

dalam embung. Embung dengan volume air kurang dari 1.000 m³ digunakan untuk mengairi tanaman palawija atau sayuran dengan model pengairan kocoran di sekitar perakaran tanaman. Tanaman jagung yang mendapat pengairan dari embung mampu menghasilkan biji 6,9 t/ha, sedangkan tanaman tanpa pengairan hanya mampu memproduksi 4,2 t/ha. Demikian pula kedelai, hasilnya mencapai 1,2 t/ha dibanding tanpa embung sebesar 0,8 t/ha. Embung dengan volume air lebih dari >1.000 m³ dapat digunakan untuk mengairi padi walik jerami. Pengairan padi walik jerami dilakukan dua kali, yaitu pada waktu pemupukan dan fase pengisian gabah.

Sumber Air Bersih

Di daerah yang belum terjangkau pelayanan Perusahaan Daerah Air Minum, kebutuhan air bersih untuk rumah tangga maupun perkantoran dapat menggunakan air sumur atau air embung. Jika menggunakan air embung, perlu proses penjernihan.

Sebagai gambaran, di Balai Penelitian Lingkungan Pertanian di Jakenan, Pati, Jawa Tengah, dibangun embung dengan luas 10.335 m², kedalaman air 3,5 m, dan volume air 36.173 m³. Air embung dimanfaatkan sebagai sumber air bersih setelah melalui proses penjernihan sederhana, yaitu menggunakan tawas 5 kg untuk menjernihkan air 8 m³. Air embung yang telah dijernihkan memiliki pH sekitar 8 dan TDS 68 mg/l, masih di bawah kadar maksimum menurut Permenkes No. 492/2010, yaitu pH 6,5–8,5 dan TDS 500 mg/l. Kebutuhan air bersih untuk keperluan kantor sekitar 6 m³/hari. Dengan kapasitas tampung embung 36.173 m³, kehilangan air akibat evaporasi + perkolasi + seepage sekitar 7 mm/hari, dan diasumsikan

selama 6 bulan tidak ada hujan, air yang hilang sebesar 13.022 m³. Sisa air embung 23.150 m³ masih berlebih sebagai sumber air bersih dan untuk mengairi tanaman.

Budi Daya Ikan

Embung dapat dimanfaatkan untuk budi daya ikan setelah terisi air. Ikan dipanen menjelang air embung menyusut. Pemeliharaan ikan di embung akan menambah pendapatan petani dan memperbaiki asupan gizi keluarga.



Pemanfaatan air embung untuk budi daya ikan

Sumber informasi:

Mulyadi, A. Ichwan, E.S. Harsanti, dan D. Nursyamsi. 2012. Teknologi embung di daerah lahan sawah tadah hujan. *Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian* 34(4): 3–4.

Untuk memperoleh informasi lebih lanjut hubungi:

Balai Penelitian Lingkungan Pertanian
Jalan Raya Jakenan-Jaken km 05, Kotak Pos 05 Jakenan
Pati 59182
Telepon : (0295) 4749044
Faksimile : (0295) 4749044
Email : balingtan@litbang.pertanian.go.id



Teknologi Embung untuk Lahan Tadah Hujan



Pusat Perpustakaan dan Penyebaran Teknologi Pertanian
Kementerian Pertanian Republik Indonesia
2017



Embung atau tandon air hujan merupakan salah satu teknologi adaptasi terhadap perubahan iklim yang penting, khususnya di lahan sawah tadah hujan. Akibat perubahan iklim, distribusi dan intensitas hujan menjadi tidak menentu sehingga sering menyebabkan kekeringan. Pada pola tanam padi gogo rancah (Oktober–Januari) - padi walik jerami (Februari–Mei) - palawija (Juni–Agustus), tanaman pada musim tanam kedua dan ketiga sering menderita kekeringan karena ketersediaan air terbatas. Teknologi embung telah diadopsi oleh petani di lahan sawah tadah hujan di Jawa Tengah.

Pembangunan dan Konservasi Embung

Embung atau tandon air hujan dan air limpasan (aliran permukaan) adalah tempat untuk menampung kelebihan air pada musim hujan untuk dimanfaatkan pada musim kemarau. Pembuatan embung perlu memerhatikan kemiringan lahan dan tekstur tanah. Embung

sebaiknya dibuat pada lahan bergelombang dengan kemiringan 2–30% agar air limpasan (aliran permukaan) dapat mengalir ke dalam embung.

Agar berfungsi sebagai penampungan air, sebaiknya embung dibangun pada tanah yang bertekstur liat, lempung, liat berlempung, dan lempung liat berdebu. Embung tidak dianjurkan dibangun di tanah yang sarang karena air akan cepat hilang meresap ke dalam tanah.

Untuk mengurangi kehilangan air dalam embung, dinding embung perlu dilapisi tembok, plastik, atau kapur + lumpur. Permukaan embung perlu pula ditutup anjang-anjang yang ditumbuhi tanaman merambat. Dapat pula dengan memperdalam embung. Dari berbagai cara konservasi embung, memperdalam embung dari 2 m menjadi 3,75 m paling efektif menekan kehilangan air, yakni sebesar 1,57 mm/hari. Dinding embung yang dilapisi lumpur tanah + kotoran sapi atau kapur tohor + lumpur tanah juga cukup efektif menekan kehilangan air (Tabel 1).



Manfaat Embung

Mengairi Lahan Pertanian

Air embung dapat dimanfaatkan untuk berbagai keperluan, seperti mengairi tanaman padi pada musim kemarau (padi walik jerami), palawija maupun sayuran. Penggunaan air embung untuk mengairi tanaman bergantung pada volume air di

Tabel 1. Teknik konservasi untuk mengurangi kehilangan air embung.				
Teknik konservasi	Luas air permukaan (m²)	Kehilangan air (mm/hari)		
		Evaporasi	Seepage + Perkolasi	Total
Kontrol	50	4,33	5,02	9,35
Dinding ditembok	48	4,33	4,71	9,04
Dinding dilapisi plastik	55	4,33	4,53	8,86
Dinding dilapisi tanah + kotoran sapi	44	4,33	2,43	6,76
Dinding dilapisi kapur dan lumpur	42	4,33	2,51	6,84
Permukaan ditutup anjang-anjang dengan naungan tanaman merambat	56	4,33	5,02	9,35
Diperdalam sampai 3,75 m	65	4,33	1,57	5,90
Sumber air	58	4,33	-0,25	4,08