

## **Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan Warga Desa Babakan melalui Pelatihan Pembuatan *Cookies Spirulina***

### **(Empowerment and Increasing the Skill Of Babakan Publics through Training of Production *Spirulina Cookies*)**

**Iriani Setyaningsih<sup>1\*</sup>, Kustiariyah Tarman<sup>1</sup>, Safrina Dyah Hardiningtyas<sup>1</sup>, Rizfi Faris Pari<sup>1</sup>, Desniar<sup>1</sup>,  
Uju<sup>1</sup>, Wahyu Ramadhan<sup>1</sup>, Tati Nurhayati<sup>1</sup>**

Departemen Teknologi Hasil Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor,  
Kampus IPB Dramaga, Bogor, Jawa Barat, Indonesia 16680.

\*Penulis Korespondensi: [isetyaningsih@apps.ipb.ac.id](mailto:isetyaningsih@apps.ipb.ac.id)  
Diterima November 2022/Disetujui Desember 2023

#### **ABSTRAK**

*Cookies* merupakan kue kering yang diperoleh dari hasil pemanggangan yang dibuat dari bahan dasar tepung-tepungan. *Spirulina platensis* kaya protein, asam amino, glikoprotein, asam lemak esensial, polisakarida dan beta-karoten. Penggunaan tepung sago yang ditambah dengan spirulina dan rumput laut dalam *cookies* dapat meningkatkan nilai gizi dan menghasilkan kue bebas gluten. Tujuan pelatihan pembuatan *cookies* spirulina ini adalah untuk menambah pengetahuan tentang spirulina, kemasan, dan strategi pemasaran produk serta keterampilan warga Desa Babakan. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan penyuluhan dan pelatihan pembuatan *cookies* spirulina di Desa Babakan, Dramaga. Kegiatan penyuluhan dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan tentang potensi spirulina, kemasan yang baik dan strategi pemasaran produk serta pelatihan pembuatan *cookies* dalam meningkatkan keterampilan warga Desa Babakan. Peserta pelatihan berjumlah 18 orang yang terdiri dari pengurus dan anggota Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (PKK). *Pre-test* dan *post-test* dilakukan sebelum dan sesudah kegiatan pelatihan terkait materi yang telah diberikan. Ketercapaian dari kegiatan pelatihan terlihat peningkatan hasil *post-test*, yaitu 60% menjawab benar dibandingkan *pre-test*, yaitu 40%. Hasil evaluasi penerimaan peserta terhadap materi pelatihan dan narasumber masing-masing memiliki rata-rata 58 dan 69% sangat baik. Sedangkan penilaian peserta terhadap fasilitas pelatihan dan konsumsi rata-rata 50% (baik).

Kata kunci: *cookies*, *eucheuma cottoni*, kemasan, spirulina

#### **ABSTRACT**

Cookies are dry cakes made with flour as the primary baking ingredient. *Spirulina platensis* was rich in protein, amino acids, glycoproteins, essential fatty acids, polysaccharides, and beta-carotene. Therefore, using sago flour combined with spirulina and seaweed in cookies can increase the nutritional value and produce gluten-free cakes. This training aims to increase knowledge about spirulina, packaging, and product marketing strategies and the skills of Babakan village residents by providing training on making spirulina cookies. This community service activity was conducted by counseling and training on making spirulina cookies in Babakan Village, Dramaga. Counseling activities were carried out to increase knowledge about the potential of spirulina, good packaging, and product marketing strategies, as well as training on making spirulina cookies to improve the skills of Babakan village residents. There were 18 training participants: Family Welfare Empowerment administrators and members. Pre-tests and post-tests were carried out before and after the training activities regarding the topic provided by the speakers. The achievements of the training activities were seen from an increase in post-test results, which was 60% answered correctly compared to only 40% for the pre-test. The evaluation results of the participant's acceptance of training topics and training speakers had an average of 58 to 69%, respectively, perfect. While the participants' assessment of the training facilities and consumption had an average of 50%, they were good.

Keywords: *cookies*, *eucheuma cottoni*, packaging, spirulina

#### **PENDAHULUAN**

*Cookies* merupakan kue kering yang diperoleh dari hasil pemanggangan yang dibuat dari bahan

dasar tepung-tepungan yang merupakan makanan praktis, dapat dimakan kapan saja, dan memiliki umur simpan yang lama. Beragam *cookies* dijual di pasaran, namun tidak semua

mencantumkan komposisi gizi. Bahan baku *cookies* biasanya menggunakan tepung terigu yang diimport. Tidak semua *cookies* dapat dikonsumsi oleh semua masyarakat khususnya anak-anak penderita autis, karena kandungan gluten yang dapat menyebabkan efek neurotransmitter, sehingga menimbulkan gejala fisiologis autisme (Fauziyah *et al.* 2017). Oleh karena itu, penggunaan tepung terigu dalam pembuatan *cookies* memerlukan modifikasi penggunaan tepung. Salah satu jenis tepung yang dapat digunakan adalah tepung sagu. Pada umumnya *cookies* yang ada di pasaran mengandung protein rendah, bahkan kadang-kadang tidak ada informasi kandungan serat maupun protein. Salah satu upaya untuk meningkatkan kandungan nutrisi *cookies* agar dapat dikonsumsi oleh anak-anak autis maupun anak-anak lainnya adalah *cookies* yang kaya protein dengan penambahan spirulina dan tinggi serat dengan penambahan rumput laut *Eucheuma cottonii*. Pelatihan ini diharapkan agar ibu rumah tangga di Desa Babakan memiliki pengetahuan dan wawasan tentang manfaat gizi dari spirulina dan rumput laut dalam pembuatan *cookies*. Oleh karena itu, perlu dilakukan pelatihan pembuatan *cookies* yang mengandung protein dan serat, selain kandungan lemak, karbohidrat, mineral, vitamin. Produk tersebut adalah *cookies* spirulina dengan bahan baku tepung sagu dan rumput laut.

*Spirulina platensis* merupakan mikroalga hijau-biru yang memiliki nilai komersial dengan persentase protein mencapai 58,62% (Donato *et al.* 2019). *Spirulina fusiformis* yang dipanen pada umur kultur 18 hari memiliki kandungan protein sebesar 52,72%, karbohidrat 17,19%, lemak 8,47% serta kadar abu 6,24%, serta memiliki profil asam amino yang lengkap (Setyaningsih *et al.* 2011). Spirulina berpeluang untuk dikembangkan di bidang kesehatan karena memiliki aktivitas antihiperlipidemia (Setyaningsih *et al.* 2015), antiplasmodial (Wulandari *et al.* 2017), antikanker (Sirait *et al.* 2019).

Kandungan protein, asam amino, glikoprotein, asam lemak esensial, polisakarida, dan beta-karoten pada *Spirulina platensis*, memungkinkan aplikasinya untuk makanan. Salah satunya sebagai makanan diet, karena memiliki kandungan vitamin B12 dan asam gamma linolenat. Beberapa penelitian telah dilakukan antara fortifikasi *S. platensis* pada suplemen tablet (Huriyah *et al.* 2019; Ahmad *et al.* 2019), pada biskuit (Setyaningsih *et al.* 2020).

*Eucheuma cottonii* merupakan keluarga dari jenis rumput laut yang memiliki senyawa

pembentuk gel dan polisakarida. Produksi rumput laut *Eucheuma cottonii* di Indonesia mencapai 10 juta ton rumput laut pada tahun 2015 yang dibudidayakan pada daerah Maluku, Jawa Timur, Sulawesi, Nusa Tenggara Timur, Kalimantan Utara, dan Nusa Tenggara Barat (FAO 2018).

Tepung sagu memiliki daya tarik sama seperti tepung terigu dalam pembuatan *cookies*. Kandungan gizi pada tepung sagu dapat dikonsumsi oleh semua masyarakat dengan memiliki sedikit kandungan protein sekitar 0,2% dari 100 g yang dapat dimodifikasi dengan tambahan yang lain atau diolah kembali untuk meningkatkan kandungan protein (Rahmawati *et al.* 2019). Kandungan protein dan gluten tepung sagu tergolong rendah, sehingga dapat dikonsumsi oleh anak-anak penderita autisme (Nurhidayati 2015). Pemenuhan asupan gizi pada kandungan *cookies* dapat diperoleh dengan menambahkan mikroalga *Spirulina* dan rumput laut *Eucheuma cottonii* sebagai sumber asupan gizi yang diperlukan oleh tubuh.

Kandungan gizi dan nutrisi pada bahan baku tepung sagu, *Spirulina platensis*, dan *Eucheuma cottonii* dapat memberikan manfaat pada konsumen, serta mendukung SDGs 3, yaitu kehidupan sehat dan sejahtera. Tujuan pelatihan pembuatan *cookies* spirulina dapat menambah pengetahuan dan keterampilan warga desa Babakan sebagai peserta, sehingga mempunyai prospek dalam pengembangan usaha. Kegiatan ini menggunakan metode paparan/presentasi dan dilanjutkan dengan pelatihan serta pendampingan kepada peserta dalam pembuatan *cookies* spirulina.

## METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

### Waktu dan Tempat

Pelaksanaan pengabdian pada masyarakat dengan topik pelatihan pembuatan cookies spirulina dilakukan pada Agustus-September 2022. Pelaksanaan pelatihan di Gedung Posyandu, Desa Babakan, Kecamatan Dramaga, Kabupaten Bogor. Lokasi pelatihan di sekitar kampus IPB. Peserta pengabdian pada masyarakat adalah anggota PKK, warga Desa Babakan, Kecamatan Dramaga, Kabupaten Bogor.

### Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan pada pengabdian ini meliputi bubuk spirulina, rumput laut *Eucheuma cottonii*, tepung sagu, gula, telur,

esens vanilla, garam, dan mentega. Alat-alat yang digunakan pada pengabdian ini meliputi mixer, oven, timbangan, kompor, cetakan *cookies*, baskom, loyang, dan peralatan pembuatan *cookies* lainnya.

### Metode Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan pelatihan ini meliputi tahap persiapan dan koordinasi kegiatan, pelaksanaan kegiatan, dan evaluasi. Kegiatan ini menggunakan metode paparan atau presentasi oleh narasumber sesuai kompetensinya, dilanjutkan dengan pelatihan serta pendampingan kepada warga Desa Babakan sebagai peserta. Pendampingan dilakukan oleh dosen anggota tim pengabdian masyarakat.

- Tahap persiapan dan koordinasi kegiatan

Tahap persiapan dan koordinasi kegiatan dilakukan dengan menghubungi penanggung jawab ibu-ibu PKK Desa Babakan, RW 09 untuk koordinasi peserta yang akan mengikuti pelatihan. Tahapan berikutnya koordinasi antara penyelenggara dengan mitra yaitu Ketua RW 09 Desa Babakan, Bapak Cece Sumantri dengan perantara Bu Ernah, sebagai penanggung jawab mitra. Tahap ini bertujuan untuk pengurusan perijinan kegiatan, penyampaian tujuan adanya kegiatan, waktu pelaksanaan kegiatan, sasaran, metode kegiatan, serta luaran yang ditargetkan dalam kegiatan pengabdian ini. Setelah ditetapkan tanggal pelaksanaan kegiatan kemudian dilanjutkan koordinasi dengan para narasumber. Selain itu juga dilakukan persiapan bahan dan peralatan yang digunakan pada kegiatan ini oleh penyelenggara.

- Tahap pelaksanaan kegiatan dan evaluasi

Kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan dengan penyuluhan yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan melalui pelatihan pembuatan cookies. Kegiatan ini dilaksanakan pada 5 September 2022 di Posyandu RW 09, Desa Babakan, Dramaga, Bogor. Partisipan dalam kegiatan ini adalah pengurus dan anggota PKK Pokja 1, Desa Babakan.

Kegiatan diawali dengan pemberian *pre-test* untuk mengetahui pengetahuan peserta terkait spirulina, pengemasan, dan strategi pemasaran. Tahap berikutnya dilakukan penyuluhan dengan metode presentasi dan diskusi interaktif. Materi penyuluhan meliputi pengetahuan tentang

Spirulina, kemasan produk dan strategi pemasaran produk. Pemberian materi tentang spirulina bertujuan agar peserta mengenal Spirulina yang mengandung nilai gizi tinggi dan pewarna alami serta dapat dibudidaya secara mandiri. Pemberian materi tentang kemasan bertujuan agar peserta mengenal berbagai jenis kemasan untuk pangan dan memilih desain kemasan yang menarik. Pemberian materi tentang strategi pemasaran bertujuan agar peserta dapat memahami dan menerapkan metode pemasaran yang tepat

Setelah pemberian materi oleh para narasumber dilanjutkan dengan praktik langsung pembuatan *cookies* spirulina. Sebelum dilakukan praktik pembuatan *cookies* spirulina, peserta diberi materi oleh narasumber/pemateri. Tujuannya agar peserta mengenal bahan dan alat yang digunakan pada pelatihan ini. Selain itu peserta memahami tahapan yang akan dilakukan. Peserta dibagi menjadi 4 kelompok, masing-masing kelompok diberi resep *cookies* spirulina dengan komposisi bahan berbeda. Dua kelompok membuat cookies spirulina dengan tambahan bahan rumput laut, sedangkan dua kelompok lagi tanpa rumput laut. Setelah praktik pembuatan cookies spirulina, dilakukan *post-test* untuk mengetahui pemahaman materi yang diberikan.

Evaluasi bertujuan untuk menilai tingkat manfaat yang dapat dirasakan oleh peserta dan mengevaluasi pengetahuan terkait materi yang telah diberikan oleh narasumber. Proses evaluasi dilakukan dengan pemberian *pre-test* sebelum pemberian materi oleh narasumber dan *post-test* setelah pemberian materi penyuluhan kepada peserta pelatihan. Pengolahan presentase terhadap *pre-test* dan *post-test* yang diberikan adalah

$$\% \text{ penilaian} = \frac{\text{jumlah keterangan penilaian}}{\text{jumlah peserta}} \times 100\%$$

Presentase penilaian pada *pre-test* dan *post-test* dibandingkan untuk mengetahui pengaruh adanya penyuluhan dan pelatihan yang telah diberikan, kemudian data tersebut dibahas secara deskriptif. Selain itu peserta juga diminta mengisi formulir evaluasi terkait pelaksanaan pelatihan pembuatan cookies spirulina secara keseluruhan. Penilaian terkait dengan materi pelatihan, masing-masing narasumber dan fasilitas pelatihan serta konsumsi. Penilaian yang diberikan dari 1 (sangat tidak baik), 2 (tidak baik), 3 (cukup), 4 (baik) dan 5 (sangat baik).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Profil mitra

Mitra yang terlibat dalam kegiatan pengabdian ini adalah pengurus dan anggota PKK Pokja 1 yang dipimpin oleh ketua PKK Pokja 1 Desa Babakan, Kecamatan Dramaga, Kabupaten Bogor. PKK pokja 1 ini merupakan kelompok kerja PKK yang berfokus pada pemberdayaan dan kesejahteraan keluarga.

### Pelaksanaan Penyuluhan tentang Spirulina, Kemasan dan Pemasaran oleh Narasumber

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan di Desa Babakan, Kecamatan Dramaga, Kabupaten Bogor, dengan peserta berjumlah 18 orang. Kegiatan ini meliputi penyuluhan dengan pemberian materi oleh para narasumber dan pelatihan praktik pembuatan cookies spirulina. Sebelum acara dimulai, dilakukan pembukaan oleh ketua RW dan ketua dari tim kegiatan pengabdian (Gambar 1).

Setelah pembukaan dilanjutkan dengan pemberian materi oleh para narasumber. Materi pertama tentang pengenalan spirulina meliputi, nilai gizi, dan sifat fungsionalnya serta potensi pengembangan untuk produk pangan, salah satunya untuk pembuatan *cookies*. Pemaparan terkait Spirulina yang merupakan mikroalga hijau-biru yang memiliki nilai komersil dengan persentase protein mencapai 58,62% sehingga dapat dimanfaatkan sebagai bahan tambahan dalam pembuatan *cookies*. Potensi Spirulina di bidang pangan sangat baik, karena kandungan gizi spirulina yang baik untuk tubuh. Salah satu produk pangan fungsional dengan bahan tambahan spirulina, yaitu biskuit (Setyaningsih *et al.* 2020).

Materi kedua tentang kemasan, yang meliputi tujuan dan syarat-syarat kemasan yang baik dan menarik serta contoh-contoh kemasannya,

sehingga diharapkan ketika para peserta ingin membuat suatu produk mereka butuh kemasan yang baik dan menarik untuk produknya. Menurut Kementerian Negara Koperasi Usaha Kecil Dan Menengah (2009) kemasan atau *packaging* adalah ilmu, seni dan teknologi yang bertujuan untuk melindungi sebuah produk saat akan dikirim, disimpan atau dijajakan. Kemasan dibagi menjadi 3 jenis, yaitu kemasan primer, tersier, dan sekunder. Kemasan primer adalah kemasan yang langsung berhubungan/bersentuhan dengan produk, biasanya ukuran relatif kecil. Kemasan sekunder adalah kemasan kedua yang isinya sejumlah kemasan sekunder. Jenis kemasan ini tidak langsung berhubungan/kontak dengan produk yang dikemas. Sebagai contoh kemasan karton/kardus mie instant, kemasan karton/kardus air minum dalam kemasan dan lain-lain. Kemasan tersier adalah kemasan ketiga yang isinya sejumlah kemasan sekunder. Kemasan ini fungsinya untuk pengiriman lokal, antar pulau atau antar negara. Kemasan yang digunakan memiliki syarat tahan terhadap benturan, tahan cuaca dan berkapasitas besar. Sebagai contoh kotak karton bergelombang dan container (Widiati 2019).

Materi ketiga tentang strategi pemasaran, meliputi strategi pemasaran produk yang akan dijual oleh produsen dengan pemanfaatan teknologi digital melalui internet dan sosial media. Diharapkan setelah mendapatkan materi ini, peserta yang sudah membuat produk, telah dikemas dengan baik dan menarik, mereka butuh untuk pemasaran produk, berbagai strategi dapat mereka lakukan untuk mendapatkan hasil yang lebih baik dengan metode pemasaran yang tepat. Pemasaran termasuk salah satu kegiatan dalam perekonomian dan membantu penciptaan nilai ekonomi. Pemasaran adalah suatu kegiatan usaha yang mengarahkan aliran barang dan jasa kepada konsumen atau pemakai. Setelah



a



b

Gambar 1 a) Sambutan dari ketua RW.09, Desa Babakan dan b) Sambutan dari ketua tim kegiatan.

pemberian materi oleh narasumber, dilanjutkan diskusi pada masing-masing narasumber. Kondisi diskusi berjalan dengan baik dan mendapatkan respon positif dari para peserta. Hal ini nampak dari pertanyaan-pertanyaan yang disampaikan kepada masing-masing narasumber sangat bagus terkait materi dan fakta di lapang yang dihadapi. Peserta merasa puas dengan jawaban masing-masing narasumber. Kegiatan penyuluhan dengan pemberian materi oleh para narasumber dan jalannya diskusi dapat dilihat pada Gambar 2.

**Praktik Pembuatan Cookies Spirulina**

Praktik pembuatan *cookies* spirulina yang dipandu dan dibimbing oleh narasumber. Narasumber memberikan panduan dan pedoman tertulis tentang pembuatan *cookies* spirulina sebelum praktik dilakukan, kemudian dilanjutkan dengan pemberian materi dan diskusi tentang pembuatan *cookies* oleh narasumber (Gambar 3). Setelah pemberian materi, narasumber membagi peserta menjadi 4 kelompok, yaitu kelompok A1 dan A2 membuat *cookies* spirulina dengan formula penambahan rumput laut *Euचेuma cottonii* serta kelompok B1 dan B2 membuat *cookies* Spirulina tanpa penambahan rumput laut *Euचेuma cottonii*. Masing-masing kelompok yang sudah dibentuk dibantu oleh para asisten dari tim narasumber. Praktik diawali dengan

menyiapkan bahan baku dan peralatan, kemudian masing-masing kelompok melakukan praktik pembuatan kukis didampingi oleh tim pelaksana kegiatan. Kegiatan diawali dengan melakukan pencampuran bahan, pengadukan adonan, pencetakan dan pemanggangan *cookies*, setelah *cookies* dingin dikemas dalam toples, dan diakhiri dengan foto bersama. Kegiatan pembuatan *cookies* oleh peserta pelatihan dapat dilihat pada Gambar 4.

Metode pembuatan *cookies* spirulina, yaitu semua bahan yang dibutuhkan ditimbang sesuai formula yang telah ditetapkan untuk masing-masing kelompok. Pertama dilakukan pencampuran mentega dan gula halus lalu dimixer



Gambar 3 Pemberian materi dan diskusi pelatihan oleh narasumber.



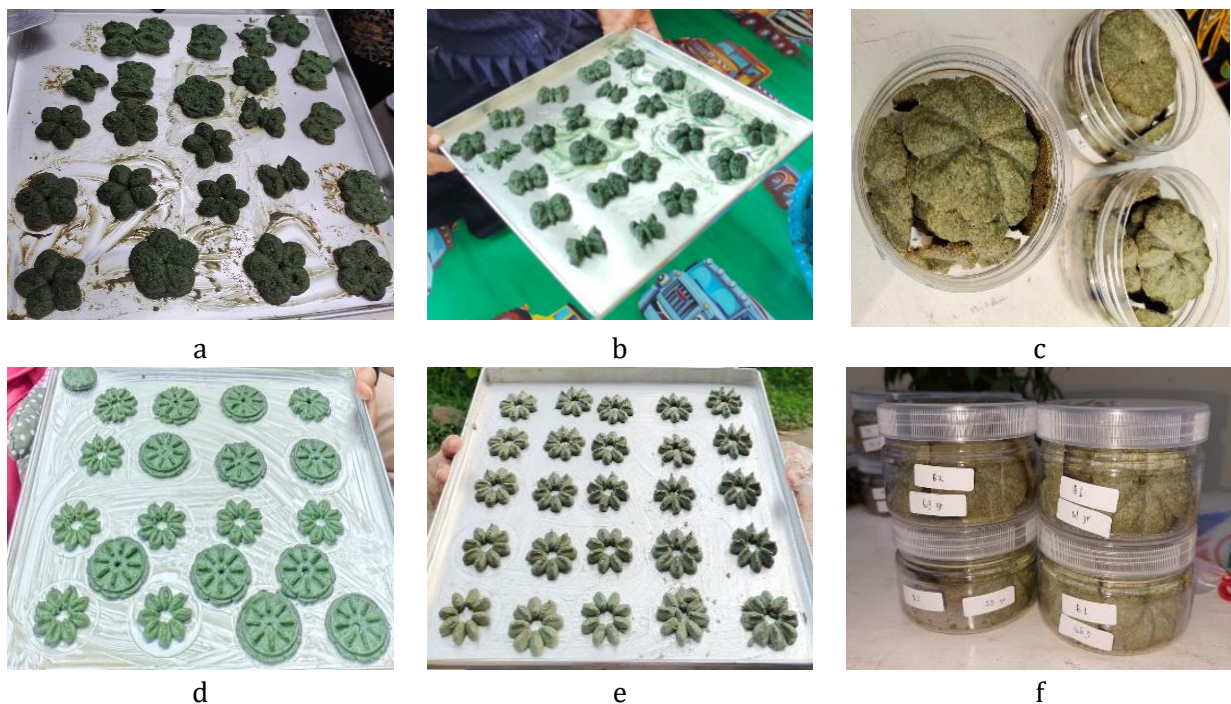
Gambar 2 a) Penyampaian materi pertama oleh pemateri, b) Penyampaian materi kedua oleh pemateri, c) Penyampaian materi ketiga oleh pemateri, d) Diskusi terkait materi pertama, Diskusi terkait materi kedua, dan f) Diskusi terkait materi ketiga.

dengan kecepatan tinggi hingga mengembang dan berwarna putih. Kemudian dilakukan penambahan kuning telur hingga membentuk krim yang mengembang dengan kecepatan mixer sedang. Berikutnya penambahan tepung sagu, garam dan vanilla essence. Adonan dicampur rata,

kemudian penambahan spirulina bubuk dan bubur rumput laut dan diaduk hingga merata. Kemudian pencetakan adonan untuk *cookies*, dan diletakkan di loyang. Hasil pencetakan *cookies* untuk keempat kelompok dapat dilihat pada Gambar 5. Tahap terakhir adalah pemanggangan



Gambar 4 Kegiatan pelatihan pembuatan cookies spirulina: a) Pencampuran bahan, b) Pengadukan adonan, c) Pencetakan, d) hasil cookies yang sudah dicetak, e) Pemanggangan *cookies*, dan f) Pengemasan ke dalam toples.



Gambar 5 a) *Cookies* spirulina dengan penambahan rumput laut sebelum dipanggang, b dan c) *Cookies* spirulina dengan penambahan rumput laut setelah dipanggang, d) *Cookies* spirulina tanpa penambahan rumput laut sebelum dipanggang, e dan f) *Cookies* spirulina tanpa penambahan rumput laut setelah

dalam oven dengan suhu 150°C selama 20 menit. Setelah matang, *cookies* dikeluarkan dari oven dan didinginkan sebelum disimpan dalam wadah.

Peserta sangat antusias dalam melaksanakan praktik, karena pembuatan *cookies* spirulina adalah hal baru untuk peserta. Kegiatan pelatihan berjalan dengan kondusif dan peserta berkonsentrasi pada masing-masing resep atau perlakuan yang diberikan sesuai kelompok yang telah ditentukan. Setiap kelompok terdiri dari 5 orang peserta dan didampingi satu pendamping. Peserta juga aktif untuk bertanya mengenai bahan, proses dan manfaat dari penambahan *Spirulina platensis* serta rumput laut *Euचेuma cottonii* pada adonan *cookies*.

*Spirulina platensis* merupakan mikroalga hijau-biru yang memiliki nilai komersil dengan persentase protein mencapai 58,62% (Donato *et al.* 2019). Pemanfaatan spirulina dalam produksi dunia sudah sangat banyak dilakukan salah satunya adalah sebagai makanan. Tambahan *Spirulina platensis* juga banyak dimanfaatkan dalam penambahan es krim dan keju dengan konsentrasi terbaik 1,2% (Nege *et al.* 2020). Pemanfaatan *Spirulina platensis* juga sudah banyak dimanfaatkan selain dalam pembuatan es krim dan keju seperti pembuatan biskuit dan coklat menggunakan 2% Spirulina dan memengaruhi kandungan gizi produk khususnya peningkatan kandungan protein (Sahin 2019). Proses pembuatan *cookies Spirulina platensis* membutuhkan suhu yang cukup tinggi dalam proses pemanggangan. Proses pemanggangan dapat memengaruhi karakteristik dan kandungan gizi dari cookies. Kandungan yang berada di dalam sagu sebagai bahan utama memiliki persentase gizi yang memengaruhi kandungan gizi cookies

### Evaluasi Kegiatan

Evaluasi kegiatan dilakukan untuk mengetahui keberhasilan dari program yang dilaksanakan melalui data dari hasil *pre-test* dan *post-test* serta kuisisioner berjalannya pelaksanaan kegiatan ini. *Pre-test* dan *post-test* masing-masing ada 15 pertanyaan yang mewakili keempat materi yang disampaikan para narasumber. Evaluasi dilakukan oleh tim narasumber dengan melihat perbandingan nilai masing-masing peserta sebelum dan setelah pemaparan materi dan praktik. Evaluasi penerimaan materi dari narasumber terhadap peserta dilakukan dengan pemberian *pre-test* dan *post-test*. Hasil evaluasi dapat dilihat pada Tabel 1.

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa peserta memiliki nilai rata-rata sebesar 6 pada pengerjaan *pre-test*, yaitu sekitar 40% pertanyaan dijawab dengan benar, sedangkan nilai rata-rata meningkat pada hasil *post-test*, yaitu menjadi 9 artinya 60% pertanyaan dijawab benar. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa baik masing-masing peserta maupun secara keseluruhan peserta memiliki pemahaman lebih setelah memperoleh pemaparan materi, bahkan keterampilan mereka juga meningkat dari respon dan pertanyaan yang peserta sampaikan sebelum, selama proses dan setelah praktik pembuatan *cookies* spirulina.

Evaluasi untuk jalannya kegiatan secara keseluruhan dapat dilihat dari hasil kuisisioner yang sudah dibagikan kepada peserta. Hasil evaluasi kuisisioner dapat dilihat pada Tabel 2. Kuisisioner ini ditujukan untuk mengukur kepuasan peserta pelatihan terhadap materi pelatihan dan narasumbernya, fasilitas pelatihan dan konsumsi serta lain-lainnya seperti masukan untuk materi

Tabel 1 Nilai *pre-test* dan *post-test* peserta pelatihan *cookies*

Inisial nama	Umur (tahun)	Pekerjaan	Nilai <i>pre-test</i>	Nilai <i>post-test</i>
YY	53	Ibu rumah tangga	9	10
MS	61	Ibu rumah tangga	8	11
DS	45	Ibu rumah tangga	10	13
M	62	Ibu rumah tangga	0	6
YW	53	Ibu rumah tangga	6	8
U	72	Ibu rumah tangga	0	9
NA	47	Bisnis	9	9
E	62	Ibu rumah tangga	8	10
F	63	Ibu rumah tangga	5	9
T	53	Ibu rumah tangga	9	11
AS	57	Ibu rumah tangga	4	11
NS	47	Ibu rumah tangga	6	12
K	58	Ibu rumah tangga	6	7
		Rata-rata	6	9

Tabel 2 Hasil evaluasi terhadap kuisioner jalannya kegiatan secara keseluruhan (%)

Penilaian	5	4	3	2	1
Materi pelatihan	58	33	8	-	-
Narasumber					
Materi pertama	69	25	6	-	-
Materi kedua	81	10	8	-	-
Materi ketiga	56	35	8	-	-
Materi praktik pembuatan <i>cookies</i>	67	27	6	-	-
Fasilitas pelatihan dan konsumsi				-	-
Ruangan dan sarana pelatihan	25	50	25		
Konsumsi sudah memuaskan	31	50	19		

Keterangan: 5 (sangat baik), 4 (baik), 3 (cukup), 2 (tidak baik), 1(sangat tidak baik)

lain yang mereka butuhkan dan apakah mereka berminat kembali jika ada kegiatan yang serupa dengan tema yang berbeda dan apakah secara keseluruhan mereka puas atau tidak dalam kegiatan ini serta masukan untuk perbaikan kedepannya.

Hasil evaluasi jalannya kegiatan secara keseluruhan dipresentase berdasarkan jawaban pertanyaan kuisioner oleh peserta yang meliputi tiga aspek yaitu materi pelatihan, narasumber, fasilitas pelatihan dan konsumsi (Tabel 2). Hasil evaluasi terhadap materi pelatihan menunjukkan bahwa rata-rata 58% peserta menyatakan sangat baik terhadap materi yang disampaikan mudah diterima dan sesuai dengan kebutuhan peserta, serta dapat diterapkan dengan mudah. Hasil evaluasi terhadap keempat narasumber menunjukkan bahwa rata-rata 69% peserta memberikan penilaian sangat baik terhadap keempat narasumber dalam hal penguasaan dan penyajian materi yang disampaikan serta interaksi keempat narasumber dengan peserta sangat baik. Berbeda dengan hasil evaluasi terhadap fasilitas pelatihan menunjukkan bahwa rata-rata 50% dan 25% peserta memberikan penilaian baik dan cukup. Hal ini disebabkan oleh ruangan tempat pelatihan kurang memadai karena menggunakan ruangan posyandu sehingga kondisinya kurang nyaman dan tempat tidak memadai untuk praktik pemanggangan, dan pengemasan sehingga dilakukan di luar ruangan. Meskipun kondisi ruangan kurang nyaman tetapi peserta sangat antusias mengikuti pelatihan ini dari jam 08.00-16.00 WIB. Sedangkan 50% peserta memberikan penilaian baik dan puas terhadap konsumsi yang disediakan oleh penyelenggara.

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap kegiatan penyuluhan dan pelatihan pembuatan *cookies* di Desa Babakan, Kecamatan Dramaga, Kabupaten Bogor diperlukan adanya perbaikan yang berkaitan dengan fasilitas pelatihan dan konsumsi.

Sebelum penutupan kegiatan pelatihan ketua tim kegiatan menyerahkan peralatan disiapkan oleh penyelenggara kepada perwakilan mitra para peserta, yaitu ketua PKK Pokja 1.

## SIMPULAN

Pelaksanaan penyuluhan dan pelatihan pembuatan *cookies Spirulina platensis* dan *Eucheume cottonii* kepada pengurus dan anggota PKK Pokja 1 Desa Babakan yang dihadiri oleh 18 peserta dapat menambah pengetahuan dan keterampilan peserta sehingga diharapkan peserta mempunyai prospek dalam pengembangan usaha khususnya pembuatan *cookies*. Kegiatan pelatihan ini dapat meningkatkan pengetahuan peserta sebesar 20% dilihat dari hasil *pre-test* dan *post-test*. Penerimaan peserta terhadap materi pelatihan dan narasumber masing-masing memiliki rata-rata 58% dan 69% sangat baik. Sedangkan penilaian peserta terhadap fasilitas pelatihan dan konsumsi rata-rata 50% menyatakan baik. Pelaksanaan kegiatan pelatihan masih terdapat kendala akan tetapi pelatihan tetap dilaksanakan dengan lancar dan memperoleh dukungan yang maksimal dari peserta pelatihan dan ketua RW. 09 Desa Babakan, Kecamatan Dramaga, Kabupaten Bogor. Kegiatan ini sangat bermanfaat untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan ibu-ibu PKK Desa Babakan, Dramaga.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih diucapkan kepada Institut Pertanian Bogor yang telah memberikan dana dalam pelaksanaan kegiatan Dosen Mengabdikan Reguler dengan judul "Pelatihan Pembuatan *Cookies Spirulina platensis* dan *Eucheuma cottonii* di Desa Babakan Kecamatan Dramaga".



Terima kasih juga kepada pengurus dan anggota PKK Pokja 1 Desa Babakan yang telah antusias dalam proses kegiatan ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad MG, Setyaningsih I, Trilaksani W. 2019. Formulasi dan bioaktivitas suplemen tablet berbasis spirulina dan hidrolisat kolagen kulit kan nila (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*. 22(3): 453-463. <https://doi.org/10.17844/jphpi.v22i3.28925>
- Donato NR, Queiroz AJM, Feitosa RM, Moreira IDS, Lima JF. 2019. Production of cookies enriched with *Spirulina platensis* biomass. *Journal of Agricultural Studies*. 7(4): 323-342. <https://doi.org/10.5296/jas.v7i4.15483>
- Fauziah NS, Ardiaria M, Wijayanti HS. 2017. Hubungan frekuensi konsumsi gluten dan kasein dengan status gizi anak autisme. *Journal of Nutrition College*. 6(3): 262-267. <https://doi.org/10.14710/jnc.v6i3.16919>
- FAO. 2018. The Global Status of Seaweed Production, Trade, and Utilization. Rome (IT): Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Huriyah SB, Setyaningsih I, Trilaksani W. 2019. Formulasi tablet suplemen Spirulina yang diperkaya dengan *virgin fish oil* mata tuna. *Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan* 14(02): 117-128. <https://doi.org/10.15578/jpbkp.v14i2.606>
- Kementerian Negara Koperasi Dan Usaha Kecil Dan Menengah. 2009. Pedoman Standar Kelayakan Kemasan Produk KUKM. Jakarta.
- Nege AS, Masithah ED, Khotib J. 2020. Trends in the uses Spirulina microalga: A mini-review. *Scientific Journal of Fisheries and Marine*. 12(1): 149-166. <https://doi.org/10.20473/jipk.v12i1.17506>
- Nurhidayati Z. 2015. Pengaruh pola konsumsi makanan bebas gluten bebas kasein dengan gangguan perilaku pada anak autistik. *Majority*. 4(7): 121-128.
- Rahmawati S, Wahyuni S, Khaeruni A. 2019. Pengaruh modifikasi terhadap karakteristik kimia tepung sagu termodifikasi: studi kepustakaan. *Jurnal Sains dan Teknologi Pangan*. 4(2): 2096-2103.
- Sahin OI. 2019. Effect of Spirulina biomass fortification for biscuits and chocolates. *Turkish Journal of Agriculture-Food Science and Technology*. 7(4): 583-587. <https://doi.org/10.24925/turjaf.v7i4.583-587.2204>
- Setyaningsih I, Mahmudah P, Trilaksani W, Tarman K, Santoso J. 2020. Spirulina biscuit formulation with coconut cream substitution and its shelf life estimation. *IOP Conf. Series: Earth and environmental Science*. 414(1): 1-8. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/414/1/012022>
- Setyaningsih I, Bintang M, Madina N. 2015. Potentially antihyperglycemic from biomass and phycocyanin of *Spirulina fusiformis* voronikhin by in vivo test. *Procedia Chemistry* 14: 211-215. <https://doi.org/10.1016/j.proche.2015.03.030>
- Setyaningsih I, Saputra AT, Uju. 2011. Komposisi kimia dan kandungan pigmen Spirulina fusiformis pada umur panen yang berbeda dalam media pupuk. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*. 14(1): 63-69.
- Sirait PS, Setyaningsih I, Tarman K. 2019. Aktivitas antikanker ekstrak Spirulina yang dikultur pada media walne dan media organik. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*. 22(1): 50-59. <https://doi.org/10.17844/jphpi.v22i1.25876>
- Widiati A. 2019. Peranan Kemasan (*Packaging*) dalam Meningkatkan Pemasaran Produk Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) di "Mas Pack" Terminal Kemasan Pontianak. *Jurnal Audit dan Akuntansi Fakultas Ekonomi dan Bisnis*. 8(2) :67-76. <https://doi.org/10.26418/jaakfe.v8i2.40670>
- Wulandari DA, Sidhartha E, Setyaningsih I, Marbun JM, Syafruddin D, Asih PBS. 2017. Evaluation of antiplasmodial properties of a cyanobacterium, *Spirulina platensis* and its mechanism of action. *Natural Product Research*. 32(17): 1-4. <https://doi.org/10.1080/14786419.2017.1360880>