara maksimal. Mengonsumsi daun kelor hendaknya dilakukan secara rutin diberikan kepada anak dalam bentuk makanan tambahan saja yang bervariasi tentunya sehingga dapat menghindari anak mengalami kekurangan gizi tubuh. Hal ini juga mendukung anak menjadi sumber daya manusia yang cerdas serta sehat dimasa yang akan mendatang.

BAB V

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Hasil yang didapati setelah melakukan edukasi serta persentasi mengenai pemanfaatan daun kelor untuk pencegahan *Stunting* pada anak di Kabupaten Kampar mengalami peningkatan untuk pengetahuan kejadian *Stunting* dan cara mencegahnya. Daun kelor dapat dikelola menjadi bahan tambahan makanan serta menjadi makanan olahan seperti dijadikan kue kering, *pudding*, dsb. Hal ini disebabkan karna daun kelor mengandung banyak sekali vitamin, karbohidrat, serta daun kelor dapat menambah tinggi badan sebesar 0,342 cm. Inovasi pengolahan daun kelor ini agar anak mau mengkonsumsi olahan daun kelor dan menjadi nutrisi yang cukup untuk anak-anak. Setelah melakukan edukasi ini juga persentase kasus *Stunting* pada anak di Kabupaten Kampar mengalami penurunan.

5.2 Saran

Diharapkan edukasi ini dilakukan dapat menjadi bahan penambahan informasi dan menjadi penambahan pengetahuan bagi masyarakat khususnya masyarakat Kabupaten Kampar. Serta diharapkan tim dapat memperluas sasaran agar pemanfaatan daun kelor untuk mencegah *Stunting* pada anak dapat dilakukan secara maksimal.

BAB VI

BIAYA DAN JADWAL PENELITIAN

6.1 Anggaran Biaya

Kegiatan penelitian akan dilaksanakan sesuai jadwal dengan total Biaya yang diusulkan adalah sebesar Rp. 11.245.000,- (Sebelas juta dua ratus empat puluh lima ribu). Adapun ringkasan biaya dalam kegiatan ini dijelaskan pada tabel berikut ini:

Tabel. 4.1 Anggaran Biaya

No	Uraian	Volume	Besaran	Volume x Besaran
1.	Honorarium			
	a. Honorarium Koordinator Peneliti	2	Rp. 500.000	1000.000
	b. Pembantu Peneliti	12	Rp. 50.000	600.000
	c. Honorarium Petugas Survei	3	Rp. 200.000	600.000
Subtotal Honorarium				2.200.000
2	Bahan Penelitian			
	a. ATK			
	1) Kertas A4	2 rim	Rp. 60.000	120.000
	2) Pena	1kotak	Rp. 60.000	60.000
Subtotal Bahan Penelitian				180.000
3.	Pengumpulan Data			
	a. Transport	5 org x 5	Rp. 100.000	2500.000
	b. Biaya Konsumsi/hari	9 org x 5	Rp. 50.000	2.250.000
Subtotal biaya pengumpulan data				4.750.000
4.	Pelaporan, Luaran Penelitian			

DAFTAR PUSTAKA

- A Dudi Krisnadi (2015) *Kelor Super Nutrisi, Kelor Super Nutrisi*.
- Bhalla, N., Ingle, N., Patri, S. V., & Haranath, D. (2021). Phytochemical analysis of Moringa Oleifera leaves extracts by GCMS and free radical scavenging potency for industrial applications. *Saudi Journal of Biological Sciences*, 28(12), 6915–6928. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.sjbs.2021.07.075>
- Bhattacharya, A., Tiwari, P., Sahu, P. K., & Kumar, S. (2018). A review of the phytochemical and pharmacological characteristics of Moringa oleifera. *Journal of Pharmacy & Bioallied Sciences*, 10(4), 181. https://doi.org/10.4103/JPBS.JPBS_126_18
- Dinkes. (2022). Hasil Analisis Data Pengukuran Stunting Kab. Kampar. <https://dinkes.kamparkab.go.id/artikel-detail/168/hasil-analisis-data-pengukuran-stunting-kab-kampar-september-2022>
- Fink, G., Peet, E., Danaei, G., Andrews, K., McCoy, D. C., Sudfeld, C. R., Smith Fawzi, M. C., Ezzati, M., & Fawzi, W. W. (2016). Schooling and wage income losses due to early-childhood growth faltering in developing countries: National, regional, and global estimates. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 104(1), 104– 112.
- Gopalakrishnan, L., Doriya, K., & Kumar, D. S. (2016). Moringa oleifera: A review on nutritive importance and its medicinal application. *Food Science and Human Wellness*, 5(2), 49– 56.
- Kementerian Kesehatan RI. Laporan Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. Jakarta: Balai Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan; 2019. 1–200 P.
- Prajapati, C., Ankola, M., Upadhyay, T. K., Sharangi, A. B., Alabdallah, N. M., Al- Saeed, F. A., Muzammil, K., & Saeed, M. (2022). Moringa oleifera: Miracle Plant with a Plethora of

- Medicinal, Therapeutic, and Economic Importance. *Horticulturae*, 8(6), 492.
<https://doi.org/10.3390/horticulturae8060492>
- Pratama, F., & Suhartini, A. (2020). Torasting (Motor Anti Stunting) Sistem Wirausaha Untuk Upaya Pencegahan Stunting dan Pembukaan Lapangan Pekerjaan Untuk Mewujudkan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan di Daerah Kuningan. *Syntax Literate; Jurnal Ilmiah Indonesia*, 5(3), 66–74.
- Putra, A., Setiawan, N. B. W., Sanjiwani, M. I. D., Wahyuniari, I. A. I., & Indrayani, A. W. (2021). Nutrigenomic and biomolecular aspect of Moringa oleifera leaf powder as supplementation for stunting children. *J Trop Biodivers Biotechnol*, 6, 60113.
- Rikandi, M., Lamona, A, Sari, W.K. (2022) Pemanfaatan Daun Kelor Sebagai Upaya Pencegahan Kejadian Stunting Pada Anak Usia Pra Sekolah di TK Aisiyah 6 Padang.
- Rockwood, J. L., Anderson, B. G., & Casamatta, D. A. (2013). Potential uses of Moringa oleifera and an examination of antibiotic efficacy conferred by M. oleifera seed and leaf extracts using crude extraction techniques available to underserved indigenous populations. *International Journal of Phytotherapy Research*, 3(2), 61–71.
- Roediger, R., Hendrixson, D. T., & Manary, M. J. (2020). A roadmap to reduce stunting. In *The American journal of clinical nutrition* (Vol. 112, p. 773).
<https://doi.org/10.1093/ajcn/nqaa205>
- Shekar, M., Kakietek, J., Dayton Eberwein, J., & Walters, D. (2017). An Investment Framework for Nutrition: Reaching the Global Targets for Stunting, Anemia, Breastfeeding, and Wasting. *An Investment Framework for Nutrition: Reaching the Global Targets for Stunting, Anemia, Breastfeeding, and Wasting*, 1–8. <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1010-7>

Vilcins, D., Sly, P. D., & Jagals, P. (2018). Environmental risk factors associated with child stunting: a systematic review of the literature. *Annals of Global Health*, 84(4), 551.



UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT

e-mail : lppm.tambusai@yahoo.co.id

Alamat : Jl. Tuanku Tambusai No. 23 Bangkinang, Kampar-Riau

Kode Pos. 28412

Telp. (0763) 21677, 085278005611, 085211804568

SURAT PERINTAH TUGAS

No : 0544 /LPPM/UP/T/III/2023

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dr. Musnar Indra Daulay, M.Pd
Jabatan : Ketua LPPM Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai
Alamat : Jl. Tuanku Tambusai No. 23 Bangkinang

Menugaskan Kepada :

Nama Ketua Peneliti : Awari Susanti, S.Si, M.Si
NIDN/ NIP TT : 1024049008
Anggota : Ns. Muhammad Nurman, M.Kep (1031127701),
Dr. Syamsul Bachry, M.Si (1031108802),
Tiara (2146201005),
Meta Rosanti (2146201003)
Program Studi : Prodi S1 Biologi Fakultas Fakultas Ilmu Hayati Universitas
Pahlawan Tuanku Tambusai
Judul Penelitian : Manfaat Kelor sebagai Upaya Pencegahan Stunting pada
Anak Usia Dini di UPT Puskesmas Bangkinang Kota

Melaksanakan kegiatan Penelitian di periode Maret tahun 2023. Dengan dikeluarkannya surat tugas ini, maka yang bersangkutan wajib melaksanakan tugas dengan sehemannya dan bertanggungjawab kepada Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai.

Demikian surat tugas ini dibuat, untuk dapat dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Bangkinang, 27 Maret 2023

LPPM Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai
Ketua

Dr. Musnar Indra Daulay, M.Pd
NIP-TT. 096.542.108