



IDENTIFIKASI KOMPOEN AKTIF BATANG *Cassia leptophylla* SEBAGAI AGEN ALAMI ANTIHAMMA KUMBANG BADAK (*Oryctes Rhinorecos*)

Oleh:

- Dr. Sarifah Nurjanah (Fakultas Teknologi Industri Pertanian, UNPAD; sarifah@unpad.ac.id)
- Prof. Euis Juliaeha (Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, UNPAD; euis.julaeha@unpad.ac.id)



TUJUAN PROJECT



- Ekstraksi komponen bahan aktif batang tanaman *Cassia leptophylla* dengan pelarut
- Identifikasi komponen bahan aktif secara kimia (*Gas Chromatography-Mass Spectrometry/GC-MS, Liquid Chromatography-Mass Spectrometry /LC-MS, Fourier's Transform Infrared/FTIR, HNMR, uji flavonoid dan alkaloid*)
- Identifikasi komponen bahan aktif secara fisik (warna, berat jenis,

JUSTIFIKASI RISET/PROJECT

Hasil riset sebelumnya

1. Pengendalian hama kumbang badak

2. Tanaman *Cassia leptophylla*

- Penggunaan jamur *Metarhizium anisopliae* dapat menurunkan serangan kumbang badak (Suswanto dkk, 2020)
- Aplikasi naphthalene/ kapur barus dapat melindungi tanaman sawit dari serangan kumbang badak 100% (Sadakathulla & Ramachandran, 2010)
- Penggunaan feromon menurunkan serangan kumbang badak (Prok dkk, 2019)
- Penggunaan orynet trap dalam menurunkan serangan kumbang badak (Santi dkk, 2020)
- Pemanfaatan ekstrak daun bintaro dalam membunuh larva kumbang badak (Rahman, 2022)

- Ekstraksi bunga *Cassia leptophylla* menghasilkan senyawa yang memiliki aktivitas antinosiseptif (Alexandre-Moreira et al., 2003)
- Ekstrak alkaloid piperidin dari *Cassia leptophylla* sebagai antikanker (Bolzani, et al., 1995)
- Manfaat tradisional, fitokimia dan farmakologi tanaman *Cassia* (Zibaee et al., 2023)
- Potensi pemanfaatan *Cassia* dari beberapa tempat di dunia (Singh et al., 2013)
- Faktor yang mempengaruhi pembukaan dormansi biji *Cassia leptophylla* (Paula et al., 2012)

Identifikasi masalah

- Belum ada penelitian tentang manfaat *Cassia leptophylla* di Indonesia
- Belum ada penelitian tentang komponen bahan aktif *Cassia leptophylla* di Indonesia
- Belum ada penelitian tentang mengapa kumbang badak menyukai batang *Cassia leptophylla*
- Belum ada penelitian tentang potensi pemanfaatan *Cassia leptophylla* dalam penanganan serangan hama kumbang badak pada tanaman sawit

Riset yang akan dilakukan

- Tahun-1
- Ekstraksi komponen aktif batang *Cassia leptophylla* dengan pelarut pada beberapa tingkat umur tanaman
 - Identifikasi komponen aktif *Cassia leptophylla*
- Tahun-2
- Uji invitro mengapa kumbang badak menyukai batang *Cassia leptophylla*
 - Pengujian komponen yang paling disukai kumbang badak
- Tahun-3
- Uji lapangan mengapa kumbang badak menyukai batang *Cassia leptophylla*
 - Uji lapangan jarak optimum tanaman *Cassia leptophylla* pada perkebunan sawit

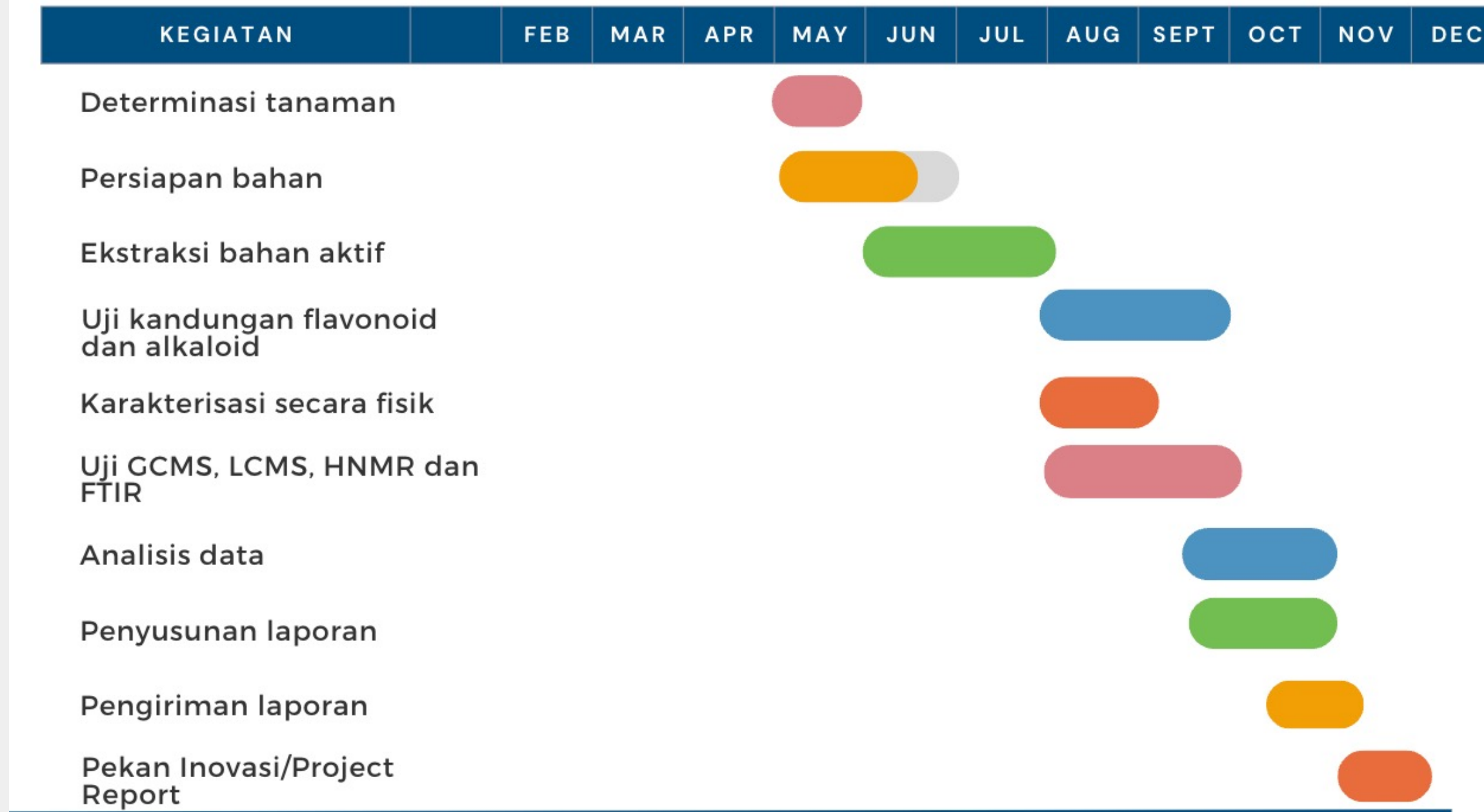
BIG PICTURE RISET/PROJECT

MILESTONE RISET



GANTT CHART PELAKSANAAN

RENCANA KEGIATAN RISET



RAB RISET/PROJECT (BIAYA, MPP, ALAT DAN BAHAN)

Komponen	Jenis	Uraian	Satuan	Volume	Besaran	Jumlah
Bahan	Bahan Kimia	Etanol, NaOH, pp, aquades dll	Paket	1	30,000,000	30,000,000
	Bahan Habis	Tissue, desinfektan, lap dll	Paket	1	5,000,000	5,000,000
	ATK	Kertas, stiker, alat tulis, dll	Paket	1	5,000,000	5,000,000
Analisis	Pengujian GCMS	Pengujian GCMS	Sampel	9	550,000	4,950,000
	Pengujian LCMS	Pengujian LCMS	Sampel	9	550,000	4,950,000
	Pengujian HNMR	Pengujian HNMR	Sampel	9	600,000	5,400,000
	Pengujian FTIR	Pengujian FTIR	Sampel	9	400,000	3,600,000
	Pengujian fisiko kimia	Pengujian fisiko kimia	Sampel	9	300,000	2,700,000
	Analisis flavonoid	Analisis flavonoid	Sampel	9	400,000	3,600,000
	Analisis alkaloid	Analisis alkaloid	Sampel	9	300,000	2,700,000
	Determinasi tanaman	Determinasi tanaman	Sampel	1	300,000	300,000
Alat	Peralatan gelas	Beaker glass, stopper, botol sampel dll	Paket	1	10,000,000	10,000,000
	Alat ekstraksi	Labu clavenger, glass kondensor, dll	Paket	1	25,000,000	25,000,000
Perjalanan	Pengambilan sampel	Pengambilan sampel	Paket	2	5,000,000	10,000,000
	Pembelian bahan	Pembelian bahan	Paket	10	500,000	5,000,000
Penyusunan Laporan	Konsumsi rapat	Snack dan makan	Paket	30	150,000	4,500,000
	Fotokopi	Fotokopi	Paket	1	1,000,000	1,000,000
Honor	Pembantu peneliti	Pembantu peneliti	OB	6	3,000,000	18,000,000
	Teknisi	Teknisi	OB	6	2,000,000	12,000,000
Total						153,700,000

DAMPAK RISET/PROJECT

- Pemanfaatan *Cassia leptophylla* sebagai tanaman untuk menarik kumbang badak agar tidak merusak tanaman sawit akan memberikan dampak baik secara ekonomi dan non ekonomi.
- Secara ekonomi tentu akan dapat meningkatkan produktivitas tanaman sawit sehingga dapat meningkatkan produksi dan akhirnya akan dapat meningkatkan pendapatan perusahaan
- Selain itu akan **menurunkan biaya operasional** terkait dengan penanganan hama kumbang badak karena dengan menggunakan tanaman *Cassia leptophylla* maka tidak memerlukan biaya yang tinggi jika dibandingkan dengan menggunakan bahan kimia atau yang lainnya
- Sedangkan dampak **non ekonomi** adalah pemanfaatan menggunakan *Cassio leptophylla* sebagai agen hayati tentu akan mengurangi dampak lingkungan dibandingkan jika pemberantasan hama kumbang badak menggunakan bahan kimia
- Pada jangka panjang dengan pemanfaatan *Cassio letophylla* yang mempunyai potensi sebagai bahan obat dari daun dan bunganya, jika dikembangkan akan dapat memberikan nilai guna dna nilai tambah tanaman tersebut dan dapat dikembangkan sebagai *circular economy*



Bumitama Gunajaya Agro

**THANK
YOU**

—