



APLIKASI PROBIOTIK BIO-2023 UNTUK PENINGKATAN PRODUKSI SAWIT

Oleh:

- Prof. Dr. Budi Setiadi Daryono, M.Agr.Sc.
- Prof. Dr. Endah Retnaningrum, M.Eng.
- Soenarwan Hery Poerwanto, S.Si., M.Kes.
- Dian Sartika, S.Si., M.Sc.
- Adib Fakhruddin Yusuf, S.Si., M.Sc.





TUJUAN PROJECT

1. Peningkatan Produktivitas Sawit dengan penerapan inovasi Probiotik BIO-2023.
2. Pengayaan microbiome tanah untuk peningkatan performa pertumbuhan tanaman kelapa sawit.
3. Jangka panjang, sebagai metode perbaikan kualitas tanah serta mengatasi masalah lingkungan.

JUSTIFIKASI RISET/PROJECT

Previous Studies

- Vegetative Growth Performance of Oil Palm (*Elaeis guineensis*) Seedlings in Response to Inorganic and organic fertilizers (Uwumarongie-Iloria et al., 2012).
- Comparative evaluation of different levels and types of Organo-mineral fertilizers on growth and performance of nursery Palm (*Elaeis guineensis* jacq) ? (Bello et al., 2018)
- Impact of inorganic fertilizer to soil biological activity in an oil palm plantation (Wahyuningsih et al., 2019)



Probiotik Bio 2023 merupakan konsorsium mikrobial dekomposer berjumlah 11 species diantaranya *Bacillus* sp., *Nitrobacter* sp, dan *Nitrospira* sp., yang diformulasikan oleh Fakultas Biologi UGM pada bulan Juli 2023.

Mikroba dekomposer merupakan mikroba yang dapat merombak bahan organik dengan menggunakan enzim, sehingga kandungan dalam bahan organik tersebut berubah bentuk menjadi energi yang dilepaskan dalam bentuk panas dan yang siap diserap oleh tanaman.

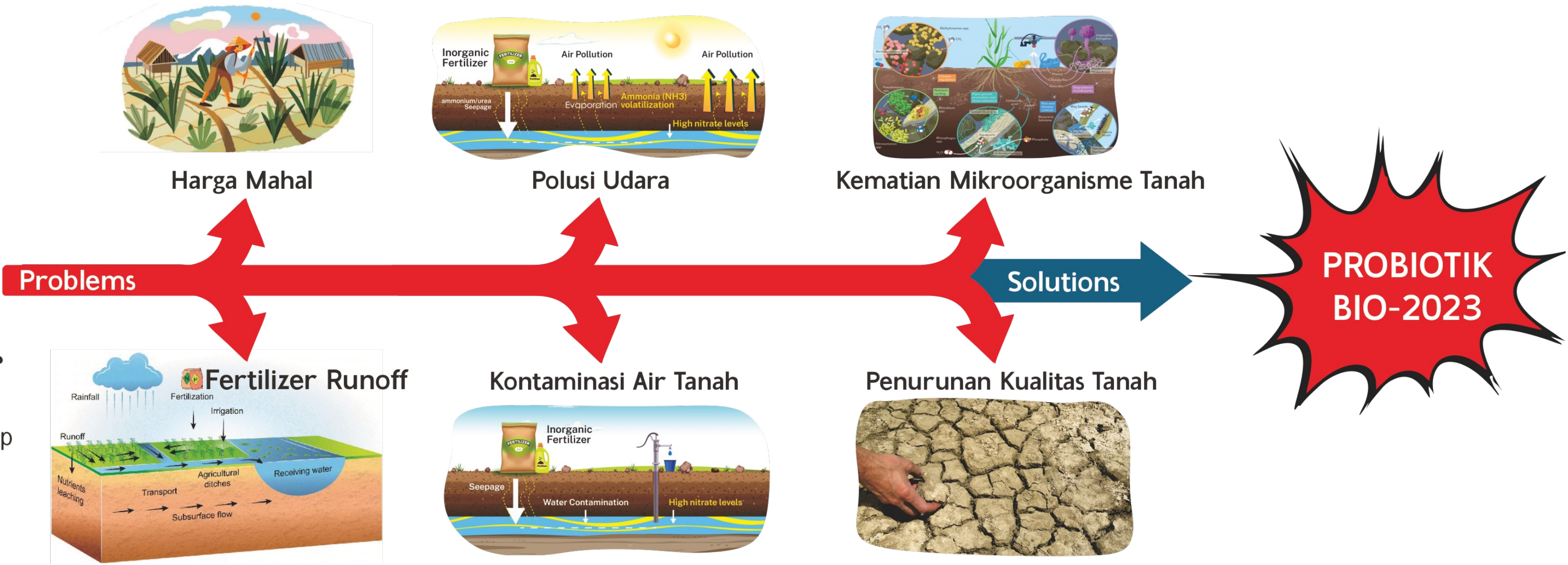
Pembuatan pupuk kompos dari bahan sampah organik dengan probiotik Bioferti 2023 formula dari Fakultas Biologi UGM terbukti mampu mendegradasi sampah organik membutuhkan waktu sekitar 7 – 14 hari dengan kadar pupuk organik N (2,70%) , P (0,62%) dan K (68,3%) yang telah memenuhi standar pupuk organik (<https://biologi.ugm.ac.id/2023/10/16/tim-satgas-pengelola-sampah-organik-fakultas-biologi-ugm-tangani-sampah-pasar-giwangan/>)

BIG PICTURE RISET



Inorganic Fertilizer

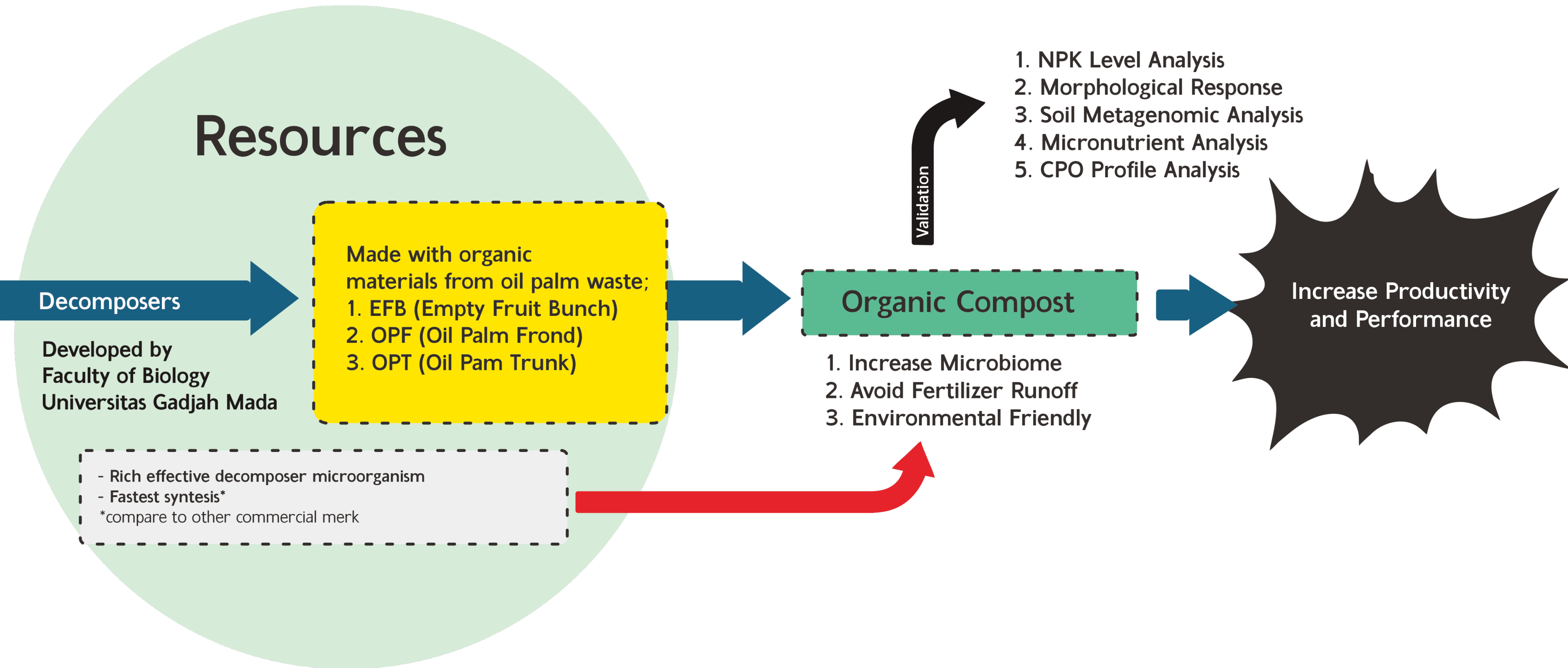
- + proses cepat
- + langsung diserap



Negative & Positive Inorganic Fertilizer

BIG PICTURE RISET

Implementasi Probiotik BIO-2023



GANTT CHART
PELAKSANAAN

2024

2025

2026

PROGRAM	MEI	JUN	JUL	AGU	SEP	OKT	NOV	DES	JAN	MAR	MEI	JUL	SEP	NOV	JAN	MAR	MEI	JUL	SEP	NOV
Persiapan Penelitian (Alat & Bahan)																				
Administrasi																				
Pemetaan Populasi Sampel																				
Produksi Probiotik BIO-2023																				
Aplikasi Probiotik BIO-2023 (Fermentasi Pupuk Organik)																				
Analisis Kandungan Makronutrien (N-P-K)																				
Analisis Kandungan Mikronutrien																				
Pengambilan Data Morfologis																				
Analisis Metagenomic																				
Kompilasi dan Analisis Data																				
Pelaporan																				
Publikasi Ilmiah																				
Pengambilan Data Morfologis (Pre-Treatment)																				
Pengambilan Sampel Tanah (Pre-Treatment)																				
Treatment Pupuk Organik Bio-2023																				
Pengambian Data Morfologis (Post-Treatment)																				
Pengambilan Sampel Tanah (Post-Treatment)																				

Keterangan :

-  BGA Open Inovation Program 2024
-  Complete Research Project
-  Lokasi Pelaksanaan UGM
-  Lokasi Pelaksanaan BGA

BGA Open Inovation Program 2024
(Campus Outreach)

Complete Reseach Project Design

No	Desain Penelitian	Keterangan	Jumlah
1	Perlakuan Waktu Fermentasi	15 hari, 30 hari, 45 hari, 60 hari	4
2	Perlakuan Waktu Treatment	Bulan ke-1, ke-2, ke-3, ke-4, ke-5, ke-6	6
3	Genotipe	Tenera	1
4	Ulangan Biologis	3 Ulangan Biologis	3
			72

Rekapitulasi Anggaran

A. Alat dan Bahan

B. Gaji Upah

C. Perjalanan Dinas

No	Tempat Tujuan	Jumlah (Orang)	Vol	Satuan	Frek	Biaya Satuan (Rp)	Total Biaya (Rp)
C.1. Perjalanan Penelitian (UGM-BGA)							
1	Koleksi data morfologis dan sampel tanah (pre-treatment)	5	1	OH	2	3,100,000	31,000,000
2	Koleksi data morfologis dan sampel tanah (post-treatment)	5	1	OH	2	3,100,000	31,000,000
3	Perlakuan treatment Probiotik BIO-2023	5	1	OH	2	3,100,000	31,000,000
4	Pengamatan morfologis	5	1	OH	2	3,100,000	31,000,000
C.2. Pengiriman Sampel							
5	Pengiriman Sampel	1	8	OH	2	540,000	8,640,000
						Sub-Total	134,800,000
						Total	497,893,000

DAMPAK RISET

Environmental Aspect

- Tidak berdampak pada kerusakan lingkungan
- Tidak menyebabkan eutrofikasi

Agri-Sector

- Meningkatkan mikrobioma tanah
- Perbaiki kualitas tanah jangka panjang
- Peningkatan performa

Nutritional Aspect

- Tidak menyebabkan penurunan kualitas air tanah dan sumber air minum
- Pengayaan metabolite content CPO



Bumitama Gunajaya Agro

**THANK
YOU**
—