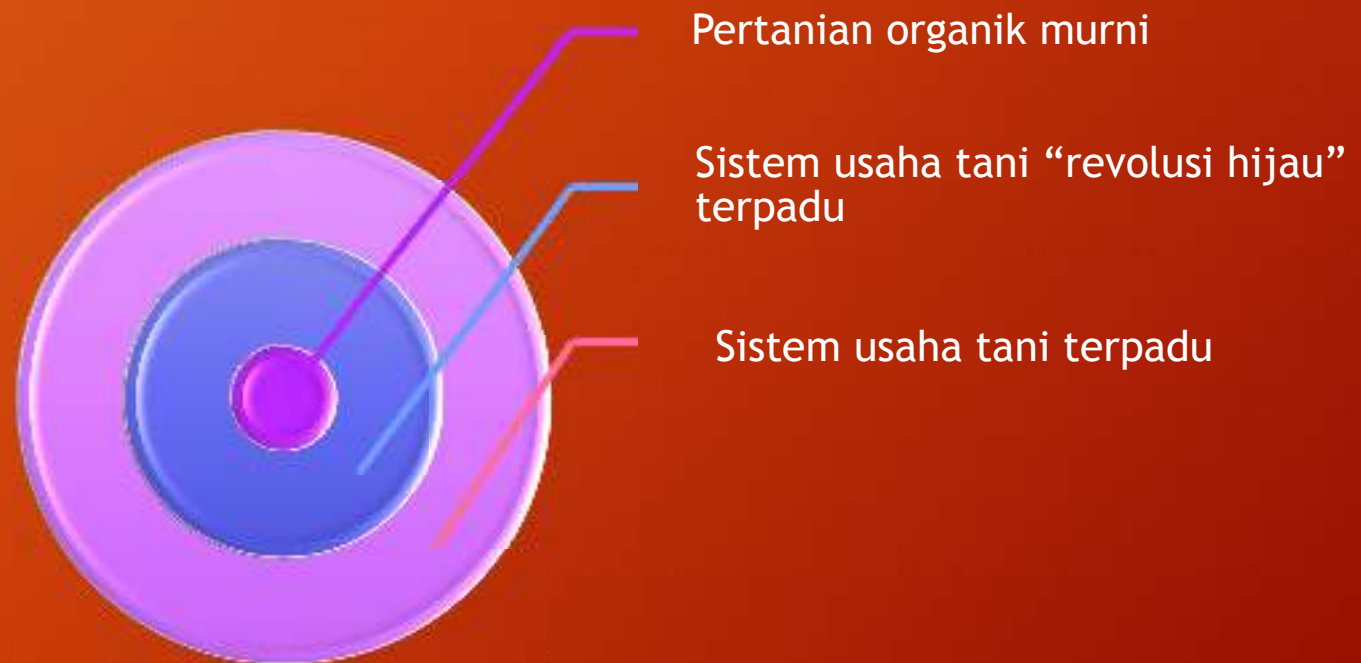


PUPUK HAYATI DALAM PERTANIAN ORGANIK : PRODUKSI, PEMANFAATAN, KENDALA & PROSPEK

YENI IKA PRATIWI, SP., M.Agr
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MERDEKA SURABAYA

I. PELUANG PERTANIAN ORGANIK

- Ada tiga peluang pertanian organik yg dapat diterapkan dengan memperhatikan kondisi lokasi yg spesifik :



II. KEBUTUHAN PUPUK HAYATI

- Nitrogen dan fosfat merupakan 2 unsur yg paling banyak diperlukan tanaman dan merupakan pembatas pertumbuhan dan hasil tanaman
- Sampai saat ini permasalahan yang dihadapi dalam program pemupukan adalah kemangkusan yang rendah
- Meskipun demikian kebutuhan pupuk N dan P dari tahun ke tahun mengalami peningkatan.
- Untuk mengurani perbedaan yang besar antara kebutuhan (*demand*) dan pasokan (*suplay*), tambahan pupuk organik dan pupuk hayati sangat diperlukan

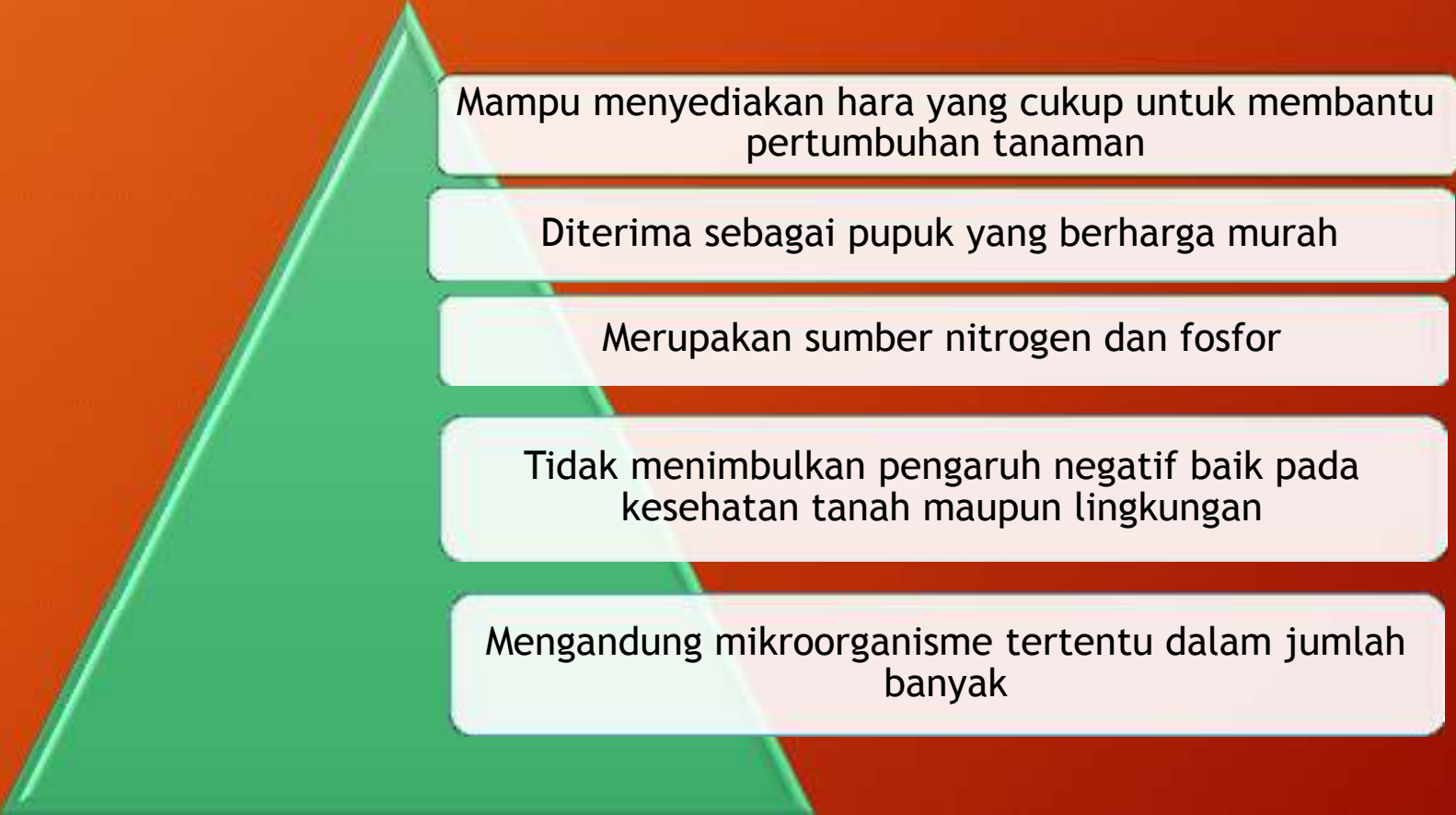
KEBUTUHAN PUPUK HAYATI

- Kendala yang cukup besar dalam program pengembangan organik, terutama dalam hal :
 - Pengumpulan
 - Penyimpanan
 - Pemanfaatan
- Pupuk hayati merupakan alternatif bagi petani untuk memanfaatkan pasokan N₂ udara yang cukup besar, disamping memanfaatkan bentuk P tak tersedia menjadi bentuk tersedia

PUPUK HAYATI SEBAGAI KOMPONEN PENGELOLA NUTRISI TANAMAN TERPADU (PNT)

- Peningkatan peranan bakteri dan mikroorganisme lain yang mampu dalam menambat N dan meningkatkan kemangkusan penggunaan N dan P mempunyai peranan yang sangat penting (Hedge dan Dwivedi, 1993)
- Kemungkinan besar kebutuhan N yang cukup besar dapat dipenuhi melalui rekayasa dan pemanfaatan mikroorganisme yang bersimbiose dengan tanaman (Venkatarman, 1987)

JENIS PUPUK HAYATI & PEMANFAATANNYA



Mampu menyediakan hara yang cukup untuk membantu pertumbuhan tanaman

Diterima sebagai pupuk yang berharga murah

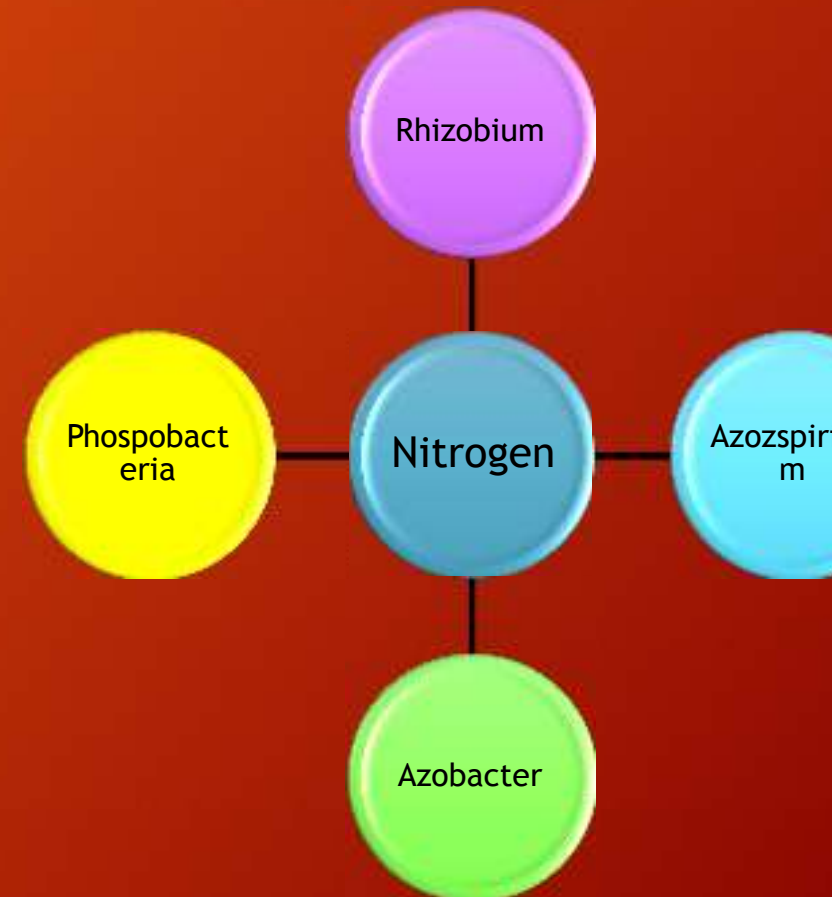
Merupakan sumber nitrogen dan fosfor

Tidak menimbulkan pengaruh negatif baik pada kesehatan tanah maupun lingkungan

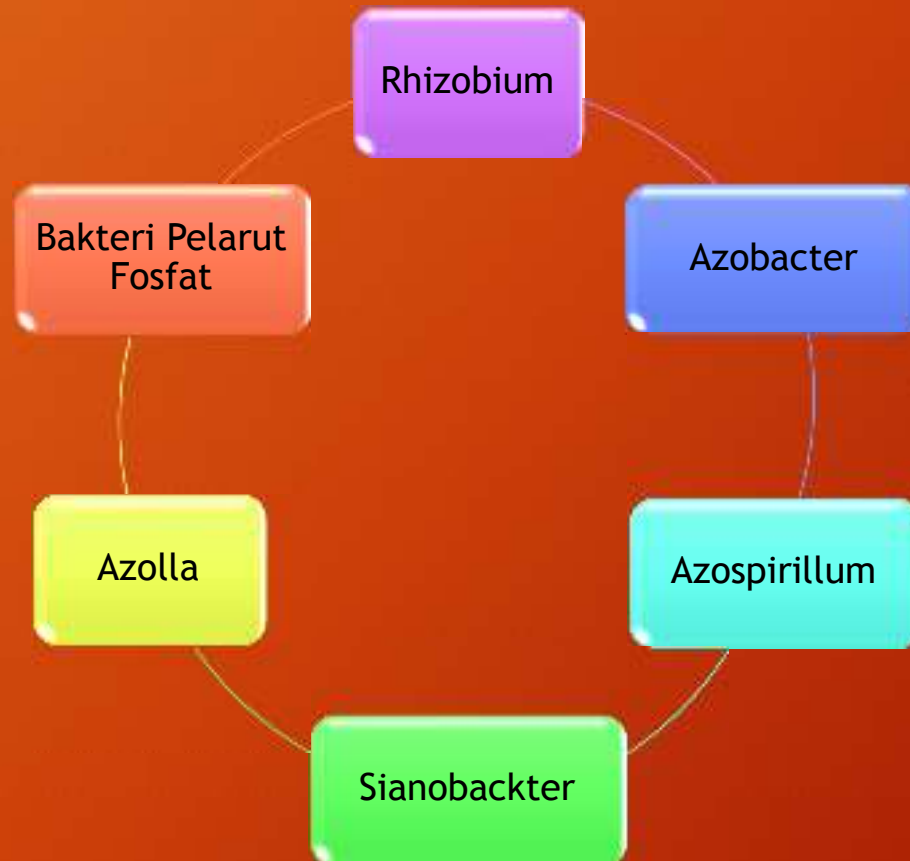
Mengandung mikroorganisme tertentu dalam jumlah banyak

PUPUK HAYATI PEMASOK NITROGEN

- Kandungan Nitrogen di atmosfer sangat banyak yaitu sebesar 78% dan mampu disemat oleh beberapa jenis bakteri yang hidup bebas (non-simbiosis) di dalam tanah atau bersimbioses dengan tanaman, terutama tanaman legum.
- Yang banyak digunakan untuk pupuk hayati adalah :



Beberapa jenis bakteri yang menyemat nitrogen udara dan banyak digunakan sebagai pupuk hayati



PUPIK HAYATI YANG MENINGKATKAN HARA FOSFOR

- *Mikorisa* atau VAM merupakan jenis fungi yang menguntungkan pertumbuhan tanaman terutama pada tanah-tanah yang mengalami kekahatan P.
- *Mikorisa* mampu menekan kebutuhan pupuk P sampai 20% - 30%
- *Mikorisa* bersimbiose dengan perakaran tanaman dan membantu dalam penyerapan fosfat
- *Mikorisa* banyak membantu pertumbuhan benih tanaman seperti tembakau, tanaman kehutanan dan tanaman hortikultur

VAM (*Vesicular Arbuscular Mycorrhizal*)

- Merupakan fungi yang hidup berkoloni pada beberapa jenis tanaman pertanian, termasuk tanaman hortikultur dan kehutanan
- Yang termasuk VMA adalah genus *Glomus*, *Gigaspora*, *Acaulospora*, *Scerocystis*
- Jenis ini hidup bersimbiose dengan tanaman inang dan tidak dapat ditumbuhkan di laboratorium
- Jenis fungi yang dapat dikembangbiakan dalam pot menggunakan tanaman inang yang sesuai

KENDALA TEKNOLOGI PUPUK HAYATI

Kendala Fisik dan Lingkungan

Kendala Kimiawi

Kendala Biologi

Kendala Teknis

Kendala Sumber Daya Manusia

KESIMPULAN

- Sudah cukup banyak hasil penelitian yang berhubungan dengan teknik identifikasi, isolasi dan pemanfaatan mikroorganisme di bidang pertanian yang menguntungkan pertumbuhan tanaman
- Pupuk hayati diharapkan mempunyai peranan dalam pengelolaan hara dan produksi pertanian, apabila kita mulai melangkah menuju pertanian organik

KESIMPULAN

- Produksi besar-besaran dan kualitas pupuk hayati yang baik merupakan prasyarat yang harus dipenuhi untuk menunjang keberhasilan pengembangan pertaniann organik
- Bioteknologi pertanian perlu mendapatkan perhatian, termasuk teknologi untuk mengembangkan VAM harus memperoleh prioritas untuk meningkatkan kemangkusan pemupukan P
- Pengujian lapangan penggunaan pupuk hayati perlu ditingkatkan dan dimasyarakat

TERIMA



KASIH