
PENDAMPINGAN MASYARAKAT KOTA DALAM MEMANFAATKAN LAHAN TIDUR DI KAWASAN INDUSTRI JABABEKA DITINJAU DARI ASPEK TEKNOLOGI DAN AGROBISNIS

Riyanto Adji¹, Tjong Wan Sen²

¹President University, Jawa Barat, Indonesia

²President University, Jawa Barat, Indonesia

email: riyanto.adji@president.ac.id

ABSTRAK

Pengembangan wilayah industri menciptakan beberapa lahan yang tidak dikelola untuk menjadi produktif, alasannya adalah karena letak geografisnya, karena luasnya, atau karena alasan lainnya, sehingga lahan tersebut menjadi lahan tidur. Seperti pengembangan kawasan industri Jababeka, dimana ada beberapa titik lahan tidur salah satunya adalah yang berada di bantaran sungai Cilemahabang Desa Mekarmukti Cikarang Utara. Melihat lahan yang tidak dimanfaatkan, maka warga masyarakat sekitar memanfaatkan lahan tersebut untuk budidaya hortikultura dan jambu kristal. Masalah yang muncul dari lahan tidur tersebut adalah terkendalanya pemenuhan kebutuhan air irigasi ketika musim kemarau. Langkah yang sudah dilakukan petani dalam memenuhi penyediaan air irigasi adalah dengan menggunakan pompa dengan menggunakan BBM, awalnya penggunaan pompa merupakan solusi alternatif yang cocok, namun karena biaya operasinya yang cukup besar, maka petani menjadi mengeluh. Setelah dilakukan observasi dan survey dilapangan, maka solusi alternatif yang coba ditawarkan kepada petani di lahan tidur tersebut yaitu menggunakan panel surya sebagai sumber listrik penggerak pompa untuk memindahkan air sungai Cilemahabang, kemudian didistribusikan ke lahan tidur.

Kata kunci: lahan tidur, bantaran sungai, panel surya, air irigasi

PENDAHULUAN

Area lahan yang ada di bantaran sungai Cilemahabang Desa Mekarmukti merupakan area lahan tidur milik kawasan industri Jababeka, dan oleh masyarakat sekitar dimanfaatkan sebagai lahan budidaya jambu kristal. Hal ini sangat bagus, karena secara tidak langsung lahan tidur tersebut memberikan aktivitas positif yang dapat meningkatkan pendapatan masyarakat disekitar bantaran sungai Cilemahabang desa Mekarmukti. Penggiat awal kegiatan pemanfaatan lahan tidur ini adalah dari pemerintah desa melalui kepala Dusunnya yaitu dengan cara menggerakkan masyarakat disekitar bantaran sungai yang sebagian besar adalah ibu-ibu untuk lebih produktif dalam mengisi waktu luang.

Pemanfaatan lahan tidur untuk budidaya jambu kristal yang dipilih petani yang berada di bantaran sungai Cilemahabang sangat bagus, karena jambu kristal memiliki nilai ekonomis yang lebih tinggi dan sangat potensial untuk dikembangkan serta dibudidayakan. Dalam melaksanakan budidaya jambu kristal diperlukan lahan yang lembab, sehingga pertumbuhannya tidak terhambat. Kondisi tanah yang harus lembab

dan basah tersebut juga didukung oleh lokasi lahan tidur yang berada di bantaran sungai Cilemahabang Desa Mekarmukti.

Keputusan penggiat lahan tidur desa Mekarmukti perlu mendapat dukungan, terutama dari segi ilmu pengetahuan, sehingga dalam memanfaatkan lahan tidur dapat menghasilkan sesuatu yang lebih seperti meningkatnya perekonomian para petani di lahan tidur tersebut. Hal inilah yang mendorong peneliti untuk melihat lebih dekat potensi-potensi apa yang ada pada lahan tidur di bantaran sungai Cilemahabang. Kegiatan yang dilakukan untuk mengetahui lebih lanjut tentang pemanfaatan lahan tidur di bantaran sungai Cilemahabang ini yaitu dengan cara melakukan kegiatan pemberdayaan masyarakat melalui pendampingan bagaimana mengelola lahan tidur agar lebih menguntungkan dan dapat meningkatkan perekonomian petani lahan tidur tersebut.

Upaya mengangkat keberdayaan masyarakat di bantaran sungai Cilemahabang agar dapat menemukan solusi alternatif secara mandiri terhadap permasalahan yang dihadapi, sehingga dapat membawa petani pengelola lahan tidur memiliki daya atau kemampuan untuk mengarah pada perubahan kualitas hidup yang lebih baik. Sejatinya, mewujudkan pemberdayaan masyarakat tidak hanya pada aspek ekonomi, melainkan pada aspek sosial, adat dan budaya, sehingga akan terbangun ketahanan sosial budaya yang kuat, dan hal ini akan berdampak pada semangat dari masyarakat untuk lebih produktif dalam berbagai hal. Keproduktifan masyarakat tentu akan berdampak pada meningkatnya tatanan masyarakat, norma dan etika yang lebih santun serta peningkatan nilai ekonomi (Dewi dkk., 2021).

Pemanfaatan lahan tidur di bantaran sungai Cilemahabang sudah berlangsung cukup lama, dan selama ini kegiatan budidaya yang dilakukan masih bersifat otodidak, karena hanya ingin memanfaatkan lahan tidur menjadi lahan yang produktif dan bernilai ekonomis. Pengelolaan dan pengolahan lahan yang tidak terarah berakibat pada kurangnya capaian yang diperoleh sehingga tidak sesuai dengan harapan awal. Salah satu hal penting yang menjadi keinginan dari penggiat dan petani pelaku pengelola lahan tidur bantaran sungai Cilemahabang yaitu dari petani budidaya jambu kristal di lahan tidur tersebut yang ingin meningkatkan produktivitas hasil budidaya jambu kristal.

Menurut penuturan bapak Dalim selaku kepala dusun dan ketua penggiat pengelola lahan tidur di bantaran sungai Cilemahabang, menyebutkan bahwa kendala yang dihadapi dalam meningkatkan produktivitas hasil budidaya jambu kristal yang dikembangkan adalah kurangnya pengetahuan dalam budidaya jambu kristal karena masih mengandalkan alam dan feeling, sehingga petani dilapangan sering melakukan kesalahan waktu pemupukan, waktu penyiraman dan waktu panen. Sebagai contoh, untuk budidaya jambu kristal petani masih melakukan beberapa hal kecil yang berakibat fatal seperti waktu panen, dimana masih banyak jambu yang masih dalam kondisi belum siap dipanen namun sudah dipetik, selain itu karena berada pada lahan tidur yang merupakan milik kawasan industri Jababeka, maka banyak orang beranggapan itu milik umum sehingga tindakan tidak bertanggungjawab seperti memetik/mengambil tanpa ijin sudah biasa terjadi. Kendala lainnya yang dihadapi

adalah ketidaktersedianya jaringan irigasi karena posisi lahan berada di atas sungai Cilemahabang, sehingga untuk mengairi lahan pada musim kemarau, penggiat dan petani harus menggunakan pompa air berbahan bakar minyak.

Menurut Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Jawa Barat untuk mendapatkan hasil produksi jambu Kristal yang bagus dan melimpah, maka perlu dilakukan beberapa tahap diantaranya menjaga kelembaban lahan sebagai media tanam dari jambu Kristal yaitu dengan cara menyiramnya dua kali sehari, harus rajin melakukan penyiangan yaitu membuang semua gulma yang dapat menghambat pertumbuhan dari jambu Kristal, agar jambu Kristal dapat tumbuh subur, maka perlu dilakukan pemupukan yang bertujuan untuk menjaga unsur hara. Pupuk yang disarankan adalah pupuk urea, TSP, KCL, NPK dan pupuk kandang dengan dosis pemberian pupuk dua kali setahun, selain itu perlu dilakukan pemangkasan yang bertujuan untuk membentuk tinggi dari pohon jambu, memancing tumbuhnya bunga serta membuang calon batang yang kurang produktif. (Putri, 2019).

Pemberdayaan merupakan kemampuan untuk melakukan suatu tindakan akal budi, usaha dengan tujuan untuk meningkatkan kemampuan dari suatu kelompok masyarakat agar mampu melakukan sesuatu yang positif. Seperti halnya bagi penggiat dan petani di bantaran sungai Cilemahabang dalam memanfaatkan lahan tidur kawasan industri Jababeka, mereka membutuhkan arahan dan bimbingan agar dalam pengelolaan dan pengolahan lahan tidur tersebut mampu membuat keputusan yang berpengaruh bagi lingkungan dan masyarakat sekitarnya, sehingga dalam proses pembangunan baik SDM atau pembangunan SDA nya mereka mau berpartisipasi dan lebih produktif dalam memenuhi kebutuhan dasarnya. (Efendi, 2021).

Pengabdian kepada masyarakat di lahan tidur di desa Mekarmukti adalah salah satu kegiatan yang berorientasi pada pemberdayaan masyarakat untuk peningkatan ekonomi dalam budidaya jambu Kristal dengan memanfaatkan lahan tidur yang berada di bantaran sungai Cilemahabang. Tujuan akhir dari pemberdayaan ini adalah meningkatnya taraf hidup dan kemandirian masyarakat petani budidaya jambu kristal, sehingga rasa ketergantungan terhadap pihak lain secara berlahan dapat dihilangkan dan salah satu indikator keberhasilan pendampingan dan pemberdayaan masyarakat adalah masyarakat yang menjadi objek pelaku bersedia untuk berubah dan ikut berpartisipasi dalam kegiatan yang di laksanakan.

Secara umum fungsi dari pemberdayaan masyarakat berfungsi untuk meningkatkan dan memberi perubahan pada kualitas kehidupan masyarakat, sehingga menjadi lebih sejahtera dan berdaya dalam memenuhi segala kebutuhan hidupnya dan tercipta kemandirian dalam diri masyarakat. (Hendrawati, 2018). Kegiatan pendampingan dan pemberdayaan masyarakat adalah kegiatan yang terorganisir secara sistematis dengan tujuan meningkatkan kekuasaan, kemampuan personal, interpersonal dalam memperbaiki situasi dan kondisi yang dapat mempengaruhi masyarakat. Perlu disadari bersama bahwa pemberdayaan masyarakat memberikan kekuatan bagi masyarakat dalam menyikapi dan mengambil tindakan yang tepat untuk keberlangsungan hidup mereka secara keberlanjutan (Prayitno, 2013).

Dalam pendampingan dan pemberdayaan masyarakat petani budidaya jambu kristal ini mencakup tiga lingkup pemberdayaan yaitu pertama adalah lingkup ekonomi, lingkup ini sudah jelas karena masyarakat yang akan didampingi adalah petani budidaya jambu kristal yang berharap mampu menaikkan produktivitas jambu kristal, kedua yaitu Lingkup Sosial Budaya, dalam lingkup ini perlu ditekankan dalam pendampingan dan pemberdayaan masyarakat petani jambu kristal perlu menjunjung tinggi nilai-nilai sosial budaya yang ada dilingkungan masyarakat sasaran, sehingga tujuan dari pemberdayaan akan mudah tercapai dengan mengedepankan kearifan lokal di lokasi pendampingan, dan yang ketiga adalah Lingkup Lingkungan, pada lingkup ini sudah jelas yaitu pemanfaatan lahan tidur menjadi lebih produktif karena jika lahan tidur tidak dimanfaatkan maka akan menjadi tempat pembuangan sampah atau bahkan menjadi tempat kumuh penuh semak belukar.

Prinsip-prinsip utama yang digunakan dalam pendampingan dan pemberdayaan masyarakat antara lain (Najiati dkk., 2005), Prinsip pertama kesetaraan, dalam proses melaksanakan pendampingan dan pemberdayaan, maka antara masyarakat dan lembaga yang melakukan program pemberdayaan memiliki tanggungjawab yang sama, baik laki-laki maupun perempuan. Dinamika yang dibangun untuk hubungan kesetaraan adalah saling berbagi pengetahuan, pengalaman serta keahlian satu sama lain, sehingga terjadi proses saling belajar.

Prinsip kedua partisipatif, dalam pendampingan dan pemberdayaan masyarakat perlu perencanaan yang matang, kemudian dilaksanakan, diawasi dan kemudian dievaluasi oleh masyarakat. Jika perencanaan sudah baik dan bagus, maka hal terpenting adalah pada tahap pelaksanaan karena dalam pelaksanaan perlu ada keterlibatan dari berbagai unsur masyarakat yang menjadi satu kesatuan, keterlibatan inilah yang kita sebut sebagai partisipatif. Hal terpenting dalam keterlibatan masyarakat adalah keterlibatan yang aktif, sehingga apa yang diinginkan masyarakat akan dapat diperoleh jalan keluarnya.

Prinsip ketiga keswadayaan, sumber daya utama untuk pengembangan baik SDM atau SDA dilakoasi pendampingan dan pemberdayaan itu berasal dari masyarakat itu sendiri, sehingga dalam pendampingan dan pemberdayaan ini harus ada perubahan serta pergeseran paradigma bahwa pembangunan wilayah sejatinya milik mereka sendiri, sehingga yang yang berhak merubah adalah mereka sendiri, sedangkan fasilitator dan pihak-pihak lain hanyalah sebagai perantara menuju perubahan yang lebih baik, dari hal inilah maka tingkat keswadayaan masyarakat menjadi poin penting.

Prinsip keempat berkelanjutan, jika sudah lahir kesetaraan dalam membangun wilayah, kemudian keterlibatan banyak unsur masyarakat sebagai wujud partisipasi kepedulian kepada wilayah yang akan membawa pada keswadayaan masyarakat, maka yang perlu di jaga dan dipertahankan adalah keberlanjutannya karena pembangunan, kesejahteraan akan terus tercipta jika berjalan secara berkelanjutan.

Keempat prinsip inilah yang kemudian digunakan dalam mendampingi dan memberdayakan masyarakat petani budidaya jambu kristal pada lahan tidur milik kawasan industri Jababeka yang berada di bantaran sungai Cilemahabang desa Mekarmukti, kecamatan Cikarang Utara Kabupaten Bekasi.

Manfaat yang diharapkan dari kegiatan pendampingan dan pemberdayaan ini adalah lahirnya pemikiran baru yang lebih produktif dalam mengelola dan mengolah lahan tidur milik kawasan industri Jababeka, sehingga semua lapisan masyarakat di sekitar lahan bisa menjaga dan merawat bersama, sehingga keuntungan yang diperoleh dapat dirasakan bersama-sama.

Dengan penjelasan diatas, maka rumusan masalah yang dibuat yaitu: pertama, Jenis pendampingan dan pemberdayaan apa yang cocok untuk meningkatkan semangat dalam mengelola dan mengolah lahan untuk budidaya hortikultura dan budidaya jambu kristal? kedua, untuk meningkatkan produktivitas budidaya hortikultura dan budidaya jambu kristal, pemberdayaan seperti apa yang harus dilakukan kepada penggiat dan petani?

METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

Kegiatan pendampingan dan pemberdayaan ini menggunakan metode yang sudah umum dalam pemberdayaan yaitu dengan cara: pertama, identifikasi permasalahan yang dihadapi penggiat dan petani lahan tidur di bantaran sungai Cilemahabang Desa Mekarmukti. Dalam identifikasi ini, peneliti mencatat semua potensi yang dimiliki di lokasi pemberdayaan, dan data yang diperoleh dari lapangan adalah: (a) lahan tidur milik kawasan industri Jababeka; (b) lokasi lahan tidur berada di bantaran sungai Cilemahabang; (c) motor dari pencetus pemanfaatan lahan tidur adalah bapak kepala dusun dan ibu-ibu rumah tangga; (d) pelaku lapangan adalah ibu-ibu yang berada disekitar lahan tidur; (e) Lahan tidur dimanfaatkan untuk budidaya hortikultura dan budidaya jambu kristal; (f) proses untuk mengairi lahan menggunakan pompa air yang berbahan bakar minyak; (g) kegiatan pemanfaatan lahan tidur diketahui oleh Pemerintah Desa Mekarmukti, dan pihak kepala desa sangat mendukung kegiatan positif tersebut karena dapat meningkatkan pendapatan warga sekitar lahan tidur; (h) melakukan diskusi dan FGD untuk mencari solusi bagi permasalahan penggiat dan petani lahan tidur di bantaran sungai Cilemahabang Desa Mekarmukti.

Setelah permasalahan yang dihadapi teridentifikasi secara terstruktur, maka langkah berikutnya yang dilakukan adalah (a) pelaksanaan kegiatan sosialisasi mengenai pemanfaatan lahan tidur untuk budidaya hortikultura dan budidaya jambu kristal; (b) kegiatan penyuluhan bagaimana cara yang benar dalam budidaya hortikultura dan budidaya jambu kristal di lahan tidur, kegiatan ini dilakukan dengan bekerja sama dengan Dinas Pertanian Kabupaten Bekasi; (c) kegiatan pelatihan pengelolaan dan pengolahan jambu kristal mulai dari pembibitan, perbanyakan jambu kristal, penyulaman, penyiangan, penyiraman, pemupukan, pemangkasan dan panen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Survey dan Pengumpulan Data

Langkah awal yang dilakukan adalah melakukan survey lahan tidur yang dimanfaatkan oleh warga (petani) menjadi lahan budidaya hortikultura dan budidaya jambu kristal, dan berdasarkan hasil lapangan dan keterangan warga desa Mekarmukti menyebutkan bahwa lokasi lahan tidur yang dimanfaatkan untuk budidaya hortikultura

dan jambu kristal tidak terletak pada satu tempat, melainkan memanjang mengikuti alur sungai Cilemahabang. Tiga titik lahan tidur yang di survey memiliki luas yang berbeda-beda dan digunakan untuk budidaya tanaman yang berbeda-beda. Ada lahan yang digunakan untuk budidaya hortikultura jenis sayur-sayuran seperti bayam, kangkung, cabai, labu, terong, kacang panjang, dan ada beberapa lahan yang digunakan untuk budidaya jambu kristal, budidaya pisang dengan luas lahan berbeda-beda serta waktu tanam juga berbeda. Hasil survey dan pengumpulan data di peroleh data luas lahan tidur yang dimanfaatkan petani dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 1. Jenis Tanaman Yang Dibudidayakan Dan Luas Lahannya

No	Jenis Tanaman Yang Dibudidayakan	Luas Lahan (m ²)
1	Kangkung	87
2	Bayam	79
3	Terong	53
4	Labu	60
5	Cabai	43
6	Kacang panjang	112
7	Pisang	432
8	Jambu kristal	5.150
9	Padi	10.000
10	Ketela pohon	76
11	Ubi jalar	73

Sumber data: diolah, 2022



Gambar 1. Pemanfaatan lahan tidur sebagai lahan budidaya hortikultura dan jambu kristal

Langkah kedua yang dilakukan adalah melakukan diskusi langsung dengan warga (petani) sebagai pelaku langsung dilapangan dalam mengolah lahan untuk budidaya hortikultura dan budidaya jambu kristal, dan berdasarkan hasil diskusi, peneliti memperoleh data diantaranya adalah (a). status kepemilikan tanah yang menjadi lahan tidur yaitu milik PT. Jababeka; (b). masyarakat merasa prihatin dengan kondisi lahan karena jika tidak dikelola maka menjadi tempat pembuangan dan penumpukan sampah, selain itu menjadi tempat berkembang biaknya binatang melata

seperti ular. Berdasarkan keprihatinan inilah, warga (petani) berinisiatif untuk mengolah dan mengelola lahan tidur milik PT. Jababeka dengan cara membudidayakan jenis tanaman yang mudah dan cepat panen.



Gambar 2. Diskusi dengan petani pengelola lahan tidur

Langkah ketiga yang dilakukan adalah melakukan diskusi lanjutan dengan warga (petani) dan pemerintah desa Mekarmukti. Diskusi ini dikemas dalam sebuah kegiatan berupa sosialisasi pemanfaatan lahan tidur PT. Jababeka di bantaran sungai Cilemahabang. Sosialisasi ini dilakukan di Universitas Presiden, dengan melibatkan dosen sebagai peneliti dibantu oleh beberapa mahasiswa, dan undangan yang hadir adalah petani lahan tidur PT. Jababeka desa Mekarmukti, Kepala Dusun Mekarmukti, Kepala Desa Mekarmukti.

Pada sosialisasi ini, peneliti menyampaikan hasil survey lapangan kepada peserta sosialisasi, dan langsung mendapat respon antusias dari petani terkait kondisi serta pemanfaatan lahan tidur. Awalnya, peneliti beranggapan bahwa petani membutuhkan teknik budidaya hortikultura dan teknik budidaya jambu kristal, namun dari kegiatan sosialisasi ini, petani menginginkan peningkatan produktivitas dari usaha budidaya hortikultura dan budidaya jambu kristal. Pada sosialisasi ini juga, petani menjelaskan bahwa untuk teknik budidaya hortikultura dan budidaya jambu kristal telah mendapat arahan dari Dinas Pertanian Kabupaten Bandung, bahkan telah mendapat bantuan benih jambu kristal untuk dibudidayakan pada lahan tidur di bantaran sungai Cilemahabang.

Keluhan petani untuk meningkatkan produktivitas budidaya hortikultura dan budidaya jambu kristal adalah kebutuhan pemenuhan air irigasi. Walaupun terletak pada bantaran sungai Cilemahabang, namun pemenuhan air irigasi sangat sulit karena posisi lahan berada di atas sungai, sehingga untuk mengairi lahan harus menggunakan alat bantu yaitu pompa air. Awalnya penggunaan pompa tidak bermasalah, namun setelah beberapa waktu berjalan, petani budidaya jambu kristal mulai mengeluhkan penggunaan pompa air. Alasan petani mengeluh karena, pertama, pengambilan air menggunakan pompa air dari sungai Cilemahabang harus dilakukan dua kali, hal ini dilakukan untuk menjaga kelembaban tanah. Penyebab kedua, biaya operasional penggunaan pompa air cukup mahal karena biaya satu kali pemompaan adalah Rp. 20.000, sehingga jika dilakukan dua kali maka biaya yang harus dikeluarkan adalah Rp. 40.000. Biaya ini akan sangat terasa jika diakumulasi dalam satu bulan, sedangkan hasil dari budidaya jambu kristal masih belum dapat diprediksi.



Gambar 3. Pelaksanaan Sosialisasi Rencana PKM Dengan Pemerintah Desa Mekarmukti dan Petani Budidaya Hortikultura dan Jambu Kristal.

Langkah keempat yang dilakukan peneliti adalah melakukan koordinasi dengan Pemerintah Desa Mekarmukti. Pada langkah ini peneliti menekankan masalah kepemilikan lahan, karena pemilik sah adalah PT. Jababeka. Hasil koordinasi dan diskusi dengan Pemerintah Desa Mekarmukti antara lain, pertama, petani menyadari betul bahwa lahan tidur yang digunakan untuk budidaya hortikultura dan budidaya jambu kristal adalah milik PT. Jababeka, sehingga selama lahan tersebut belum dimanfaatkan oleh PT. Jababeka, maka lahan akan dikelola oleh warga sekitar, dan jika pada suatu waktu lahan tersebut akan digunakan oleh PT. Jababeka, maka petani-pun akan menyerahkan kembali kepada pemilik sahnya. kedua, untuk peningkatan produktivitas budidaya hortikultura dan budidaya jambu kristal peneliti menggunakan metode pendampingan dan pemberdayaan yang bersifat partisipatif, sehingga metode yang cocok adalah Metode Participatory Action Research (PAR) (Adji, 2021).

PAR dipilih karena penulis mengajak petani di lokasi lahan tidur bantaran sungai Cilemahabang untuk mencoba mencari dan memberikan solusi bagi permasalahan yang mereka hadapi yaitu pemenuhan kebutuhan irigasi bagi lahan tidur tempat mereka melakukan budidaya hortikultura dan budidaya jambu kristal. Dengan melibatkan petani dalam menyelesaikan permasalahan mereka, maka petani bertindak sebagai subyek bukan sebagai obyek penelitian, sehingga petani akan tergugah semangatnya untuk memperoleh apa yang mereka inginkan dan cita-citakan.



Gambar 4. Koordinasi dengan Pemerintah Desa Mekarmukti Kecamatan Cikarang Utara Kabupaten Bekasi

Dalam menindaklanjuti kegiatan pendampingan dan pemberdayaan masyarakat kota dalam pemanfaatan lahan tidur untuk budidaya hortikultura dan budidaya jambu kristal, peneliti berkoordinasi dengan dinas-dinas terkait yang ada relevansinya dengan budidaya hortikultura dan budidaya jambu kristal. Wujud nyata koordinasi ini adalah pertama, dilakukan kunjungan langsung ke lokasi lahan tidur. kedua, memberi penyuluhan mengenai bagaimana cara berbudidaya jambu kristal yang baik, mulai dari

penyemaian benih, pemotongan buah, hingga penyiraman serta pemupukan. Langkah ini diambil karena jika hanya dilakukan penyuluhan di dalam ruangan, petani tidak dapat melihat langsung apa yang dimaksud dari penyampaian penyuluh, oleh karena itu dengan berkunjung langsung ke lahan budidaya hortikultura dan budidaya jambu kristal petani dapat secara langsung belajar.



Gambar 5. Kunjungan dan Pengarahan Dari Dinas Terkait Mengenai Pemanfaatan Lahan Tidur

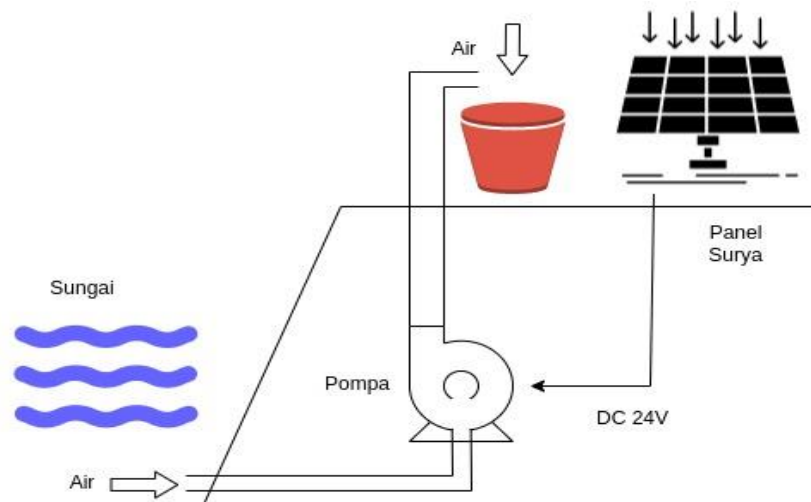
Berdasarkan rangkaian kegiatan pendampingan dan pemberdayaan yang telah dilakukan, maka peneliti mencoba memberi solusi berupa pengadaan air irigasi dengan menggunakan tenaga matahari. Sistem kerja dari pengadaan air irigasi pada lahan tidur ini memerlukan beberapa peralatan dan perlengkapan penting seperti panel surya, bak penampung, pompa, dan pipa PVC. Cara kerjanya dengan memanfaatkan panel surya (solarcell) dan energy matahari untuk menggerakkan pompa air. Cara kerjanya dengan memanfaatkan panel surya (solarcell) dan energy matahari untuk menggerakkan pompa air. Setelah Panel surya terkoneksi dengan pompa air, maka akan dapat didistribusikan ke lahan budidaya hortikultura dan budidaya jambu kristal sesuai kebutuhan tanaman. Untuk jenis panel surya (Solar Cell) yang digunakan memiliki spesifikasi Solarland 200 wp 24 volt polikristalin.

Berikut ini adalah sebagian dari materi terkait teknologi yang diberikan pada saat melakukan pendampingan kepada masyarakat. Sebagai langkah awal dari rangkaian kegiatan pengabdian masyarakat yang lebih mudah dicapai. Di masa yang akan datang, kegiatan akan dilanjutkan dengan penerapan secara nyata. Sehingga masyarakat selain dapat merasakan manfaat langsung dari dampak kegiatan, tetapi juga mulai memahami teknologi yang digunakan. Hal ini juga sekaligus untuk memicu daya berpikir, imajinasi dan kreativitas masyarakat.

Teknologi panel surya, yang pertama kali ditemukan pada awal tahun 1839, sudah mulai populer saat ini. Seiring dengan harganya yang terus menurun, tingkat adopsinya juga semakin meningkat. Disamping itu, panel surya memiliki keunggulan utama lainnya yaitu ramah lingkungan. Hal ini membuat panel surya menjadi tepat untuk mulai digunakan oleh masyarakat Indonesia secara luas. Selain menghemat biaya pada saat ini, tetapi juga menjadi antisipasi kemajuan dan penerapannya di masa depan. Semakin cepat teknologi ini dikuasai akan semakin baik. Pada kegiatan ini panel surya akan dimanfaatkan untuk menggantikan peran listrik dari PLN atau dari bahan bakar solar untuk menjalankan pompa air.

Disesuaikan dengan situasi dan kondisi di lapangan, berikut (Gambar 6) adalah gambar rancangan purwarupa untuk pemindahan air dari sungai Cilemahabang ke bak

penampung. Mengingat panel surya hanya bekerja pada saat ada sinar matahari yang cukup, maka wajib diadakan bak penampung air. Pada saat malam hari atau pada saat matahari terhalangi mendung atau hujan, air dari penampungan bisa digunakan untuk menjaga status air tanaman. Jumlah air yang perlu ditampung, tinggi yang dibutuhkan, dan faktor-faktor lainnya sangat tergantung pada lokasi dan kecenderungan cuaca di lokasi tersebut. Oleh karena itu selama dalam proses pendampingan, masyarakat ikut serta berperan aktif dalam memberikan informasi, melakukan perhitungan, dan melakukan verifikasi.

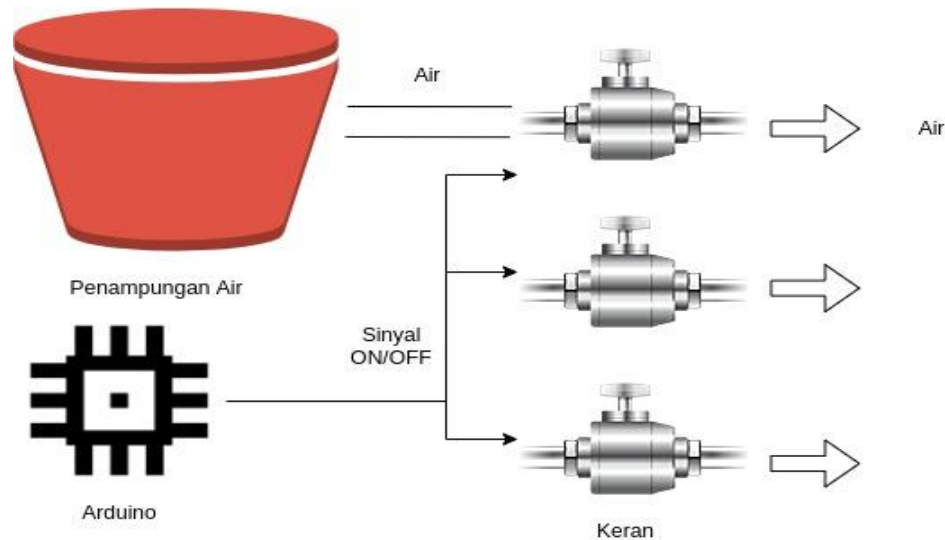


Gambar 6. Rencana Purwarupa Penyedia Air Irigasi Menggunakan Panel Surya.

Gambar 6 menunjukkan hasil akhir dari perancangan yang dilakukan. Posisi air yang berada dibawah dari sawah dan/atau kebun petani dipindahkan dengan menggunakan pompa listrik DC. Perbedaan ketinggian yang ingin dicapai merupakan faktor utama yang menentukan tipe dan ukuran pompa. Pompa listrik mendapatkan sumber daya dari panel surya. Oleh karena itu, tipe pompa listrik menentukan tipe dan besar daya panel surya yang dibutuhkan. Faktor yang lain adalah, karena panel surya hanya mendapat sinar matahari pada siang hari saja, maka diperlukan penampungan air sementara. Sesuai dengan kebutuhan air per harinya, maka penampungan dirancang sedemikian rupa agar dapat menyimpan air untuk kebutuhan 3-4 hari ke depan sebagai cadangan. Asumsi dalam waktu tersebut, sinar matahari sudah kembali tersedia. Untuk mempermudah pada saat implementasi, maka perancangan dilakukan dengan memperhatikan ketersediaan komponen di pasaran. Untuk itu dilakukan survei pada toko online. Faktor yang menentukan adalah harga, layanan purna jual, dan lainnya.

Perancangan dilanjutkan dengan sistem penyaluran air yang akan dilakukan secara otomatis dengan bantuan komputer mikro. Setiap tanaman memiliki karakteristik yang spesifik terkait dengan kebutuhan air. Oleh karena itu, pola pemberian air harus dilakukan dengan jumlah yang sesuai dan dalam jeda waktu yang sesuai pula. Pengairan yang dilakukan secara manual dengan bantuan manusia rentan gagal karena faktor alpa dan halangan lainnya. Pemanfaatan komputer mikro menjadi tepat guna karena jadwal menjadi dapat diandalkan melalui proses pemrograman yang tepat. Baik secara jumlah dan secara waktu. Instruksi yang otomatis melalui program

dikerjakan oleh komputer secara nonstop tanpa henti. Sebagai aktuator yang menjalankan semua instruksi dalam sistem pengairan ini, dilakukan oleh motor listrik DC. Pada saat motor listrik diberikan tegangan oleh komputer, maka air akan mengalir, dan sebaliknya jika tidak ada tegangan yang diberikan, maka tidak ada air yang diberikan kepada tanaman. Perancangan distribusi air dengan mekanisme ini ditunjukkan oleh Gambar 7.



Gambar 7. Perencanaan Distribusi Air Otomatis.

Jenis pompa yang digunakan bukan pompa air konvensional yang membutuhkan tenaga besar, karena disesuaikan dengan kemampuan energi surya yang dihasilkan, dan berdasarkan hasil analisis maka dipilih jenis pompa air yang dapat menyesuaikan dengan energi surya yang dihasilkan yaitu dengan menggunakan pompa spesifikasi Rated Voltage: DC24V, Power: 22 watt, Flow Rate: 800L/H, Water Lift: 5 m, jenis material: plastik.

Berdasarkan rangkaian kegiatan pendampingan dan pemberdayaan yang telah dilakukan peneliti dalam memberikan solusi alternatif bagi permasalahan kurangnya ketersediaan air irigasi pada lahan tidur PT. Jababeka untuk budidaya hortikultura dan budidaya jambu kristal di musim kemarau, ada beberapa respon yang perlu menjadi tindak lanjut dari kegiatan pendampingan dan pemberdayaan masyarakat kota, diantaranya: pertama, mahal biaya pembuatan penyedia air irigasi menggunakan panel surya, maka perlu adanya bantuan dana dari beberapa pihak sehingga solusi alternatif dapat terwujud. kedua, jika panel surya dapat terwujud, maka perlu ada komitmen bersama untuk merawat dan menjaga barang tersebut agar tidak rusak atau dicuri oleh orang tidak bertanggungjawab. Kedua syarat ini tentu perlu dilakukan pendekatan lebih intens kepada masyarakat pengelola lahan tidur di bantaran sungai Cilemahabang, sehingga mewujudkan kesejahteraan petani lahan tidur melalui peningkatan produktivitas budidaya hortikultura dan budidaya jambu kristal dapat terwujud.

KESIMPULAN

Lahan tidur milik PT. Jababeka yang ada di bantaran sungai Cilemahabang sangat potensial jika dikelola dengan baik, walaupun pada musim kemarau mengalami kendala mengenai ketersediaan air irigasi untuk budidaya hortikultura dan budidaya jambu kristal. Namun, permasalahan ini dapat diatasi dengan cara menggunakan pemanfaatan teknologi untuk pertanian yaitu dengan cara menciptakan alat bantu untuk penyediaan air irigasi. penyediaan air irigasi ini menggunakan panel surya dengan memanfaatkan energi matahari, cara kerjanya adalah panel surya sebagai sumber tenaga listrik dari penggerak pompa untuk menyedot air sungai Cilemahabang kemudian ditampung dalam bak penampung. Metode ini dianggap sangat representatif karena selain ramah lingkungan, juga murah dari segi biaya dibanding jika kita menggunakan pompa konvensional dengan bahan bakar minyak dan dilakukan dua kali dalam sehari.

Kelemahan dari solusi yang ditawarkan ini adalah harga peralatan penyedia air irigasi tidak murah, sehingga perlu ada uluran tangan dari pihak-pihak tertentu yang ingin membantu memajukan ekonomi masyarakat kecil, kelemahan kedua adalah perawatan dan penjagaan peralatan penyedia air irigasi, karena rentan dengan perusakan dan pencurian.

REFERENSI

- Adji, R. (2021). Manfaat Metode Participatory Action Research (Par) Dalam Pembangunan Wilayah Rt Di Masa Pandemi. Bekasi: President University Press.
- Dewi, I.K., Suwanti, S., Yuwanti, S. (2021). Pengenalan Ekowisata dan Identifikasi Potensi Wisata Alam berbasis Ekowisata. Selaparang, 307-314.
- Efendi, M. Y. (2021). Pemberdayaan Masyarakat. In Metode Pemberdayaan Masyarakat (pp. 18-27). Jember: Polije press.
- Hendrawati, H. (2018). Manajemen Pemberdayaan Masyarakat. De La Macca Vol. 5 No. 1.
- Prayitno, D. (2013). Pemberdayaan Masyarakat. Jakarta Pusat: Pusat Pengkajian, Pengolahan Data dan Informasi (P3DI) Bersama Azza Grafika.
- Putri, K. S. (2019). Budidaya Jambu Kristal. In D. T. Barat. Bandung: Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Jawa Barat.
- Najiati, S., Asmana, A., Suryadiputra, I.N.N. (2005). Pemberdayaan Masyarakat di Lahan Gambut. Bogor: Wtlands Internasional.