

Aspek-aspek Penerapan Teknologi Baru di Pedesaan, (Kasus Cituis)

Pembangunan pedesaan diarahkan untuk memperbaiki taraf hidup warga desa melalui peningkatan pendapatan dan pemenuhan kebutuhan dasar mereka. Salah satu cara yang lazim dilakukan dalam pencapaian tujuan di atas adalah penerapan alat-alat berteknologi baru di pedesaan. Penerapan teknologi baru di pedesaan diharapkan dapat memacu proses peningkatan taraf hidup warga desa. Pengalaman di lapangan sering menunjukkan bahwa penerapan alat-alat berteknologi baru di pedesaan tidak memenuhi harapan yang dicanangkan, bahkan sering didapati alat-alat bantuan pemerintah yang terbengkalai di daerah pedesaan.

Faktor utama penyebab kegagalan ini adalah kurangnya perhatian pihak penerap teknologi terhadap aspek non-teknis daripada proses penerapan tersebut.

Pengalaman adalah guru yang paling baik untuk mengetahui aspek non teknis yang perlu diperhatikan dalam proses penerapan alat-alat berteknologi baru di pedesaan. Dewasa ini BPPT mempunyai beberapa desa kasus yang dapat dimanfaatkan untuk mengetahui aspek non teknis yang perlu diperhatikan dalam menunjang keberhasilan penerapan alat-alat berteknologi baru.

KASUS CITUIS.

Cituis adalah sebuah kampung yang terletak di pantai yang digunakan sebagai percontohan untuk penerapan teknologi pemanfaatan tenaga matahari. Dalam kasus ini dapat ditemukan beberapa aspek non-teknis yang perlu mendapat perhatian agar penerapan teknologi tersebut dapat benar-benar dimanfaatkan oleh penduduk setempat, sehingga dapat memperbaiki taraf hidup mereka.

Tahap awal daripada studi ini adalah pengumpulan data dalam lingkup desa untuk mengetahui gambaran umum tentang desa Buaran Mangga, sekaligus menentukan area (lingkup) wilayah yang sebaiknya ditetapkan untuk kepentingan penelitian tersebut. Berdasarkan hasil penelitian awal ini disimpulkan bahwa lingkup wilayah yang ditetapkan adalah Kampung Cituis yang merupakan satu di antara enam kampung (wilayah pemukiman penduduk) yang ada di desa Buaran Mangga. Penentuan ini berdasarkan pertimbangan bahwa Kampung Cituis letaknya terpisah dari kampung lainnya, berbatasan langsung dengan laut dan memiliki karakteristik penduduk yang sebagian besar bekerja di sektor perikanan laut.

Survei Kebutuhan Akan Teknologi.

Setelah terpilihnya kampung Cituis sebagai lingkup wilayah studi ini, dilakukan survei kebutuhan akan teknologi (need assessment study) yang dilakukan pada Maret 1981. Dalam studi tersebut, kebutuhan akan teknologi dibagi dalam dua kelompok yaitu untuk teknologi penunjang kegiatan ekonomi penduduk dan teknologi penunjang kebutuhan dasar manusia.

Untuk mengetahui kebutuhan akan teknologi penunjang kegiatan ekonomi, dilakukan pengumpulan data tentang kegiatan-kegiatan ekonomi penduduk Cituis. Dapat diketahui bahwa kegiatan ekonomi sebagian besar penduduk Cituis (74,40%) di sektor perikanan baik sebagai nelayan, pengolah ikan, pedagang ikan dan petani tambak. Selain itu dapat diketahui pula sarana penunjang yang dibutuhkan dalam kegiatan perikanan ini.

Identifikasi kebutuhan akan teknologi penunjang kebutuhan dasar manusia dilakukan dengan mewawancarai penduduk (responden) mengenai sarana yang dibutuhkan untuk menunjang kebutuhan dasar seperti air minum, listrik dll. Ternyata 100% responden membeli air tawar pada musim kemarau dengan konsumsi 15,3 liter/kapita/hari dengan harga Rp. 2,01/liter.

Berdasarkan survei kebutuhan teknologi, disimpulkan bahwa untuk sektor penunjang kegiatan ekonomi dapat diterapkan teknologi penyediaan es. Sedangkan untuk sektor pemenuhan kebutuhan dasar manusia diterapkan teknologi penyediaan air tawar melalui proses desalinasi. Teknis penerapan teknologi baru dilakukan oleh Direktorat Pengembangan Teknologi BPP Teknologi.

LEMBAGA PENGELOLA.

Masalah yang dihadapi setelah penentuan teknologi yang dibutuhkan oleh penduduk Cituis, adalah penentuan lembaga yang akan mengelola alat-alat yang diterapkan. Hal ini dilakukan mengingat pada akhirnya alat-alat tersebut akan dikelola oleh masyarakat setempat. Untuk menghindari terjadinya "penikmatan" output daripada alat-alat yang diterapkan oleh golongan tertentu saja, dan mempertimbangkan asas keadilan, maka lembaga yang dipilih harus netral dan mementingkan seluruh masyarakat Cituis.

Proses penentuan lembaga pengelola dilakukan dengan menginventarisir lembaga-lembaga ekonomi yang ada di Cituis. Selain itu dilakukan pooling pendapat pada masyarakat Cituis. Penilaian lembaga yang sebaiknya dijadikan pengelola adalah dengan melihat segi efektifitas dan kenetralan lembaga tersebut.

Di kampung Cituis terdapat KUD Mina, Tempat Pelelangan Ikan, Pemerintahan Desa dan organisasi Kepemudaan (Keolahragaan). Berdasarkan penilaian pendahuluan KUD Mina merupakan lembaga yang cukup potensial dijadikan lembaga pengelola. Namun demikian masih diperlukan evaluasi lebih lanjut, terutama mengenai kepengurusannya.

Sistem Pemanfaatan.

Tersedianya alat-alat penunjang kegiatan ekonomi dan kebutuhan dasar manusia, tidak langsung menjamin terciptanya kesejahteraan masyarakat sesuai dengan tujuan semula. Lebih-lebih untuk jenis alat yang akan diterapkan di Cituis, di mana output daripada alat-alat tersebut yang langsung dimanfaatkan masyarakat. Tentu saja diperlukan pengaturan distribusi output tersebut agar tidak menimbulkan ketegangan sosial dan sesuai dengan asas pemerataan.

Sistem pemanfaatan output berupa air tawar dan es, meliputi cara transaksi dan distribusi yang sebaiknya ditetapkan. Hal ini perlu dipertimbangkan mengingat cara-cara yang selama ini berlaku di Cituis.

Selama ini penduduk Cituis memperoleh air dengan cara membeli dari pedagang air yang memperoleh air dari sumur-sumur yang berair tawar. Air yang dibeli diantar langsung ke rumah dengan menggunakan sepeda yang dilengkapi dengan 4 buah kaleng masing-masing bervolume 20 liter. Harga yang berlaku bervariasi antara Rp. 100, — ; Rp. 125, — atau Rp. 150, — setiap 4 kaleng. Pembayaran dilakukan jika konsumen telah mendapatkan uang. Pedagang air yang menjual air ke Cituis sebanyak 15 orang (musim kemarau).

Mengingat bahwa air yang dihasilkan oleh alat yang diterapkan sangat terbatas, dan jika air diberikan gratis akan mengakibatkan hilangnya mata pencaharian penjual air, maka air tersebut akan dijual kepada penduduk. Harga jual ditetapkan setelah mempelajari harga yang berlaku di Cituis. Setelah melakukan wawancara dengan 12 responden pedagang air, ternyata harga rata-rata air yang dijual Rp. 32,39/kaleng (Rp. 1,62/liter). Tapi jika dihitung dari responden konsumen (jumlah uang yang dikeluarkan dibagi jumlah air yang dibeli), harga tersebut Rp 2,01/liter air.

Penetapan harga jual air akan dilakukan setelah biaya operasi alat tersebut diketahui. Hal ini penting agar sedapat mungkin pendapatan dari penjualan air dapat menutupi biaya operasi.

Masalah selanjutnya adalah penentuan cara distribusi air. Selama ini penduduk membeli air dengan harga setempat dengan cara diantar ke rumah. Sedangkan alat baru di Cituis tidak dilengkapi sarana untuk distribusi ke rumah-rumah penduduk. Hal ini tentu akan dipertimbangkan pula dalam penentuan harga jual air.

Penetapan sistem pemanfaatan es yang dihasilkan oleh instalasi yang diterapkan di Cituis akan dilakukan dengan kerangka logika yang sama. Namun masalahnya hanya meliputi harga jual yang sebaiknya ditetapkan.

MONITORING DAN EVALUASI DAMPAK.

Untuk mengetahui apakah teknologi baru yang diterapkan dapat dimanfaatkan penduduk sehingga dapat meningkatkan taraf hidupnya, diperlukan monitoring dan evaluasi dampak. Monitoring dilakukan terhadap cara-cara pengelolaan yang dilakukan oleh lembaga yang ditunjuk. Di samping itu dilakukan pengumpulan pendapat atau keluhan dari penduduk dalam hubungannya dengan penerapan dan pemanfaatan alat di Cituis.

Evaluasi dampak penerapan alat-alat terhadap kondisi sosial ekonomi masyarakat Cituis dilakukan melalui survey terhadap responden yang dilakukan setiap periode tertentu sebelum, selama dan setelah diterapkannya alat-alat tersebut. Dengan demikian dapat diketahui apakah terjadi perubahan-perubahan sosial ekonomi pada responden. Hal ini akan menunjukkan apakah penerapan teknologi baru dapat memperbaiki taraf hidup penduduk Cituis.

Alat-alat yang diterapkan di Cituis sampai saat ini masih dalam tahap penerapan sehingga evaluasi dampak belum dapat dilakukan. Namun demikian beberapa aspek yang perlu diperhatikan dalam proses penerapan teknologi telah dapat diidentifikasi. Aspek-aspek tersebut adalah: perlunya pengamatan lingkungan wilayah yang akan terkena pengaruh penerapan, penetapan jenis teknologi yang dapat memenuhi kebutuhan penduduk, penetapan lembaga yang akan mengelola, penetapan sistem pemanfaatan output teknologi yang tidak merugikan kelompok masyarakat tertentu, pendidikan dan kaderisasi bagi calon pengoperasian alat, dan perlunya monitoring dan evaluasi dampak untuk menilai keberhasilan penerapan teknologi baru. • (Ir. Iding Chaidir).