

PENINGKATAN KESEHATAN MASYARAKAT MELALUI PENGENALAN DIVERSIFIKASI PRODUK NUTRASETIKAL DI DESA BUNDER JAWA BARAT

Mochamad Fathurohman¹, Anindita Tri Kusuma Pratita², Gatut Ari Wardani³, Fajar Setiawan⁴, Tresna Lestari⁵, Tita Nofianti⁶, Ruswanto⁷, Vera Nurviana⁸, Ira Rahmiyani⁹, Lusi Nurdianti¹⁰

^{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10}Farmasi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bakti Tunas Husada, Indonesia

fathur@stikes-bth.ac.id¹, aninditapolar@gmail.com², ardhan89@gmail.com³,
fajar.setiawanf81@gmail.com⁴, trsnlstr@gmail.com⁵, titanofianti.wamsu@gmail.com⁶, ruswanto@stikes-bth.ac.id⁷, vevey06farm@gmail.com⁸, ira_rahmiyani@yahoo.com⁹, lusinurdianti83@gmail.com¹⁰

ABSTRAK

Abstrak: Tujuan pengabdian kepada masyarakat ini untuk memberikan informasi tentang pangan fungsional dan suplemen makanan serta memperkenalkan contoh produknya yaitu susu kedelai berbasis mikroalga. Metode kegiatan dalam bentuk sosialisasi dengan cara diskusi dan pembagian produk. Sasaran kepada masyarakat terutama ibu rumah tangga dengan jumlah yang hadir 43 orang. Untuk mengetahui pemahaman peserta dilakukan evaluasi dalam bentuk kuisisioner sertatanya jawab terkait materi yang disampaikan. Hasil yang telah dicapai bahwa peserta dapat meningkatkan pengetahuan terkait produk nutrasetikal dengan presentase rerata 80-90%, serta diharapkan dapat membuat atau mengembangkan inovasi produk lainnya.

Kata Kunci: Nutrasetikal; Mikroalga; Susu Kedelai

Abstract: *This community service aims to provide information about functional foods and food supplements and introduce microalgae based soy milk products. Methods in socialization activities by discussion and product distribution. The target for the community, especially recitation participants, with the number of people attending, is about 43 people. To find out the understanding of the evaluation participants in the form of questionnaires and questions and answers related to the material presented. The results can increase knowledge related to nutraceutical products with a precented of 80-90%, and create or develop other product innovations.*

Keywords: *Nutraceutical; Microalgae; Soymilk*



Article History:

Received: 25-06-2021

Revised : 07-07-2021

Accepted: 07-07-2021

Online : 01-08-2021



*This is an open access article under the
CC-BY-SA license*

A. LATAR BELAKANG

Pola konsumsi masyarakat dewasa ini sangat beragam, maraknya minuman kemasan yang praktis dan rasanya disukai masyarakat tidak sedikit menimbulkan penyakit. Penyakit yang paling banyak ditimbulkan adalah diabetes mellitus dikarenakan kandungan gula dalam minuman kemasan yang berlebihan. Diabetes melitus merupakan salah satu masalah kesehatan global yang paling meningkat dalam beberapa tahun

terakhir(Gosslau, Zachariah, Li, & Ho, 2018). Terutama pada saat masa tumbuh kembang, pada akhirnya dapat membawa pada pola makan yang tidak sehat dan dapat menjadi salah satu resiko obesitas(Santoso, Susanti, Risqiati, Setiadi, & Nurfadillah, 2018). Asupan protein yang lebih tinggi dapat mengurangi risiko diabetes dan meningkatkan kontrol metabolisme hanya ketika penurunan berat badan tercapai (Jonathan Posner and Bradley S. Peterson, 2008) dan dalam pengontrolan kadar glukosa darah adalah hal paling utama dalam memonitor fungsi normal metabolisme tubuh penderita diabetes melitus (Akbar, Arini, & Fauziyah, 2019) dan (Liu & Chen, 2016)

Studi mengenai mikroalga menjadi menarik karena memiliki berbagai senyawa bioaktif yang memiliki peran penting untuk kesehatan dan nutrisi manusia dan telah digunakan secara luas sebagai pangan fungsional, nutrasetikal, dan sediaan farmasi (Kim, 2015). (Azabji-Kenfack et al., 2011)menyatakan bahwa mikroalga banyak digunakan sebagai bahan atau substitusi untuk produk nutrasetikal dan mikroalga *spirulina spt*elah dinyatakan aman untuk dikonsumsi manusia. Berdasarkan (Wells et al., 2017) mikroalga juga memiliki kandungan asam lemak tak jenuh misalnya PUFA yang tinggi, asam amino esensial (leusin, isoleusin dan valin), pigmen lutein dan β -karoten serta vitamin B12. Hasil penelitian (Julianti, Fathurohman, Damayanti, & Kartasasmita, 2018)kandungan omega 3 DHA pada mikroalga sebesar 9,2%, lebih tinggi dibandingkan dari minyak ikan. Sampai saat ini mikroalga masih digunakan oleh masyarakat sebagai sumber protein, vitamin, dan mineral, dan lebih dikenal sebagai pangan fungsional. Dibandingkan dengan sumber lain seperti *yeast* maupun fungi, mikroalga memiliki keunggulan di aspek keamanannya.Jika di bandingkan dengan protein bersel tunggal yang bersumber dari mamalia, mikroalga lebih unggul di bidang efisiensi dan kemudahan dalam produksinya (Nur, 2014)

Susu kedelai merupakan produk yang berasal dari ekstrak biji kacang kedelai (BSN, 1995). Susu kedelai juga dapat menjadi alternatif pengganti susu sapi bagi orang yang alergi dan tidak menyukai susu sapi atau bagi mereka yang tidak dapat menjangkau harga susu sapi yang mahal karena susu kedelai harganya lebih murah jika dibandingkan dengan susu hewani, serta susu kedelai memiliki nilai gizi yang baik dan cocok untuk dikonsumsi untuk semua golongan usia (Picauly, Talahatu, & Mailoa, 2015). Konsep pangan fungsional dan nutrasetikal merupakan substansi bioaktif dari bahan alami yang difortifikasi ke dalam produk pangan sehingga berpotensi untuk memberikan nilai kesehatan yang jauh lebih tinggi dibandingkan dengan produk pangan bernutrisi pada umumnya(Perairan, 2017). Dapat didefinisikan juga sebagai pangan atau komponen makanan yang berfungsi untuk meningkatkan kondisi ketahanan tubuh dan mengurangi resiko terjangkitnya berbagai macam penyakit. Untuk meningkatkan konsumsi protein dilakukan diversifikasi pangan pada kacang kedelai (*Glycine max*

(L) Merr.). Minuman fungsional dapat diproduksi dengan menambahkan bahan-bahan yang mempunyai fungsi khusus bagi kesehatan (Tanziha, Utama, & Rosmiati, 2016) dan (Niva, 2007)

Diversifikasi susu kedelai berbasis mikroorganisme jenis mikroalga merupakan contoh produk nutrasetikal yang belum banyak dikembangkan, namun mempunyai potensi yang sangat besar. Berdasarkan (Fathurohman, Aprillia, Pratita, & Tenderly, 2020), kandungan protein dalam produk tersebut cukup tinggi dan hasil uji lab sesuai SNI. Maka dari itu akan diperkenalkan menjadi salah satu contoh produk dalam pengabdian masyarakat.

Tujuan dari pengabdian kepada masyarakat agar masyarakat mengetahui konsep nutrasetikal dan dapat membedakan antara pangan fungsional dengan suplemen makanan beserta contoh produknya. Dengan harapan dapat dimanfaatkan oleh masyarakat dalam kehidupan sehari-hari.

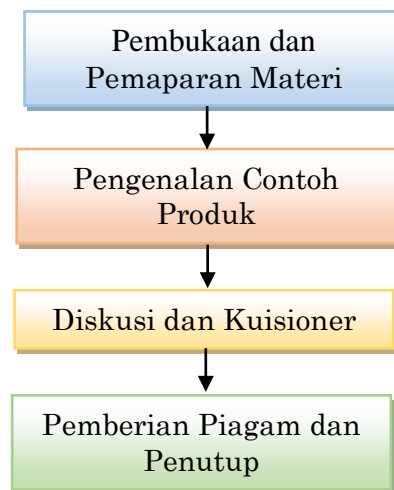
B. METODEPELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat penyuluhan dan sosialisasi konsep nutrasetikal dengan perbedaan pangan fungsional dan suplemen makanan serta pengenalan produk diversifikasinya. Lembaga pelaksana dari Prodi Farmasi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bakti Tunas Husada yang diselenggarakan di Desa Bunder Jawa Barat. Masyarakat rutin mengadakan pengajian setiap hari jumat pagi. Tempat lokasi pengabdian dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Peta Lokasi PKM

Langkah-langkah kegiatan yang telah dilaksanakan dirangkum dalam diagram alir pada Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Diagram Alir Kegiatan PKM

Sasaran masyarakat di desa bunder, Jawa Barat dengan jumlah peserta adalah 43 orang. Kriteria peserta sebagian besar dari IRT yang sehari-hari dekat dengan produk-produk nutrasetikal, maka dari itu menjadi salah satu alasan kami dalam memilih sasaran tersebut agar bisa menjadikan informasi yang bermanfaat. Serta sesuai dengan salah satu misi Prodi Farmasi yaitu menetapkan hasil-hasil pendidikan dan penelitian dalam kegiatan pengabdian pada masyarakat. Adapun uraian kegiatan penyuluhan dan sosialisasi dalam pengabdian ini seperti pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Uraian Kegiatan Penyuluhan dan Sosialisasi

Kegiatan	Pembicara
Konsep Nutrasetikal	Mochamad Fathurohman
Pangan Fungsional	Ruswanto
Suplemen Makanan	Tita Nofianti
Contoh dan Pengenalan Produk	Anindita Tri Kusuma Pratita
Tanya jawab dan diskusi	Ira Rahmiyani, Vera Nurviana Moderator: Fajar Setiawan
Penutup	Tresna Lestari
Doa bersama	Gatut Ari Wardani

Evaluasi saat kegiatan dilihat saat diskusi tanya jawab dan kuisisioner, sejauh mana informasi bisa diterima oleh peserta, serta setelah pasca kegiatan (satu bulan), apakah peserta dapat mencoba mengaplikasikan dalam produk inovasi lainnya.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Metode PKM

Metode yang dipakai dalam penyuluhan pengabdian masyarakat antara lain: (1) Presentasi dengan cara memaparkan dan menjelaskan tentang pangan fungsional dan suplemen makanan beserta contoh

produknya. (2) Diskusi, dengan cara tanya jawab bagi peserta yang belum paham atas pemaparan yang dijelaskan, dan (3) memberikan salah satu contoh produk secara langsung kepada peserta serta evaluasi dengan memberikan kuisioner terkait hasil kegiatan tersebut.

Kegiatan ini diikuti oleh 43 peserta beserta ketua dan pengurus. Dalam pengabdian masyarakat yang dilakukan, peserta sangat antusias dan cukup aktif diskusi dalam mengikuti semua pemaparan dan penjelasan dalam penyuluhan yang telah dilakukan. Kondisi saat pemaparan materi, diskusi dan kuisioner seperti pada Gambar 3 berikut.



Gambar 3. Peserta kegiatan PKM

Beberapa point materi yang dijelaskan dalam pengabdian masyarakat adalah Sejarah umum Nutrasetikal, Definisi Nutrasetikal, Substansi dan klasifikasi Nutrasetikal, Pangan fungsional dan Suplemen makanan, Contoh produk, serta Manfaat bagi kesehatan. Adapun perbedaan pangan fungsional dan suplemen makanan dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2: Konsep Perbedaan Pangan Fungsional dan Suplemen Makanan

No	Pangan Fungsional (perka BPOM RI No. HK 00.05.52.0685th 2005)	Suplemen Makanan (perka BPOM RI No. HK 00.05.23.3644 th 2004)
1	Pangan olahan yg mengandung satu/lebih komponen fungsional yg berdasarkan kajian ilmiah mempunyai fungsi fisiologis tertentu, tidak membahayakan, dan bermanfaat bagi kesehatan.	Produk yg ditujukan untuk melengkapi zat gizi makanan yang memiliki nilai gizi dan efek fisiologis dalam jumlah terkonsentrasi.
2	Disajikan dan dikonsumsi sebagaimana layaknya makanan & minuman	Diproduksi dengan menerapkan cara pembuatan yg baik (CPOB, CPPB, CPOTB) dan Penandaan yg harus mencantumkan informasi lengkap dan objektif
3	Memiliki karakteristik sensori yang dapat diterima konsumen	Bentuk sediaan (pil, tablet, kapsul, serbuk, granul, setengah padat dan

cairan)	
4	Minuman probiotik Orange juice Minuman susu fortifikasi Fiber food, dll
	Tablet vitamin Kapsul antioksidan, dll

(BPOM, 2005)(Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia, 2005)



Gambar 4. Contoh Produk Nutrasetikal yang telah di Publikasi

Gambar 4 merupakan contoh produk nutrasetikal yang memperkenalkan dan sebagian dibagikan kepada peserta. Kriteria produk tersebut didukung oleh penjelasan konsep yang sesuai dengan BPOM RI sebagaimana yang telah tercantum dalam Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Kandungan Gizi Produk (SNI)

No	Kriteria	Hasil	Persyaratan
Organoleptik :			
1	Bau	Normal	Normal
	Rasa	Normal	Normal
	Warna	Normal	Normal
2	pH	6,69	6,5-7,0
3	Protein (%b/b)	3,64	Min 2,0
	Lemak (%b/b)	2,54	Min 1,0
Cemaran logam :			
4	Timbal (mg/L)	≤0,01	Maks 0,2
	Tembaga (mg/L)	≤0,01	Maks 2,0
	Seng (mg/L)	≤0,01	Maks 5,0
	Timah (mg/L)	≤0,01	Maks 40/250
	Merkuri (mg/L)	≤0,01	Maks 0,03
Cemaran mikroba :			
5	<i>E coli</i> (APM/ml)	-	Maks 3
	<i>Salmonella</i>	-	Negatif
	<i>Kapang</i> (CFU/ml)	-	Maks 80

(Fathurohman et al., 2020)

2. Monitoring dan Evaluasi PKM

Hasil angket pengetahuan peserta setelah pemaparan informasi kegiatan pengabdian masyarakat dengan jumlah peserta 40 orang, dan

tingkat skala penilaian: (5) sangat baik, (4) baik, (3) cukup baik. (2) kurang baik (1) tidak baik dapat dilihat pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Hasil Evaluasi dengan Kuisisioner

No	Aspek yang dinilai	Jumlah	Rerata	Keterangan
1	Konsep nutrasetikal	90	4,7	Baik
2	Membedakan pangan fungsional dan suplemen makanan	96	4,7	Sangat baik
3	Ide produk inovasi	92	4,5	Sangat Baik
4	Manfaat bagi Kesehatan	88	4,7	Baik
5	Realisasi masa mendatang	89	4,9	Baik

Berdasarkan data tingkat kepuasan tersebut diatas, maka dapat disimpulkan bahwa kegiatan PKM sangat informatif dan dapat diterima dengan baik oleh peserta. Keberlanjutan kegiatan ini perlu mencoba diaplikasikan oleh peserta kegiatan. Dan setelah satu bulan kemudian hanya beberapa peserta saja yaitu membuat pangan fungsional salah satunya yaitu bentuk yogurt kombinasi susu sapi dan kurma. Presentase peningkatan sebelum dan setelah kegiatan yaitu sebesar 80-90% peserta lebih memahami konsepnya serta aplikasi kedalam produk inovasinya. Dalam kegiatan PKM tidak ada kendala teknis yang berarti.



Gambar 5. Pemberian Piagam PKM

Gambar 5 merupakan pemberian cinderamata apresiasi dalam bentuk piagam kepada salah satu pengurus, yang bersedia menerima kegiatan PKM yang diselenggarakan oleh prodi Farmasi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bakti Tunas Husada.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Hasil kegiatan PKM bahwa peserta dapat memahami konsep perbedaan pangan fungsional dan suplemen makanan beserta contoh produknya. Evaluasi berdasarkan diskusi tanya jawab dan dengan hasil kuisioner dengan presentase rerata sekitar 80-90% sangat baik, juga dapat diterima dengan baik sehingga ada peserta yang mencoba mengaplikasikan produk inovasi lainnya.

Saran kedepannya contoh produk susu kedelai yang diperkenalkan perlu dikaji ulang untuk masa umur simpannya, serta untuk PKM selanjutnya bisa mengembangkan dan workshop secara langsung dengan merealisasikan ide produk inovasi lainnya sehingga masyarakat luas bisa lebih mengenal konsep nutrasetikal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim PKM mengucapkan terima kasih kepada Kementerian Ristek Dikti atas hibah yang diberikan untuk menyelesaikan serangkaian produk nutrasetikal sehingga hasilnya dapat diaplikasikan kepada masyarakat. Terima kasih juga kepada Prodi Farmasi dan LPPM STIKes BTH Tasikmalaya yang telah membantu kegiatan ini terlaksana dengan baik.

DAFTAR RUJUKAN

- Akbar, C. I., Arini, F. A., & Fauziyah, A. (2019). Teh Rambut Jagung dengan Penambahan Daun Stevia sebagai Alternatif Minuman Fungsional Bagi Penderita Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 8(2), 67–73. <https://doi.org/10.17728/jatp.3122>
- Azabji-Kenfack, M., Dikosso, S. E., Loni, E. G., Onana, E. A., Sobngwi, E., Gbaguidi, E., ... Ngogang, J. (2011). Potential of Spirulina Platensis as a Nutritional Supplement in Malnourished HIV-Infected Adults in Sub-Saharan Africa: A Randomised, Single-Blind Study . *Nutrition and Metabolic Insights*, 4, NMI.S5862. <https://doi.org/10.4137/nmi.s5862>
- Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia. (2005). *Ketentuan Pokok Pengawasan Suplemen Makanan*. 26. Retrieved from http://www.pom.go.id/pom/hukum_perundangan/pdf/final_kep_lampiran.pdf
- BPOM, R. (2005). Peraturan Kepala BPOM RI nomor HK 00.05.52.0685. *Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat Dan Makanan Republik Indonesia*, 1–13.
- BSN. (1995). SNI 01-3830-1995 Susu Kedelai. *Badan Standarisasi Nasional Nasional*, 6.
- Fathurohman, M., Aprillia, A. Y., Pratita, A. T. K., & Tenderly, V. F. (2020). Diversifikasi Produksi Susu Kedelai Berbasis Mikroalga Autotrofik Guna Meningkatkan Indeks Nutrasetikal. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 9(2), 70–76. <https://doi.org/10.17728/jatp.6150>
- Gosslau, A., Zachariah, E., Li, S., & Ho, C. T. (2018). Effects of a flavonoid-enriched orange peel extract against type 2 diabetes in the obese ZDF rat model. *Food Science and Human Wellness*, 7(4), 244–251. <https://doi.org/10.1016/j.fshw.2018.10.001>
- Jonathan Posner and Bradley S. Peterson, J. A. R. (2008). Public Access. *Bone*, 23(1), 1–7. <https://doi.org/10.1007/s11883-013-0348-2>.The
- Julianti, E., Fathurohman, M., Damayanti, S., & Kartasasmita, R. E. (2018).

- Isolate of Heterotrophic Microalgae As a Potential Source for Docohexaenoic Acid (Dha). *Marine Research in Indonesia*, 43(2), 79–84. <https://doi.org/10.14203/mri.v43i2.264>
- Kim, S. (2015). Bioremediation of Heavy Metals by Microalgae [IN:] Handbook of marine microalgae biotechnology advances. Kim S-K. [ed.]. In *Elsevier*.
- Liu, J., & Chen, F. (2016). Biology and industrial applications of Chlorella: Advances and prospects. *Advances in Biochemical Engineering/Biotechnology*, 153(February 2015), 1–35. https://doi.org/10.1007/10_2014_286
- Niva, M. (2007). “All foods affect health”: Understandings of functional foods and healthy eating among health-oriented Finns. *Appetite*, 48(3), 384–393. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2006.10.006>
- Nur, M. M. A. (2014). Potensi Mikroalga sebagai Sumber Pangan Fungsional di Indonesia (Overview). *Eksergi*, 11(2), 1–6.
- Perairan, J. I. (2017). Pangan fungsional dan nutrasetikal dari laut: Prospek dan tantangannya. *DEPIK Jurnal Ilmu-Ilmu Perairan, Pesisir Dan Perikanan*, 6(3), 273–281. <https://doi.org/10.13170/depik.6.3.6874>
- Picauly, P., Talahatu, J., & Mailoa, M. (2015). Pengaruh Penambahan Air pada Pengolahan Susu Kedelai. *AGRITEKNO: Jurnal Teknologi Pertanian*, 4(1), 8–13. <https://doi.org/10.30598/jagritekno.2015.4.1.8>
- Santoso, S. I., Susanti, S., Risqiati, H., Setiadi, A., & Nurfadillah, S. (2018). Potensi Usaha Mie Bayam sebagai Diversifikasi Produk Mie Sehat. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 7(3), 127–131. <https://doi.org/10.17728/jatp.2690>
- Tanzuha, I., Utama, L. J., & Rosmiati, R. (2016). Faktor Risiko Anemia Ibu Hamil Di Indonesia. *Jurnal Gizi Dan Pangan*, 11(2), 143–152. <https://doi.org/10.25182/jgp.2016.11.2.%p>
- Wells, M. L., Potin, P., Craigie, J. S., Raven, J. A., Merchant, S. S., Helliwell, K. E., ... Brawley, S. H. (2017). Algae as nutritional and functional food sources: revisiting our understanding. *Journal of Applied Phycology*, 29(2), 949–982. <https://doi.org/10.1007/s10811-016-0974-5>