

PROPOSAL LOMBA KRENOVA 2025

**BAPERMAN
(BARISAN PERLINDUNGAN TANAMAN)**



**OLEH:
KRISTINI BOEDYARTY, S.TP,M.M**

DINAS PERTANIAN KABUPATEN BOYOLALI

DAFTAR ISI

JUDUL	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR GAMBAR.....	iii
ABSTRAK	iv
A. LATAR BELAKANG	1
B. MAKSUD DAN TUJUAN INOVASI.....	2
C. SISI KEUNGGULAN, KEBAHARUAN DAN PERBEDAAN INOVASI	2
D. HASIL INOVASI	2
1. Keunikan Produk Inovasi	2
2. Status Kesiapan Inovasi	3
3. Spesifikasi Teknis Produk	3
E. PENERAPAN PADA MASYARAKAT/ DUNIA INDUSTRI/ INSTANSI.....	4
F. PROSPEK PENGEMBANGAN	4
1. Pengembangan Teknologi	4
2. Skalabilitas dan adaptasi untuk berbagai komoditas.....	4
3. Peningkatan efisiensi.....	4
4. Peluang ekonomi dan industri	5
G. PERKIRAAN BIAYA PENGEMBANGAN INOVASI	5
H. PERHITUNGAN BIAYA PRODUKSI/ ANGGARAN INOVASI	5

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 BAPERMAN mengaplikasikan APH di lahan	3
Gambar 1. 2 Pembuatan APH oleh BAPERMAN	3
Gambar1.3 Pengarahan dari Dinas Pertanian untuk BAPERMAN	5

ABSTRAK

Barisan Perlindungan Tanaman (BAPERMAN) merupakan inovasi di bidang pertanian yang bertujuan untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) secara terpadu dan berkelanjutan. Inovasi ini muncul sebagai respons terhadap meningkatnya ketidakefektifan pestisida kimia serta dampak negatifnya terhadap ekosistem. BAPERMAN terdiri dari kelompok petani yang dibekali pengetahuan dan keterampilan dalam mengidentifikasi, memantau, serta mengelola OPT menggunakan metode ramah lingkungan, termasuk pemanfaatan musuh alami dan agen pengendali hayati.

Melalui pendekatan berbasis komunitas, inovasi ini telah diterapkan di beberapa kecamatan di Kabupaten Boyolali dan menunjukkan hasil positif dalam meningkatkan kesadaran serta keterampilan petani dalam pengendalian hama. Selain itu, BAPERMAN juga mengurangi ketergantungan terhadap pestisida kimia serta menekan biaya produksi pertanian. Dengan dukungan teknologi dan komunikasi, termasuk penggunaan aplikasi pesan instan untuk koordinasi dan edukasi, inovasi ini berpotensi diperluas ke berbagai jenis komoditas pertanian.

Keberlanjutan dan pengembangan inovasi ini diarahkan pada peningkatan efisiensi pengelolaan OPT, penerapan teknologi ramah lingkungan, serta optimalisasi sumber daya pertanian. Dengan demikian, BAPERMAN diharapkan mampu menjadi solusi jangka panjang dalam menjaga produktivitas pertanian sekaligus mendukung pertanian yang lebih berkelanjutan.

A. LATAR BELAKANG

Barisan Perlindungan Tanaman (BAPERMAN) terbentuk sebagai respons terhadap ancaman terhadap produktivitas pertanian akibat serangan hama, penyakit, dan gangguan lingkungan lainnya. Dalam beberapa dekade, petani telah menghadapi berbagai tantangan dalam menjaga hasil panennya. Namun, dengan berkembangnya teknologi pertanian dan meningkatnya kesadaran akan pentingnya perlindungan tanaman, berbagai upaya kolektif mulai dilakukan untuk melindungi sektor pertanian dari kerugian besar.

Pada awalnya, perlindungan tanaman dilakukan secara tradisional dengan metode alami seperti penggunaan tanaman penolak hama dan predator alami. Seiring berjalannya waktu, revolusi pertanian membawa inovasi dalam penggunaan pestisida kimia dan teknik budidaya yang lebih canggih. Namun, dampak negatif dari penggunaan pestisida berlebihan, seperti pencemaran lingkungan dan resistensi hama, mendorong munculnya pendekatan yang lebih berkelanjutan.

Di Kabupaten Boyolali Barisan Perlindungan Tanaman (BAPERMAN) dibentuk sebagai respons terhadap tantangan yang dihadapi petani dalam mengelola Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT). Sebelum adanya inovasi ini, informasi mengenai hama, penyakit tanaman, fungsi musuh alami, dan teknik Pengendalian Hama Terpadu (PHT) masih terbatas di kalangan petani. Banyaknya aduan serta informasi dari beberapa kelompok tani di Kabupaten Boyolali bahwa pengaplikasian pestisida kimia saat ini sudah tidak efektif dan tidak cepat dalam membunuh Organisme Pengganggu Tanaman (OPT), dan ekosistem musuh alami saat ini bisa dikatakan sangat sedikit pertumbuhannya dibanding OPTnya lah tersebut diakibatkan dari penggunaan pestisida kimia yang berlebihan.

BAPERMAN terdiri dari anggota kelompok tani yang memiliki pengetahuan dan keterampilan khusus dalam mengidentifikasi, memantau, dan mengelola populasi hama yang merugikan tanaman pertanian. Dengan adanya tim khusus ini, petani dapat lebih mudah mendapatkan edukasi tentang praktik-praktik pengelolaan OPT yang efektif dan berkelanjutan. Selain itu, BAPERMAN juga berperan dalam memberikan tanggapan cepat terhadap aduan petani terkait serangan hama, sehingga pengendalian dapat dilakukan secara tepat waktu dan efisien.

Tujuan utama pembentukan BAPERMAN adalah meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan kemauan petani dalam mengendalikan hama secara berkelompok, menjaga keseimbangan ekosistem lahan pertanian, serta menekan biaya produksi. Dengan

pendekatan ini, diharapkan petani di Kabupaten Boyolali dapat menerapkan PHT secara efektif, mengurangi ketergantungan pada pestisida kimia, dan meningkatkan produktivitas serta kualitas hasil pertanian mereka.

B. MAKSUD DAN TUJUAN INOVASI

Maksud dan Tujuan Inovasi Barisan Perlindungan Tanaman (BAPERMAN) adalah:

1. Meningkatkan pengetahuan petani tentang pengendalian hama terpadu.
2. Meningkatkan kemauan petani dalam mengendalikan hama secara kelompok.
3. Meningkatkan ketrampilan petani dalam pengendalian hama terpadu.
4. Menjaga keseimbangan ekosistem lahan pertanian.
5. Menekan biaya produksi petani.

C. SISI KEUNGGULAN, KEBAHARUAN DAN PERBEDAAN INOVASI

Sebelum adanya inovasi Barisan Perlindungan Tanaman (BAPERMAN), masih terbatasnya informasi kepada petani tentang Hama dan Penyakit, fungsi musuh alami serta teknik Pengendalian Hama Terpadu. Dengan adanya inovasi ini petani akan lebih mengerti mengenai hama penyakit tanaman, musuh alami, efek penggunaan pestisida secara terus menerus serta hal-hal lain yang mencakup bidang perlindungan tanaman secara cepat dan tepat.

BAPERMAN memiliki pengetahuan dan keterampilan khusus dalam mengidentifikasi, memantau, dan mengelola populasi hama yang dapat merugikan tanaman pertanian. Sehingga akan lebih mudah ditiru dan dipahami oleh petani.

Aduan diinventarisasi yang bisa ditanggapi langsung diberikan jawaban. Yang bersifat kebijakan dikoordinasikan dengan koordinator POPT (Pengendali Organisme Pengganggu Tumbuhan) dan juga korluh (Koordinator Penyuluh Pertanian).

D. HASIL INOVASI

1. Keunikan Produk Inovasi

Adanya inovasi Barisan Perlindungan Tanaman ini petani menjadi lebih mudah dalam pengendalian OPT di lahannya secara cepat. Dikarenakan sudah ada tim khusus

yang dinamakan BAPERMAN, dimana BAPERMAN memiliki pengetahuan dan keterampilan khusus dalam mengidentifikasi, memantau, dan mengelola populasi hama yang dapat merugikan tanaman pertanian. Selain itu petani akan mendapatkan edukasi tentang praktik-praktik pengelolaan OPT yang efektif dan berkelanjutan. jadi maksud dari inovasi BAPERMAN ini lebih ditekankan pada pengelolaan kelembagaan di tingkat gabungan kelompok tani.

Pada saat inovasi ini di inisiasi, tahun 2023, hanya fokus pada pengendalian OPT untuk komoditas tanaman pangan, namun mulai awal tahun 2024, pengaplikasian BAPERMAN sudah merambah ke komoditas tanaman hortikultura.

2. Status Kesiapan Inovasi

Inovasi BAPERMAN (Barisan Perlindungan Tanaman) ini sudah diaplikasikan di tiga Gabungan Kelompok tani di tiga Kecamatan yaitu kecamatan Mojosongo, Sawit dan Wonosegoro.

3. Spesifikasi Teknis Produk

BAPERMAN dibentuk hasil dari kesepakatan Gapoktan atau Kelompok tani yang terdiri dari 5-10 orang anggotanya Gapoktan atau Kelompok tani tersebut. Dimana BAPERMAN ini akan mendapatkan bimbingan pelatihan dalam penanganan OPT termasuk juga dalam pembuatan APH (Agen Pengendali Hayati)



Gambar 1. 1 BAPERMAN mengaplikasikan APH di lahan



Gambar 1. 2 Pembuatan APH oleh BAPERMAN

E. PENERAPAN PADA MASYARAKAT/ DUNIA INDUSTRI/ INSTANSI

BAPERMAN sudah diterapkan di Gabungan Kelompok tani di tiga Kecamatan yaitu kecamatan Mojosongo, Sawit dan Wonosegoro. Pada tahun 2023 hanya diaplikasikan pada komoditas tanaman pangan, namun pada tahun 2024 sudah diaplikasikan pada komoditas tanaman hortikultura juga.

F. PROSPEK PENGEMBANGAN

Inovasi Barisan Perlindungan Tanaman memiliki prospek pengembangan yang luas, baik dalam aspek teknologi, keberlanjutan, maupun penerapan dalam dinas pertanian. Berikut adalah beberapa aspek utama prospek pengembangannya:

1. Pengembangan Teknologi

Kedepannya perkembangan teknologi pertanian akan sangat signifikan, melalui BAPERMAN ini, adaptasi teknologi sangat dimungkinkan. Petani akan dibekali dengan berbagai teknologi dalam pembuatan atau produksi agen pengendali hayati yang berbasis ramah lingkungan ataupun bahan dan alat yang bisa *reuseable*. Dengan BAPERMAN ini petani juga dapat memanfaatkan penggunaan sarana perasaran pertanian modern untuk mengaplikasikannya.

BAPERMAN juga memanfaatkan teknologi komunikasi seperti aplikasi whatsapp dalam merespon aduan atau sharing terkait serangan hama penyakit yang ada di lahan pertanian.

2. Skalabilitas dan adaptasi untuk berbagai komoditas

Karena memanfaatkan pengendali hayati di alam dan hampir semua komoditas pertanian membutuhkan pestisida guna mengurangi serangan hama penyakit, BAPERMAN menjadi salah satu alternatif dalam melakukan pengendalian hama penyakit secara terpadu baik untuk komoditas pangan maupun hortikultura.

3. Peningkatan efisiensi

Dengan BAPERMAN, dalam pengaplikasian pestisida di tingkat petani lebih efisien. Perlu diketahui bahwa, petani biasanya menyewa tenaga kerja untuk melakukan penyemprotan dan harus membeli pestisida secara mandiri, yang biasanya digunakan oleh petani yaitu pestisida kimia, hal tersebut memakan biaya yang lebih



Gambar1.3 Pengarahan dari Dinas Pertanian untuk BAPERMAN

besar. Sedangkan jika memanfaatkan BAPERMAN, petani sudah mendapatkan pestisida hayati dan juga tenaga untuk pengaplikasiannya. Sehingga biaya produksi di tingkat petani dapat ditekan.

4. Peluang ekonomi dan industri

- Potensi pasar yang besar

Kebutuhan terhadap pengelolaan serangan hama dan penyakit tanaman sangat tinggi dari petani skala kecil hingga perusahaan agribisnis besar dan dapat dikembangkan sebagai paket solusi pertanian yang terintegrasi, karena BAPERMAN berprinsip ada pengendalian hama secara terpadu.

- Dukungan pemerintah dan regulasi pertanian berkelanjutan

Potensi mendapatkan subsidi atau bantuan untuk implementasi di sektor pertanian. Dan Sejalan dengan kebijakan pertanian ramah lingkungan dan organik.

G. PERKIRAAN BIAYA PENGEMBANGAN INOVASI

Inovasi ini sangat perlu dikembangkan di seluruh kecamatan di Kabupaten Boyolali. Adapun perkiraan biaya pengembangan inovasi ini adalah sebagai berikut:

- Biaya peralatan klinik Pengelolaan Hama Terpadu : Rp.15.000.000
- Sarana prasarana aplikasi penyemprotan : Rp. 3.000.000

Total perkiraan Biaya pengembangan inovasi: Rp.18.000.000

H. PERHITUNGAN BIAYA PRODUKSI/ ANGGARAN INOVASI

Dalam rangka memfasilitasi pembentukan BAPERMAN, digunakan anggaran dari APBD Dinas Pertanian Tahun 2023 . Anggaran yang dikeluarkan kurang lebih Rp.3.000.000,00.