



“Peningkatan Kandungan Nitrogen dan Fosfor pada Tanah Menggunakan Modifikasi Nanomagnetit-Bokashi dari Limbah Tandan Kosong Kelapa Sawit

Project Leader : Dewi Murniati

**Team Project :
Miessya Wardani, Karina Meylani, Amanda Azkiya**



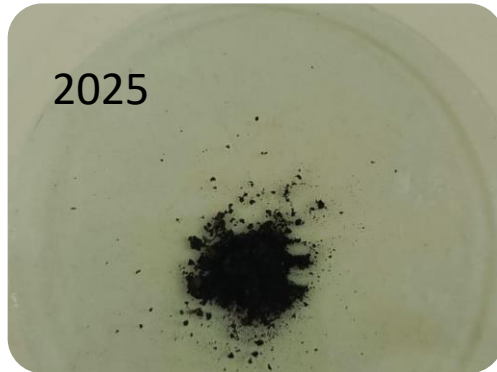
TUJUAN RISET

1. Melakukan sintesis nanomagnetit-bokashi dari tandan kosong kelapa sawit
2. Mempelajari kondisi optimum modifikasi nanomagnetit-bokashi terhadap penyerapan nitrogen dan fosfor sebagai nutrisi untuk kesuburan tanaman kelapa sawit

JUSTIFIKASI RISET

- ✓ Nitrogen adalah unsur utama dalam pembentukan **protein, klorofil, dan enzim**, yang berperan dalam metabolisme dan pertumbuhan tanaman sehingga merangsang **perkembangan daun dan batang**. Sedangkan fosfor merupakan nutrisi yang dapat memperkuat akar serta pertumbuhan bunga dan buah (Fitriany et al. 2020)
- ✓ Tanah perkebunan kelapa sawit memerlukan nutrisi nitrogen dan fosfor melalui pemberian pupuk (Albari et al.2018)
- ✓ Pemanfaatan pupuk alami berupa bokashi memberikan dampak terhadap keamanan produk buah kelapa sawit serta penanganan terhadap limbah tandan kosong kelapa sawit (Supandji et al.2022)
- ✓ Pupuk alami bokashi dapat ditingkatkan kemampuan daya serap terhadap nitrogen dan fosfor menggunakan partikel nanomagnetit (Utami et al. 2023)

BIG PICTURE RISET



2025

2025

Sintesis
Nanomagnetit
Fermentasi
Bokashi



2026

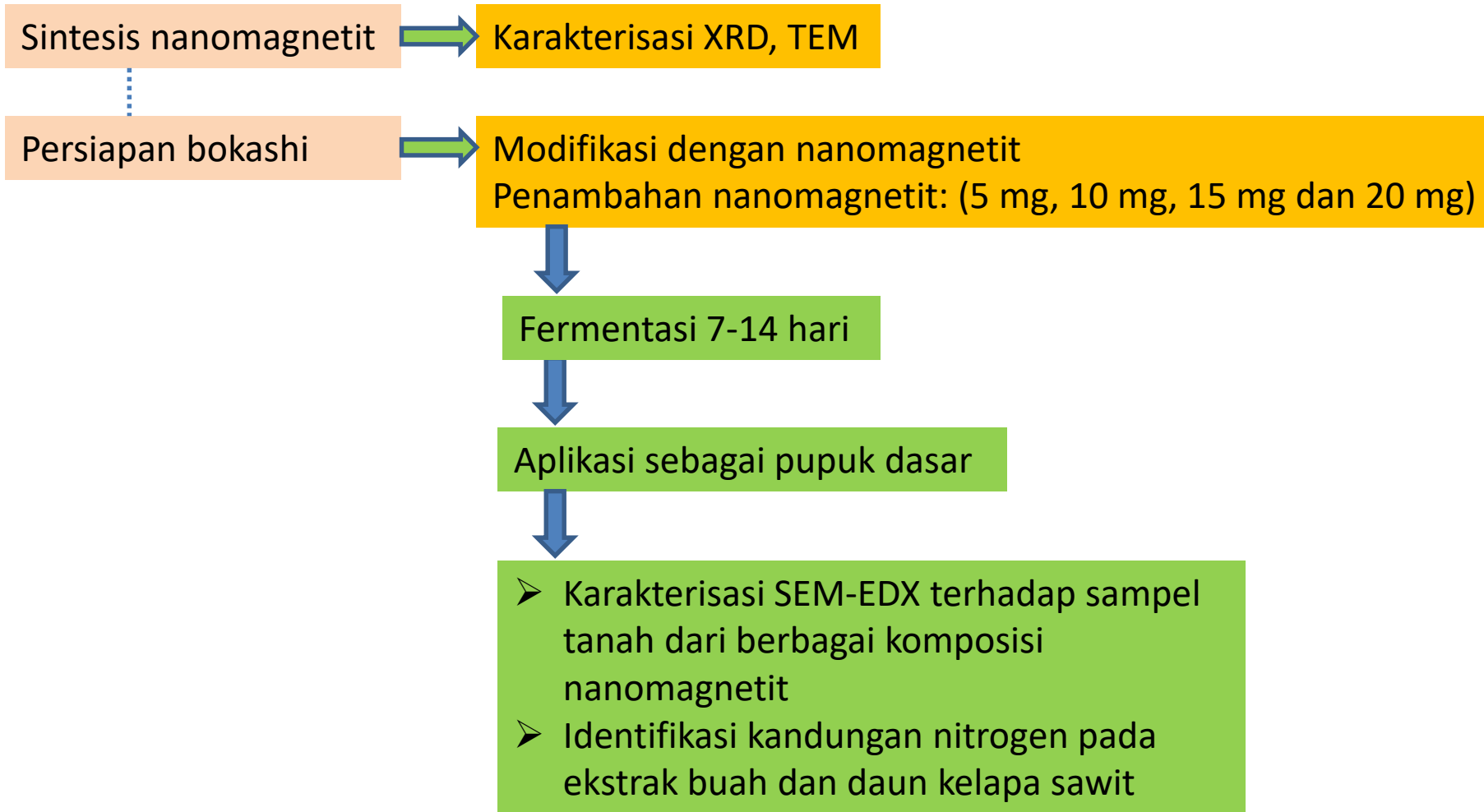
Aplikasi pada
tanah
perkebunan
kelapa sawit



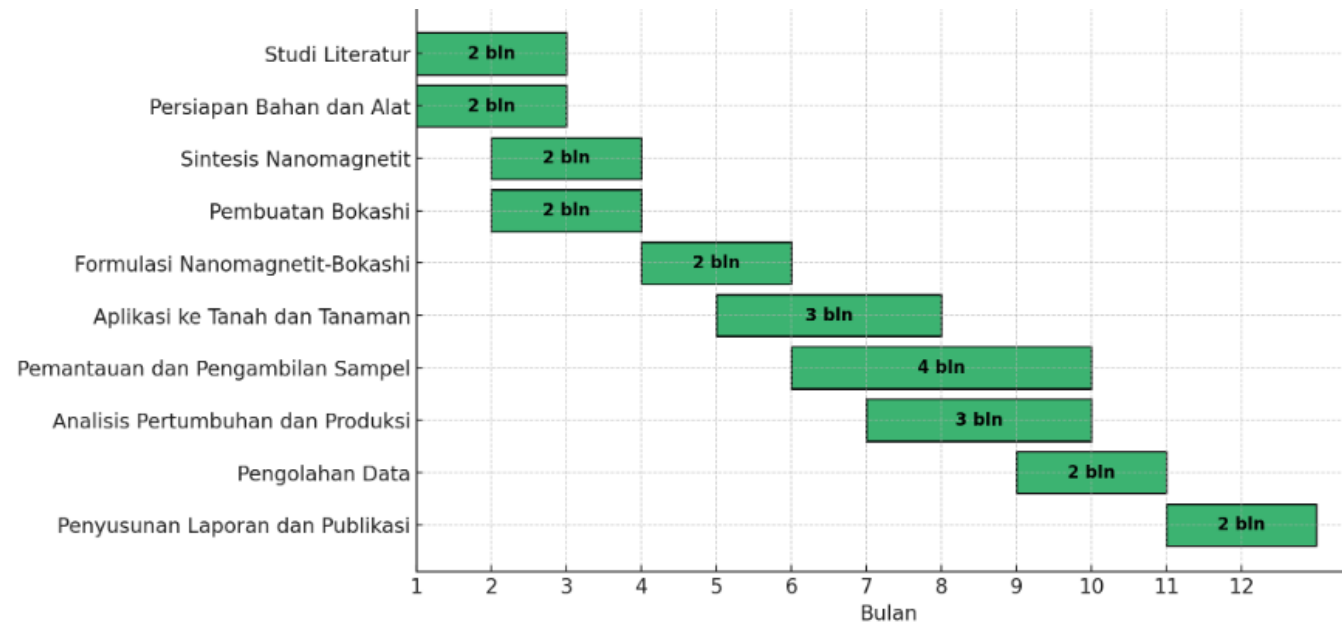
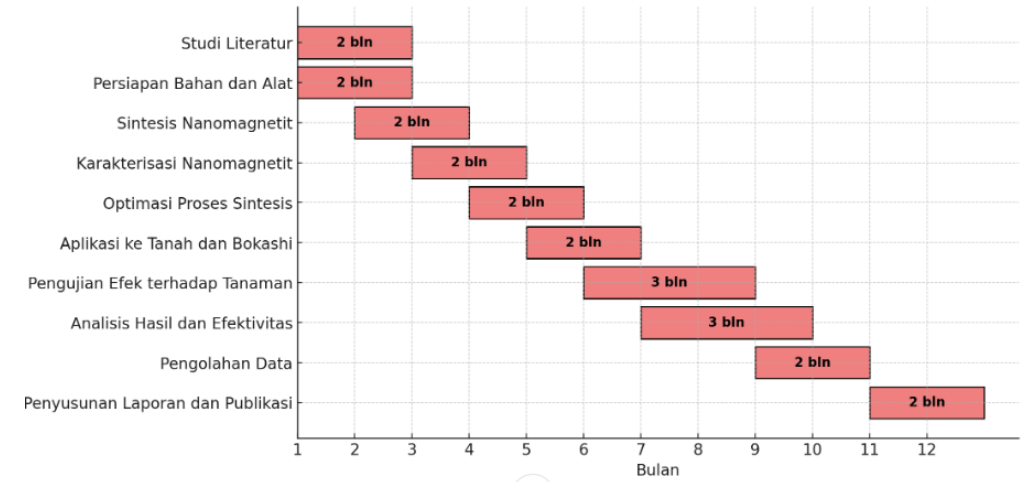
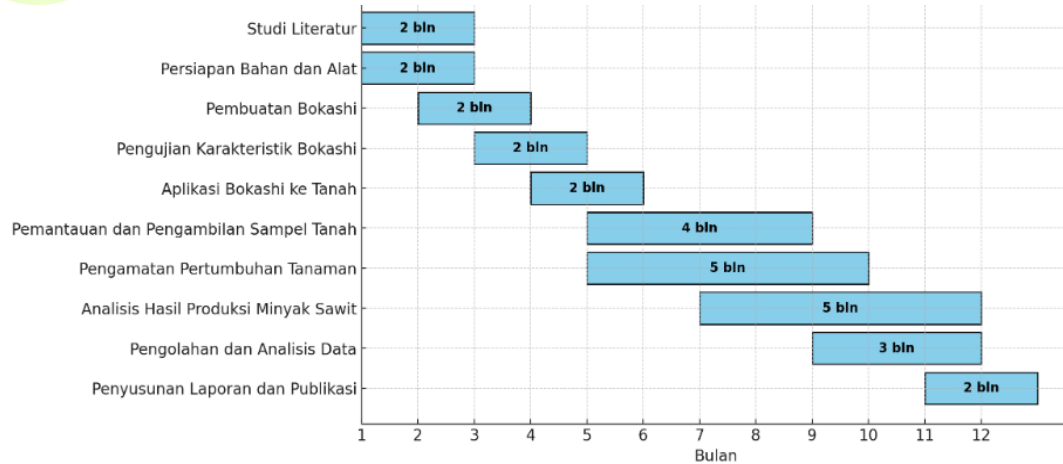
2027

Identifikasi
pada tanah,
sampel bagian
tanaman
(daun, buah
dan akar)

METODOLOGI RISET



GANTT CHART RISET



LUARAN RISET

- ☐ Hasil riset dapat dipublikasikan melalui jurnal bereputasi Internasional
- ☐ HKI terhadap parameter optimum pada modifikasi nanomagnetit-bokashi

RENCANA ANGGARAN RISET

Rincian	Sat	Kuantitas	Harga	Total
1.Honorarium				40.000.000
Project Leader	Rp	1	22.000.000	22.000.000
Anggota Project	Rp	3	6.000.000	18.000.000
2. Biaya Bahan				40.000.000
Tahun 1 (prekursor dan bokashi)	Rp	1	40.000.000	40.000.000
3. Biaya Jasa				120.000.000
Tahun 1 (Jasa pengukuran laboratorium seperti SEM, TEM, XRD, Magnetit)	Rp	4	5.000.000	20.000.000
Tahun 2 (Aplikasi pada perkebunan kelapa sawit)	Rp	3	10.000.000	30.000.000
Tahun 3 (Jasa lab untuk identifikasi)	Rp	3	20.000.000	60.000.000
Tim Pengamat tahun 3	Rp	1	10.000.000	10.000.000
Total				200.000.000

DAMPAK RISET (FINANCIAL & NON FINANCIAL)

Dampak (Financial):

- Menghemat pengeluaran biaya pemakaian pupuk komersil
- Meningkatkan hasil produksi buah kelapa sawit yang berpengaruh terhadap rendemen minyak sawit yang dihasilkan

Dampak (Non Financial):

- Mencegah kerusakan lingkungan dari bahaya pestisida atau pupuk sintetis
- Mengatasi persoalan lingkungan melalui pemanfaatan limbah tandan kosong kelapa sawit

Terimakasih

Open Innovation BGA Tahun 2025

