

Penguatan Ketahanan Ekonomi Pangan Pesantren Nurul Furqon Rembang Melalui Bimbingan Teknis dan Pendampingan Produksi Mocaf dan Olahannya

Rohadi^{1*}, Siti Aminah², Mulya Virgonita Iswindari Winta³

¹Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Universitas Semarang

²Jurusan Teknologi Pangan, Universitas Muhammadiyah Semarang

³Jurusan Psikologi Universitas Semarang

* rohadijarod_ftp@usm.ac.id

Abstrak

Pengelola Pesantren Nurul Furqon Rembang menekankan penguasaan ilmu keagamaan, ilmu-ilmu dasar dan teknologi serta keterampilan sebagai kecakapan hidup santri setelah lulus. Pesantren menyediakan infrastruktur memadahi untuk mengembangkan minat dan bakat santri pada bidang agribisnis. Namun demikian pesantren tidak memiliki sumberdaya manusia yang cukup pada bidang teknologi pasca panen, pengolahan hasil pertanian dan agribisnis. Oleh sebab itu tim pengabdian bermaksud memberikan bimbingan teknis dan pendampingan produksi mocaf dan olahannya kepada santri dan pengelola. PKM bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan dan motivasi berwirausaha kepada santri pada bidang pasca panen singkong, pembuatan mocaf dan produk olahan berbasis mocaf. Pelaksanaan PKM digunakan metode ceramah dan diskusi serta praktik. Kegiatan diikuti oleh 25 santri dan pengelola. Hasil PKM menunjukkan ada peningkatan pengetahuan peserta secara nyata pada bidang pasca panen, pembuatan mocaf dan produk olahannya serta kewirausahaan, namun bintek kurang efektif untuk transfer pengetahuan. Hasil uji-t pada *pre* dan *posttest* bidang pasca panen singkong dan pembuatan produk berbasis mocaf menunjukkan nilai rata-rata test peserta meningkat sebesar 41,7 % dari 43,2 menjadi 61,2 dengan tingkat signifikansi 0,001 ($p < 0,05$), sementara pada bidang motivasi kewirausahaan meningkat 14,3% dari 54,92 menjadi 62,76. Namun demikian bintek bidang pasca panen dan pembuatan produk berbasis mocaf serta motivasi *santripreneur* tidak efektif untuk transfer pengetahuan dan keterampilan, dengan nilai efektivitas penyuluhan (EP) masing-masing 22,5% dan 7,84%. PKM mampu meningkatkan keterampilan dan motivasi peserta dalam produksi mocaf dan olahannya dengan indikator ketersediaan produk dan terbentuknya unit usaha berbasis mocaf.

Kata Kunci: Nurul Furqon, mocaf, brownies, singkong

Pendahuluan

Pesantren Nurul Furqon atau yang lebih populer dengan sebutan Planet Nufo, adalah sebuah lembaga pendidikan berpola pesantren yang berlokasi di Dusun Pilanggowok, Mlgen, Kecamatan Pamotan, Kabupaten Rembang Jawa Tengah berjarak sekitar 150 km

dari Semarang (<https://goo.gl/maps/hGhZDyvWRig48ecJ9>). Dikemukakan Nasih, (2023) bahwa kurikulum pesantren didesain untuk mampu menginternalisasikan visi berilmu, berharta dan memimpin kepada seluruh santrinya. Manajemen pesantren sudah menyediakan infrastruktur yang memadahi untuk pembelajaran dan mengembangkan minat dan bakat pada bidang pertanian dan kewirausahaan.

Lahan pertanian yang dimiliki pesantren cukup luas dan dimanfaatkan untuk pengembangan tanaman sayuran, buah-buahan, tanaman pangan yang terintegrasi dengan peternakan (farming). Sektor agribisnis pengolahan hasil pertanian sangat prospektif, mengingat produk pertanian seperti singkong, pisang dan sayuran bisa dihasilkan oleh santri dari sektor *on farm*. Pesantren memiliki lahan seluas 2 hektar yang pada musim kemarau ditanami singkong. Namun demikian pesantren kurang sumberdaya manusia pada bidang teknologi pasca panen, pengolahan hasil pertanian dan agribisnis, sehingga diperlukan transfer pengetahuan dan keterampilan kepada santri pada bidang tersebut, (Suudud Tasdiq, 2023). Hasil pertanian dan peternakan dimanfaatkan untuk mendukung ketersediaan pangan dan keberlangsungan pesantren (Syafaatul, 2023). Diketahui jumlah santri dan guru Nurul Furqon sebanyak 170 orang, terdiri atas 76 orang wanita dan 94 orang pria. Santri terdistribusi pada kelas setera SD, SLTP, SLTA dan mahasiswa.

Penyuluhan sebagai sebuah proses pembelajaran bagi pelaku utama serta pelaku usaha agar mereka mau dan mampu menolong dan mengorganisasikan dirinya dalam mengakses informasi pasar, teknologi, permodalan dan sumberdaya lainnya, sebagai upaya untuk meningkatkan produktivitas, efisiensi usaha, pendapatan, dan kesejahteraannya, serta meningkatkan kesadaran dalam pelestarian fungsi lingkungan hidup (Anonim, 2006). Siti Amanah, menyatakan penyuluhan sebagai bentuk transformasi perilaku manusia dilaksanakan melalui pendekatan pendidikan. Oleh sebab itu penyuluhan diberikan oleh orang yang memiliki kompetensi pada bidangnya (Siti, 2007). Efektivitas penyuluhan (EP) dapat diukur dengan persamaan menurut Sih *et al.* (2018). Pada kegiatan pemberdayaan kemitraan masyarakat sebelumnya dilaporkan bahwa penyuluhan dan praktik pembuatan mi basah berbahan tepung fermentasi *cassava* untuk santri Planet Nufo, Desa Mlgen Kabupaten Rembang mampu meningkatkan minat, pengetahuan dan keterampilan peserta (Rohadi & Bambang, 2023). Penyuluhan dengan metode ceramah dan praktik mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta (Rohadi & Bambang, 2023; Rohadi *et al.* 2021; Rohadi & Devy, 2022).

Pengabdian ditujukan kepada santri dan pengelola pesantren Nurul Furqon dalam bentuk penyuluhan pasca panen ketela pohon, bimbingan teknis pembuatan tepung mocaf (*modified cassava flour*) dan pemanfaatannya menjadi aneka produk makanan camilan antara lain mi basah, stik dan brownies berbasis mocaf. Tim pengabdi memiliki kompetensi ipteks pada teknologi pengolahan hasil pertanian dan psikologi industri. Ditambahkan, introduksi teknologi pembuatan tepung mocaf dan produk olahannya diminati masyarakat dan terbukti mampu meningkatkan pengetahuan, keterampilan dan menumbuhkan semangat berwirausaha (Rohadi & Bambang, 2022; Novian *et al.* 2021; Feerzet *et al.* 2013). PKM bertujuan meningkatkan pengetahuan, keterampilan pasca panen singkong dan pembuatan produk olahan berbasis mocaf, serta menumbuhkan jiwa entrepreneur pada santri dan pengelola pesantren Nurul Furqon Mlgen, Pamotan

Rembang. Manfaat yang diharapkan dari PKM adalah meningkatkan kemandirian ekonomi dan pangan pesantren melalui kegiatan agribisnis berbasis tepung mocaf.

Metode Pelaksanaan

Pelaksanaan PKM diikuti 25 peserta dari santri kelas setingkat SLTP, SLTA dan pengelola (3 orang), bertempat di Auditorium dan rumah produksi Pesantren Nurul Furqon yang beralamat di Desa Mlagen, Pamotan, Kabupaten Rembang, pada Senin 31 Juli, Rabu 6 September dan 5 Oktober 2023. Penyampaian materi dilakukan oleh 3 dosen pengabdian, dibantu oleh 2 orang mahasiswa menggunakan metode ceramah dan diskusi, serta praktik. Materi ceramah meliputi pasca panen singkong, pembuatan tepung mocaf dan produk olahannya (mi, stik dan brownies) serta motivasi bertema santripreneur. Sedangkan praktik dilaksanakan dengan pembuatan mie, stik dan brownies berbasis mocaf. Materi disampaikan dengan menggunakan alat bantu presentasi LCD, proyektor dan kuesioner. Evaluasi kegiatan melalui pemberian kuesioner *pre* dan *posttest* kepada 25 peserta (34 %) yang dipilih berdasarkan peminatan dari 75 siswa setingkat SLTP dan SLTA (Gambar 1). Pemberian kuesioner bertujuan, untuk mengeksplorasi dan mengukur pengetahuan dasar peserta serta untuk mengetahui peningkatan pengetahuan/pemahaman materi pengabdian. Jumlah responden sebanyak 34 % dan $\alpha = 0,05$ cukup untuk dapat mewakili 75 siswa peserta sesuai pedoman sampling menurut rumus Slovin [12]. Data hasil capaian nilai *pretest* dan *posttest* diolah secara statistik menggunakan uji-t (t-test) untuk mengukur ketercapaian peningkatan pengetahuan dan praktik untuk mengukur peningkatan keterampilan. Ketersediaan mocaf dan produk olahan berbasis tepung mocaf saat dilakukan selama satu bulan pendampingan untuk mengukur ketercapaian program PKM dan digunakan sebagai pendukung hasil evaluasi kegiatan. Untuk menganalisis perubahan pengetahuan kelompok sasaran digunakan variabel efektivitas penyuluhan (EP) menurut (Sih *et al.* 2018).

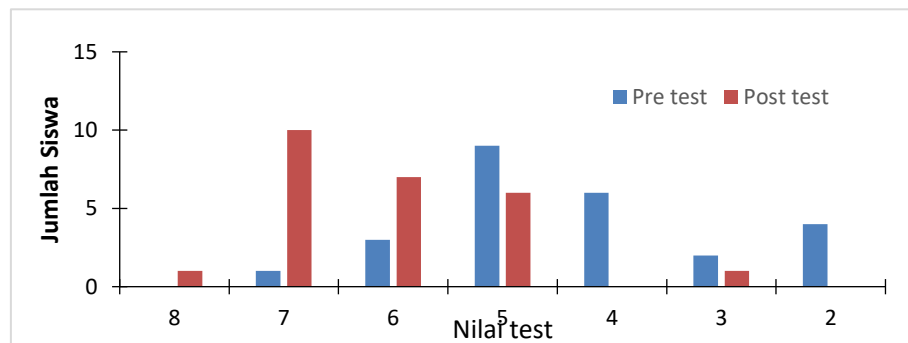


Gambar 1. Sebagian peserta pelatihan dan bintek pasca panen singkong dan pembuatan produk olahan berbasis mocaf, berfoto bersama usai pembukaan kegiatan.

Hasil dan Pembahasan

Materi Pasca Panen Singkong dan Olahan Berbasis Mocaf

Hasil rekapitulasi capaian nilai peserta dari kuesioner *pre* dan *posttest* atas jawaban yang benar, pada materi pasca panen singkong dan pembuatan produk olahan berbasis mocaf terlihat pada Gambar 2. Ada peningkatan jumlah peserta yang memperoleh nilai 8, 7 dan 6 selama dilakukan *pre* dan *posttest*. Sebaliknya terdapat penurunan jumlah peserta yang memperoleh nilai 5, 4, 3 dan 2.



Gambar 2. Distribusi frekuensi capaian nilai pre dan post test peserta, n=25

Hasil uji statistik deskriptif dengan t-test tampak pada Tabel 1., yang menunjukkan bahwa nilai rata-rata pengetahuan dasar tentang pasca panen, pengolahan dan pemanfaatan tepung tepung mocaf pada peserta (santri – pengelola) sebelum dan sesudah diberikan penyuluhan dan praktik mengalami peningkatan 41,7% dari semula rata-rata 4,32 menjadi 6,12. Terdapat perbedaan capaian nilai antara pre dengan post-test dengan nilai signifikansi 0,001 ($p < 0,05$). Berdasarkan hasil test, ditemukan bahwa program pengabdian secara statistik dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta. Namun demikian nilai efektivitas penyuluhan (EP) sebesar 22,5%, dinilai bahwa pelaksanaan PKM belum efektif dalam hal transfer ipteks kepada peserta. Transfer pengetahuan dalam penyuluhan dianggap efektif bilamana nilai EP setidaknya 30 % (Sih et al. 2018). Sirojul Munir, salah seorang peserta bercita-cita menjadi eksportir mocaf. Beberapa kegiatan PKM terlihat pada Gambar 3.

Tabel 1. Hasil t-test capaian nilai pre-posttest materi pasca panen singkong

Paired Samples Statistics					
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pre test	4.3200	25	1.37598	.27520
	Post test	6.1200	25	1.09240	.21848

Paired Samples Test									
		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	Pre Test - Post Test	-1.80000	1.63299	.32660	-2.47407	-1.12593	-5.511	24	.000

Menurut Alwi (2015), terdapat beberapa penyebab bahwa transfer ipteks dengan metode penyuluhan dan praktik, kurang efektif. Dikemukakan bahwa evaluasi efektivitas penyuluhan dengan cara menjawab kuesioner tidak efektif, disebabkan antara lain tingkat kesukaran soal. Tingkat kesukaran soal adalah peluang untuk menjawab benar suatu soal pada tingkat kesukaran tertentu dinyatakan dengan indeks (Alwi, 2015). Indeks 0,0 – 0,30 menunjukkan kesukaran paling tinggi, 0,31- 0,70 kesukaran sedang dan 0,71 – 1,0 termasuk mudah. Kekurang efektifan dalam transfer pengetahuan antara lain disebabkan tingkat kesukaran soal jamak terjadi dalam pelaksanaan penyuluhan dengan mengisi kuesioner (Rohadi dan Devi, 2022).

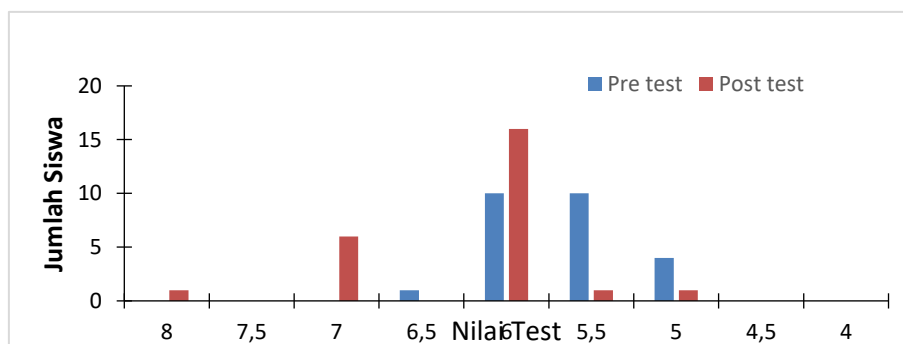


Gambar 3. Suasana santri sedang mengupas singkong untuk persiapan pembuatan mocaf (kiri). Sirojul Munir, seorang santri yang membidangi produksi mocaf tengah menunjukkan hasil kerja kelompoknya (kanan).

Materi Motivasi Santrepreneur

Hasil rekapitulasi capaian nilai peserta dari kuesioner *pre* dan *posttest* atas jawaban yang benar, pada materi motivasi santripreneur terlihat pada Gambar 2. Ada peningkatan jumlah peserta yang memperoleh nilai 8, 7 dan 6 selama dilakukan *pre* dan *posttest*. Sebaliknya terdapat penurunan jumlah peserta yang memperoleh nilai di bawah 5. Materi yang diberikan berisi tentang definisi santripreneur, faktor yang mempengaruhi keberhasilan santri menjadi entrepreneur.

Berdasarkan hasil uji normalitas, diketahui nilai signifikansi *pretest* 0,961 lebih dari 0,05 maka dapat disimpulkan nilai residual *pretest* berdistribusi normal. Demikian pulai nilai signifikansi *posttest* 0,590 lebih dari 0,05 maka dapat disimpulkan nilai residual *posttest* berdistribusi normal.



Gambar 4. Distribusi frekuensi capaian nilai pre dan posttest peserta, n=25

Hasil uji statistik deskriptif dengan t-test tampak pada Tabel 2., yang menunjukkan bahwa nilai rata-rata pengetahuan dasar tentang motivasi santripreneur sebelum dan sesudah diberikan penyuluhan dan praktik mengalami peningkatan 14,3% dari semula rata-rata 54,92 menjadi 62,76. Terdapat perbedaan capaian nilai antara *pre* dengan *post-test* dengan nilai signifikansi 0,001 ($p < 0,05$).

Tabel 2. Hasil t-test capaian nilai pre-post test materi entrepreneur

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pre Test	54.92	25	4.349	.870
	Post Test	62.76	25	5.198	1.040

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Pre Test - Post Test	-7.840	3.625	.725	-9.336	-6.344	-10.814	24	.000

Berdasarkan hasil test, ditemukan bahwa motivasi entrepreneur secara statistik dapat meningkatkan pengetahuan peserta. Berdasarkan tabel paired samples test nilai signifikansi 2 tailed 0,00 kurang dari 0,05 menunjukkan perbedaan antara *pretest* dan *posttest*, ini menunjukkan terdapat pengaruh perbedaan perlakuan yang diberikan. Namun demikian nilai efektivitas penyuluhan (EP) sebesar 7,84%, dinilai bahwa pelaksanaan PKM belum efektif dalam hal transfer ipteks kepada peserta. Transfer pengetahuan dalam penyuluhan dianggap efektif bilamana nilai EP setidaknya 30 % (Sih *et al.* 2018). Namun demikian PKM mampu meningkatkan keterampilan dan motivasi peserta dalam produksi mocaf dan olahannya dengan indikator ketersediaan mocaf, produk olahannya selama monitoring dan terbentuknya unit usaha berbasis mocaf.

Kesimpulan

Penyuluhan, bimbingan teknis pasca panen singkong dan pembuatan mocaf beserta produk olahan berbasis mocaf dan motivasi santripreneur kepada santri dan pengelola pesantren Nurul Furqon Mlagen Rembang mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta serta mampu memotivasi peserta menjadi santripreneur, dengan indikator ketersediaan stok produk dan terbentuk unit usaha yang memasarkan mocaf dan produk olahannya. Namun demikian penyuluhan dan bintek kurang efektif dalam rangka transfer ipteks kepada peserta. Perlu dilakukan evaluasi terhadap tingkat kesulitan soal dan skrining beserta yang lebih ketat terhadap peminatan keterampilan.

Ucapan Terimakasih

Tim pengabdian mengucapkan terimakasih kepada Direktorat Riset Teknologi Pengabdian Masyarakat (DRTPM), Kementerian Pendidikan Kebudayaan Riset dan Teknologi atas dukungan pendanaan dengan skema Pemberdayaan Kemitraan

Masyarakat (PKM) Tahun 2023. Terimakasih juga disampaikan kepada Pengurus/Pimpinan Yayasan Pesantren Nurul Furqon Mlagen Rembang atas kerjasama dan fasilitasi selama kegiatan PKM. Terimakasih juga disampaikan kepada Pimpinan Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Semarang, serta mahasiswa yang sudah membantu masing-masing sdr. Imelda Shinta Aprilia D.111.190054 dan Alba Mutia Sugi Hartanti NIM D.111.190.0083.

Referensi

- Alwi, I. (2015). Kriteria empiris dalam menentukan ukuran sampel dalam pengujian hipotesis statistik dan analisis butir. *Jurnal Formatif*, 2(2), 140-148.
- Anonim, (2006). Republik Indonesia. Undang Undang Republik Indonesia No. 16/2006, tentang Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan dan Kehutanan.
- Feerzet Achmad, Muhammad Reahan Ramadhan, Ridho Ramadhan, Yunita Fahni, Mustafa, & Suhartono. (2013). Pelatihan pembuatan mocaf sebagai pengganti tepung terigu di Desa Titiwangi Kabupaten Lampung Selatan. *Dedikasi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 292-302.
<https://doi.org/10.53276/dedikasi.v2i2.107>.
- Mohammad Nasih. (2023). Hasil *interview* dengan narasumber pimpinan pondok, 24 Maret 2023.
- Novian Wely Asmoro, Sri Hartati, & Catur Budi Handayani. (2021). Introduksi mocaf (*modified cassava flour*) sebagai pendukung diversifikasi dan ketahanan pangan masyarakat dawis 1 Rt 03/24 Jebres. *Dharmakarya: Jurnal Aplikasi Ipteks untuk Masyarakat*, 10(4), 325 – 329.
<https://jurnal.unpad.ac.id/dharmakarya/article/view/35495>.
- Rohadi & Bambang Tutuko. (2022). Pembuatan mi basah dari tepung fermentasi singkong untuk siswa Planet Nufo, Desa Mlagen Rembang. *Literasi: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 2(2), 1689-1694.
<https://doi.org/10.58466/jurnalpengabdianmasyarakatdaninovasi.v2i2.1138>
- Rohadi, Antonia Nani Cahyanti & Devy Angga Gunantar. (2021). Pemanfaatan kultur biakan murni bakteri asam laktat genus (*L. Plantarum*) pada fermentasi rebung di sentra pengolahan rebung di Girikusumo Mranggen Demak. *Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, 5(2), 217-221.
<https://jurnalnasional.ump.ac.id/index.php/JPPM/article/view/6852>
- Rohadi & Devy Angga Gunantar. (2022). Penyuluhan metode ekstraksi atsiri daun cengkih dan nilam serta pemanfaatannya untuk siswa SMK N 6 Kendal. *Jurnal Pengabdian pada Masyarakat. Literasi*, 2(1), 467-473.
<https://doi.org/10.58466/jurnalpengabdianmasyarakatdaninovasi.v2i1.1137>.
- Rohadi, Anisa Rachma Sari & Bambang Kunarto. (2023). Penyuluhan pemanfaatan tepung dan pewarna alami bunga pisang untuk siswa Jurusan Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura SMKN 3 Salatiga. *Madaniya*, 4(3), 917-921.
<https://madaniya.biz.id/journals/contents/article/view/492>.
- Sih Nugrahini Widiastuti, Yayan Suryana & Agung Prabowo. (2018). Evaluasi perubahan pengetahuan dan keterampilan petani dalam pembuatan kompos jerami padi di Kelompok Karya Bersama Pampangan Kab. Ogan Komering Ilir. *Jurnal Triton*, 19(1), 51- 58. <https://jurnal.polbangtanmanokwari.ac.id/index.php/jt/article/view/66>

Siti Amanah. (2007). Makna penyuluhan dan transformasi perilaku manusia. *Jurnal Penyuluhan*, 4(1), 63-67. <https://doi.org/10.25015/penyuluhan.v3i1.2152>.

Su'udud Tasdiq. (2023). Hasil *interview*, dengan kepala sekolah/pesantren Nurul Furqon, 24 Maret 2023.

Syafaatul Udma. (2022). Peran pengusaha dalam pemberdayaan santri mandiri di Pondok Pesantren Planet Nufo (Nurul Furqon) Rembang. *Skripsi*: Universitas Islam Negeri (UIN) Kudus.