

PROPOSAL PENELITIAN

PENGELOLAAN DAN PENGENDALIAN BERKELANJUTAN KUMBANG BADAQ (*Oryctes rhinoceros*) HAMA UTAMA KELAPA SAWIT

Prof. Dr. Ir. F. X. Wagiman, S.U.

**Departemen Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian,
Universitas Gadjah Mada**

Jl. Flora, Bulaksumur, Yogyakarta 55281

HP: 081343102317, e-mail: wagimanfx@ugm.ac.id

Diajukan kepada:

PT. BUMITAMA GUNAJAYA AGRO (BGA)

JUSTIFIKASI & TUJUAN PENELITIAN

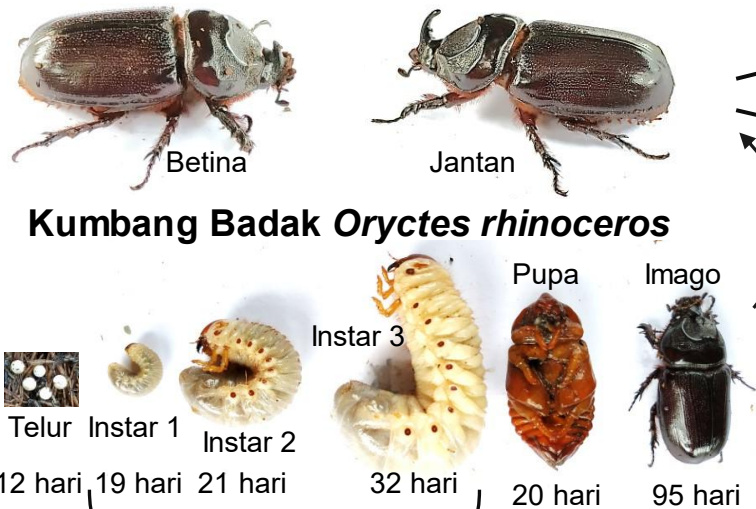
Kumbang Badak (*Oryctes rhinoceros*) hama utama kelapa sawit, kelapa dan menyerang berbagai jenis palma lain. Imago memakan umbut dan mampu mematikan tanaman sawit TBM dan TM, berpotensi mematikan 25% tanaman muda serta menurunkan produksi tandan buah segar 69%. Sedangkan larva tidak memakan jaringan hidup melainkan bahan limbah organik (Gambar 1). Walaupun larva Kumbang Badak tidak memakan jaringan hidup, dalam siklus hidupnya, larva berkembang menjadi imago yang mengancam produksi sawit sejak *replanting*.

Penelitian dimaksudkan untuk memperkuat pengendalian mekanis dengan pengutipan larva kumbang badak yang intensif, masif, terus-menerus, guna menurunkan populasi dan kerusakan tanaman kelapa sawit akibat diserang hama ini sehingga hama dapat dikendalikan secara efektif, aman, dan permanen (Gambar 2), kesehatan dan produktivitas kelapa sawit terjaga.



Tanaman muda mati 25%

Tandan buah segar turun 69%

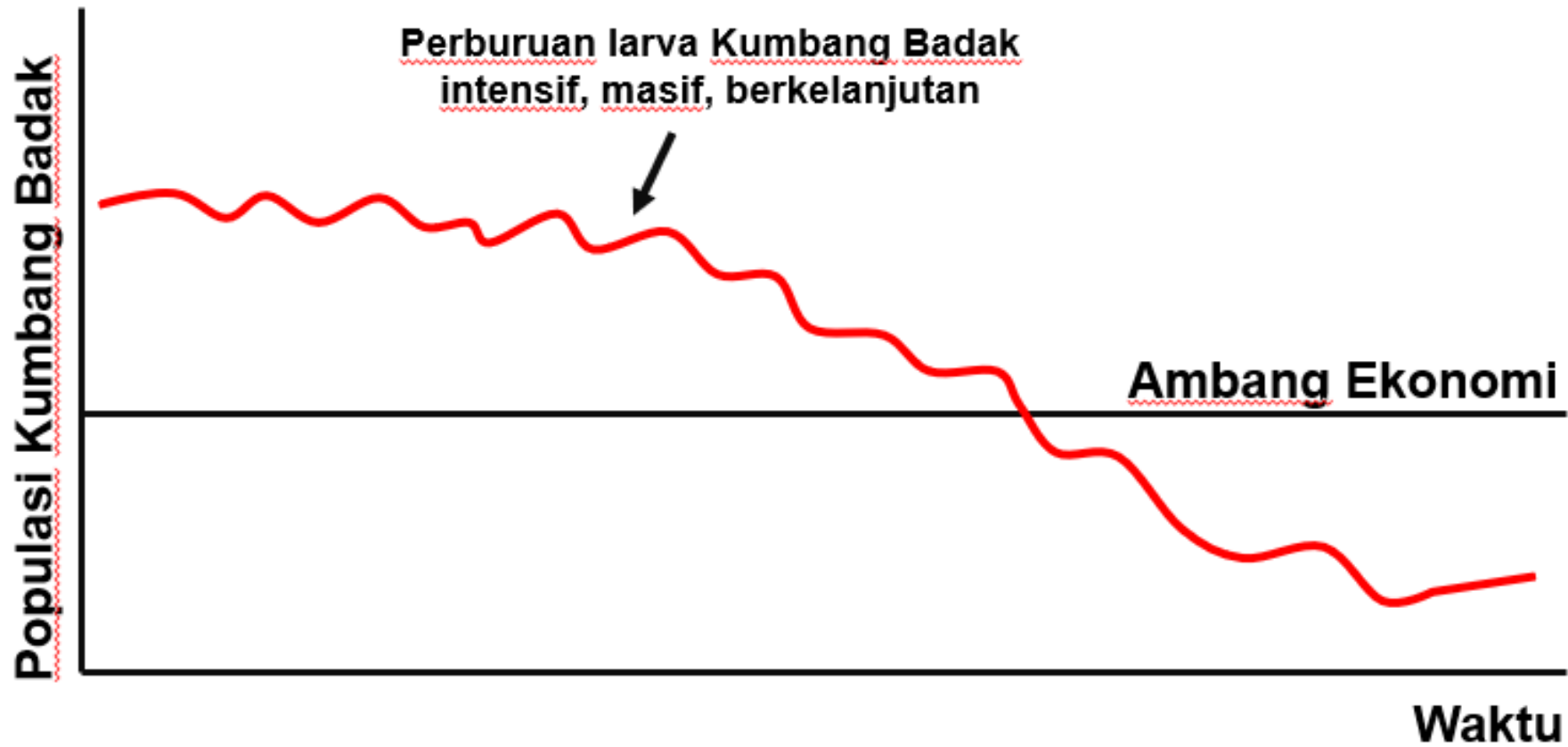


IMAGO HAMA PERUSAK
WABAH & TANTANGAN

LARVA DEKOMPOSER & GIZI
TINGGI
BERKAH & PELUANG



Gambar 1. Bioekologi Kumbang Badak



Gambar 2.

Pengutipan dan pemanfaatan larva Kumbang Badak yang intensif, masif, dan berkelanjutan merupakan upaya pengendalian hama tersebut yang efektif, aman dan permanen.

Perburuan dan pengutipan larva Kumbang Badak yang intensif, masif, terus-menerus diperkuat dan didukung oleh permintaan larva.

Untuk menumbuhkan permintaan larva maka diawali dengan kaji terap “pemanfaatan” larva sebagai dekomposer produk samping organik kebun dan pabrik kelapa sawit serta sebagai bahan makanan fungsional dan pakan ikan.

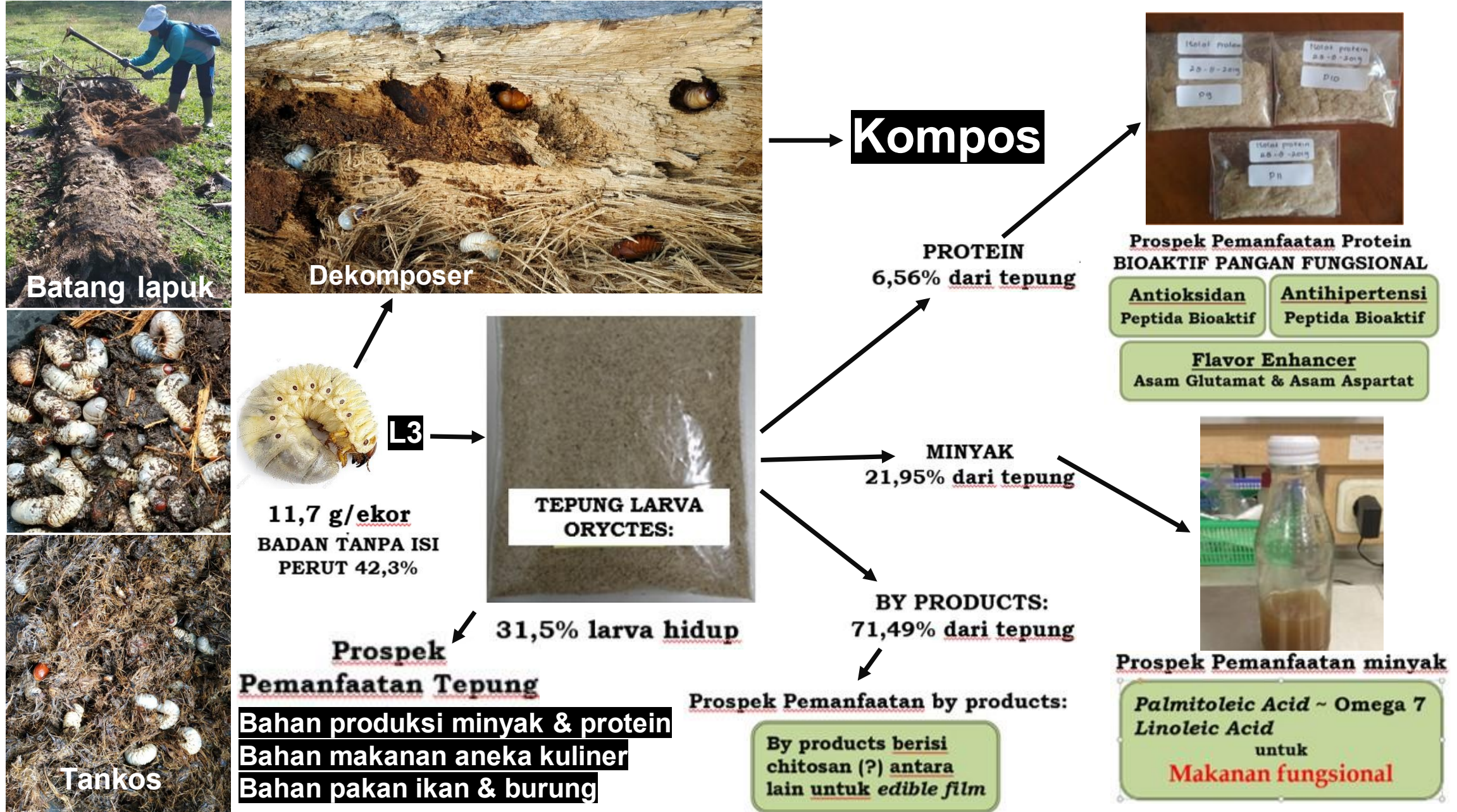
Penelitian bertujuan untuk mengembangkan inovasi pengelolaan dan pengendalian berkelanjutan hama Kumbang Badak secara mekanis dengan pengutipan dan pemanfaatan larva secara intensif, masif, terus-menerus. Inovasi pemanfaatan larva yaitu (1) larva untuk agen pengomposan produk samping organik kebun dan pabrik kelapa sawit dan (2) larva untuk pangan fungsional dan pakan ikan.

METODOLOGI PENELITIAN

Pengutipan larva intensif, masif, dan terus menerus oleh masyarakat dimotivasi oleh harga dan permintaan larva tersebut. Larva dimanfaatkan (Gambar 3 dan 4) untuk (1) pengurai produk samping organik dari kebun dan pabrik minyak sawit, menjadi kompos, dan (2) bahan makanan dan pakan karena larva bergisi tinggi. Tim Peneliti disajikan pada Tabel 1.



Gambar 3. Diagram metodologi penelitian



Gambar 4. Potensi manfaat larva sebagai dekomposer produk samping bahan organik kebun dan pabrik sawit serta untuk makanan dan pakan

Tabel 1. Tim dan tugas peneliti

No	Kajian	Peneliti	kompetensi
1.	Kaji terap pemanfaatan larva <i>Oryctes rhinoceros</i> untuk membantu proses pengomposan produk samping organik kebun dan pabrik kelapa sawit.	Prof. Dr. Ir. F. X. Wagiman, S.U.	Ilmu Hama Tumbuhan
2.	Pengembangan resep makanan berbahan tepung larva <i>Oryctes rhinoceros</i>	Dr. Andriati Ningrum, S.TP, M.Agr.	Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian
3.	Uji Klinis Fase II Makanan Fungsional terkait Sistem Imun dari Larva Kumbang Badak <i>Oryctes rhinoceros</i>	Prof. Dr. Dra. Sunarti, M.Kes.	Pangan Fungsional
4.	Pengembangan resep pakan ikan hias berbahan tepung larva <i>Oryctes rhinoceros</i>	Dr. Senny Helmiati, S.Pi., M.Sc.	Nutrisi dan Manajemen Pakan Ikan

RINCIAN KEBUTUHAN BIAYA

No	Uraian Belanja	%	Jumlah (Rp)
1	Gaji dan Upah	20	60.000.000
2	Aktivitas Tim Peneliti (rapat, seminar, desiminasi)	10	30.000.000
3	Bahan dan perangkat penunjang	40	120.000.000
4	Perjalanan	20	60.000.000
5	Proposal, Laporan dan publikasi	5	15.000.000
6	Lain-lain	5	15.000.000
Jumlah		100	300.000.000

GANCHART DETAIL KEGIATAN PENELITIAN DAN TARGET *OUTPUT*

Ganchart kegiatan penelitian

Kegiatan	Bulan, 2025										PIC
	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Orientasi lapangan dan laboratorium											
1. Sub Topik Riset 1										A	
2, Sub Topik Riset 2										B	
3. Sub Topik Riset 3										C	
4. Sub Topik Riset 4										D	
Pembelian bahan dan perangkat penunjang											
1. Sub Topik Riset 1										A	
2, Sub Topik Riset 2										B	
3. Sub Topik Riset 3										C	
4. Sub Topik Riset 4										D	
Penelitian lapangan dan laboratorium											
1. Sub Topik Riset 1										A	
2, Sub Topik Riset 2										B	
3. Sub Topik Riset 3										C	
4. Sub Topik Riset 4										D	
Pelaporan, publikasi											
1. Sub Topik Riset 1										A	
2, Sub Topik Riset 2										B	
3. Sub Topik Riset 3										C	
4. Sub Topik Riset 4										D	

PIC	Sub Topik Riset
A Prof. Dr. Ir. F. X. Wagiman, S.U.	1. Kaji terap pemanfaatan larva <i>Oryctes rhinoceros</i> untuk membantu proses pengomposan produk samping organik kebun dan pabrik kelapa sawit
B Dr. Andriati Ningrum, S.TP, M.Agr.	2. Pengembangan resep makanan berbahan tepung larva <i>Oryctes rhinoceros</i>
C Prof. Dr. Dra. Sunarti, M.Kes	3. Uji Klinis Fase II Makanan Fungsional terkait Sistem Imun dari Larva Kumbang Badak <i>Oryctes rhinoceros</i>
D Dr. Senny Helmiati, S.Pi., M.Sc.	4. Pengembangan resep pakan ikan hias berbahan tepung larva <i>Oryctes rhinoceros</i>

Target *Output*

Output penelitian yang ditargetkan:

1. Teknik pengomposan bahan organik produk samping kebun dan pabrik kelapa sawit menggunakan larva Kumbang Badak
2. Resep dan Produk makanan berbahan tepung larva Kumbang Badak
3. Resep dan Produk pakan ikan hias berbahan tepung larva Kumbang Badak

ANALISIS *COST & BENEFIT* (IMPACT HASIL PENELITIAN)

Impact hasil penelitian berlangsung setelah inovasi hasil penelitian diaplikasikan, dalam jangka pendek, menengah dan/atau jangka panjang:

- 1. Aspek teknis.** Tanaman kelapa sawit sehat dan produktivitas terjaga. Populasi alami Imago Kumbang Badak terkendali secara berkelanjutan dengan “pengutipan” larva secara intensif, masif, dan terus menerus. Sementara itu imago yang muncul dari proses pengomposan produk samping bahan organik asal kebun dan pabrik kelapa sawit terjaga dalam ruang tertutup dan dimanfaatkan dalam siklus proses pengomposan. Pengendalian mekanis ini efektif, aman tidak ada cemaran lingkungan, dan permanen.
- 2. Aspek Ekonomi.** Biaya pengendalian hama Kumbang Badak dapat dihemat karena larva dapat diuangkan untuk bahan baku usaha makanan fungsional dan pakan ikan serta produk lainnya.
- 3. Aspek sosial.** Kumbang Badak juga menyerang kelapa dan jenis palma lain sehingga senantiasa menjadi ancaman produksi sawit. Masyarakat umum termasuk petani kelapa sawit yang mengadopsi inovasi hasil penelitian, mereka memperoleh tambahan pendapatan dengan menjual larva Kumbang Badak yang dikutip dari berbagai tempat peneluran.