

Peningkatan Kualitas Budidaya Udang Vaname melalui Penggunaan Dissolved Oxygen Meter dan Salinity Refractorimeter bagi Petani Udang Desa Serangan, Bonang Kabupaten Demak

Angga Septiyanto, Febrian Arif B., Sudiyono, Sonika Maulana, Ayub Budhi A.

Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Abstrak

Tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah petani udang diharapkan lebih memperhatikan kualitas air tambak sebelum melakukan tabur benih maupun selama proses budidaya dengan peningkatan kemampuan pengontrolan kualitas air tambak, petani udang desa Serangan Bonang Demak dapat mempertahankan kelangsungan hidup udang sampai masa panen tiba, sehingga dengan menurunkan tingkat kematian dari udang dapat memperbanyak hasil panen yang diperoleh petani udang. Metode yang digunakan dalam pengabdian ini adalah penyuluhan, pelatihan dan penerapan tentang bagaimana mengetahui kualitas air tambak yang bagus untuk budidaya udang vaname. Peralatan yang digunakan dalam kegiatan ini adalah *Dissolved Oxygen* meter dan *Salinity Refractorimeter*, kedua alat tersebut berfungsi untuk mengetahui kadar oksigen dan garam dalam air tambak. Metode yang digunakan dalam pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat ini adalah dengan penyuluhan, pengadaan alat, pelatihan dan demonstrasi serta penerapan dan pendampingan. Dalam pelaksanaannya tim pengabdian menggandeng pelaku bidang usaha tambak udang sebagai narasumber dalam penyuluhan tentang kualitas air tambak. Selain itu tim pengabdian juga mengupayakan pengadaan alat pengukur parameter kualitas air tambak agar dapat digunakan oleh petani tambak udang di desa Serangan Bonang Demak. Dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat diperoleh kesimpulan diantaranya petani udang di Desa Serangan, Kecamatan Bonang dapat mengetahui kualitas air tambak sebelum melakukan penaburan bibit udang vaname, meningkatnya pengetahuan tentang bagaimana penggunaan alat pengukur kualitas air dalam hal ini TDS meter dan salinity hydrometer bagi kelompok petani udang vaname di desa Serangan, Kecamatan Bonang, Demak, persiapan kualitas air tambak yang baik oleh petani udang desa Serangan, Bonang Kabupaten Demak, dapat mempengaruhi kualitas budidaya udang vaname. Petani udang di Desa Serangan, Kecamatan Bonang dapat mengetahui kualitas air tambak sebelum melakukan penaburan bibit udang vaname. Meningkatnya pengetahuan tentang bagaimana penggunaan alat pengukur kualitas air dalam hal ini TDS meter dan *salinity hydrometer* bagi kelompok petani udang vaname di desa Serangan, Kecamatan Bonang, Demak. Persiapan kualitas air tambak yang baik oleh petani udang desa Serangan, Bonang Kabupaten Demak, dapat mempengaruhi kualitas budidaya udang vaname.

Kata kunci : Air, Tambak, Udang

PENDAHULUAN

Udang merupakan salah satu jenis hasil perikanan yang cukup digemari oleh masyarakat Indonesia. Udang menjadi salah satu jenis komoditas dalam bidang perikanan yang mampu meningkatkan devisa negara melalui hasil ekspor bidang perikanan. Di Indonesia budidaya perikanan jenis udang sudah lama dilakukan oleh para petani tambak. Tingginya permintaan udang di dalam dan di luar negeri menjadikan Indonesia sebagai pengirim udang terbesar di dunia. Indonesia mempunyai luas wilayah serta adanya sumber daya alam yang mendukung untuk dapat mengembangkan usaha budidaya udang (Nuhman, 2009)

Udang vaname mempunyai banyak keunggulan diantaranya mempunyai ketahanan terhadap

penyakit dan mudah dibudidayakan, selain itu udang vaname memanfaatkan pakan dan ruang secara efisien. Menurut Sumeru (2009), udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) memiliki ketahanan terhadap penyakit dan tingkat produktivitasnya tinggi. Meskipun udang vaname memiliki tingkat ketahanan terhadap penyakit yang bagus, namun apabila kualitas air tidak sesuai dengan standar untuk budidaya akan mengakibatkan kematian dan kerugian dalam udaha budidaya udang.

Petani tambak di desa Serangan masih mengandalkan kondisi alam sehingga kurang memperhatikan tentang kualitas air dalam tambak. Sehingga hasil budidaya udang petani di desa Serangan sering mengalami kerugian karena jumlah panen yang sedikit dan tidak sesuai dengan biaya bibit dan pakan yang dikeluarkan. Kurangnya pemahaman petani tambak desa Serangan tentang pengelolaan air dan pengukuran parameter air, menjadi sebab dari penurunan hasil panen udang vaname yang diperoleh. Sehingga perlu adanya pemahanan petani tambak desa Serangan Bonang Kabupaten Demak tentang kualitas air tambak

Keterbatasan peralatan yang digunakan untuk mengetahui kualitas air juga menjadi kendala dalam pemahaman kualitas air. Petani tambak di desa Serangan sebagai mitra tidak mempunyai peralatan untuk untuk mengetahui kualitas air tambak mereka. Sehingga hanya mengandalkan cara sedehana yaitu dengan mencicipi rasa dari air tambak dengan lidah, tentu saja setiap petani mempunyai interpretasi yang berbeda dalam menerjemahkan rasa air tambak. Dengan cara yan seperti itu potensi udang mengalami kegagalan tumbuh atau dengan kata lain tingkat pertumbuhan kurang atau bahkan dapat mengakibatkan kematian secara massal pada tambak yang disebabkan rendahnya kualitas air tambak sebagai contoh kurangnya kadar oksigen dalam air

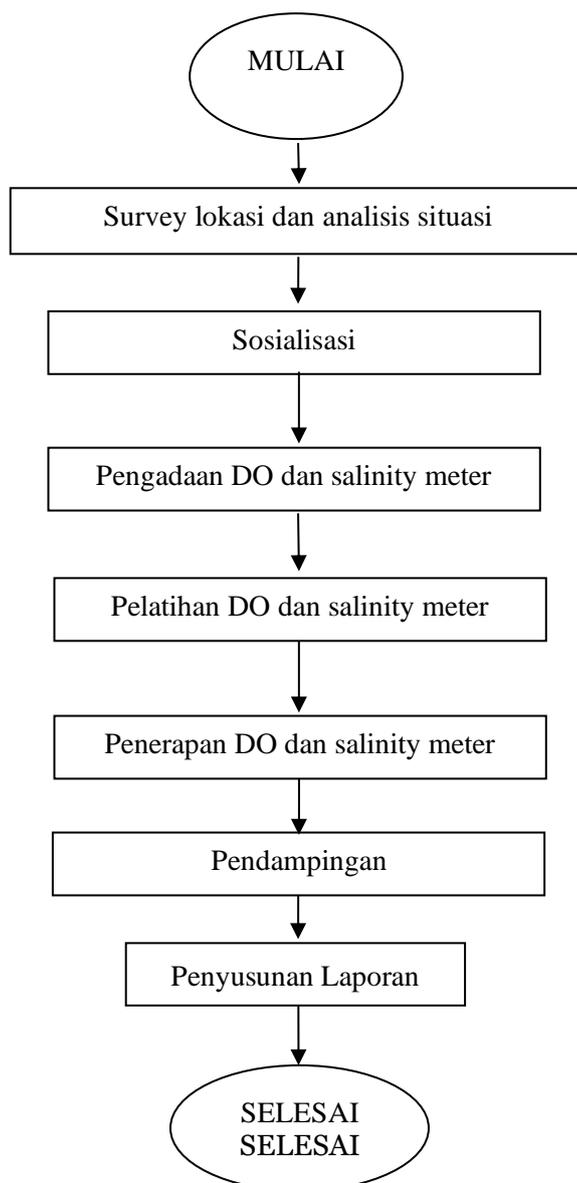
Program pengabdian kepada masyarakat ini memiliki beberapa luaran yaitu, petani juga dapat senantiasa mengontrol kualitas air tambak sampai sebelum panen. Dengan kata lain petani tambak udang dapat menguasai alat pengukur parameter kualitas air yang belum mereka miliki sebelumnya. Selain itu petani tambak juga mengalami peningkatan kemampuan pengontrolan kualitas air tambak, petani udang desa Serangan Bonang Demak dapat mempertahankan kelangsungan hidup udang sampai masa panen tiba, sehingga dengan menurunkan tingkat kematian dari udang dapat memperbanyak hasil panen yang diperoleh petani udang

METODE

Untuk mewujudkan program kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini agar dapat efektif maka metode pelaksanaannya dapat dilakukan dengan menggunakan berbagai cara yang saling mendukung antara satu dengan lainnya disesuaikan dengan tahapan-tahapan kegiatan yang akan dilakukan. Adapun beberapa metode yang digunakan dalam pelaksanaan kegiatan ini adalah sebagai berikut:

a. Sosialisasi

Sosialisasi dilakukan untuk menyampaikan maksud dan tujuan kegiatan Pengabdian kepada masyarakat serta manfaat kegiatan yang dilakukan. Sosialisasi yang dilakukan juga dalam rangka untuk memberikan pengetahuan tentang kualitas air tambak yang layak digunakan sebagai media budidaya. Pemberian sosialisasi ini sebagai solusi dalam pemecahan permasalahan ketidakpahaman petani tambak udang di desa Serangan Bonang Demak tentang kualitas air yang digunakan sebagai media budidaya udang vaname. Materi tentang kualitas air akan disampaikan oleh pelaksana lapangan tim Pengabdian kepada Masyarakat yang ahli dalam bidang perikanan.



Gambar 1. Diagram Alir Pengabdian

b. Pelatihan

Pelatihan adalah merupakan salah satu cara yang efektif untuk dapat menguasai kompetensi, termasuk dalam hal ini adalah kemampuan untuk mengoperasikan alat *dissolved oxygenmeters* dan *salinity refragtometer*, hal ini sesuai dengan pendapat Marzuki (2010: 89) yang menyatakan bahwa salah satu cara untuk melakukan perubahan tingkah laku dan kompetensi adalah dengan pemberian pelatihan. Pelatihan penggunaan alat pengukur parameter kualitas air tambak dilakukan agar petani tambak udang desa Serangan Bonang Demak, dapat mengetahui bagaimana cara menggunakan alat mulai dari sebelum memasukkan benih sampai pada saat budidaya udang vaname.

c. Penerapan

Apabila pemahaman tentang kualitas air dan penggunaan alat sudah dikuasai oleh petani tambak udang, tahapan yang dilakukan adalah mengaplikasikan di lapangan. Yaitu ketika petani akan menabur benih sampai menjelang panen, kualitas air selalu diperiksa secara kontinyu. Hal ini dilakukan agar mitra tidak hanya memahami secara teori saja, melainkan mampu diaplikasikan dalam kegiatan budidaya mereka.

d. Pendampingan

Selama kegiatan tim pengabdian kepada masyarakat akan mendampingi mitra dari mulai persiapan air tambak dan selama budidaya udang vaname sampai sebelum panen. Atas dasar demikian setelah kegiatan pengabdian kepada masyarakat, petani tambak udang desa Serangan Bonang Demak sebagai mitra dapat menguasai penggunaan alat *dissolved oxygen meter* dan *salinity hydrometer*. Sehingga diharapkan hasil panen udang vaname petani tambak udang desa Serangan Bonang Demak dapat meningkat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat tentang penggunaan salinity refractometer pada tambak udang sudah memasuki bulan ke-4. Program yang direncanakan sudah mencapai tahapan dalam sosialisasi dan pemberian petunjuk penggunaan alat salinity hydrometer bagi petani udang desa Serangan Demak. Kegiatan tersebut tidak dapat mendatangkan banyak orang, hanya beberapa saja yang kemudian akan diinformasikan kepada rekan lain. Hal ini dilakukan karena masih adanya pandemic COVID-19 di daerah Semarang dan Demak, sehingga harus tetap menerapkan protokol kesehatan dan tidak mengumpulkan orang dalam jumlah yang banyak. Berikut ini adalah beberapa hasil program kegiatan kepada masyarakat yang telah tercapai.

Perijinan dan penentuan waktu kegiatan

Kegiatan yang pertama kali dilakukan adalah menentukan waktu kegiatan serta disertai dengan perijinan dari pihak-pihak terkait selaku mitra. Pada kegiatan penentuan waktu, pengabdian dengan mitra dalam hal ini adalah petani tambak di Desa Serangan, kecamatan Bonang, Kabupaten Demak, melakukan koordinasi melalui telepon, tidak dapat bertemu secara langsung hal ini disebabkan adanya PSBB terkait dengan pandemi COVID 19. Hasil koordinasi dengan mitra didapatkan bahwa waktu sosialisasi dan pelatihan ditentukan pada tanggal 20 Agustus 2020, dipilih waktu tersebut karena pada tanggal tersebut bertepatan dengan hari libur, dan petani tambak juga sudah mulai mempersiapkan lahan tambaknya. Selain hal tersebut, diperoleh kesepakatan bahwa dalam kegiatan tidak melibatkan banyak orang dalam kegiatan tersebut karena harus mengikuti protokol kesehatan yang dianjurkan oleh pemerintah.

Persiapan alat dan bahan

Setelah perijinan dilakukan, tahapan berikutnya adalah mempersiapkan alat dan bahan yang diperlukan dalam kegiatan pengabdian. Alat yang sudah dipersiapkan yaitu alat pengukur kualitas air, yaitu TDS meter dan salinity meter, serta peralatan penunjang yang lain. Selain peralatan tersebut, juga dipersiapkan tambak udang serta bibit udang yang akan dibudidayakan dalam tambak tersebut.

Peralatan yang digunakan untuk mengukur kualitas dari air, diantara kadar oksigen, kadar zat terlarut, temperatur, dll. Dalam satu alat ini dapat digunakan untuk mengukur bagaimana kualitas dari air dari tambak. Agar budidaya lebih optimal, petani tambak udang diharapkan dapat mengetahui kualitas dari air tambak terlebih dahulu sebelum melakukan pembesaran udang di tambak. Selain itu alat tersebut dapat digunakan dalam pemeliharaan kualitas air selama masa pembesaran udang vaname.



Gambar 2. Alat pengukur kualitas Air tambak

Selain kualitas dari air tambak, petani udang juga diharapkan dapat melakukan pengecekan kadar garam dari air tambak atau yang dikenal dengan *salinity*. Untuk dapat mengukur kadar garam yang terkandung dalam air tambak petani dapat menggunakan alat *salinity hidrometer*. Alat tersebut dapat mengukur kadar garam dengan cara mengisi kotak tempat air dalam alat, sehingga nantinya jarum pada alat akan menunjukkan nilai besarnya kadar garam yang terkandung dalam air tambak.



Gambar 3. Alat pengukur kadar garam (*salinity*)

Selain peralatan pengukur kualitas air, hal lain yang perlu dipersiapkan diantaranya adalah tambak. Tambak diperlukan untuk melakukan praktik secara langsung bagaimana cara penggunaan alat tersebut di air tambak. Tambak tersebut adalah milik pribadi dari petani tambak yang kemudian akan diisi dengan benur (bibit) udang vaname. Maka dari itu diperlukan juga bibit udang (benur) dengan jenis vaname, bibit tersebut dipilih karena kemudahan bibit untuk diperoleh serta benur tersebut mempunyai kemampuan hidup yang cukup bagus.

Melakukan sosialisasi dan praktik di lapangan

Kegiatan sosialisasi tidak dapat dilakukan secara optimal, hal ini dikarenakan adanya COVID-19 mengakibatkan tidak dapat mengundang petani tambak dalam jumlah besar, sehingga dalam pelaksanaannya hanya mengundang beberapa petani tambak saja untuk mengantisipasi penularan wabah COVID-19. Kegiatan sosialisasi yang dilakukan dalam bentuk pelatihan penggunaan alat pengukur kualitas air tambak, petani tambak dilatih bagaimana cara menggunakan alat terlebih dahulu kemudian petani tambak berlatih mengukur kualitas air untuk mengetahui seberapa besar kadar garam dan oksigen dalam air tambak. Sejumlah petani tambak

yang dilatih diharapkan nantinya dapat menginformasikan bagaimana cara pengukuran kualitas air kepada petani tambak yang lain.

Penjelasan cara kerja alat

Dalam kegiatan ini petani tambak diberikan arahan secara personal bagaimana cara kerja alat dan bagaimana cara penggunaan alat. Pelatihan cara kerja alat dan penggunaan dilakukan secara langsung dengan alat, tidak ada media tayang atau materi yang lain, hal ini dilakukan karena petani tambak lebih memahami jika penjelasan langsung di alat tersebut dan dengan penyampaian yang sederhana serta bahasa yang mudah dipahami.



Gambar 4. Melatih penggunaan TDS meter kepada petani tambak

Percobaan penggunaan alat dengan sampel air

Setelah mitra mengetahui cara kerja dari alat pengukur kualitas air, mitra mencoba menggunakan pada sampel air yang diambil dari tambak. Sebelum petani mengukur secara langsung di tambak, petani tambak mencoba mengukur kualitas air sampel yang sudah disiapkan, baik menggunakan alat TDS meter, maupun alat pengukur kadar garam.



Gambar 5. Mengukur kualitas dari sampel air

Pengukuran kualitas air di tambak udang

Setelah peserta diberikan pengetahuan dasar tentang bagaimana cara kerja alat pengukur kualitas air dan bagaimana cara mengukur kualitas air, diharapkan petani tambak selain dapat menggunakan alat ukur juga dapat merawatnya. Setelah diberikan pengetahuan dasar dan cara mengukur air, kegiatan yang dilakukan berikutnya adalah mempraktikkan secara langsung alat pengukur kualitas air tersebut pada air tambak yang dimiliki petani tambak.



Gambar 6. Petani tambak mencoba mengukur air di tambak



Gambar 7. Serah terima alat tambak kepada petani tambak

Serah terima alat kepada mitra

Setelah mitra dianggap dapat mengerti cara kerja dan menggunakan alat ukur kualitas air, peralatan ukur tersebut diserahkan kepada mitra. Dari alat yang diperoleh tadi, diharapkan mitra dapat menggunakannya dengan baik dan dapat menularkan kemampuan penggunaan alat tadi kepada petani tambak yang lain, karena petani tambak lain tidak dapat mengikuti karena kondisi pandemi COVID-19.

Penaburan bibit udang (benur) vaname

Setelah beberapa kegiatan dilakukan, baik mulai dari cara penggunaan alat sampai petani tambak dapat mengukur kualitas air tambak, maka kegiatan yang terakhir dilakukan adalah penaburan bibit udang (benur vaname). Benur udang vaname mulai ditabur setelah dipastikan kualitas air tambak sudah sesuai dengan habitat dari udang vaname, mulai dari kadar garam dan kualitas yang lain. Sebagai contoh untuk kadar garam di tambak tidak boleh lebih dari 25 ppt, dan hasil ukur dari air tambak mitra yaitu sebesar 24,33 ppt. Setelah proses penaburan bibit, yang dilakukan berikutnya adalah tahapan pemeliharaan dengan tetap menjaga kualitas air sampai dengan masa panen.



Gambar 8. Penaburan bibit udang vaname

Pembahasan Hasil Pelaksanaan Kegiatan

Hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat secara garis besar mencakup beberapa komponen sebagai berikut:

1. Keberhasilan tujuan kegiatan
2. Ketercapaian target materi yang telah direncanakan
3. Kemampuan peserta dalam penguasaan materi

Peserta kegiatan seperti yang telah direncanakan sebelumnya yaitu berasal dari petani tambak udang desa Serangan, Bonang Kabupaten Demak, dengan jumlah petani sebanyak 20 petani tambak udang. Akan tetapi karena kendala pandemic COVID -19, jumlah tersebut tidak dapat seluruhnya mengikuti kegiatan karena pembatasan untuk berkumpul, sehingga hanya ada 4 petani tambak yang diikuti dalam kegiatan ini, sedangkan petani tambak lain akan diajarkan oleh petani tambak yang telah mengikuti kegiatan ini.

Ketercapaian tujuan kegiatan pengabdian ini secara umum sudah baik, namun karena kendala waktu dan pandemic Covid-19, menjadikan kegiatan pengabdian kepada masyarakat tidak dapat sampai menunggu masa panen udang. Masa panen udang dari pertama kali menabur benih membutuhkan waktu kurang lebih 3 bulan, sehingga untuk menunggu masa panen tersebut akan mencapai bulan oktober, dimana untuk masa pelaporan kegiatan pengabdian berakhir sampai dengan bulan september. Karena hal tersebut mitra hanya memperoleh pendampingan sampai menabur benur (benih udang) saja, akan tetapi dari proses pendampingan awal kelompok mitra sudah dibekali pengetahuan yang cukup tentang bagaimana proses perawatan kualitas air selama budidaya, sehingga tujuan pengabdian kepada masyarakat ini dapat tercapai secara maksimal.

Ketercapaian target materi pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dikatakan baik, karena materi pendampingan telah disampaikan secara keseluruhan, materi pendampingan yang telah disampaikan adalah:

1. Pengetahuan dasar tentang kualitas air
2. Pemahaman tentang alat ukur kualitas air
3. Cara penggunaan alat pengukur kualitas air
4. Praktik mengukur kualitas air pada tambak udang

Kemampuan peserta dilihat dari penguasaan materi sudah cukup baik, hal ini dikarenakan mayoritas petani tambak udang sudah mempunyai kemampuan dalam mengelola tambak udang, dengan kemampuan tersebut, petani tambak udang tidak mengalami kesulitan untuk menggunakan peralatan tersebut.

Secara keseluruhan kegiatan peningkatan kualitasn budidaya udang vaname melalui penggunaan *dissolved oxygen meter* dan *salinity refractometer* bagi petani udang desa Serangan, Bonang kabupaten Demak dapat dikatakan berhasil. Keberhasilan ini selain diukur dari ketiga komponen di atas, juga dapat dilihat dari kepuasan peserta setelah mengikuti kegiatan. Manfaat yang diperoleh mitra kelompok petani udang desa Serangan adalah dapat menggunakan alat pengukur kualitas air tambak secara mandiri dan berkesinambungan, sehingga dapat meningkatkan kualitas budidaya udang vaname dan dapat meningkatkan hasil panen petani tambak udang.

SIMPULAN

Upaya peningkatan kualitas budidaya udang vaname melalui penggunaan alat ukur kualitas air tambak bagi petani udang desa Serangan, Kecamatan Bonang Kabupaten Demak, dapat diselenggarakan

dengan baik dan berjalan sesuai dengan rencana yang telah disusun, meskipun hanya sedikit peserta yang mengikuti hal ini dikarenakan pandemic COVID-19. Dalam pelaksanaan kegiatan ini diperoleh beberapa kesimpulan antara lain:

1. Petani udang di Desa Serangan, Kecamatan Bonang dapat mengetahui kualitas air tambak sebelum melakukan penaburan bibit udang vaname.
2. Meningkatnya pengetahuan tentang bagaimana penggunaan alat pengukur kualitas air dalam hal ini TDS meter dan *salinity hydrometer* bagi kelompok petani udang vaname di desa Serangan, Kecamatan Bonang, Demak.
3. Persiapan kualitas air tambak yang baik oleh petani udang desa Serangan, Bonang Kabupaten Demak, dapat mempengaruhi kualitas budidaya udang vaname.

DAFTAR PUSTAKA

- Amirna, O., R., Iba dan A. Rahman. 2013. Pemberian silase ikan gabus pada pakan buatan bagi pertumbuhan dan kelangsungan hidup udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) pada stadia post larva. *Jurnal Minat Indonesia Vol. 01 No. 01* hal. (93-103) ISSN : 2303-3959. Universitas Haluoleo Kampus Hijau Bumi Tridarma. Kendari.
- Nuhan. 2009. Pengaruh Prosentase Pemberian Pakan Terhadap Kelangsungan Hidup dan Laju Pertumbuhan Udang Vanname (*Litopenaeus vannamei*). *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan Vol. 1, No. 2*
- Sumeru, S. 2009. Pakan Udang. Kanisius. Yogyakarta.
<https://desaserangan.wordpress.com/potensi-unggulan/>
<https://www.agrotaninusantara.com/>