



PEMERINTAH
KABUPATEN BANGKA

PEDOMAN TEKNIS

PGPR BAMBU

PRAKTIK PEMBUATAN PGPR (PLANT
GROWTH PROMOTING RHIZOBACTERIA)
DARI AKAR BAMBU GUNA MENDUKUNG
PERTANIAN BERKELANJUTAN

Disusun Oleh :
**DINAS PANGAN DAN
PERTANIAN**

BAB I

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kecamatan Bakam Kabupaten Bangka merupakan salah satu wilayah yang memiliki potensi besar di sektor pertanian, khususnya subsektor perkebunan. Komoditas unggulan yang banyak dibudidayakan oleh masyarakat antara lain kelapa sawit, karet, lada, dan kelapa yang menjadi sumber utama mata pencaharian masyarakat.

Berdasarkan data Provinsi Kepulauan Bangka Belitung Tahun 2022, sektor pertanian, kehutanan, dan perikanan mampu menyerap tenaga kerja sebesar 25,05 persen. Kondisi ini menunjukkan bahwa sektor pertanian masih menjadi penopang utama perekonomian masyarakat sehingga keberlanjutan sektor tersebut perlu terus dijaga dan ditingkatkan.

Dalam praktik budidaya pertanian saat ini, sebagian besar petani masih bergantung pada penggunaan pupuk kimia, pestisida, dan Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) untuk meningkatkan produktivitas tanaman. Penggunaan bahan kimia yang dilakukan secara terus-menerus dan berlebihan dapat menyebabkan berbagai dampak negatif, antara lain menurunnya kualitas dan kesuburan tanah, pencemaran lingkungan, berkurangnya populasi mikroorganisme tanah yang bermanfaat, serta meningkatnya resistensi hama terhadap pestisida.

Selain itu, penggunaan pestisida secara intensif dapat membunuh musuh alami hama sehingga mengganggu keseimbangan ekosistem pertanian. Apabila kondisi ini terus berlangsung, produktivitas lahan pertanian dalam jangka panjang dapat mengalami penurunan.

Sebagai upaya mendukung pertanian yang ramah lingkungan dan berkelanjutan, diperlukan alternatif teknologi yang mudah diterapkan oleh masyarakat, murah, serta memanfaatkan sumber daya lokal yang tersedia. Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah pemanfaatan Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR).

PGPR merupakan kelompok bakteri menguntungkan yang hidup di sekitar perakaran tanaman (rizosfer). Mikroorganisme ini berperan dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman melalui kemampuan memperbaiki kesuburan tanah, membantu

fiksasi nitrogen, meningkatkan penyerapan unsur hara, menghasilkan hormon pertumbuhan tanaman, menekan perkembangan patogen tanaman, serta meningkatkan ketahanan tanaman terhadap berbagai kondisi stres lingkungan.

Pemanfaatan PGPR dapat dilakukan secara sederhana dengan memanfaatkan akar bambu sebagai sumber mikroorganisme alami. Ketersediaan bambu yang melimpah di lingkungan sekitar menjadikan inovasi ini mudah diterapkan dan memiliki biaya produksi yang relatif rendah. Oleh karena itu, inovasi pembuatan PGPR berbahan dasar akar bambu diharapkan mampu menjadi solusi dalam mengurangi ketergantungan petani terhadap bahan kimia serta mendukung pengembangan pertanian berkelanjutan di Kabupaten Bangka.

Rumusan Masalah

1. Bagaimana mengurangi ketergantungan petani terhadap pupuk dan pestisida kimia?
2. Bagaimana memanfaatkan sumber daya lokal yang tersedia untuk mendukung pertanian berkelanjutan?
3. Bagaimana meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani dalam memproduksi pupuk hayati secara mandiri?
4. Bagaimana meningkatkan kesuburan tanah dan produktivitas tanaman secara ramah lingkungan?

Maksud dan Tujuan

Maksud

Mendorong penerapan teknologi pertanian ramah lingkungan melalui pemanfaatan mikroorganisme lokal berbasis PGPR akar bambu guna meningkatkan produktivitas pertanian secara berkelanjutan.

Tujuan

1. Mengurangi penggunaan pupuk dan pestisida kimia pada sektor pertanian untuk mendukung praktik pertanian berkelanjutan guna menjaga keseimbangan ekosistem.
2. Mengoptimalkan sumber daya lokal menjadi produk bernilai guna

3. Memberdayakan masyarakat melalui pelatihan pembuatan dan penerapan PGPR

Sasaran

1. Kelompok tani.
2. Petani perkebunan dan hortikultura.
3. Penyuluh pertanian.
4. Masyarakat pedesaan.
5. Pelaku usaha pertanian.
6. Generasi muda yang bergerak di sektor pertanian.

Ruang Lingkup

1. Pelatihan pembuatan PGPR.
2. Pemanfaatan bahan lokal sebagai sumber mikroorganisme.
3. Produksi dan aplikasi PGPR.
4. Pendampingan petani.
5. Monitoring dan evaluasi penggunaan PGPR.

BAB II

GAMBARAN UMUM INOVASI

Nama Inovasi

PGPR Akar Bambu (Plant Growth Promoting Rhizobacteria)

Deskripsi Inovasi

Inovasi PGPR Akar Bambu merupakan program pemanfaatan mikroorganisme lokal yang berasal dari akar bambu sebagai pupuk hayati untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman dan kesuburan tanah secara alami.

Inovasi ini memanfaatkan sumber daya lokal yang mudah ditemukan dan dikembangkan oleh masyarakat secara mandiri melalui proses fermentasi sederhana sehingga dapat digunakan sebagai alternatif pengganti sebagian penggunaan pupuk dan pestisida kimia.

Penjaringan Ide Inovasi

Penjaringan ide inovasi dilakukan melalui:

1. Observasi lapangan.
2. Pendataan kondisi pertanian masyarakat.
3. Focus Group Discussion (FGD).

Kegiatan ini melibatkan berbagai pemangku kepentingan, antara lain:

- Pemerintah Kabupaten Bangka.
- Dinas Pangan dan Pertanian Kabupaten Bangka.
- BAPPEDA Kabupaten Bangka.
- Masyarakat dan kelompok tani.
- Bank Sumsel Babel.
- Pusat Riset dan Inovasi Institut Pahlawan 12 Bangka Belitung.
- Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung.

Pemilihan Ide Inovasi

Pemilihan inovasi PGPR Akar Bambu dilakukan berdasarkan hasil identifikasi permasalahan pertanian yang menunjukkan tingginya ketergantungan petani terhadap pupuk kimia.

Melalui observasi potensi sumber daya lokal ditemukan bahwa akar bambu mengandung berbagai mikroorganisme menguntungkan yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan dasar pembuatan PGPR. Berdasarkan kajian literatur dan kebutuhan pengembangan pertanian berkelanjutan, inovasi ini dipilih karena mudah diterapkan, murah, ramah lingkungan, dan memiliki manfaat yang besar bagi peningkatan produktivitas pertanian.

Keunggulan Inovasi

1. Memanfaatkan sumber daya lokal yang mudah diperoleh.
2. Biaya produksi rendah.
3. Ramah lingkungan.
4. Mudah dibuat oleh masyarakat.
5. Mengurangi ketergantungan terhadap bahan kimia.
6. Mendukung pertanian berkelanjutan.

BAB III
PELAKSANAAN INOVASI
Tahapan Inovasi

Tahapan	Kegiatan	Waktu Pelaksanaan
Persiapan	Konsultasi dengan mentor, penyusunan rencana kegiatan, dan koordinasi dengan Dinas Pangan dan Pertanian serta pihak terkait	01 Januari – 15 Januari 2025
Pengumpulan Data	Observasi lapangan terkait kondisi pertanian dan penggunaan pupuk kimia serta pengumpulan referensi tentang PGPR	16 Januari – 31 Januari 2025
Pengolahan Data	Analisis hasil observasi dan studi literatur mengenai manfaat PGPR serta potensi pemanfaatan akar bambu	01 Februari – 15 Februari 2025
Persiapan Bahan	Pengumpulan bahan pembuatan PGPR seperti akar bambu, beras, gula jawa, ragi roti, dan air steril	16 Februari – 28 Februari 2025
Pembuatan PGPR	Proses pembuatan PGPR mulai dari pencampuran bahan hingga proses fermentasi selama ± 1 minggu	01 Maret – 15 Maret 2025
Sosialisasi	Penyampaian materi kepada masyarakat/petani mengenai manfaat dan cara pembuatan PGPR	16 Maret – 31 Maret 2025
Implementasi	Praktik pembuatan PGPR bersama masyarakat dan penerapan pada tanaman	01 April – 31 Mei 2025
Evaluasi	Monitoring penggunaan PGPR pada tanaman dan pengumpulan masukan dari masyarakat	01 Juni – 15 Juni 2025
Pelaporan	Penyusunan laporan kegiatan inovasi praktik pembuatan PGPR	16 Juni – 30 Juni 2025

Pedoman Teknis Inovasi

1. Pembuatan Biang PGPR

- Mengambil akar bambu yang masih segar.
- Merendam akar bambu dalam air steril.
- Mendinginkan rendaman hingga mikroorganisme berkembang.

2. Pembuatan Larutan Fermentasi

- Melarutkan ragi roti ke dalam 500 ml air.
- Menghaluskan beras dan melarutkan gula jawa.
- Mencampurkan seluruh bahan ke dalam air steril.
- Menambahkan biang PGPR dari rendaman akar bambu.

3. Fermentasi

- Memasukkan campuran ke dalam galon atau wadah tertutup.
- Melakukan fermentasi selama kurang lebih 7 hari.
- PGPR siap digunakan setelah proses fermentasi selesai.

BAB IV

MONITORING DAN EVALUASI

Monitoring

Monitoring dilakukan terhadap:

1. Jumlah petani yang mengikuti pelatihan.
2. Jumlah PGPR yang diproduksi.
3. Tingkat penggunaan PGPR oleh petani.
4. Kondisi pertumbuhan tanaman.
5. Pengurangan penggunaan pupuk kimia.

Evaluasi

Evaluasi dilakukan melalui:

1. Pengamatan pertumbuhan tanaman.
2. Wawancara dengan petani.
3. Pengukuran tingkat adopsi teknologi.
4. Analisis manfaat ekonomi dan lingkungan.

Indikator Keberhasilan

1. Meningkatnya pengetahuan petani mengenai PGPR.
2. Petani mampu membuat PGPR secara mandiri.
3. Berkurangnya penggunaan pupuk dan pestisida kimia.
4. Meningkatnya kesuburan tanah.
5. Meningkatnya produktivitas tanaman.

BAB V

HASIL DAN MANFAAT INOVASI

Hasil Pelaksanaan

Setelah pelaksanaan program, diperoleh hasil sebagai berikut:

1. Meningkatnya pengetahuan masyarakat mengenai mikroorganisme yang bermanfaat bagi tanaman.
2. Petani memahami proses pembuatan PGPR secara mandiri.
3. Dihasilkan produk PGPR sebanyak 15 liter yang dibagikan kepada masyarakat.
4. Petani mulai memproduksi PGPR untuk diaplikasikan pada lahan pertanian masing-masing.
5. Muncul peluang usaha baru melalui produksi dan penjualan PGPR.

Manfaat Inovasi

1. Meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang mikroorganisme protagonis bagi tanaman
2. Petani memahami cara pembuatan PGPR
3. Diperoleh produk PGPR sebanyak 15 liter yang dibagikan kepada masyarakat
4. Petani mulai memproduksi PGPR untuk diaplikasikan pada lahan sendiri atau sebagai ladang usaha dengan menjualnya dipasaran.

BAB VI

PENUTUP

Pedoman Teknis Inovasi PGPR Akar Bambu disusun sebagai pedoman dalam pelaksanaan program pemanfaatan mikroorganisme lokal untuk mendukung pertanian berkelanjutan di Kabupaten Bangka.

Melalui inovasi ini diharapkan masyarakat mampu memanfaatkan sumber daya lokal secara optimal, mengurangi ketergantungan terhadap pupuk dan pestisida kimia, serta meningkatkan produktivitas pertanian secara ramah lingkungan. Selain itu, inovasi ini diharapkan dapat menjadi model pemberdayaan masyarakat yang berkelanjutan dalam mendukung ketahanan pangan dan peningkatan kesejahteraan petani.

Pedoman teknis ini menjadi acuan bagi seluruh pihak yang terlibat dalam pelaksanaan inovasi sehingga tujuan program dapat tercapai secara efektif, efisien, dan berkelanjutan.