

---

**Penerapan Teknologi Fluidized Dryer Menjadi Simplisia Untuk Minuman Sehat Sebagai Peluang Usaha Di Pondok Pesantren Riyadhul Huda Bogor**

Lubena<sup>1,\*</sup>), Donna Imelda<sup>1</sup>, Flora Elvistia F<sup>1</sup>, dan Dian Samodrawati<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Teknik Kimia Universitas Jayabaya

<sup>2</sup>Teknik Elektro Universitas Jayabaya

\*) *Corresponding author*: lubena2013@gmail.com

(Received: 06 June 2022 • Revised: 29 June 2022 • Accepted: 30 June 2022)

**Abstract**

*Maintaining body immunity in the midst of a pandemic needs serious attention, considering the high acceleration of the Covid-19 virus mutation, spreading aggressively and massively through humans, continuing to stalk the negligent with strict health rules. Consuming healthy drinks can help increase the body's immunity. Healthy drinks among students are known by boiling medicinal leaves, rhizome tubers and then drinking them immediately. In this community empowerment activity, students were given enrichment where medicinal leaves and rhizome tubers were made simplisia using fluidized dryer technology. Simplisia has a longer shelf life than fresh leaves or leaves that are dried by the sun. This technology produces clean and well-maintained simplisia. The mentoring program was carried out online where students are given ways to make healthy drinks and then stored in packaging for potential commercialization.*

**Abstrak**

Menjaga imunitas tubuh di tengah pandemi perlu mendapat perhatian sungguh-sungguh, mengingat tingginya percepatan mutasi virus covid-19, menyebar secara agresif dan masif melalui manusia-manusia, terus mengintai yang lalai dengan aturan kesehatan yang ketat. Mengonsumsi minuman sehat dapat membantu meningkatkan imunitas tubuh. Minuman sehat dikalangan santri yang dikenal selama ini adalah dengan merebus daun obat, umbi rimpang kemudian kemudian langsung diminum. Pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diberikan pengayaan kepada santri dimana daun obat dan umbi rimpang dijadikan simplisia menggunakan teknologi *fluidized dryer*. Simplisia memiliki umur simpan lebih lama dari daun segar atau daun yang dikeringkan dengan cahaya matahari. Teknologi ini menghasilkan simplisia bersih dan terjaga kualitasnya. Program pendampingan dilakukan secara daring dimana santri diberikan cara - cara membuat minuman sehat kemudian disimpan dalam kemasan untuk berpotensi dikomersialkan.

**Keywords:** *commercialization, immunity, simplisia*

## PENDAHULUAN

Sebuah pondok pada dasarnya merupakan sebuah asrama pendidikan islam tradisional dimana para siswanya (santri) tinggal bersama di bawah bimbingan seorang atau lebih guru yang lebih dikenal dengan Kyai. Pondok ini banyak menunjang kegiatan yang ada, dimana semua biaya hidup dan pendidikan para santri ditanggung sepenuhnya oleh pemilik pondok atau dari iuran para santri. Budaya pondok pesantren yang menempatkan Kyai pengasuh pondok sebagai sentral (panutan), menyebabkan pondok pesantren dituntut untuk memenuhi seluruh kebutuhan pondok tersebut. Suramnya perekonomian yang melanda masyarakat dan tingginya tingkat pengangguran saat ini membuat banyak pondok pesantren mengalami kesulitan dalam memenuhi kebutuhan pondok dan santrinya. Masalah lain yang dihadapi adalah nasib para santri paska belajar dari pondok pesantren tidak bisa bersaing di dunia kerja, apalagi tidak mempunyai bekal pendidikan umum. Para santri umumnya berasal dari kelas menengah ke bawah dari masyarakat sekitar. Biaya pendidikan yang mahal menyebabkan banyak orang tua menitipkan pendidikan anaknya di pondok pesantren, sehingga tidak jarang biaya pendidikan sepenuhnya menjadi tanggung jawab pondok pesantren. Saat ini pondok pesantren berfungsi tidak hanya sebagai pusat pendidikan agama bagi para santri, tetapi juga merupakan roda penggerak ekonomi bagi masyarakat sekitar. Sehingga pondok pesantren tidak hanya berfungsi sebagai pendidik sekaligus pembina kehidupan bermasyarakat, terutama di wilayah pedesaan. Sehingga pondok pesantren memerlukan pengembangan wirausaha bagi santri dan masyarakat sekitarnya. Untuk membantu pendidikan agama di desa Babakan Ciangsana Gunung Putri Bogor, maka didirikan pondok pesantren (ponpes) Riyadhul Huda yang menjadi mitra program studi Teknik Kimia Fakultas Teknologi Industri Universitas Jayabaya Jakarta dalam program Pengabdian kepada Masyarakat (PkM). Potensi dari pondok pesantren ini adalah: 1. Merupakan satu - satunya pondok pesantren di desa Babakan Ciangsana, sehingga dapat menjadi penggerak bagi warga sekitar; 2. Mempunyai fasilitas yang memadai; 3. Mempunyai santri sebanyak 404 orang yang akan terus bertambah; 4. Dukungan dari pihak pengurus pondok pesantren terhadap program kewirausahaan; 5. Sesuai dengan sifat yang diajarkan yaitu membentuk santri yang bermental kreatif dan berperilaku mandiri dan 6. Para santri setelah lulus akan berbaur dengan masyarakat sehingga ilmu kewirausahaan dapat mendapat pembekalan dalam pembuatan minuman herbal dapat dimanfaatkan ke masyarakat.

## METODE

Dari hasil wawancara dengan pihak pondok pesantren permasalahan yang dihadapi adalah: a. Belum memiliki unit usaha; b. Ketidaksiapan santri berwirausaha; c. Pesantren belum berfungsi sebagai penggerak perekonomian masyarakat dan d. Waktu luang santri yg belum dimanfaatkan untuk peluang usaha. Permasalahan pemenuhan hajat hidup orang banyak merupakan permasalahan utama bagi pondok pesantren, sementara disisi lain perlunya pemanfaatan waktu luang para santri terlebih dimasa pandemi ini. Pertimbangan permasalahan dan kondisi riil pondok pesantren, maka rumusan masalah pengabdian masyarakat ini adalah menghasilkan wirausaha baru (unit bisnis) di Pondok Pesantren melalui peningkatan skill santri pembuatan produk minuman herbal sebagai peluang usaha dan kewirausahaan. Kegiatan PkM akan memberi motivasi dan wawasan pada para santri untuk berwirausaha dan pemenuhan kebutuhan hidup. Metode dalam pembuatan simplisia adalah bahan alamiah yang dipergunakan sebagai obat yang belum mengalami pengolahan [1-3]. Tahapan adalah a) Sortasi, untuk memperoleh kualitas lebih baik dan seragam [4-5]; b). Pencucian, menurunkan jumlah mikroba patogen penyebab pembusukan; c) pengecilan ukuran untuk mempermudah proses selanjutnya dengan tebal 3 – 5 mm d); Pengering, untuk mencegah terjadinya kontaminasi oleh jamur yang dapat menurunkan kadar

air [6-8]. Adapaun penyampaian materi dengan menggunakan Metode Penyuluhan, dimana kegiatan penyuluhan ini dilaksanakan menggunakan zoom meeting.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Peserta yang mengikuti penyuluhan meliputi para santri, ustad/ustadzah, dibantu oleh empat orang mahasiswa seperti pada Gambar 1. Secara keseluruhan jumlah semua peserta adalah 26 orang, dimana jumlah wanita dan laki-laki sama. Data ini perlu kami kumpulkan karena mengingat kegiatan yang dilakukan memiliki target luaran menjadi cikal bakal usaha mandiri pesantren. Terlihat jumlah peserta pria dan wanita sama, sebaran usia paling banyak pada rentang 21-26 tahun disusul oleh 15-20 tahun, seperti pada Gambar 2.



Gambar. 1 Penyuluhan menggunakan Zoom meeting link <https://us02web.zoom.us/j/82100585513?Pwd=aHVoajBzU0d5SE5yUmxVZEh4UTdBQT0>.



Gambar 2. Peserta yang mengikuti penyuluhan dengan rentang usianya dan status pernikahannya

Masing-masing peserta dipandu mengisi google form. Pertanyaan meliputi jenis kelamin, usia, dan status perkawinan dan pengetahuan umum tentang simplisia. Sebelum penyuluhan dimulai, dilakukan uji awal (*pre-test*) dan setelah penyampaian penyuluhan, maka dilakukan kembali tes (*post-test*).

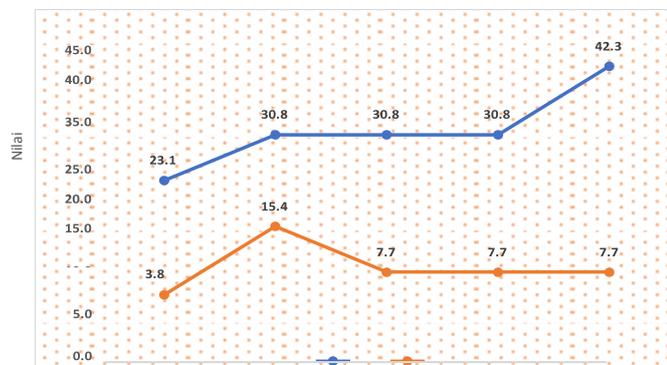
### Evaluasi Peserta Terhadap Konsumsi Minuman Sehat dari Simplisia

Kegiatan penyuluhan mampu meningkatkan pengetahuan peserta, dimana nilai rata-rata tes awal 68.5 meningkat menjadira-rata 91.5. Ini memberi isyarat bahwa penyuluhan berhasil meningkatkan pengetahuan peserta sebesar 25.2%. Dilakukan menggunakan skala likert 6 yaitu : 1.Sangat Tidak Setuju, 2.Tidak Setuju, 3.Kurang Setuju 4. Cukup Setuju 5. Setuju dan 6. Sangat Setuju, seperti pada Gambar 3.



Gambar 3. Hasil pemahaman pesertasebelum (pre-test) dan setelah (post -test) materi penyuluhan disampaikan.

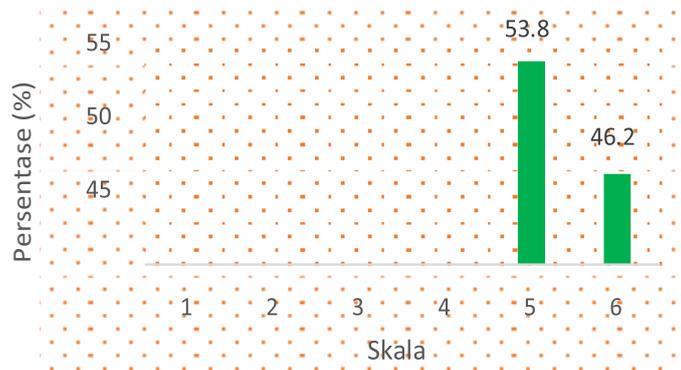
Soal pada butir 1 nilai tertinggi baik sebelum tes dan setelah tes dibandingkan dengan pertanyaan yang lain. Dimana butir pertanyaan yang disiapkan adalah: 1.Simplisia daun sambiloto dan daun kelorbisa diperoleh dari hasil penjemuran dibawah terik matahari; 2. Simplisia daun sambiloto dan daun kelor bisa diprosesmenjadi the; 3. Daun dari tanaman yang berkhasiat bisa diolah jadi the; 4. Ramuan teh daun dapat membuat tubuh sehat dan 5. Penderita Covid dapat dibantu dengan konsumsi minuman dari tumbuhan. Pertanyaan yang mungkin cukup mereka kuasai bahwa pengeringan daun dapat dilakukan dengan jalan dijemur dibawah sinar matahari. Proses selanjutnya kurang dikuasai secara merata sehingga perlu mendapatkan materi dari penyuluhan. Artinya secara umum jumlah pesertatentang simplisia yang kurang mengertimenjadi turun setelah diberikan penyuluhan, seperti pada Gambar 4.



Gambar 4. Penurunan jumlah pesertatidak paham setelah penyuluhan

### Survey Terhadap Kebermanfaatan Penyuluhan dari Perspektif Peserta

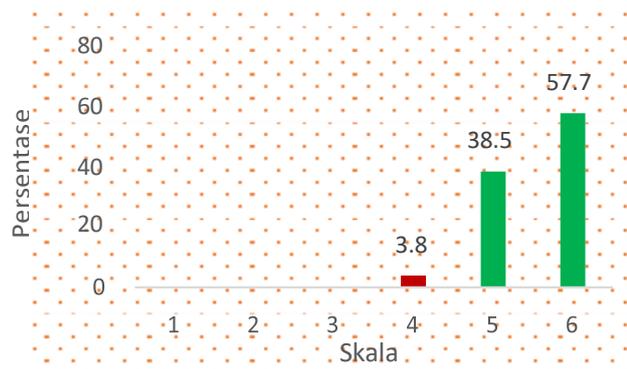
Terlihat bahwa sebanyak 53.8% setuju bahwa materi mudah dimengerti, dan sebanyak 46.2% menyatakan sangat setuju. Hal ini memberikan indikasi bahwa penyampaian materi telah disampaikan dengan bahasa sesuai dengan pemahaman peserta dengan contoh-contoh yang mereka jumpai di kesehariannya, sehingga disimpulkan bahwa materi berhasil diserap oleh peserta, seperti pada Gambar 5.



Gambar 5. Kemudahan Materi untuk dipahami

### Mengukur Apakah Teknologi Pengeringan yang Disampaikan Mudah Ditiru

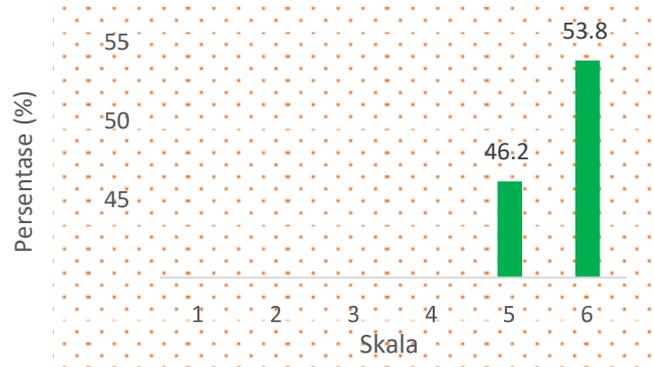
Dari hasil pengukuran terdapat 3.8% yang cukup setuju bahwa teknologi pengeringan menggunakan fluidized dryer mudah untuk ditiru, nilai yang sangat kecil dibandingkan yang lain sehingga dapat diabaikan. Sebanyak 38.5% menyatakan setuju dan 57.7% sangat setuju dengan teknologi yang diperkenalkan. Hal ini perlu diukur karena teknologi penjemuran dengan sinar matahari memiliki beberapa kelemahan, karena warna simplisia tidak sama dengan warna asli. Sehingga ada kemungkinan ada sifat fitokimia yang dimiliki akan rusak. Selain perubahan warna akan mempengaruhi citra penampilan simplisia untuk konsumen, seperti pada Gambar 6.



Gambar 6. Teknologi pengeringan yang disampaikan mudah ditiru

## Mengukur Daya Kritis Terhadap Pengolahan Daun yang Ada Dilingkungan Pesantren

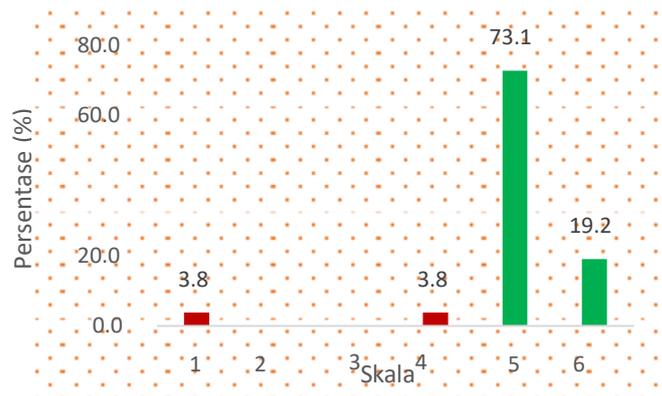
Pertanyaan ini ingin mengukur daya kritis peserta sejauh mana dapat melakukan aplikasi teknologi pada daun berkhasiat disekitar pesantren, jadi tidak hanya daun yang diajarkan saat penguluhan dilakukan. Bahwa 46.2% menyatakan setuju dan 53.8% menyatakan sangat setuju bahwa di lingkungan pesantren banyak daun-daun berkhasiat yang berada disekitar pesantren dapat diolah menggunakan teknologi simplisia, seperti pada Gambar 7.



Gambar 7. Pengetahuan terhadap daun diolah menjadi simplisia

## Pengetahuan Peserta Tentang Daya Komersial Minuman Sehat

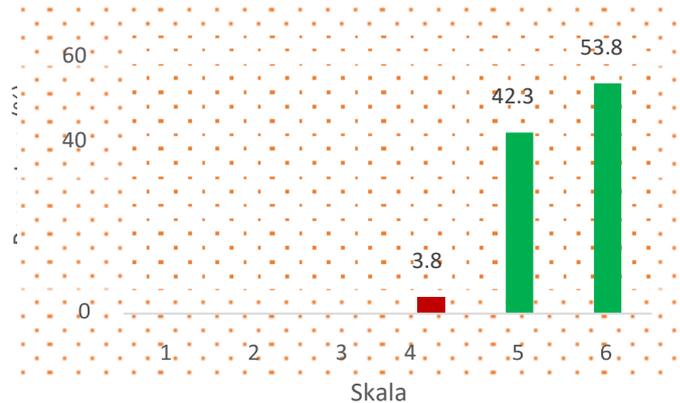
Dari hasil survey didapatkan bahwa sebanyak 53.8% menyatakan sangat setuju dan melihat bahwa teknologi *fluidized dryer* simplisia memiliki daya komersial untuk dijadikan sumber pendapatan, dengan teknologi yang mudah untuk diterapkan. Hanya sebanyak 42.3% menyatakan setuju, dan 3.8% cukup setuju. Secara umum dapat disimpulkan bahwa teknologi untuk membuat simplisia cukup representatif dibandingkan dari teknologi lain yang jauh lebih mahal dan tidak mungkin untuk direalisasikan, seperti pada Gambar 8.



Gambar 8. Keingintahuan terhadap daya komersial minuman sehat

### Mengukur Daya Kritis Untuk Melakukan Eksplorasi Terhadap Jenis Tumbuhan Lain

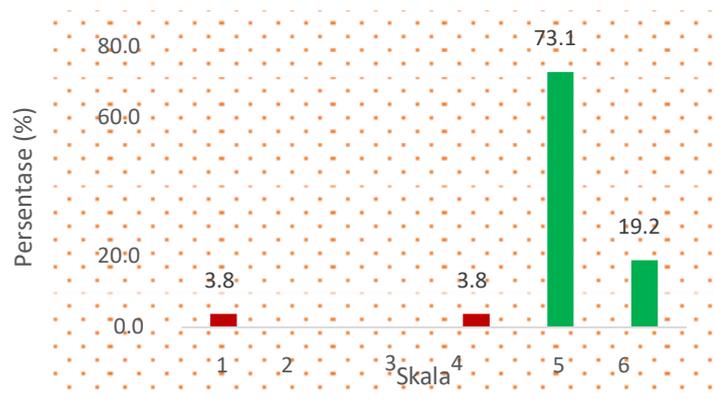
Sebanyak 53.8% sangat setuju untuk melakukan eksplorasi terhadap jenis tanaman terutama tanaman yang cukup mereka kenal saat masih tinggal bersama orangtua. Yang selama ini tidak sempat untuk dikenal lebih dalam. Hanya 42.3% yang setuju dan hanya 3.8% menyatakan cukup setuju, seperti pada Gambar 9.



Gambar 9. Keinginan untuk eksplorasi terhadap tanaman lainnya

### Pandemi dengan Kebutuhan Memenuhinya dengan Minuman Sehat

Lebih dari separuh peserta yaitu sebanyak 76.9% sangat setuju bahwa pandemi ini dapat dibantu dengan asupan minuman sehat, yang didapatkan dari tanaman yang dapat mudah tumbuh. Hanya sebanyak 23.1% peserta menyatakan setuju. Ini memberikan indikasi bahwa secara umum peserta mengakui bahwa minuman sehat dapat membantu dalam masa pandemi ini, seperti pada Gambar 10.



Gambar 10. Minuman sehat sebagai asupan suplemen pandemi

## KESIMPULAN

Penerapan teknologi Fluidized dryer dapat dimengerti dengan baik oleh peserta dimana cara kerjanya cukup sederhana dan simplisia yang dihasilkan menghasilkan warna yang tidak banyak berubah jika dibandingkan dengan teknologi sederhana lainnya menggunakan matahari. Minuman herbal dari simplisia mampu mendatangkan sumber pendapatan baru bagi pondok pesantren Riyadul Huda sehingga kegiatan ini dapat memberikan stimulus untuk menciptakan pendapatan baru bagi pondok untuk menuju pada kemandirian secara ekonomi.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur terhadap ilahi Robbi atas terlaksanakannya kegiatan PKM ini, untuk itu kami sampaikan terimakasih kepada Teknik Kimia FTI Universitas Jayabaya yang memberi kesempatan kami melaksanakan kegiatan PKM, Pondok Pesantren Riyadul Huda atas kesediannya menjadi mitra kami sehingga kegiatan PKM ini dapat terselenggara dan rekan-rekan Teknik Kimia FTI Univ. Jayabaya yang telah berperan aktif dalam kegiatan PKM ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] E. A. M, Zuhud and Siswoyo. *Strategis Konservasi dan Pengembangan Tumbuhan Obat Hutan Tropika Indonesia*. Jurusan Konservasi Sumberdaya Hutan, Fakultas Kehutanan IPB Bogor, 2003.
- [2] M. Y, Musdja. *Empon-empon untuk melawan covid-19*. Pengabdian Masyarakat Prodi Farmasi FIKES UIN Jakarta, 2020.
- [3] Ditjen POM. *Tentang Ketentuan Pokok Pengelompokan dan Penandaan Obat Bahan Alam Indonesia*. BPOM : Jakarta . 2004.
- [4] E.S, Sulasmi., S. E., Indriwati and E, Suarsini. *Preparation of Various Type of Medicinal Plants Simplicia as Material of Jamu Herbal*. International Conference on Education 1014-2024. 2016.
- [5] P. K , Mukherjee, *Quality Control of Herbal Drugs, an approach to evaluation of botanicals*. New Delhi, Business Horizons. 2002.
- [6] S. M, Arun. "Guide to Industrial Drying". Mumbai, India. 2004.
- [7] F, Manoi., *Pengaruh Cara Pengeringan Terhadap Mutu Simplisia Sambiroto*. Balitro. 17 (1),1-5. 2006
- [8] Anonim., *Cara Pembuatan Simplisia*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, 1985