

**PENINGKATAN KEMANDIRIAN SANTRI
DAN PONDOK PESANTREN NURUL FALAH MUHAMMADIYAH
MELALUI PENERAPAN PENGELOLAAN USAHA TEKNOLOGI PERTANIAN**

Ir. Abdul Malik, MP. ¹⁾
Prof. Dr. Ir. Wahyu Widodo, MP. ²⁾
Dr. Ir. Adi Sutanto, MP. ³⁾
Drs. Abullah Masmuh, MSi. ⁴⁾

Ringkasan

Secara umum kurikulum yang diajarkan di PONPES tidak mampu mengembangkan ilmu agamanya (berdakwah) di masyarakat dikarenakan mereka kesulitan ekonomi. Melihat banyaknya kenyataan para lulusan PONPES yang mengalami kondisi tersebut diatas, maka Pimpinan Ranting Muhammadiyah Desa Godong Kecamatan Gudo Jombang, pada tahun 2009, mendirikan Pondok Pesantren “Nurul Falah. Dikelola ustad Mahmud Fauzi, lulusan pondok pesantren Gontor dan lulusan perguruan tinggi di Arab Saudi. Pondok Pesantren Nurul Falah ini baru mempunyai santri satu angkatan yang berjumlah 10 orang. Untuk kurikulum yang dikembangkan diarahkan pada dua target yaitu menghasilkan lulusan yang memiliki keahlian bidang agama dan memiliki kemandirian dibidang ekonomi. Dan untuk mencapai target kedua yakni para santri memiliki ketrampilan dibidang ekonomi dan mempunyai jiwa kewirasusahaan, Pondok Pesantren telah membangun beberapa fasilitas praktik bisnis seperti, kolam lele, kandang ayam ayam kampung dan usaha bisnis jamur.

Tujuan dari program ini adalah menciptakan lulusan pondok pesantren yang ahli dibidang agama sekaligus menguasai bidang ekonomi serta membantu pondok pesantren dalam menciptakan sumber-sumber pendanaan baru. Santri telah mendapatkan keterampilan dan pengetahuan berwirausaha sebagai modal berharga dalam menerapkan ilmu agama ketika berada ditengah-tengah masyarakat. Program pendampingan diharapkan dapat dilaksanakan secara berkelanjutan sampai telah terjadi alih teknologi secara mapan.

^{1) 2) 3)} Staf Pengajar Fakultas Pertanian - Peternakan UMM ⁴⁾ Staf Pengajar FISIP UMM

A. Pendahuluan

1. Analisa Situasi

Kabupaten Jombang adalah satu satunya kabupaten di Indonesia yang mempunyai Pondok Pesantren terbanyak. Sehingga menjadi sangat wajar jika Kabupaten Jombang lebih dikenal dengan kota santri. Jumlah Pondok Pesantren di kabupaten ini tidak kurang dari 500 buah. Semua kecamatan di Jombang mempunyai Pondok Pesantren, jumlah terbanyak ada di Kecamatan Diwek, Jombang dan Kecamatan Peterongan. Satu-satunya kecamatan yang tidak memiliki Pondok Pesantren adalah Kecamatan Gudo.

Secara umum kurikulum yang diajarkan di PONPES adalah ilmu-ilmu agama, dan jarang sekali PONPES yang memberi kurikulum tambahan dengan ilmu-ilmu ekonomi yang bisa mendorong lulusan PONPES bisa mandiri secara ekonomi. Akibatnya banyak lulusan PONPES tidak mampu mengembangkan ilmu agamanya (berdakwah) di masyarakat dikarenakan mereka kesulitan ekonomi.

Melihat banyaknya kenyataan para lulusan PONPES yang mengalami kondisi tersebut diatas, maka Pimpinan Ranting Muhammadiyah Desa Godong Kecamatan Gudo Jombang, pada tahun 2009, mendirikan Pondok Pesantren “Nurul Falah. Dikelola ustad Mahmud Fauzi, lulusan pondok pesantren Gontor dan lulusan perguruan tinggi di Arab Saudi. Pondok Pesantren Nurul Falah ini baru mempunyai santri satu angkatan yang berjumlah 10 orang.

Untuk bisa menjawab kekurangan dari para lulusan PONPES tersebut maka, kurikulum yang dikembangkan diarahkan pada dua target yaitu menghasilkan lulusan yang memiliki keahlian bidang agama dan memiliki kemandirian dibidang ekonomi. Untuk mencapai target kedua yakni para santri memiliki ketrampilan dibidang ekonomi dan mempunyai jiwa kewirasusahaan.

Dalam rangka membantu mewujudkan program yang sedang dikembangkan PONPES Nurul Falah Muhammadiyah tersebut khususnya menghidupkan

unit bisnis dan membentuk jiwa kewirasusahaan para santri, maka perlu untuk lakukan program pembinaan terhadap pengelolaan usaha bisnis. Salah satu usaha bisnis yang mempunyai prospek ekonomi sangat baik dan termasuk usaha baru adalah bisnis jamur.

2. Permasalahan Mitra

Permasalahan yang dihadapi Pondok Pesantren “Nurul Falah Muhammadiyah” hampir sama dengan permasalahan yang umumnya dialami Pondok pesantren di Indonesia, diantaranya adalah :

1. Kultur didalam pondok yang sudah terlanjur terekam para calon santri bahwa nyantri di pondok pesantren yaa belajar ilmu-ilmu agama
2. Sumber Daya Manusia pengelola PONPES terhadap usaha bisnis sangat terbatas.
3. Fasilitas dan peralatan yang terbatas.
4. Dana yang terbatas.

3. Target Luaran :

Target dari program pendampingan ini adalah :

1. Para santri lulusan Pondok Pesantren “Nurul Falah Muhammadiyah “ disamping ahli dibidang ilmu-ilmu agama, meraka juga memiliki pengetahuan dan ketrampilan di bidang ekonomi, khususnya pengelolaan usaha bisnis Jamur.
2. Membantu Pondok Pesantren dalam menggali sumber dana baru, yakni tidak hanya mengandalkan dana dari para santri dan donatur, akan tetapi juga diperoleh dari unit usaha yang dirintis pengelola bersama para santri.

4. Manfaat Kegiatan

Manfaat kegiatan kerjasama ini adalah :

1. Para santri akan lebih mandiri dan lebih percaya diri, hal ini dikarenakan selain memiliki ilmu agama yang akan disampaikan (dakwahkan) kepada masyarakat, para alumni ini juga mempunyai bekal untuk memenuhi kebutuhan dunia (ekonomi) secara

2. Khalayak Sasaran

Sesuai dengan tema pada program kegiatan pengabdian ini, maka sasaran kegiatan ini adalah Pengelola Pondok dan Santri sebagai peserta pembelajaran, pendampingan dan pelatihan penerapan Teknologi Pertanian terpadu sebagai salah satu sumber pendapatan Pondok Nurul Falah Muhammadiyah.

3. Metode Yang Digunakan

Kegiatan pengabdian ini menggunakan metode pendekatan sebagai berikut :

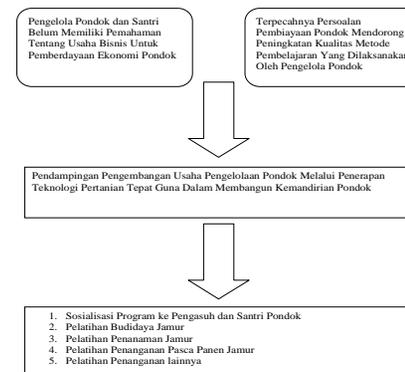
1. Pembelajaran teori yang terkait dengan penerapan pengelolaan usaha Teknologi Pertanian Budidaya Jamur.
2. Pelatihan dan Praktek Budidaya Jamur, Penanaman Jamur, Penanganan Pasca Panen dan Penanganan lainnya yang terkait jamur.
3. Pendampingan secara berkelanjutan dengan program-program pemberdayaan sejenis.

- mandiri atau kebutuhan ekonomi tidak lagi menggantungkan kepada orang lain.
2. Pondok pesantren akan lebih mandiri dan cepat berkembang karena sumber dana yang selama ini hanya mengandalkan dari para santri dan para donatur, sekarang mempunyai sumber dana baru.
3. Pondok pesantren akan lebih mendapat kepercayaan dari masyarakat, sehingga dengan demikian akan meningkatkan minat orang tua untuk mendaftarkan anak-anaknya ke pondok pesantren Nurul Falah.

B. Materi dan Metode Pelaksanaan

1. Kerangka Pemecahan Masalah

Untuk mempermudah pelaksanaan, berikut disajikan kerangka pemecahan masalah yang dijadwalkan dalam skema sebagai berikut :



C. Hasil Dan Pembahasan

1. Sosialisasi Program ke Santri dan Pengasuh Pondok.

Kegiatan pertama yang dilakukan tim adalah melakukan sosialisasi program pengabdian ke para santri dan ke pengelola pondok. Dalam kegiatan ini melibatkan semua anggota tim secara bersama sama menyampaikan materi :

- Ir. Abdul Malik, MP : menyampaikan materi Tahapan dan Rencana Kerja
- Prof. Dr. Wahyu Widodo, MS : menyampaikan materi tahapan budidaya jamur
- Dr. Ir. Adi Sutanto, MM. : menyampaikan prospek dan potensi pasar jamur
- Drs. Abdullah Masmuh, MSi. : menyampaikan materi manfaat sinergitas Perguruan Tinggi dengan Pondok Pesantren.

Pertemuan sosialisasi ini diikuti santri sebanyak 15 orang dan 2 Ustad.

2. Pelatihan Budidaya Jamur Persiapan

Untuk 100 log diperlukan bahan-bahan seperti di bawah ini: Serbuk gergaji =100 kg, tepung jagung =10 kg, dedak halus = 10 kg, pupuk SP36 = 0,5 kg, mineral = 0,5 kg, Air=50-60%. Bahan-bahan kecuali air dicampur merata, tambahkan air sampai media dapat dikepal.



Gambar 1. Mencampur Formula Media

Pembuatan Log

Media dimasukkan ke dalam kantong plastik tahan panas kapasitas 1,5-2 kg sampai media harus dipadatkan agar terbentuk log yang baik. Ikat mulut plastik dengan karet tahan panas dan sterilkan. Sterilisasi Log Sterilisasi perlu dilakukan agar media bebas dari mikroba lainnya. Terdapat dua cara sterilisasi yaitu: a) Sterilisasi pada temperatur 100 derajat C selama 8 jam dengan cara mengukus. Biasanya digunakan drum kapasitas 50 log yang dipanaskan dengan kompor minyak tanah. b) Sterilisasi pada temperatur 121 derajat C selama 15 menit dengan menggunakan otoklaf atau dandang



Gambar 2. Mesin pencetak Log



Gambar 3. Proses Pengepresan Log



Gambar 4. Pemanas Sterilisasi

Penyimpanan Log

Jika akan menyimpan log di dalam bangunan maka masa tanam jamur tiram tidak diatur oleh kondisi iklim dan dapat dilakukan setiap saat. Log yang sudah ditanami bibit harus disimpan di tempat yang menunjang pertumbuhan miselium dan tubuh buah. Bangunan untuk menyimpan log dapat dibuat permanen untuk budidaya jamur skala besar atau di dalam bangunan semi permanen. Tempat pemeliharaan jamur dibuat dengan ukuran 10 x 12 m² yang di dalamnya terdapat 8 buah petak pemeliharaan berukuran 5,7 x 2,15 m². Jarak antar petak 40-60 cm. Di dalam setiap petak dibuat rak-rak yang tersusun ke atas untuk menyimpan 1.300-1.400 log. Rangka bangunan dapat dibuat dari besi, kayu atau bambu. Kondisi lingkungan yang harus diperhatikan dalam membuat bangunan penyimpanan adalah: a) Temperatur untuk pembentukan miselium adalah 23-28 derajat. b) Temperatur untuk pembentukan tubuh buah adalah 13-15 derajat. c) Kelembaban udara 90-96% d) Kadar air log 35-45% e) Udara di dalam tidak tercemari asap/gas. f) Log disimpan di atas rak dengan posisi tegak atau miring. g) Jarak penyimpanan diatur sedemikian rupa sehingga tubuh buah yang tumbuh dari satu log tidak bertumpang tindih dengan tubuh buah yang lain.



Gambar 5. Oven Sterilisasi

Penanaman Bibit

Buka bagian atas log yang telah disterilkan. Hamparkan 1-2 sendok makan bibit jamur F2. Gunakan sendok yang telah dipanaskan di atas api. Rapatkan kembali plastik bagian atas. Masukkan cincin dari bambu berdiameter 3 cm dan tinggi 1 cm ke dalam plastik yang dirapatkan tersebut. Isi lubang yang terbentuk dengan kapas. Tutup kapas beserta cincin dengan kertas koran dan ikat.



Gambar 6. Penanaman Bibit Jamur



Gambar 8. Penataan Log

Pemeliharaan Log

Log yang akan membentuk miselium dan tubuh buah harus dipelihara. Pemeliharaan berhubungan dengan menjaga lingkungan agar tetap optimum. Kandungan air yang baik 35-45%. Kekurangan air menyebabkan miselium tidak membentuk tubuh buah karena kekeringan dan kelebihan air menyebabkan tumbuhnya jenis jamur lain yang tidak diinginkan. Cahaya. Perkembangan miselium dan tubuh buah akan terhambat dengan adanya cahaya langsung. Tempat penyimpanan harus tetap teduh dan sinar matahari tidak masuk secara langsung ke dalam ruangan.



Gambar 9. Pencahayaan Faktor Penting

Pembentukan Miselium dan Tubuh Buah

Penumbuhan Miselium. Miselium akan tumbuh memenuhi permukaan log setelah penyimpanan selama kurang lebih 1 bulan. Selama jangka waktu tersebut, temperatur dan kelembaban harus optimal. Pengaturan temperatur dan kelembaban dapat dilakukan dengan cara: 1. Menyemprotkan air dengan sprayer ke dinding-dinding bangunan penyimpanan dan ke ruang di antara jajaran log. 2. Menyemprotkan air dengan sprinkel bemozel halus. Pembentukan tubuh buah pertama. Setelah miselium tumbuh sempurna, lepaskan cincin log dan buka plastik bagian atas sehingga seluruh permukaan atas log kontak dengan udara. Pada waktu ini diperlukan raising yaitu pengaturan lingkungan agar tubuh buah tumbuh.

Raising dilakukan dengan: 1. Menurunkan temperatur ruang menjadi 13-15 derajat C dengan menggunakan pengatur temperatur (Air Conditioning) atau menyemprotkan air dengan nozel halus secara intensif. 2. Menurunkan temperatur dan sekaligus menyemprotkan bahan yang mengandung hormon pertumbuhan ke permukaan log yang kontak dengan udara. Air kelapa atau ekstrak toge dapat dipakai sebagai sumber hormon tsb. Dengan cara ini pertumbuhan tubuh buah akan mencapai dua kali lipat dibandingkan cara pertama. Tubuh buah pertama terbentuk setelah 3-5 hari pembukaan. c) Pembentukan tubuh buah selanjutnya. Setelah tubuh buah pertama dipanen, turunkan bukaan plastik sampai 1/2 bagian log. Kadang-kadang calon bakal buah sudah tumbuh di bawah plastik yang belum terbuka. Bagian plastik tersebut harus dilubangi untuk memberi kesempatan tubuh buah keluar dan tumbuh. Pembukaan log sebaiknya tidak dilakukan sekaligus, terutama pada budidaya skala besar. Jarak pembukaan satu kelompok log dengan kelompok lainnya ditentukan sedemikian rupa sehingga setiap hari ada tubuh buah yang dipanen. Pembukaan log yang bertahap akan menjamin kelangsungan produksi.



Gambar 10. Log di Ruang Tumbuh

Hama dan Penyakit

Hama yang banyak terdapat di tempat budidaya jamur adalah serangga baik berupa kumbang atau kutu. Pencegahan dengan sanitasi lingkungan atau, alternatif terakhir, penyemprotan insektisida. Perlu diingat bahwa residu insektisida akan menempel di tubuh buah sehingga jamur yang dipanen harus dicuci bersih di air mengalir. Pencucian dapat menyebabkan penurunan kualitas jamur kalau kelebihan air tidak langsung dihilangkan dengan cara ditiriskan. Penyakit penyebab timbulnya penyakit adalah sterilisasi yang tidak sempurna, bibit yang tidak murni, alat yang kurang bersih dan kandungan air media terlalu tinggi. Penyakit berupa tumbuhnya jamur lain seperti *Mucor*, *Rhizopus*, *Penicillium* dan *Aspergillus* pada log. Serangan jamur-jamur tersebut dicirikan dengan timbulnya miselium yang berwarna hitam, kuning atau putih dan timbulnya lendir. Pertumbuhan jamur tiram menjadi terhambat atau tidak tumbuh sama sekali. Serangan dapat terjadi di log yang belum atau sudah dibuka. Pengendalian dilakukan dengan memperbaiki kultur teknis dan meningkatkan kebersihan lingkungan pada saat pembuatan media dan bibit serta lingkungan bangunan penyimpanan.



Gambar 11. Jamur Siap Panen

Panen

Ciri dan umur panen jamur tiram *Pleurotus* adalah jamur yang rasanya enak dan memiliki aroma yang baik jika dipanen pada waktu umur muda. Panen dilakukan setelah tubuh buah mencapai ukuran maksimal pada 2-3 hari setelah tumbuh bakal tubuh buah. Cara panen jamur harus dilakukan dari pangkal batang karena batang yang tersisa dapat menimbulkan busuk. Potong jamur dengan pisau yang bersih dan tajam dan simpan di wadah plastik dengan tumpukan setinggi 15 cm. Panen dilakukan setiap hari atau beberapa hari sekali tergantung dari jarak pembukaan log-log. Dari satu log akan dihasilkan sekitar 0,8-1 kg jamur.



Gambar 12. Proses Pemanenan

Pasca Panen

Penyortiran setelah dipanen, batang tubuh buah dipotong. Pisahkan jamur yang rusak dari jamur yang baik, pisahkan pula jamur sesuai dengan ukurannya.

Setelah penyortiran, buang kotoran pada jamur tanpa mencucinya. Simpan di dalam wadah bersih dan tempatkan di kamar dengan temperatur 15 derajat C. Jamur dapat tetap segar selama 5 x 24 jam. Sebelum pengemasan, jamur dapat disemprot dengan larutan natrium bisulfit 0,1-0,2% yang menghambat pembusukan. Pengemasan dilakukan dalam: a) Kantung plastik b) Kantung plastik yang divakum (udara dikeluarkan) c) Wadah plastik putih dan ditutup dengan plastik lembaran tipis.



Gambar 13. Proses Penyortiran

Penanganan Lain

a) Pengeringan. Jamur direndam dalam air bersih, atau cuci dengan air mengalir lalu diiris tipis atau dibiarkan seperti adanya. Masukkan ke dalam air mendidih sebentar, lalu tiriskan. Keringkan jamur di dalam oven listrik/ minyak tanah. b) Penambahan senyawa pengawet. Jamur utuh dibersihkan dari kotoran jika perlu dengan air mengalir. Rendam dalam asam sitrat 0,1% selama 5 menit. Cuci dengan air mengalir. Masukkan ke dalam larutan yang terdiri atas garam dapur (15%), garam sitrat (0,5%), SO_2 (1%), kalium bikarbonat (0,1%) dan kalium metabisulfida (<1%) selama 10-15 menit. Tiriskan kembali. Jamur akan awet selama 2 minggu tanpa pengepakan dan 1 bulan bila langsung dipak cara vakum.

D. Kesimpulan

Dari hasil pelaksanaan program bisnis budidaya jamur selama 6 bulan, dapat disimpulkan sebagai berikut :

- a. Para santri telah memperoleh ketrampilan baru mengenai usaha bisnis jamur, mulai dari memformula bahan media, membuat log, pengisian bibit, perawatan jamur, penanganan hama dan penyakit sampai pemasaran jamur
- b. Para santri selain mendapatkan ilmu agama, dan ilmu bisnis jamur, mereka secara pribadi juga mendapatkan tambahan uang
- c. Pondok Pesantren Nurul Falah Muhammadiyah Desa Godong Gudo Jombang sekarang memiliki sumber dana alternatif yakni dari usaha bisnis jamur.