



Climate  
spotlight

## Studi Kasus Pertanian Cerdas Iklim

# Mewujudkan Pertanian Padi Tahan Iklim Mengatasi Tantangan Adopsi Varietas Unggul di Indonesia

PRISMA merupakan kemitraan antara Pemerintah Indonesia (Bappenas) dan Pemerintah Australia (Departemen Luar Negeri dan Perdagangan) untuk meningkatkan pendapatan petani rakyat dengan meningkatkan produktivitas pertanian. PRISMA bekerja sama dengan mitra sektor swasta untuk mengembangkan model bisnis layak secara komersial guna meningkatkan distribusi teknologi, layanan, dan produk yang meningkatkan produktivitas. Mayoritas kemitraan PRISMA memiliki elemen pertanian cerdas iklim. Pertanian cerdas iklim bertujuan untuk meningkatkan produktivitas pertanian sekaligus memastikan ketahanan petani terhadap perubahan iklim dan mengurangi dampak lingkungan sektor pertanian. Studi kasus ini diambil dari pengalaman PRISMA untuk menunjukkan bagaimana sektor swasta mendukung petani beradaptasi terhadap perubahan iklim dan mengurangi emisi.

## Pendahuluan

Perubahan iklim memiliki risiko terhadap produktivitas beras yang dapat mengancam ketahanan pangan nasional. Kenaikan suhu sebesar 1°C dapat menyebabkan penurunan hasil panen padi sawah beririgasi sebesar 11,1 persen dan dapat lebih rendah pada sawah tadah hujan yakni sebesar 14,4 persen.<sup>1</sup> Salah satu cara mengatasi tantangan ini adalah dengan mendorong praktik pertanian cerdas iklim.

Pendekatan pertanian cerdas iklim secara umum mencakup peningkatan efisiensi irigasi untuk mengurangi pemborosan air, penerapan pupuk yang lebih

seimbang untuk mengurangi emisi, dan penggunaan strategi perlindungan tanaman untuk meningkatkan hasil panen. Namun, pemilihan penggunaan varietas benih unggul baru dan berkualitas dapat memengaruhi seluruh aspek lainnya dalam budidaya padi. Varietas Benih Unggul baru dan berkualitas yang dimaksud membutuhkan lebih sedikit pupuk dan lebih sedikit air,serta memiliki hasil lebih tinggi.

Terlepas dari kelebihan varietas unggul baru dan berkualitas, petani padi Indonesia masih mengandalkan varietas benih padi lama dengan hasil rendah.

Varietas ini seringkali rentan terhadap kekeringan dan serangan hama, dan hasil panen yang lebih rendah. Hal ini menghasilkan emisi lebih tinggi per ton beras, yang dihasilkan dari asumsi pupuk berbasis nitrogen digunakan dalam takaran yang sama.

Berdasarkan pengalaman PRISMA selama lima tahun bekerja di sektor padi, inefisiensi tersebut disebabkan oleh terbatasnya pasokan varietas unggul baru dan berkualitas serta kurangnya pengetahuan dan informasi mengenai manfaat dari benih unggul baru berkualitas.

## Meningkatkan varietas unggul Produk dan bisnis

Pada tahun 2021, PRISMA bermitra dengan produsen benih unggul baru dan berkualitas, PT Botani Seed Indonesia (Botani). Botani memiliki posisi yang unik di pasar benih padi yaitu sebagai perusahaan yang terafiliasi dengan universitas, di bawah naungan Institut Pertanian Bogor (IPB). Perusahaan berperan penting dalam menerapkan inovasi akademis di bidang pertanian kepada khalayak yang lebih luas.

Sebelum bermitra dengan PRISMA, Botani sangat bergantung pada hibah dan proyek pemerintah untuk mempertahankan upaya penelitian dan pengembangan atau litbang serta aktivitas produksinya. Namun, ketidakpastian pendanaan menjadi tantangan dalam meningkatkan produksi dan kapasitas organisasi.

Meskipun memiliki produk yang inovatif seperti benih cerdas iklim - IPB 3SPT, Botani memerlukan model bisnis

berkelanjutan untuk menjual produknya di pasar bebas. Pada tahap awal, dikarenakan keterbatasan modal, Botani hanya bisa memproduksi dan mendistribusikan produknya dalam jumlah yang dipesan oleh pasar pemerintah. Perusahaan memerlukan bantuan untuk mengidentifikasi target pasar yang tepat untuk produknya. Selain itu, karena benih IPB 3S mengharuskan petani melakukan sedikit perubahan dalam membudidayakannya, banyak petani ragu untuk mengadopsi benih baru tersebut.

<sup>1</sup> Yuliawan, Taufiq, dan I. Handoko. "The Effect of Temperature Rise to Rice Crop Yield in Indonesia Uses Shierary Rice Model with Geographical Information System (GIS) Feature." *Procedia Environmental Sciences* 33 (2016): 214–20. <https://doi.org/10.1016/j.proenv.2016.03.072>.

Untuk memperkuat posisinya dan membangun model bisnis yang lebih kokoh, Botani memerlukan pendekatan yang mampu memperkuat fondasi perusahaan, menyelaraskan

kembali target pasar, dan secara efektif mempromosikan produknya kepada para petani. Di tahun 2021, Botani bermitra dengan PRISMA untuk menentukan langkah ke

depan. PRISMA mengusulkan perubahan model bisnis lamanya untuk memasuki pasar bebas dan lebih agresif dalam kegiatan promosi.



## Benih Cerdas Iklim Botani

Benih Botani memiliki produktivitas tinggi, penggunaan pupuk lebih sedikit, dan pemanfaatan air lebih efisien. Dengan kata lain, benih tersebut lebih adaptif terhadap perubahan iklim dan mampu mengurangi produksi emisi gas. Belakangan, benih tersebut dinobatkan sebagai benih cerdas iklim karena sifat-sifat unggulnya.

## Menyemai ide dengan para petani

Baik dari sisi produksi maupun permintaan pasar, bisnis ini masih memerlukan pengembangan untuk meningkatkan penggunaan benih cerdas iklim. Dengan dukungan PRISMA, Botani dapat meningkatkan produksi, distribusi, dan promosi benih cerdas iklim sehingga terjadi peningkatan penggunaan benih secara luas di kalangan petani padi di Jawa Tengah dan Jawa Timur.



### Produksi

Dalam bidang produksi, Botani meningkatkan kapasitas penangkar dan agronomi melalui pelatihan khusus dan kegiatan pengembangan kapasitas. Dengan meningkatkan keterampilan dan keahlian stafnya, perusahaan memiliki pasokan benih berkualitas yang lebih konsisten sekaligus meningkatkan jumlah produksi dan penjualannya secara bertahap.



### Demplot

Botani mengidentifikasi dan memetakan lokasi yang cocok untuk mengoptimalkan potensi benih melalui kegiatan uji coba dan percontohan. Hal ini meningkatkan penerimaan petani dan memungkinkan Botani mengejar penetrasi pasar secara agresif.



### Penjangkauan pasar

Botani membangun akses distribusi baru untuk memperluas jangkauan pasar dan mengembangkan kegiatan promosi, seperti pertemuan petani, demplot, dan kunjungan lapangan. Selain itu, Botani juga merevisi kemasannya menjadi lebih inklusif dengan menerapkan prinsip desain yang universal untuk memastikan kemasannya dapat dibaca dengan mudah oleh petani dengan gangguan penglihatan.

Semua intervensi promosi ini membekali petani dengan pengetahuan dan tips mengenai praktik pertanian cerdas iklim, sehingga dapat meningkatkan pendapatan petani dan ketahanan terhadap perubahan iklim.

Tantangan utama Botani adalah memastikan petani mengikuti petunjuk cara menanam benih dengan benar. Meyakinkan petani bahwa mereka hanya

membutuhkan sedikit pupuk untuk mencapai hasil yang optimal bukanlah perkara mudah. Oleh karena itu, segala kegiatan promosi memerlukan waktu untuk dapat melihat hasilnya. Botani menyadari bahwa petani memerlukan sekitar dua musim tanam (atau satu tahun) untuk beradaptasi dengan varietas baru dan mencapai hasil yang optimal.





## Hasil

Kolaborasi antara PRISMA dan Botani telah meningkatkan produksi, penggunaan, dan juga pengakuan benih cerdas iklim di kalangan petani dan pelaku pasar lainnya, termasuk pemerintah. Menteri Pertanian ikut meluncurkan benih terbaru Botani yakni IPB-9G pada acara di Lamongan bulan April lalu. Menteri menyuarakan peningkatan produksi benih dan

pemanfaatan yang lebih luas oleh petani.

Dibandingkan dengan kondisi sebelum kemitraan, kini Botani telah meningkatkan kelas perusahaannya secara signifikan dengan meningkatkan kapasitas produksinya dari 80 menjadi 300 ton per tahun, menambah total staf tetap dari 5 menjadi 15 orang (termasuk lima agronomi

baru), dan memperluas saluran distribusinya dari 1 menjadi 8 distributor.

Pada bulan Februari 2024, dalam pertemuan antar mitra benih padi PRISMA, Direktur Botani mengakui bahwa kemitraan ini telah berperan penting dalam keberhasilan Botani.



*Melalui kemitraan dengan PRISMA, kami menemukan rumah yang tepat untuk produk kami. Kerjasama ini merupakan pencapaian yang sangat signifikan, karena memungkinkan kami melangkah dari titik awal menuju titik kesuksesan. Pendekatan PRISMA terhadap pengembangan sistem pasar telah terbukti sangat efektif dalam memfasilitasi pengenalan produk benih cerdas iklim kami ke pasar.*

**Dadang Syamsul Munir**, Direktur Botani, pada acara Diskusi antar mitra PRISMA.



PRISMA sedang melakukan penilaian dampak terhadap hasil kemitraan di tingkat petani. Penelitian Botani menemukan bahwa benih yang ditanam dapat mengurangi 20 persen penggunaan pupuk dan air, dan

hal ini akan dikonfirmasi melalui penilaian dampak.

Berdasarkan laporan penjualan, kemitraan ini diharapkan dapat memberi manfaat bagi sekitar 6.000 petani dengan

peningkatan pendapatan sebesar 30 persen. Melalui kerja sama ini, PRISMA diproyeksikan dapat berkontribusi dalam penurunan emisi sebesar 70,47 ton CO<sub>2</sub>e.



*IPB3S menunjukkan kinerja yang mengesankan. Meskipun penggunaan air dan pupuk rendah, produksi saya meningkat dari 35 menjadi 50 karung, dan siklus tanam terasa lebih pendek. Ternak saya juga lebih menyukai jerami padi benih ini. Melihat kelebihan-kelebihannya, saya pasti akan menggunakan IPB3S pada musim tanam berikutnya.*

**Wariman,**  
Petani Padi, Karanganyar



*Saya tipe petani yang suka mencoba benih baru. Namun, saya hanya akan lanjut menggunakan benih tersebut jika terbukti kinerjanya baik, dan sejauh ini, tidak ada yang sehebat IPB9G. Hasil panennya luar biasa; Saya baru saja memanen hasil panen saya, dan hasilnya bisa mencapai 13 ton per hektar.*

**Wahid,**  
Petani Padi, Lamongan



## Apa langkah selanjutnya?

Ke depan, Botani akan terus meningkatkan produksi benih cerdas iklim – perusahaan memperkirakan 500 ton benih akan diproduksi pada tahun 2025. Selain itu, perusahaan berencana melakukan uji coba produksi pada varietas benih yang baru akan ditemukan di tahun mendatang dan mengkomersialkan lebih banyak varietas benih padi cerdas iklim sebagai bagian dari strategi diferensiasi produk. Pada fase

ini, Botani akan menghadapi tantangan dalam mencari lokasi produksi yang sesuai untuk mencapai target produksi perusahaan. Lokasi produksi yang dibutuhkan memerlukan penangkar yang terampil, kondisi iklim yang sesuai, dan akses terhadap penyedia jasa mekanisasi.

Perusahaan akan terus mengadvokasi kebutuhan atas dukungan pemerintah di sektor

pertanian dengan menerapkan dan mempromosikan inovasi cerdas iklim. Direktur Botani menekankan bahwa benih-benih pelopor cerdas iklim mereka harus diintegrasikan dengan praktik pertanian cerdas iklim lainnya, termasuk pengelolaan air yang efisien, input pertanian organik, dan metode pertanian tanpa limbah, sehingga menciptakan petani produktif dan lebih tangguh.



### Tentang PRISMA

PRISMA adalah kemitraan antara Pemerintah Indonesia dan Pemerintah Australia untuk meningkatkan produktivitas dan pendapatan petani kecil. Peningkatan produktivitas berkontribusi pada keamanan pangan dan membangun ketahanan petani terhadap guncangan pasar dan pertanian, termasuk perubahan iklim.

PRISMA didukung oleh Pemerintah Australia dan Pemerintah Indonesia, serta dilaksanakan oleh Palladium dengan bantuan teknis dari Swisscontact, Zurich.

Cari tahu lebih lanjut:

[www.aip-prisma.or.id](http://www.aip-prisma.or.id) // [info@aip-prisma.or.id](mailto:info@aip-prisma.or.id) // [in](https://www.linkedin.com/company/prisma) PRISMA