

**PENGEMBANGAN BUDIDAYA BELUT YANG EFEKTIF
PADA KOLAM TERPAL BERTINGKAT
DENGAN MEDIA BERLAPIS**

Oleh:

Priyono, Kharis Triyono dan Martana

Fakultas Pertanian UNISRI Surakarta

ABSTRAK

Tujuannya untuk memberikan bekal pengetahuan dan ketrampilan bagi Kelompok Tani Mulyo, Desa Mranggen, Kecamatan Polokarto, Kabupaten Sukoharjo yang menyangkut Teknologi Tepat Guna tentang Budidaya Pengembangan Belut yang efektif dengan media berlapis pada kolam di lahan kering.

Metode yang dilakukan civil teknis selama 8 bulan (2 bulan persiapan, 6 bulan pembesaran/pemeliharaan di kolam terpal) meliputi 1. Kegiatan persiapan, 2. Ketiagan Teknis Teoritis (pembekalan), 3. Kegiatan operasional seperti : a pembuatan kolam sebanyak 12 buah kolam, b. Pengisian / penyusunan kolam dengan media berlapis 7 lapis urut dari bawah ke atas, e. Penebaran 60 kg bibit belut untuk 12 kolam atau masing-masing kolam 5 kg pada tanggal 16 Juni 2014; .f). Panen dan Pengamatan Hasil dilakukan tanggal 15 Desember 2014 menyangkut pertumbuhan (panjang, lingkar, dan berat tubuh, serta perkembangan hidup belut.

Hasil pengamatan perkembangan tubuh diperoleh : 1). Warna kulit ketika bibit adalah kehitam-hitaman tidak mengkilat, sedangkan ketika dewasa berubah hitam cerah/mengkilat atau kulit bagian atas coklat dan bagian bawah berwarna kuning. 2). Bentuk kepala ketika bibit lancip atau lonjong meruncing, sedangkan ketika dewasa berubah menjadi brbentuk lonjong membulat; 3). Tingkah laku ketika bibit tidak muncul ke permukaan baik siang / malam, sedangkan ketika dewasa terutama waktu malam yang keluar muncul di permukaan adalah belut yang ukuran besar / dewasa.

Selanjutnya dari pemeliharaan belut 60 kg (12 kolam) selama 6 bulan akan diperoleh 235,210 kg belut dewasa dengan tingkat kematian/hilang 10% dengan harga jual Rp.35.000,00/kg = Rp 8.225.000,00, dikurangi total biaya yang dikeluarkan Rp 2.500.000,00= Rp 5.725.000,00 (keuntungan). Atau jika 12 kolam dapat digunakan 3 th (6xpanen), maka akan diperoleh keuntungan ± 6xRp 5.725.000,00 = Rp.35.000.000,00 dengan luas lahan cukup 54 m² atau per kolam (4.5 m²) = Rp 35.000.000,00:12 = 2.916.666,666. Demikian pula berdasar B/C ratio>1 berarti usaha ini masih menjanjikan atau prospektif, lebih-lebih dengan meningkatkan penghematan biaya atau kerja optimal dan pemasaran yang efektif.

Kata kunci: budidaya belut, kolam terpal bertingkat, media berlapis

PENDAHULUAN

Analisis Situasi

Kondisi Desa Mranggen

Desa Mranggen termasuk DESA SWASEMBADA, yaitu merupakan salah satu bagian wilayah

Kecamatan Polokarto Kabupaten Sukoharjo terbagi menjadi 4 kebayanan (kebayanan: Glondongan, Mranggen, Padasan dan Dugas) dengan 22 dusun/dukuh,

11 RW dan 41 RT, jumlah penduduk 6873 jiwa. Sebagian besar penduduk berpendidikan SLTP ke bawah (rata-rata pendidikan SD).

Jenis tanahnya adalah Gromusol, sifat dan cirinya : 1). morfologi tanah yang meliputi: a). relief datar s/d berombak, b). tingkat erosi agak kecil, namun berpotensi kritis (tadah hujan, jenis erosi alur sudah banyak dan usaha pelestarian alam yang kurang), drainase lambat, warna tanah kelabu s/d kelabu kehitaman, teksturnya lempungan (*clay*) dengan mineral tipe 2:1 sehingga bersifat lengket dan agak berlumpur dipermukaan (dapat untuk media belut) jika terkena hujan dan retak-retak pada waktu musim kemarau, struktur tanah remah s.d bergumpal, c). banjir hampir tidak ada, d). vegetasi tanaman pekarangan dan tegalan (Ketela, jagung, kacang-kacangan, pisang, tanaman pagar, jati, tebu, rumput-rumputan), 2). iklim Tropika Basah Tipe C (Schmidt & Ferguson) dan Af (Koppen), Curah hujan 1476,75 mm / th, suhu rata-rata 21-32°C.

Perumusan Masalah

1. Identifikasi Masalah

Jika dilihat permasalahan di daerah ini sebagian besar

sangat sedikit atau hampir tidak ada anggota (penduduk) yang melakukan diversifikasi usaha, lebih-lebih untuk beternak belut yang sebenarnya (baku), karena beternak belut dipandang: a). hanya sebagai sampingan untuk sekedar mengisi tanah yang masih kosong dan menambah kesibukan, b). hanya untuk menambah kebutuhan makanan keluarga sendiri; c). ternak belut bukan untuk dipasarkan (dianggap tidak menjanjikan), d). Sebagian khalayak menganggap hewan yang menjijikkan seperti cacing/ular.

Mengingat permasalahan di atas dan adanya komitmen yang kuat dari kelompok tani tersebut, maka kami (Tim FP UNISRI) ingin mengadakan sekaligus memperkenalkan/meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan (IPTEKS) kepada masyarakat di suatu daerah, untuk saat ini berencana di salah satu desa di wilayah Kabupaten Sukoharjo dengan judul :
"PENGEMBANGAN
BUDIDAYA BELUT YANG

EFEKTIF PADA KOLAM TERPAL BERTINGKAT DENGAN MEDIA BERLAPIS ”

2). Fokus Masalah

Desa Mranggen termasuk Desa Swasembada walaupun terbatas, daerahnya terutama tadah hujan dan potensial kritis (upaya pelestarian alam minim sekali), sebagian besar penduduk bertani di lahan kering terutama tanaman pekarangan dan tegalan seperti tebu, jagung, pisang, disamping sebagian kecil bertanam padi di sawah, beternak ayam, kambing dan sapi, tanahnya banyak mengandung liat sehingga jika terkena air mudah menahannya (mudah tergenang) dan berlumpur (cocok sebagai habitat belut), tingkat pendidikan penduduk rata-rata tamatan SLTP ke bawah, tingkat ekonominya rata-rata relatif rendah, sehingga menjadikan mereka banyak yang tidak berdaya (Priyono, 2008). Akibatnya banyak penduduk (usia produktif) yang ingin memperbaiki ekonominya dengan jalan bekerja ke luar

daerah seperti di kota besar dan luar Jawa.

Peluang inilah yang oleh Tim FP UNISRI Surakarta tangkap, bermaksud ingin mengadakan pengembangan TTG yaitu budidaya belut yang efektif pada kolam bertingkat/bersusun 2 (dua) dengan media berlapis sebagai pengembangan dari TTG yang pernah dilaksanakan (kolam belut bertingkat 1). Disamping itu keuntungan menggunakan kolam susun/tingkat 2 jauh lebih banyak (1) hemat lahan; (2) hemat tenaga; (3) pemakaian bahan makanan dari alam sekitar; (4) memperbanyak (usaha) jumlah belut yang dikelola. Dengan demikian budidaya belut pada kolam bertingkat 2 dengan media berlapis memberikan peluang yang besar bagi masyarakat (kelompok tani) dalam peningkatan menyangkut ketrampilan, ekonomi dan kesejahteraannya.

TUJUAN, LUARAN DAN MANFAAT

Tujuan

1. Untuk memberikan informasi / pengetahuan yang jelas

(IPTEKS / ilmu & ketrampilan) dan penting terhadap masyarakat (kelompok tani) tentang cara budidaya belut dan mengembangkannya secara efektif, khususnya pada kolam terpal yang disusun secara bertingkat / bersusun di lahan kering .

2. Untuk mengetahui budidaya pembesaran belut yang efektif dengan media berlapis pada *kolam terpalbersusun (bertingkat)* terutama di lahan kering untuk masyarakat desa (kelompok tani) yang kemampuannya masih terbatas: ekonominya lemah, pendidikan, pengetahuan dan informasinya terbatas sehingga menjadikan kehidupannya agar lebih baik dan sejahtera.
3. Untuk menumbuhkan dan mengembangkan sikap dan kemampuan yang profesional dikalangan Civitas Akademika UNISRI khususnya tim yang berada di lingkungan FP UNISRI Surakarta
4. Untuk memberikan masukan yang berharga bagi pimpinan daerah dalam mempertimbangkan

pengambilan keputusan/kebijakan pembangunan yang pro rakyat.

Luaran

Luaran pengembangan teknologi tepat guna, yakni:

“Terbentuknya prototype kolam terpal bertingkat 2 (dua) dengan susunan media berlapis untuk budidaya belut di lahan kering”.

Dengan susunan kolam sbb:

Kolam tingkat 1 berada di dalam tanah dan kolam tingkat 2 berada di atasnya / diatas permukaan tanah dengan ukuran yang sama. Baik pada kolam tingkat 1 dan kolam tingkat 2 berisi media yang sama (bahan, susunan dan ukuran lapisan). Masing-masing kolam berukuran 3x1.5x1 m dengan susunan media sebagai berikut:

1. Untuk media berlapis setiap kolamnya, yakni dari tinggi/tebal kolam 1 m = 100 cm dibuat terdiri dari:
 - Lapisan 1/dasar : pasir setebal 5 cm.
 - Lapisan 2 : lumpur setebal 10 cm.
 - Lapisan 3 : jerami setebal 10 cm.
 - Lapisan 4 : gedebog setebal 10 cm.

- Lapisan 5 : pupuk kandang setebal 15 cm.
- Lapisan 6 : lumpur setebal 15 cm.
- Lapisan 7 : air setebal 10 cm.

Jumlah

Sisa = 100 cm – 75 cm = 25 cm (dari permukaan) untuk mencegah lari / keluarnya belut dari kolam dan sebagai space untuk pertukaran dengan udara luar .

2. Untuk rencana kolamnya dibuat 6 kolam bertingkat 2 (kolam tingkat 1 berada di bawah permukaan tanah, sedang kolam tingkat 2 berada di atasnya / di atas permukaan tanah).

Manfaat

1. Potensi Sosial dan Ekonomi

Komoditas belut mudah didapatkan (daerah persawahan dan rawa) dan mudah dibudidayakan baik oleh individu warga maupun masyarakat umumnya (desa, kota) walaupun dengan teknologi sederhana / terjangkau dan lahan sempit, cepat laku dijual (mudah pemasarannya) tidak hanya di dalam negeri bahkan dapat

diekspor ke luar negeri. Pemasaran belut di dalam negeri (dijumpai sejak dari pasar tradisional / pedesaan / pelosok hingga pasar swalayan perkotaan) bahkan hingga diekspor ke mancanegara seperti ~~75~~ Hongkong, Jepang, USA, Eropa, Afrika Utara, Korea, Australia, dan sebagainya.

2. Nilai Tambah dari sisi IPTEKS

Dengan penerapan TTG ini pada hakekatnya merupakan penerapan IPTEKS yang sudah digeluti/dipelajari dan ditingkatkan serta terus dikembangkan oleh PT (termasuk FP UNISRI) dari IPTEKS sebelumnya, namun dapat juga untuk PT/lembaga lain maupun masyarakat dan dapat meningkatkan kualitas & kuantitas IPTEKS perbelutan bagi penduduk di daerah, masyarakat Indonesia, bahkan Internasional dan perkembangan IPTEKS lainnya

3. Dampak Ikutan

Dengan penerapan TTG ini berdampak:

- a. dapat membuka peluang penyerapan tenaga kerja

- b. menjadi usaha sambilan/tambahan bagi penduduk setelah pulang kerja,
- c. menjadi usaha baru/usaha tambahan UMKM (usaha mikro, kecil dan menengah).
- d. dapat meningkatkan kebersihan, kesehatan dan keindahan lingkungan akibat pemanfaatan limbah/sampah (kotoran ternak, jerami, penataan ekosistem).
- e. dapat meningkatkan kerjasama dan komunikasi berbagai hal (seperti silaturahmi, pendidikan, bisnis & ipteks dan lain-lain).
- f. dapat menekan laju migrasi/urbanisasi penduduk.
- g. dapat meningkatkan kesadaran, kepercayaan diri dan kemandirian hidup bersama keluarga di daerah/desanya.
- h. dapat membuka peluang adanya kegiatan pariwisata.

4. Nilai Tambah Bagi PT (UNISRI) dan Pemerintah.

Dengan penerapan TTG ini telah memberikan nilai tambah bagi FP UNISRI, dalam hal penerapan Tri Dharma PT. Selain itu penerapan TTG ini telah memberikan nilai tambah bagi pemerintah Kabupaten Sukoharjo sekaligus Provinsi Jateng mengenai: 1) kenaikan pendapatan ekonomi daerah; 2) dapat dijadikan acuan pemerintah (pemda) dalam mengambil keputusan tentang kebijakan pembangunan daerah.

TINJAUAN PUSTAKA PRODUKTIVITAS BELUT DI INDONESIA

Permintaan pasar baik dalam dan luar negeri terhadap belut sangat banyak dan terus semakin meningkat, justru sebaliknya kemampuan Indonesia untuk menyediakannya cenderung semakin menurun hal ini dapat dilihat pada data berikut ini. Indonesia telah mengeksport belut (belut sawah, belut rawa, belut laut dan sidat) sejak tahun 1979 hingga sekarang walaupun jumlahnya semakin

meningkat namun masih belum bisa mencukupi permintaan ekspor ke negara-negara di Eropa, Australia, Selandia Baru, Amerika Serikat dan Asia (paling besar) antara lain: 1). Tahun 1979 - 1980 ekspor belut ke Hongkong ± 316 ton/th. Tahun 2002 permintaan 300 ton; 4). Tahun 2005 permintaan 10.440 ton / th baru tersedia 1.080 ton / th (Sundoro, 2005); 5). Tahun 2006 permintaan 21.600 ton/th baru tersedia 1.800 ton / th (Roy, 2006); 6). Bahkan sebenarnya sejak tahun 2003 negara Jepang khususnya (Sundoro, 2003) meminta pasokan belut ke seluruh dunia (paling besar) mencapai >416.000 ton / th, baru diberi 300 ton / th (sudah termasuk dari Indonesia). Di dalam negeri saat ini bertebaran restoran, rumah makan, kedai, warung kakilima, warung pedesaan, toko / pusat jajanan oleh-oleh yang menyediakan aneka menu masakan, keripik, tepung / roti dari belut. Disamping itu untuk konsumsi (lauk) yang bergizi tinggi, belut juga bisa digunakan untuk obat. Fenomena di atas menunjukkan bahwa peluang pasar belut sangat besar dan prospektif, asalkan harus diimbangi kerja keras bangsa Indonesia untuk mencukupi kebutuhan belut tidak hanya di

dalam negerinamun juga kebutuhan ekspor.

PROSPEK BISNIS BELUT

Sebenarnya, bisnis belut sudah digeluti masyarakat (Indonesia) sejak beberapa tahun silam. Saat itu, permintaan cukup banyak dan produktivitas masih terbatas, tidak sebanyak permintaan saat ini. Jadi, kebutuhan belut masih dapat diperoleh dari alam. Namun, karena sering diburu, populasi belut di alam pun menurun drastis, sehingga sulit dijumpai. Bahkan dengan maraknya kawasan-kawasan industri dan pemukiman yang menguasai lahan bekas persawahan menjadikan populasi belut di alam makin sulit dijumpai (Priyono, 2009 & 2010)

PELAKSANAAN PROGRAM

REALISASI PENYELESAIAN MASALAH

Kegiatan dilaksanakan selama 8 bulan (2 bulan persiapan sarana dan prasarana, 6 bulan untuk penebaran benih, pembesaran hingga panen belut) sbb :

1. Pembinaan & Pembekalan Teknis (Binkaltek) kpd anggota kelompok tani tgl 15 Mei 2015 – 20 Mei 2015

2. Pendampingan Lapangan.
 - a. Penyiapan alat & bahan (pembelian bahan berupa terpal, bambu, pupuk kandang, gedebog, lumpur, pasir, jerami dll) tgl 22 Mei 2015 – 27 Mei 2015.
 - b. Penyiapan kolam tempat bertingkat II & bibit belut tgl 25 Mei 2015 – 15 Juni 2015.
 - Pembuatan/Pendirian Kolam Terpal bertingkat II tgl 25 Mei – 4 Juni 2015
 - Pengisian & Penyusunan Media berlapis tgl 4 – 7 Juni 2015.
 - Pemeraman/Inkubasi media berlapis 7 – 14 Juni 2015.
3. Penyiapan bibit belut tgl 8 – 15 Juni 2015
 - Penebaran & Pemeliharaan benih belut pada tempat sementarasebelum dimasukkan dalam kolam pembesaran belut tgl 8 – 14 Juni 2015
 - Penangkapan, Seleksi, Penimbangan & Pengukuran bibit belut sebelum ditebar (lingkar tubuh, panjang tubuh, berat rata-rata bibit per ekor, penimbangan 5 kg belut tiap kolam sehingga seluruhnya berjumlah 60 kg) tgl 15 Juni 2015
- 4). Pembesaran Belut
 - Penebaran bibit belut ke dalam kolam terpal bertingkat (pembesaran) tgl 16 Juni 2015
 - Pemeliharaan belut 17 Juni 2015 – 14 Desember 2015
 - Pemberian Pakan tambahan setiap 2 minggu sekali dari tgl 15 Juli 2015 – 15 Nopember 2015.
 - Pemberian / Penanaman & Perbaikan tanaman Pelindung / Naungan & Perbaikan Pelindung Kolam setiap 1.5 bulan sekali dari tgl 16 Juni 2015 hingga 30 Nopember 2015
5. Pengamatan sebelum Panen
 - Malam: Aktivitas belut setiap malam tgl 16 Juni 2015 – 14 Desember 2015
 - Siang: Bekas / jejak aktivitas belut 16 Juni 2015 – 14 Desember 2015

6. Panen Belut
 - Penangkapan belut tgl 15 Desember 2015
 - Pengukuran tubuh belut tgl 15 Desember 2015 meliputi lingkar tubuh, panjang tubuh, berat rata-rata bibit per ekor, penimbangan berat belut tiap kolam sehingga seluruhnya berjumlah 12 kolam tgl 15 Desember 2015.
7. Analisis Hasil 16 Desember 2015 – 25 Januari 2016
8. Monitoring Itwilprop Jateng tgl 21 Januari 2016
9. Kegiatan Kerja Lanjutan
 - a. Seminar Hasil tgl 2 Pebruari 2016
 - b. Pembuatan Laporan Akhir tgl 2 – 21 Pebruari 2016
 - c. Penyerahan Alat & Pengelolaan Penuh kepada Kelompok Tani Mulyo 1 tgl 25 Pebruari 2016
 - d. Pengiriman/Penyampaian Laporan Final TTG kpd Kepala Dinas Pendidikan Provinsi Jateng 28 Pebruari 2016.

KELOMPOK SASARAN

Sebagai sasaran kegiatan ini adalah masyarakat tani yang tergabung dalam organisasi Kelompok Tani Mulyo I Desa Mranggen, Kecamatan Polokarto, Kabupaten Sukoharjo dengan kepemimpinan Bp.Sukodo sangat antusias dan berhasrat benar untuk mengembangkan pikiran dan tenaganya demi pembangunan dan pengembangan pertanian khususnya dalam pengembangan budidaya belut pada kolam bertingkat dengan media berlapis.

METODOLOGI

Pelaksanaan program meliputi ceramah penyuluhan, diskusi, dilanjutkan pembinaan, pembekalan teknis, pendampingan serta kegiatan aksi perumusan design prototipe dan deskripsi teknis untuk pembuatan kolam terpal bertingkat 2 dengan media berlapis, pemeliharaan belut hingga pemanenan serta cara pengamatan pertumbuhan dan aktivitas belut, parameternya adalah :

1. Masalah pokok Proyek
 - a. Pengamatan pertumbuhan : ukuran tubuh(lingkar badan, panjang tubuh)

- b. Pemungutan hasil / panen dengan penimbangan bobot per kolamnya maupun keseluruhannya. (kegiatan masyarakat pada setiap acara kegiatan proyek, upaya pemeliharaan alat, upaya mengembangkan proyek secara mandiri, upaya pelestarian lingkungan).
 - c. Kelayakan ekonomi: Penggunaan biaya untuk pembelian bahan & alat serta biaya pemeliharaan maupun hasil penjualan
 - d. Kelayakan Teknologi: Tingkat kemampuan teknis dalam menyerap TTG oleh masyarakat, dan tingkat ketahanan alat atau umur ekonomis alat.
2. Masalah ikutan
- a. Pengamatan tingkah laku belut dengan melihat lubang-lubang / jejak-jejak belut, baik siang maupun malam hari, tingkat serapan terhadap makanan, serta jenis kelamin (warna tubuh, bentuk kepala, tingkat aktivitas/kereaktifan terhadap respon lingkungan).
 - b. Pengamatan tingkat kesehatan belut
 - c. Pengamatan Upaya partisipasi masyarakat

PENGUJIAN HASIL

1. Perhitungan statistik terhadap parameter pertumbuhan berikut pembuatan grafik trend pertumbuhan berikut pembahasannya.
2. Perhitungan statistik terhadap parameter hasil panen dibandingkan dengan sebelum budidaya berikut pembahasannya.
3. Perhitungan B/C ratio maupun analisis rugi/laba berikut pembahasannya.
4. Penentuan rekomendasi.

HASIL, PEMECAHAN MASALAH

DAN PEMBAHASAN

HASIL PERUMUSAN DESAIN PENDIRIAN PROTOTIPE DAN UJI COBA

Hasil yang diperoleh dari kegiatan TTG ini adalah *desainprototipe* (bukan desain alat), yakni berupa *kolamterpal bertingkat 2dengan media berlapis untuk*

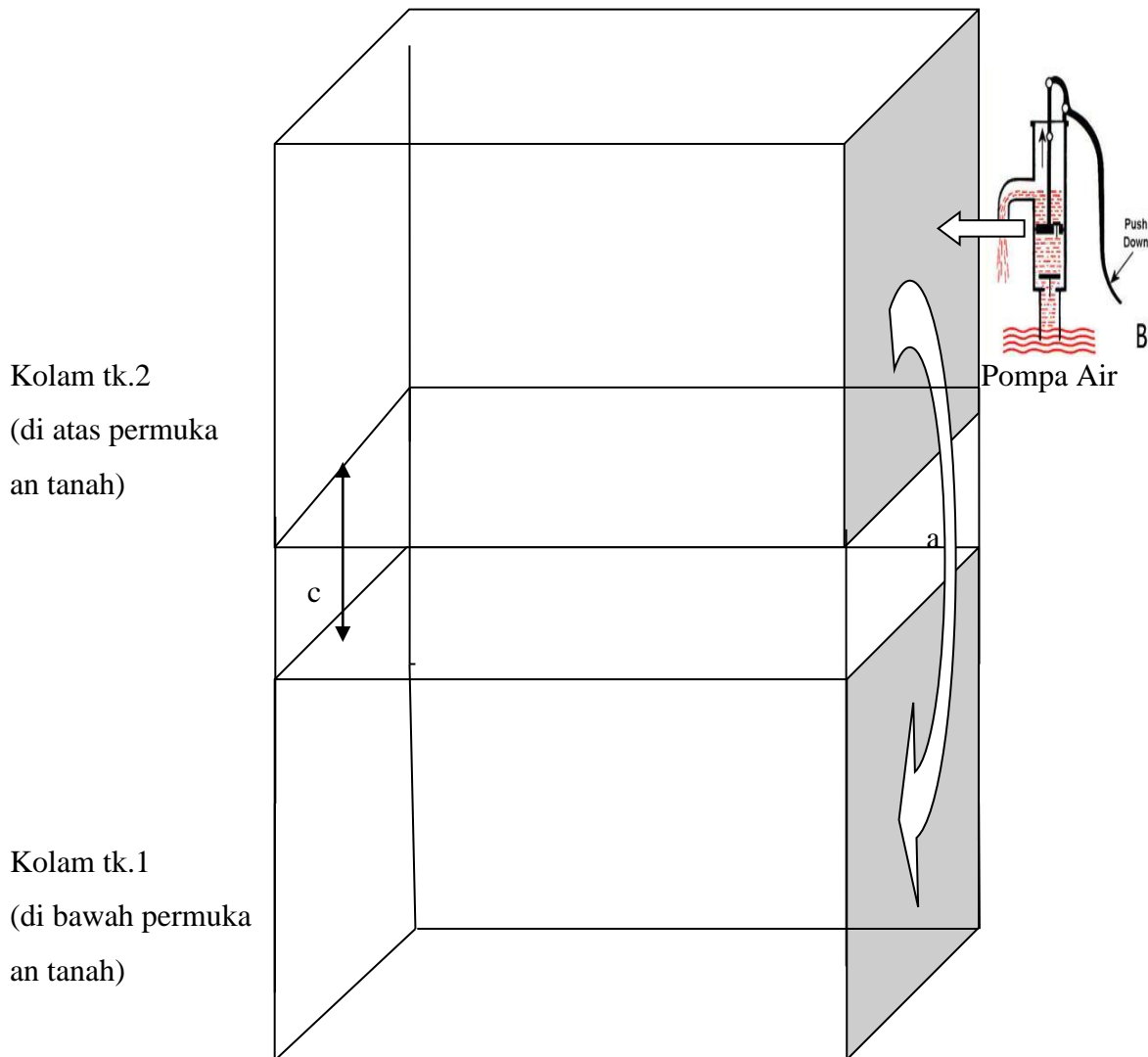
budidaya belut di lahan kering
 dengan *sasaran* Kelompok Tani
 Mulyo di Ds. Mranggen, Kec.
 Polokarto, Kab.Sukoharjo, Jateng.

Adapun desain prototipe dan
 penyiapan untuk kegiatan / teknisnya
 telah disetting:

1. Desain Prototipe

Desain prototipe dapat dibuat
 lewat:

a. Pembuatan Gambar Desain Dasar / Kerangka Dasar Prototipe

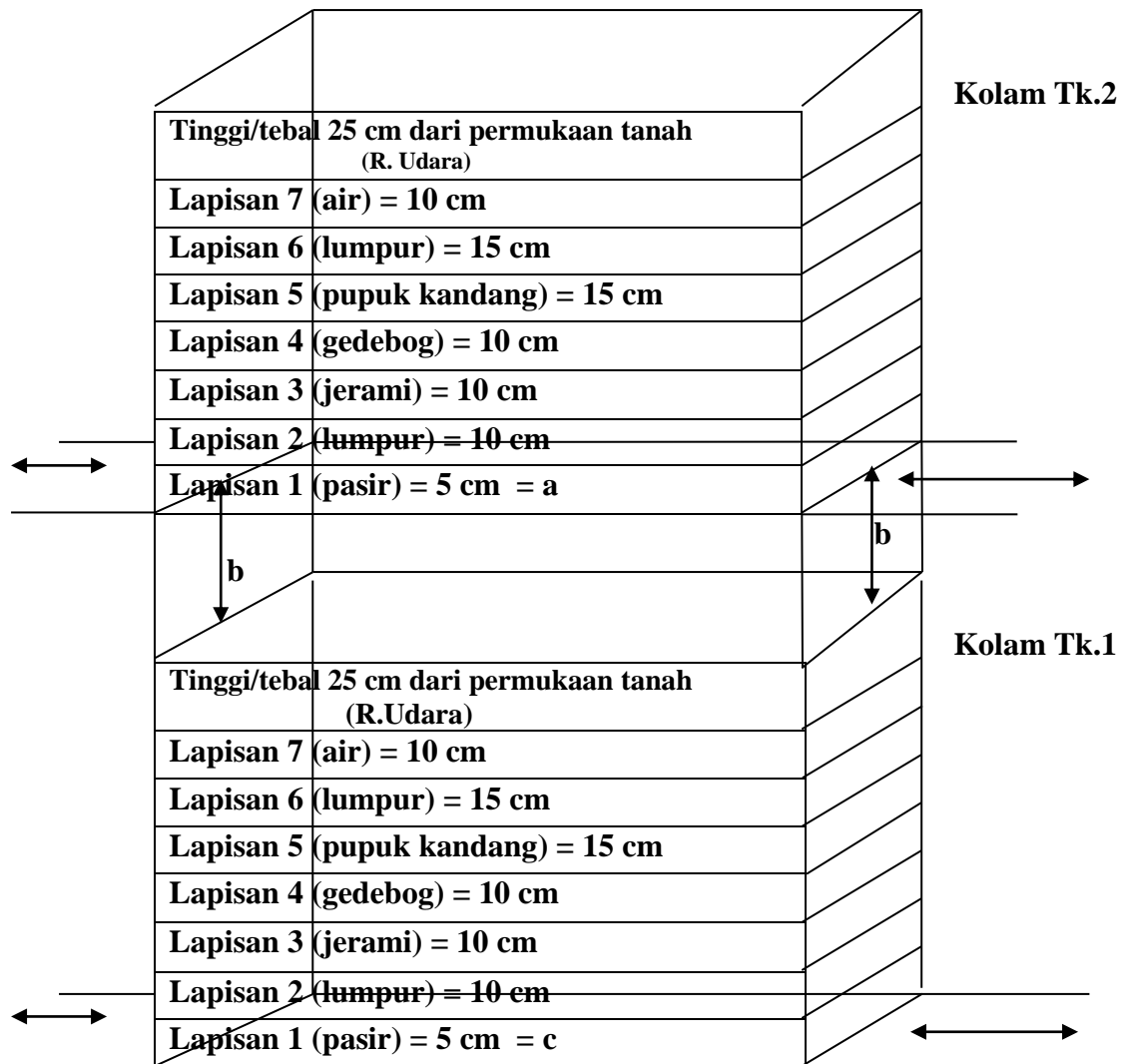


Gbr 2.a Kerangka Dasar Prototipe / Pola
 Kolam Terpal Bertingkat II (kosong /
 belum diisi media berlapis 7)

Keterangan:
 a = selang air

- c = keliling ruang udara kolam tk 1 sekaligus sebagai batas pemisah atau sekat penghubung antara kolam tk.1 dan kolam tk.2.
2. Gambar Desain Prototipe Lengkap

Gambar Desain Prototipe (Produk Pengembangan TTG): "PENGEMBANGAN BUDIDAYA BELUT YANG EFEKTIF PADA KOLAM TERPAL BERTINGKAT DENGAN MEDIA BERLAPIS"



Gbr 2b. Prototipe kolam terpal bertingkat II lengkap dengan isi media 7 lapis.

Keterangan:

- 1). Posisi Terpal mengelilingi dinding dan dasar kolam serta

Lapisan 1 s/d 7 = lapisan media

- 2) a = permukaan tanah (menjadi dasar dari

kolam tingkat 2 = lap 1 dari kolam tk 2).

3). b = keliling ruang udara kolam tk 1 sekaligus sebagai batas pemisah *atau* sekat penghubung antara kolam tk.1 dan kolam tk.2.

4). c = dasar dari kolam tk.1 = lap 1 dari kolam tk 1.

2. Hasil Uji Coba

Penebaran bibit belut (ukuran diameter 2.5-3.2 cm, panjang 19.7-23.5 cm, berat 10-15 g/ekor), pemeliharaan / pembesaran hingga panen waktunya \geq 8 bulan.

Khusus kegiatan kultur teknik meliputi pembuatan kolam, pemilihan benih, penebaran benih, pemberian makan, cara pemberian / pengisian air kolam waktunya \pm 8 bulan. Tahapannya adalah membuat 6 kolam terpal bertingkat 2 (sama dengan 12 buah kolam terpal), masing-masing kolam terpal berisi media berlapis 7 dengan bahan dan susunan yang sama.

Penerapan kegiatan di lapangan sejak pembuatan kolam hingga panen adalah:

a. Penyiapan kolam di lahan kering dan isinya:

- membuat 6 kolam terpal (sama dengan 12 buah kolam terpal) masing-masing kolam berukuran 3x1,5x1 m(baik yang berada di bawah permukaan tanah; maupun yang berada di atas tanah) waktunya 5 hari.

-.. penebaran benih belut ukuran (lingkaran 2.5-3.2 cm, panjang 19.7-23.5 cm, berat 10-15 g/ekor atau >37.200 g atau 37.2 kg) sebanyak 60 kg (3720 ekor) untuk 12 kolam, yakni masing-masing kolam diisi sebanyak 5 kg (310 ekor) bibit belut.

-.. Makanan tambahan belut berupa sisa-sisa daging/tulang binatang yang sehat dari dapur.

b. Pengamatan pertumbuhan

- menyangkut ukuran tubuh, lubang-lubang jejak jejak-jejak belut baik siang maupun malam hari .
- c. Pemungutan hasil/panen .
 - d. Pengamatan hasil meliputi penimbangan bobot, lingkaran badan, panjang tubuh belut.
 - e. Monitoring hasil.
 - f. Analisis Usaha .
 - g. Pembuatan laporan kegiatan disertai rekomendasi yang memungkinkan
3. Kegiatan Persiapan/Pengantar (Pra kegiatan teknis lapangan).
- Pelaksanaan
- penerapan IPTEKS menyangkut penjelasan teori dan praktek / pelatihan, diskusi, penugasan, pendampingan di lapangan kepada *peserta / anggota kelompok tani* meliputi cara-cara / tahapannya sbb:
- a. penyiapan bahan, alat dan tempat,
 - b. penebaran bibit,
 - c. pemeliharaan,
 - d. pengamatan pertumbuhan hasil budidaya belut
 - e. kriteria dan cara panen,
 - f. monitoring hasil praktek di lapangan,
 - g. analisis usaha.
 - h. pembuatan laporandisertai rekomendasi yang memungkinkan.
4. Panen
- Panen belut tinggal 3681 ekor (mati/hilang± 10% atau 39 ekor) ukuran (diameter 10.1-12.0 cm, panjang 16.3 cm, berat 15.3 g/ekor x 3681 ekor=235,10 kg)sebanyak 60 kg untuk 12 kolam dengan harga Rp 35.000/kg= Rp.8.225.000,00

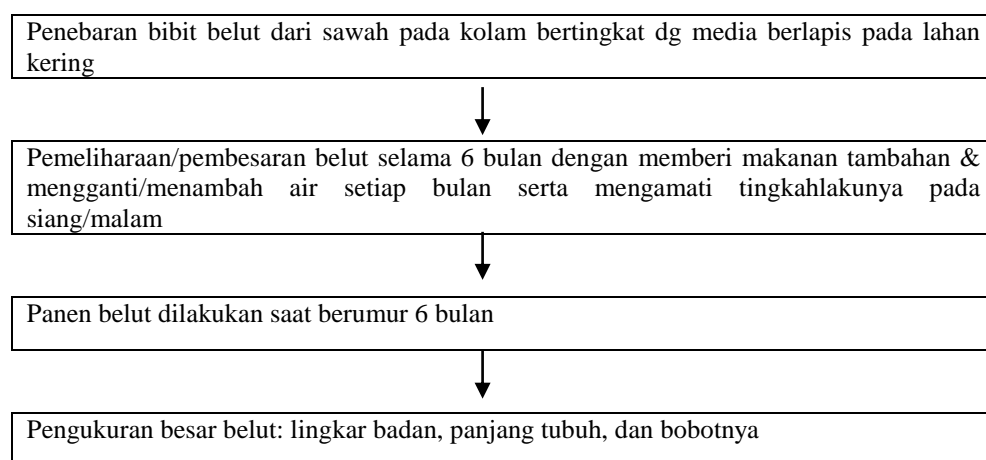
PEMECAHAN MASALAH DAN PEMBAHASAN

Untuk meningkatkan pembesaran tubuh dan jumlah produksi belut dibuatlah prototipe kolam terpal bersusun/bertingkat 2 di lahan kering dengan sistem/susunan media berlapis 7 (dari dasar ke atas lapisannya: pasir, lumpur, jerami, gedebog, pupuk kandang, lumpur, air). Jadi *dengan prototipe kolam ini* dipandang masih relevan dan

terjangkau dengan sumberdaya yang ada dengan sarana & prasarana sebagian besar dapat memanfaatkan sumberdaya disekitarnya (sdm dan bahan dan peralatannya) sehingga diharapkan dapat memudahkan budidaya dengan pertumbuhan / pembesaran tubuh belut berlangsung cepat, berarti dapat mempercepat

umur panen/ pemungutan hasil juga meningkatkan produksi secara efisien dan efektif serta meningkatkan sanitasi lingkungan (ramah lingkungan).

Pola/kerangka budidaya belut pada kolam bertingkat/bersusun dengan media berlapis.



Gambar 3 : Diagram Alir Proses Budidaya Belut Pada Kolam Bertingkat 2 oleh Kel.Tani Mulyo

Jadi dengan memelihara belut 60 kg (12 kolam) selama 6 bulan akan diperoleh 235,210 kg belut dewasa dengan tingkat kematian/hilang 10% dengan harga jual Rp.35.000,00/kg = Rp 8.225.000,00, dikurangi total biaya yang dikeluarkan Rp 2.500.000,00= Rp 5.725.000,00 (keuntungan). Atau jika 12 kolam dapat digunakan 3 th (6xpanen), maka akan diperoleh keuntungan ± 6xRp 5.725.000,00 = Rp.35.000.000,00 dengan luas lahan cukup 54 m² atau per kolam (4.5 m²) = Rp 35.000.000,00:12 = 2.916.666,666. Demikian pula berdasar B/C ratio>1 berarti usaha ini masih

menjanjikan atau prospektif, lebih-lebih dengan meningkatkan penghematan biaya atau kerja optimal dan pemasaran yang efektif.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

KESIMPULAN

1. Usaha ternak belut dengan kolam terpal bertingkat (lahan sempit ± 54 m² untuk 12 kolam atau 4.5 m² / kolam) dapat dilaksanakan oleh semua lapisan masyarakat pada semua lahan baik lahan kering,

lahan basah, di sekitar rumah, mudah pemeliharaannya (tidak perlu intensif).

2. Keuntungan Rp 5.725.000,00 setiap 6 bulan (12 kolam).

REKOMENDASI

1. Perlu terus menerus diadakan budidaya belut yang tidak mengenal musim dapat secara besar-besaran dan serentak mengingat mengandung nilai gizi tinggi dan prospek secara ekonomi/bisnis.
2. Perlu dibuat pola PIR belut yang diawali bentuk KUB.

DAFTAR PUSTAKA

Djarajah, A.S.1998. *Membuat Pelet Pakan Ikan*. Kanisius. Ygy.

Priyono.2000.*Reformasi Pembangunan Pertanian Melalui Agribisnis*.Gema UNIBA.Ed. Th.XIV/26.A/00.ISSN:0215-3092.LPPM UNIBA.Ska.

.....2007.*Perencanaan dan Pengembangan Teknologi Tepat Guna (TTG) Di Wilayah Karesidenan Surakarta*. Majalah Gema UNIBA. ISSN 0215-3092. Th.2007

.....2008. *Pengembangan TTG Budidaya Belut dan Lele Pada Lahan Kering Di Ds.Mranggen, Polokarto, Sukoharjo*. Laporan Pengembangan TTG LPPM UNISRI Ska.Th. 2008.

.....2009. *Pemanfaatan Lahan Sempit Di Sekitar Rumah Untuk Budidaya Belut Dan Ikan Lele Yang Prospektif* .Majalah JogloUNISRI. ISSN 0215-9546.Th 2009

.....2010..*Upaya Pembesaran Belut Yang Efektif Melalui Budidaya Dengan Media Berlapis Pada Kolam Di Lahan Kering di Dsn.Dagas, Ds.Mranggen, Polokarto, Sukoharjo*. Laporan Pengembangan TTG LPPM UNIBA Ska.Th.2010.

Roy, R.2006.*Petunjuk Prkatis Beternak Lele*.Agromedia Pustaka.Jkt.

Sarwono, B.2005.*Seri Agribisnis Budidaya Belut & Sidat*. Penebar Swadaya. Jkt.

Sundoro, RMS.2003.*Belut (Budidaya&Pemanfaatannya)*.Agromedia Pustaka.Jkt.

-----2005.*Ekspor Belut Hidup Masih Prospektif (Wawancara Solopos)*.Espos 13 Pebruari 2005.PT Aksara Solopos.Griya Solopos. Solo

Yuanita & Soegeng Hadi. 2012. *Untung Besar Budidaya Belut di Kolam Terpal & Kolam Tong*. Pinang Merah Publisher. Ygy.