

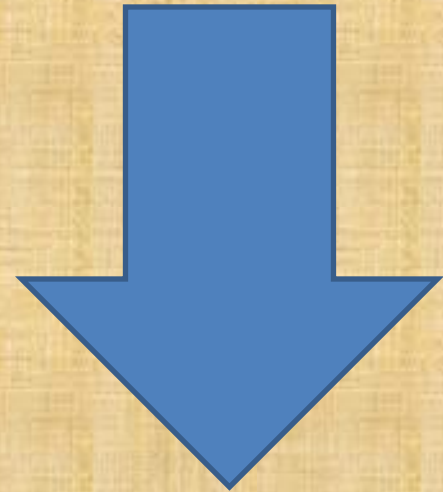


DIVERSIFIKASI MANFAAT ASAP CAIR TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT UNTUK BIOPESTISIDA

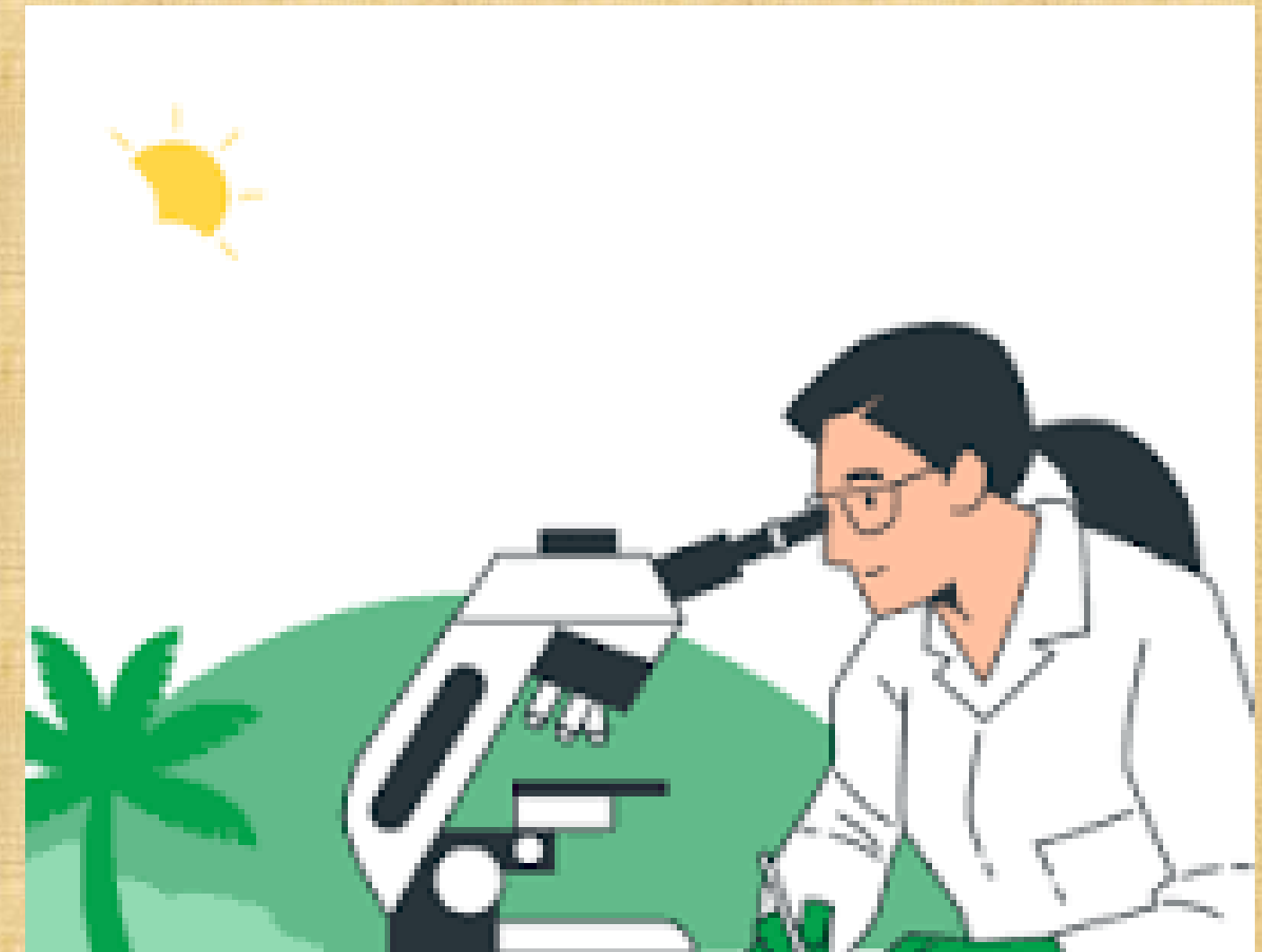
Disusun Oleh:

1. Silvia Fitri Mei Arini, S.P., M.P. (Universitas Islam Jember)
2. Ir. Mawardi, M.P. (Universitas Islam Jember)
3. Khoirotunisa S.P. (Universitas Islam Jember)

TUJUAN PROJECT



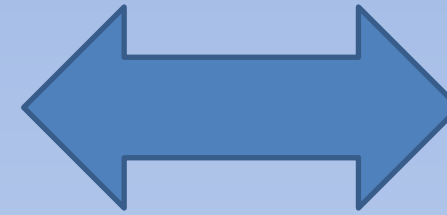
- a) Mengetahui kandungan senyawa bioaktif asap cair TKKS Grade 3 dan Grade 1,
- b) Mengetahui Kandungan toksisitas LC_{95} asap cair TKKS Grade 3 terhadap *S. litura* instar 3,
- c) Mengetahui dampak aplikasi asap cair TKKS Grade 3 terhadap hama ulat tanaman sawi, dan
- d) Mengetahui dampak aplikasi asap cair TKKS Grade 3 terhadap hasil panen sawi.



JUSTIFIKASI RISET/PROJECT

Hasil - Hasil Riset terdahulu

- 1) Asap cair yang diperoleh dari cangkang kelapa sawit mempunyai komponen utama yaitu fenol dan turunan fenol, dan bersifat sebagai antijamur (Mahmud *et al.* 2016).
- 2) Dalam asap cair terdapat senyawa fenol dan asam organik yang mampu untuk menghambat pertumbuhan mikroorganisme, sehingga dengan kemampuan tersebut asap cair memiliki potensi untuk dijadikan untuk keperluan dalam pengendalian organisme pengganggu (Mugiastuti dan Manan, 2009).
- 3) Berdasarkan hasil penelitian Syarief dan Erdiansyah (2022) menyatakan bahwa penggunaan asap cair arang sekam Grade 3 pada suhu reaktor pirolisis 300°C, efektif untuk mengendalikan hama pada tanaman kedelai Edamame,

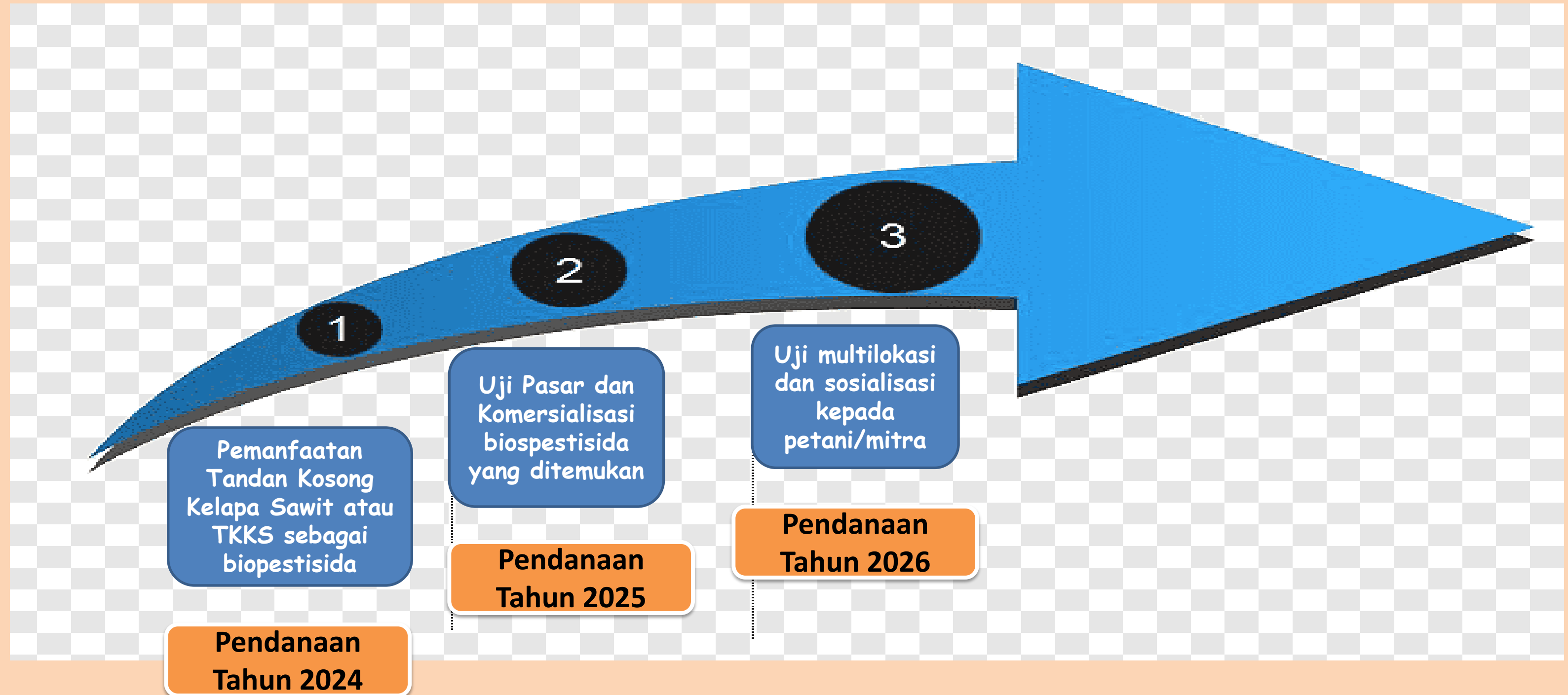


Langkah kedepan rekananya

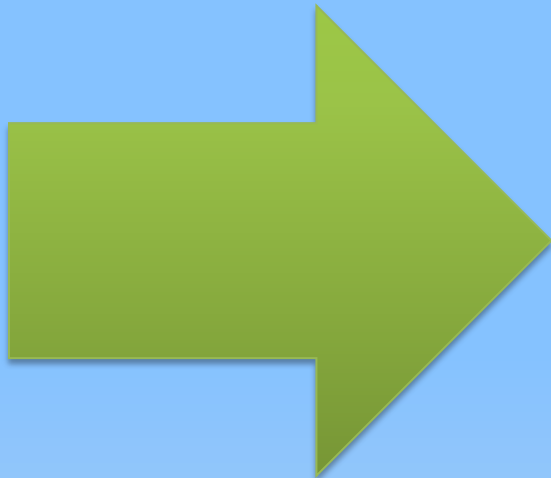
- 1) Pemanfaatan Tandan Kosong Kelapa Sawit atau TKKS sebagai biopestisida (Tahun ke 1)
- 2) Uji Pasar dan Komersialisasi biospestisida yang ditemukan (Tahun ke 2)
- 3) Uji multilokasi dan sosialisasi kepada petani/mitra

BIG PICTURE RISET/PROJECT

Milestone dan skala Riset/Projectnya kedepannya



GANTT CHART PELAKSANAAN



Rencana Kegiatan biopestisida							
No	Kegiatan	Bulan ke-					
		1	2	3	4	5	6
1	Persiapan Kegiatan						
2	Penyiapan Bahan Baku TKKS						
3	Preparasi Adsorben						
4	Analisa Awal Sampel Asap Cair Grade 3						
5	Pemurnian Secara Distilasi						
6	Pemurnian Secara Adsorpsi						
7	insektisida organik asap cair (TKKS)						
8	Identifikasi Komponen Bioaktif						
9	Bioassay dan uji toksisitas						
10	Analisa Awal Sampel Asap Cair Grade 3						
11	Uji Lapangan						
12	Persiapan Output Luaran						

RAB RISET/PROJECT

No	Komponen Biaya	Biaya	Prosentase
1	Gaji/Upah Honorarium	47,500,000	25%
2	Biaya Akomodasi/Perjalanan	28,500,000	15%
3	Pembelian Bahan/Alat Penelitian/ Analisis	114,000,000	60%
Jumlah		190,000,000	100%

RINCIAN RAB RISET/PROJECT

(BIAYA, MPP, ALAT DAN BAHAN)

1. Gaji/Upah/Honor 25%				
No	Uraian	Volume	Satuan	Jumlah (Volume x Satuan)
Gaji/Upah				
1	petugas survei	8,000	55	440,000
2	petugas survei	8,000	55	440,000
3	pembantu lapangan Arjasa	80,000	65	5,200,000
4	pembantu lapangan Bondosowo	80,000	65	5,200,000
5	pembantu peneliti (Non Dosen)	25,000	65	1,625,000
6	pembantu peneliti (Non Dosen)	25,000	65	1,625,000
7	pembantu peneliti (Non Dosen)	25,000	60	1,500,000
8	pengolah data	1,540,000	3	4,620,000
9	koordinator peneliti	420,000	12	5,040,000
10	sekretaris peneliti I	300,000	12	3,600,000
11	sekretaris peneliti II	300,000	12	3,600,000
12	teknisi	25,000	60	1,500,000
13	petugas administrasi	25,000	60	1,500,000
Honorarium				
1	Narasumber Praktisi	1,200,000	2	2,400,000
2	Narasumber Akademisi	1,200,000	3	3,600,000
3	Narasumber Akademisi	1,200,000	3	3,600,000
5	Moderator	670,000	3	2,010,000
Jumlah				47,500,000

3. Biaya Perjalanan, FGD, Seminar dan Publikasi 15%					
No	Uraian	Lokasi/Tujuan/ Tempat	Volume	Satuan	Jumlah (Volum x Satuan)
1	ijin edar Biopestisida	Tefa	1	1,000,000	1,000,000
2	Publish Cropsaver (Sinta 2)	Tefa	1	1,000,000	1,000,000
3	Perjalanan Dinas Pengumpulan Data	Beberapa lokasi	20	1,000,000	20,000,000
4	HKI		1	2,000,000	2,000,000
5	Bookchapter	Polije press	1	3,000,000	3,000,000
6	Prosiding Internasional IOP	7 th ICoFA	1	2,500,000	2,500,000
7	Seminar	Nasional	1	1,000,000	1,000,000
Jumlah					28,500,000

2. Biaya Pembelian Bahan dan atau Peralatan produksi termasuk sewa laboratorium dan pengujian pasar 60%					
No	Uraian	Spesifikasi	Volume	Satuan	Jumlah (Volum x Satuan)
1	atk	pencatatan	3	1,000,000	3,000,000
2	catride	pencetak data	6	350,000	2,100,000
3	sprayer ukuran 16 liter	penyemprotan	8	580,000	4,640,000
4	sabit	penyiangan	6	50,000	300,000
5	cangkul	pengolahan tanah	5	100,000	500,000
6	Mikroskop digital Biologi	pengamatan hama	5	1,579,800	7,899,000
7	Kamera mikroskop elektron	dokumentasi hama	5	2,320,500	11,602,500
8	petridish	penyimpanan media	30	25,000	750,000
9	gelas ukur	pengukuran bahan	5	23,900	119,500
10	erlenmeyer flask	pengukuran volume	5	350,000	1,750,000
11	reaktor pirolisis dan distilator	pembuatan asap cair	1	10,000,000	10,000,000
12	deglass charman 7	pengamatan media	8	900,000	7,200,000
13	pipet	pengambilan uji	6	50,000	300,000
14	botol sample	wadah sample	8	35,000	280,000
15	alkohol 95%	sterilisasi dan campuran	6	40,000	240,000
16	isolasi bening	perekat	10	8,600	86,000
17	handscoon latex	pelindung	13	31,500	409,500
18	persiapan sampel uji GC-MC	uji sample	40	50,000	2,000,000
19	analisis GC-MS	uji sample	40	300,000	12,000,000
20	Uji kadar asam asetat	uji sample	40	50,000	2,000,000
21	uji Ph	uji sample	40	35,000	1,400,000
22	Uji Organoleptik	uji sample/jasa layanan	10	200,000	2,000,000
23	gas pemanas	pemanas pirolisis	15	20,000	300,000
24	Uji fenolik total	uji sample	40	160,000	6,400,000
25	oxihom kotak	penyimpanan sample	8	57,000	456,000
26	stik sprayer	penyemprotan bahan	8	29,000	232,000
27	stiker label	penanda media	4	25,000	100,000
28	plastik wrap	peringat bahan	3	53,500	160,500
29	konsumsi rapat FDG	persiapan , monev	8	350,000	2,800,000
30	Spodoptera Litura	pengujian toksisitas	4	200,000	800,000
31	sewa lahan uji	lokasi tanam	6	3,000,000	18,000,000
32	benih	uji benih	18	75,000	1,350,000
33	waring	pengaman lokasi	8	1,150,000	9,200,000
34	pupuk NPK	nutrisi	5	225,000	1,125,000
35	Pupuk Urea	nutrisi	5	350,000	1,750,000
36	pupuk ponska	nutrisi	5	150,000	750,000
Jumlah					114,000,000

DAMPAK RISET/PROJECT

Dampak dari Riset/Project secara financial

- a) Kandungan senyawa bioaktif asap cair TKKS Grade 3 dan Grade 1 (produk biopestisida skala komersial)
- b) Toksisitas LC_{95} asap cair TKKS Grade 3 terhadap *S. litura* instar 3 (rekomendasi pengendalian hama)
- c) Dampak aplikasi asap cair TKKS Grade 3 terhadap hama ulat pada sayuran (sawi)
- d) Dampak aplikasi asap cair TKKS Grade 3 terhadap hasil panen sayuran (sawi)
- e) Meningkatkan nilai tambah produk (khususnya limbah TKKS),

Dampak dari Riset/Project secara non-financil

- a) Dapat memberikan manfaat sebagai upaya diversifikasi manfaat asap cair Tandan Kosong Kelapa Sawit
- b) Inovasi dalam rangka pencegahan pencemaran limbah,
- c) Menghasilkan produk organik yang aman bagi Kesehatan manusia.



Produk Asap Cair Komersial



Bumitama Gunajaya Agro

Mator Sakalāṅkong