

Pertanian, terutama subsektor tanaman pangan, paling rentan terhadap perubahan iklim terkait tiga faktor utama, yaitu biofisik, genetik, dan manajemen. Secara global dampaknya terhadap subsektor tanaman pangan adalah terhadap (1) Pola Tanam & Tata tanam (2) Pergeseran & Dominasi Organisme Pengganggu Tanaman dan (3) Produktivitas Tanaman Pangan. Hal ini disebabkan karena tanaman pangan umumnya merupakan tanaman semusim yang relatif sensitif terhadap cekaman, terutama cekaman (kelebihan dan kekurangan) air. Secara teknis, kerentanan sangat berhubungan dengan sistem penggunaan lahan dan sifat tanah, pola tanam, teknologi pengelolaan tanah, air, dan tanaman, serta varietas tanaman.

TEKNOLOGI ANTISIPASI DAMPAK PERUBAHAN IKLIM PADA SEKTOR PERTANIAN

Teknologi Budidaya

1. Pada saat terjadi El Nino (kemarau panjang) pada Musim Tanam II disarankan untuk menanam varietas umur genjah/sangat genjah seperti Silugonggo, Dodokan. Persemaian dilakukan dengan sistem dapok maupun persemaian kering. Sedangkan pada saat La Nina (curah hujan tinggi) disarankan untuk menanam varietas Inpara yang tahan terhadap genangan.
2. Menanam tanaman alternatif yang relatif tahan kekeringan dan berumur pendek, misal kacang tunggak dan kacang hijau.
3. Apabila awal musim hujan mundur, curah hujan di bawah normal maka disarankan menanam padi gogo rancah berumur pendek di MH, & padi berumur sedang dg teknologi walik jerami pada MK.
4. Apabila awal musim hujan mundur, curah hujan normal, dilakukan optimalisasi pemanfaatan air dengan semai kering & pengolahan tanah sebelum musim hujan, menanam varietas genjah, untuk memaksimalkan MK-1.

5. Apabila awal musim hujan tetap, curah hujan di bawah normal, disarankan menanam padi varietas unggul tahan kekeringan, berumur sedang/genjah dengan teknologi walik jerami.

Teknologi panen hujan dan aliran permukaan

1. Embung

Embung adalah salah satu teknologi pemanenan aliran permukaan dan air hujan, berfungsi sebagai tempat resapan yang dapat meningkatkan kapasitas simpan air tanah dan dapat dimanfaatkan untuk pengairan tanaman pada musim kemarau.



Gambar 1. Prototipe Embung
Sumber : Balitklimat, 2006

Pembuatan embung perlu memperhatikan beberapa hal berikut:

- a. Embung dibangun dikawasan yang mempunyai luas daerah aliran air (tampungan) yang cukup, sehingga limpasan air hujan dapat disalurkan ke dalam embung hingga mengisi penuh pada musim hujan. Untuk embung ukuran 400 m³, daerah aliran/tangkapan air hujan di atasnya minimal 800m²;

- b. Kedalaman embung berkisar antara 4 – 10 m.
- c. Jika embung dibuat pada lahan miring, perlu memperhatikan sifat-sifat tanah terutama stabilitas dan porositas. Pada tanah yang labil, embung mudah longsor atau retak, contohnya pada tanah vertisol/Grumusol atau tanah lain yang mudah retak.

2. Dam Parit

Dam parit dibangun untuk membendung aliran air pada suatu parit (drainage network) dan mendistribusikannya untuk mengairi lahan disekitarnya. Pada prinsipnya teknologi dam parit bertujuan untuk:

- a. Menurunkan debit puncak untuk menghindari banjir dan tanah longsor serta erosi. Pembuatan dam parit yang memotong aliran air akan mengurangi kecepatan aliran parit;
- b. Memperpanjang selang waktu antara saat curah hujan maksimum dengan debit maksimum untuk meningkatkan debit dan lamanya ketersediaan air, sehingga meningkatkan luas lahan yang dapat diairi.

Teknologi Irigasi

1. Sumur Renteng

Sumur renteng merupakan teknologi irigasi yang cocok dikembangkan di daerah dengan tanah yang memiliki tekstur berpasir, yang memiliki kemampuan meloloskan air yang sangat tinggi sehingga tidak mampu menyimpan air dalam waktu lama. Prinsip sumur renteng adalah menampung air untuk irigasi dalam sebuah bak penampungan berbentuk silinder yang terhubung dengan bak penampungan lainnya melalui pipa kapiler. Keunggulan sistem irigasi sumur renteng adalah:

- a. Efisien karena irigasi cukup diberikan pada bak penampungan utama
- b. Resiko kehilangan air selama distribusi dapat diminimalisasi karena irigasi dari bak penampungan dapat menjangkau zona perakaran tanaman secara langsung.



Gambar 2 : Prototipe sumur renteng

2. Irigasi Kapiler

Irigasi kapiler cocok dikembangkan di daerah yang memiliki topografi terjal dan memiliki sumber air relatif terbatas. Prinsip dasar dari irigasi kapiler adalah memanfaatkan air dari sumber mata air atau sungai yang disalurkan menuju bak penampungan secara gravitasi menggunakan pipa PVC. Dari bak penampungan air yang tersedia didistribusikan menggunakan selang plastik kapiler.

3. Irigasi Macak-macak di Lahan Sawah

Irigasi macak-macak adalah teknik pemberian air yang bertujuan membasahi lahan hingga jenuh tanpa tergenangi hingga mencapai ketinggian tertentu. Teknik irigasi ini efisien dalam penggunaan air dibandingkan dengan pengairan secara terus menerus.

4. Irigasi Bergilir

Irigasi bergilir merupakan teknik pengairan tanaman pada luasan tertentu dan untuk periode tertentu, sehingga areal tersebut menyimpan air yang dapat digunakan hingga periode pengairan berikutnya.

5. Irigasi Berselang

Sistem irigasi berselang merupakan teknik pengairan tanaman pada lahan sawah dengan volume tertentu, dan pengairan berikutnya dilakukan pada periode tertentu pula.

