



**PEMBERDAYAAN KELOMPOK TANI BELIMBING PASIR PUTIH MELALUI
PENYULUHAN PANGAN FUNGSIONAL KOMBUCHA CARAMBOLA BERBASIS
GREEN ECONOMY UNTUK PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2**

*Empowering The Belimbing Pasir Putih Farmers Group Through Education On Functional
Kombucha Carambola Food Based On The Green Economy for People With Type 2
Diabetes Mellitus*

**A'immatul Fauziyah*, Anastasia Bernadin, Vina Mahdalena, Sintha Fransiske S, Lusia
Handayani, Dhiya Agis Ghazalah, Olivia Nadine, Ralitsa Putri Alfasari**

Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta
Jalan RS. Fatmawati Raya, Pd. Labu, Kec. Cilandak, Kota Jakarta Selatan, Daerah Ibu Kota Jakarta
12450

*Alamat Korespondensi: aimmatulfauziyah@upnvj.ac.id

(Tanggal Submission: 23 Februari 2026, Tanggal Accepted : 29 Juni 2026)



Kata Kunci :

*Pemberdayaan
Masyarakat,
Kombucha
Carambola,
Diabetes
Melitus Tipe 2,
Pangan
Fungsional,
Green Economy*

Abstrak :

Kegiatan PKM ini dilatarbelakangi oleh tingginya prevalensi Diabetes Melitus Tipe 2 (DMT2) di Pasir Putih, Depok yang mencapai 54,4% serta rendahnya pendapatan petani belimbing akibat keterbatasan inovasi produk olahan hasil pertanian. Kombinasi dari masalah kesehatan dan ekonomi tersebut menuntut adanya pemberdayaan masyarakat melalui pengembangan pangan fungsional berbasis hasil pertanian lokal. Edukasi mengenai DMT2 dan pemanfaatan buah belimbing menjadi kombucha carambola berbasis green economy diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan petani sekaligus mendorong kemandirian ekonomi berkelanjutan. Tujuan kegiatan ini adalah meningkatkan pengetahuan kelompok tani belimbing tentang DMT2, pangan fungsional, serta konsep green economy guna menekan prevalensi DMT2 dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Metode kegiatan menggunakan pendekatan partisipatif melalui penyuluhan dan pelatihan yang melibatkan 18 responden dari Kelompok Tani Belimbing Pasir Putih. Evaluasi dilakukan dengan pretest dan post-test menggunakan analisis deskriptif dan uji Paired Sample T-Test. Hasil menunjukkan adanya peningkatan skor rata-rata pengetahuan dari 9,28 menjadi 10,22 dengan nilai signifikansi ($P=0,009$; $P<0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa penyuluhan efektif meningkatkan pemahaman kelompok tani terhadap DMT2, pangan fungsional, dan green economy. Selain itu, kegiatan ini juga menumbuhkan minat petani untuk mengembangkan produk olahan belimbing yang memiliki nilai jual tinggi dan ramah lingkungan. Kegiatan penyuluhan memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan pengetahuan petani

serta berpotensi mendukung pengendalian DMT2 dan peningkatan ekonomi lokal secara berkelanjutan.

Key word :

Community Empowerment, Kombucha Carambola, Type 2 Diabetes Mellitus, Functional Food, Green Economy

Abstract :

This community empowerment activity was motivated by the high prevalence of Type 2 Diabetes Mellitus (DMT2) in Pasir Putih, Depok which reached 54,4%, along with the low income of starfruit farmers due to limited product innovation. These intertwined health and economics issues required a community-based solution through the development of functional foods utilizing local agricultural products. Education on DMT2 and the processing of starfruit into kombucha carambola based on the green economy concept aimed to increase farmers' knowledge while promoting sustainable economic independence. The purpose of this activity was to enhance the knowledge of the starfruit farmers group regarding DMT2, functional food, and the green economy concept to help reduce DMT2 prevalence and improve community welfare. The activity employed a participatory approach through counseling and training involving 8 participants from the Pasir Putih starfruit farmers group. Evaluation was conducted using pretest and post-test analyses with descriptive statistics and a Paired Sample T-Test. The result showed an increase in the average knowledge score from 9,28 to 10,22 after the counseling session with a significance value of $P=0,009$ ($P<0,05$). This indicates that the educational intervention effectively improved farmers' understanding of DMT2, functional food, and the green economy concept. Moreover, the activity encouraged farmers to develop environmentally friendly starfruit-based product with higher market value. The counseling program significantly improved farmers' knowledge and has potential to support DMT2 control and sustainable local economic growth.

Panduan sitasi / citation guidance (APPA 7th edition) :

Fauziyah, A., Bernadin, A., Mahdalena, V., Fransiske, S. S., Handayani, I., Ghazalah, D. A., Nadine, O., & Alfahari, R. P. (2026). Pemberdayaan Kelompok Tani Belimbing Pasir Putih melalui Penyuluhan Pangan Fungsional Kombucha Carambola Berbasis Green Economy untuk Penderita Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Abdi Insani*, 13(6), 901-909. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v13i6.3896>

PENDAHULUAN

Diabetes melitus merupakan Penyakit Tidak Menular (PTM) yang mengalami peningkatan hingga saat ini dan menjadi salah satu penyebab utama kematian di negara berkembang seperti di Indonesia. Berdasarkan Internasional Diabetes Federation (IDF) pada tahun 2024 terdapat 20,4 juta orang dewasa di Indonesia yang mengalami diabetes (Savioh, 2021). Di Indonesia prevalensi Diabetes Melitus Tipe 2 (DMT2) mencapai 8,6% sedangkan di Kota Depok mencapai 21,9%. Untuk Wilayah Pasir Putih prevalensi DMT2 mencapai 54,4% dimana masuk ke dalam kategori tinggi (Dinkes Depok, 2024).

DMT2 merupakan kondisi dimana terdapat gangguan metabolisme yang mengakibatkan produksi insulin terganggu. DMT2 biasanya ditandai dengan hiperglikemia atau meningkatnya kadar glukosa darah (Widiasari *et al.*, 2021). Hiperglikemia menyebabkan aktifnya jalur auto oksidasi glukosa yang mengakibatkan terbentuknya Reactive Oxygen Species (ROS) atau yang biasanya disebut dengan radikal bebas (Dewi & Malang, 2024). Jika jumlah radikal bebas lebih banyak dari kadar antioksidan hal ini akan menyebabkan stres oksidatif dan menyebabkan kerusakan pada sel Beta pankreas sehingga sekresi insulin dapat terganggu (Sasmita *et al.*, n.d.). Berbagai macam faktor risiko dari terjadinya DMT2 antara lain adalah obesitas, tekanan darah tinggi, gaya hidup, riwayat keluarga, dan lain sebagainya (Ramadhani *et al.*, 2022).



Pada tahun 2017 Kota Depok merupakan penghasil belimbing pertama di Jawa Barat dengan total produksi mencapai 30.633 kuintal. Berdasarkan hal tersebut Kota Depok memiliki potensi untuk mengembangkan produk hasil pertanian belimbing dan meningkatkan pendapatan bagi kelompok tani (Az Zahra & Naully, 2021). Pendapatan per kapita per bulan masyarakat Kota Depok hanya mencapai 3,4 juta per kapita per bulan. Sedangkan rerata pendapatan petani belimbing dibawah 3,4 juta per bulan (Diskominfo Kota Depok, 2023). Hal ini menandakan pendapatan per kapita petani belimbing masih sangat rendah.

Salah satu upaya untuk menekan prevalensi DMT2 di wilayah Pasir Putih dan meningkatkan pendapatan per kapita petani adalah dengan meningkatkan pengetahuan terkait DMT2 dan memberikan pengetahuan baru terkait pemanfaatan hasil pertanian guna meningkatkan harga jual (Dhirisma & Moerdhanti, 2022). Dengan adanya edukasi dan penyuluhan terkait DMT2 diharapkan agar individu yang sehat tetap sehat, individu yang memiliki faktor risiko dapat mengendalikan hal tersebut sehingga tidak mengalami DMT2, dan untuk individu yang sudah mengalami DMT2 dapat mengendalikan penyakitnya sehingga tidak terjadi komplikasi di kemudian hari (Patandean *et al.*, 2023).

Salah satu upaya dalam meningkatkan kesejahteraan, kemiskinan, dan keterbelakangan sekelompok masyarakat adalah dengan melakukan pemberdayaan. Pemberdayaan berkaitan dengan pendidikan nonformal berdasarkan kebutuhan masyarakat dengan tujuan untuk berkembangnya pengetahuan, sikap, dan keterampilan dari kelompok masyarakat itu sendiri (Dhirisma & Moerdhanti, 2022).

Pangan fungsional merupakan makanan yang memiliki potensi efek positif untuk kesehatan di luar gizi dasar dan mengurangi risiko penyakit tidak menular seperti DMT2. Syarat pangan fungsional adalah pangan tidak dalam bentuk kapsul, tablet, atau bubuk dan masih dalam berbentuk makanan atau minuman (Prabawa *et al.*, 2023). Salah satu produk pangan fungsional yang berasal dari belimbing adalah kombucha carambola. Kombucha adalah minuman fermentasi berasal dari larutan teh dan gula serta menggunakan SCOBY (Symbiotic Colony of Bactery and Yeast) untuk proses fermentasinya (Nasution & Nasution, n.d.).

Kombucha tinggi akan kandungan antioksidan, senyawa flavonoid, dan zat tanin. Fermentasi kombucha memanfaatkan bakteri asam asetat yang berada di dalam SCOBY dengan mengubah alkohol menjadi asam asetat (Amalina & Harmini, 2024). Sedangkan buah belimbing kaya akan antioksidan serta vitamin C dan kadar lemak yang rendah (Amalina & Harmini, 2024). Antioksidan memiliki sifat antidiabetes dimana antioksidan bersifat proaktif terhadap kerusakan sel Beta pankreas dan meningkatkan sensitivitas insulin (Amalina & Harmini, 2024). Antioksidan dan vitamin C bekerja melawan stres oksidatif dengan memberikan atom hidrogennya ke sel radikal bebas dan menghambat terjadinya resistensi insulin (Salsabila *et al.*, 2022).

Buah belimbing memiliki umur simpan yang sebentar serta kondisi yang mudah rusak mengakibatkan harga jual belimbing menjadi rendah (16). Untuk menghindari adanya limbah pertanian yang tinggi dibuatlah pangan fungsional berbahan buah belimbing untuk mengurangi limbah pertanian yang tidak terjual serta mendorong kelompok tani untuk dapat mengolah hasil pertanian yang memiliki nilai jual lebih tinggi dan ramah lingkungan.

Upaya untuk terus melestarikan lingkungan dengan mengurangi potensi kerusakan ekologi dan keterbatasan sumber daya serta mendorong adanya pertumbuhan ekonomi yang adil dan berkesinambungan merupakan konsep dari Green Economy (Prabawati & Prabawati, 2022). Green Economy memiliki tiga konsep utama yaitu profit (ekonomi), people (sosial), dan planet (lingkungan). Konsep tersebut menjelaskan bahwa keberhasilan organisasi tidak hanya diukur melalui keuntungan finansial saja tetapi juga kontribusinya terhadap masyarakat dan lingkungannya. Ketiga konsep tersebut merupakan kunci untuk mencapai pembangunan yang berkelanjutan (Salsabila *et al.*, 2022).

Berdasarkan kondisi tersebut kegiatan ini dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan pada kelompok tani terkait DMT2 dengan tujuan untuk menekan prevalensi DMT2 di wilayah pasir putih dan meningkatkan perekonomian para petani belimbing dengan memberikan pengetahuan terkait pengolahan pangan fungsional berbahan dasar belimbing dan cara pemasaran berbasis green economy. Mitra dalam kegiatan ini adalah petani belimbing di wilayah Pasir Putih Kota Depok Jawa

Barat. Kegiatan ini juga turut mendukung pencapaian SDG's poin 3 yang berkaitan dengan kehidupan sehat dan sejahtera. Serta SDG's poin 8 terkait dengan pekerjaan layak dan pertumbuhan ekonomi.

METODE KEGIATAN

Kegiatan ini diawali pada tahun 2024 dengan melakukan analisis situasi dan diperoleh data prevalensi DMT2 di wilayah Pasir Putih masih sangat tinggi mencapai 54,4%. Wilayah pasir putih juga identik dengan hasil pertanian berupa belimbing tetapi hal ini tidak sejalan dengan pendapatan petani belimbing yang rendah sehingga memiliki taraf kehidupan yang belum layak. Berdasarkan hasil analisis situasi tersebut maka dilakukan perencanaan kegiatan edukasi kepada masyarakat dan kelompok tani belimbing terkait DMT2, pangan fungsional kombucha belimbing, dan *green economy*.

Kegiatan PKM ini menggunakan metode partisipatif melalui kegiatan penyuluhan dengan judul "Pemberdayaan Kelompok Tani Belimbing Pasir Putih Melalui Penyuluhan Pangan Fungsional Kombucha Carambola Berbasis Green Economy untuk Penderita Diabetes Melitus Tipe 2". Dilaksanakan pada hari Rabu, 13 Agustus 2025 pukul 13.00-16.00 di Pasir Putih, Kota Depok, Jawa Barat dengan tujuan untuk meningkatkan pengetahuan pada kelompok tani terkait DMT2, menekan prevalensi DMT2 di Wilayah Pasir Putih yang diawali dengan peningkatan pengetahuan, dan meningkatkan perekonomian kelompok tani. Sampel dalam kegiatan PKM adalah kelompok Tani Belimbing di Pasir Putih, Kota Depok, Jawa Barat. Kegiatan PKM terdiri dari empat tahapan utama yaitu tahap persiapan, tahap penyuluhan, analisis data, dan tahap pelaporan hasil. Berikut penjabaran dari setiap tahapan.

1. Tahap Persiapan

Pada tahap ini tim melakukan analisis situasi, Focus Group Discussion (FGD) bersama mitra kelompok tani belimbing, dan melakukan persiapan instrumen penyuluhan. Analisis situasi dilakukan berdasarkan studi literatur dan data yang tersedia. Didapatkan bahwa angka DMT2 di Pasir Putih sebesar 54,4%, pemanfaatan hasil pertanian belimbing yang tidak maksimal, dan pendapatan kelompok tani belimbing yang rendah. Selanjutnya adalah melakukan FGD bersama mitra kelompok tani belimbing untuk membahas permasalahan terkait pengetahuan kelompok tani tentang DMT2, pengolahan pangan fungsional hasil pertanian, dan pengembangan bisnis berbasis *green economy*. Langkah terakhir dari tahap persiapan adalah menyusun instrumen kegiatan penyuluhan seperti pretest, post-test, dan materi penyuluhan Power Point (PPT). Materi penyuluhan terdiri dari materi terkait DMT2, faktor risiko DMT2, gaya hidup sehat, pangan fungsional, dan *green economy*.

2. Tahap Penyuluhan

Kegiatan penyuluhan dilakukan pada hari Rabu, 13 Agustus 2025 di jam 13.00 – 16.00. Kegiatan diawali dengan registrasi dan pembukaan oleh *Master of Ceremony* (MC) dilanjutkan dengan sambutan oleh Lurah Pasir Putih dan ketua RW. Selanjutnya adalah pengisian pretest oleh peserta selama 15 menit dan masuk ke waktu pemaparan materi selama kurang lebih 90 menit. Setelah pemaparan materi terdapat sesi tanya jawab selama 20 menit. Setelah itu Peserta diminta untuk mengisi post-test selama 15 menit dan kegiatan diakhiri dengan penutupan dari MC dan dokumentasi bersama.

3. Tahap Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan software Microsoft Excel 2010 dan SPSS 25. Data penelitian berupa hasil pretest dan posttest untuk mengukur pengetahuan peserta sebelum diberikan edukasi dan sesudah diberikan edukasi. Hasil pretest dan posttest dilakukan analisis kuantitatif sederhana.

4. Tahap Pelaporan Hasil

Menyusun laporan hasil dengan menjabarkan hasil dari kegiatan secara rinci dan komprehensif, menjelaskan temuan-temuan penting, dan memberikan gambaran efektivitas edukasi terhadap pengetahuan pada peserta.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan edukasi yang dilakukan oleh tim PKM UPN “Veteran Jakarta dilakukan dengan harapan dapat meningkatkan pengetahuan pada kelompok tani terkait DMT2, menekan prevalensi DMT2 di Wilayah Pasir Putih yang diawali dengan peningkatan pengetahuan, dan meningkatkan perekonomian kelompok tani dengan memberikan kegiatan penyuluhan terkait DMT2, faktor risiko DMT2, gaya hidup sehat, pangan fungsional, dan *green economy*. Sebagaimana yang disajikan pada gambar 1. Kegiatan penyuluhan yang dilakukan oleh tim PKM dan diikuti oleh kelompok tani belimbing di Pasir Putih, Kota Depok, Jawa Barat. Dimana kegiatan dilakukan pada tanggal 13 Agustus 2025 pada pukul 13.00-16.00 WIB.



Gambar 1. Kegiatan Penyuluhan oleh Tim PKM dan Diikuti oleh Kelompok Tani Belimbing

Data pengetahuan berdasarkan hasil pretest dan post-test yang dilakukan sebelum dan sesudah kegiatan penyuluhan. Data yang diperoleh akan melewati tahap analisis univariat dan bivariat untuk menghasilkan sebuah kesimpulan. Setelah kegiatan pretest dilanjut dengan pemaparan materi DMT2, faktor risiko DMT2, gaya hidup sehat, pangan fungsional, dan *green economy* oleh tim Dosen Gizi UPN “Veteran” Jakarta kepada kelompok tani belimbing. Dilanjut dengan tanya jawab, pengisian post-test, dan penutup.

Dari kegiatan tersebut dapat diketahui adanya edukasi dapat meningkatkan pengetahuan kelompok tani. Dengan adanya kegiatan penyuluhan diharapkan dapat menjadi langkah awal dalam upaya meningkatkan kualitas hidup kelompok tani dengan memanfaatkan olahan pangan fungsional. Melihat saat ini prospek ekonomi dari pangan fungsional yang besar ditambah masyarakat sudah semakin mengerti dampak kesehatan dari setiap makanan, maka kegiatan penyuluhan pangan fungsional berbasis bahan makanan lokal harus terus dilakukan secara berkelanjutan (Putri *et al.*, 2021). Dengan keterlibatan kelompok tani belimbing dalam penyuluhan dan diskusi tanya jawab diharapkan dapat memahami dan menerapkan pengetahuan yang sudah didapatkan di kehidupan sehari-hari.

Dari hasil analisis deskriptif data pretest dan post-test didapatkan bahwa terdapat peningkatan nilai secara keseluruhan baik nilai minimum, maksimum, dan rata-rata. Nilai minimum dari pretest adalah 4 sedangkan nilai minimum dari post-test adalah 6. Nilai maksimum dari pretest adalah 13 sedangkan nilai maksimum dari post-test adalah 14. Nilai rata-rata dari pretest adalah 9,28 sedangkan nilai rata-rata dari post-test adalah 10,22. Berikut tabel analisis deskriptif hasil pretest dan post-test.

Tabel 1. Analisis Deskriptif Hasil Pretest dan Post-test

	Nilai Minimum	Nilai Maksimum	Nilai Rata-rata
<i>Pretest</i>	4	13	9,28
<i>Post-test</i>	6	14	10,22

Berdasarkan Tabel 1 Didapatkan bahwa adanya peningkatan nilai secara keseluruhan menandakan tim berhasil menyampaikan materi penyuluhan dengan baik dan mudah dipahami oleh kelompok tani belimbing. Kelompok tani belimbing menunjukkan adanya peningkatan pemahaman terkait DMT2 adalah penyakit kronis yang ditandai dengan tingginya kadar glukosa darah akibat

produksi hormon insulin yang terganggu. Kelompok tani juga sudah memahami bahwa obesitas, gaya hidup, riwayat keluarga, tekanan darah tinggi merupakan faktor risiko dari DMT2 (Andriani & Hasanah, 2023). Peserta juga menunjukkan adanya peningkatan pemahaman terkait konsep pangan fungsional yang tidak hanya memberikan nutrisi dasar tetapi juga memberikan manfaat tambahan kesehatan lainnya bagi tubuh (Pandiangan *et al.*, 2025). Sertip konsep Green Economy yang memperhatikan limbah produksi dan penggunaan sumber daya alam serta kesejahteraan, kesehatan, dan pendidikan pekerja dengan tujuan untuk menciptakan masa depan yang berkelanjutan (Damayanti & Oktariani, 2023).

Klasifikasi hasil pretest dan post-test dan didapatkan bahwa adanya penurunan klasifikasi pengetahuan kurang dari pretest ke post-test, peningkatan klasifikasi pengetahuan cukup dan baik dari pretest ke post-test. Berikut tabel analisis klasifikasi hasil pretest dan post-test.

Tabel 2. Klasifikasi Hasil Pretest dan Post-Test

Klasifikasi	Pretest		Post-test	
	n	%	n	%
Kurang	9	50	6	33,3
Cukup	6	33,3	8	44,4
Baik	3	16,7	4	22,2
Total	18	100	18	100

Berdasarkan data pada Tabel 2 di atas, diketahui bahwa setelah intervensi dari 18 responden terdapat 4 responden (22,2%) memiliki hasil nilai post-test baik, 8 (44.4%) responden yang memiliki hasil nilai post Test Cukup, dan 6 (33.3%) responden yang memiliki hasil nilai Post Test kurang. Didapatkan bahwa nilai responden secara keseluruhan lebih baik pada Post-Test. Hal ini menandakan bahwa adanya edukasi memberikan dampak yang baik terhadap pengetahuan responden. Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu dimana adanya peningkatan yang signifikan lebih dari 90% terhadap tingkatan pengetahuan responden sebelum dan sesudah diadakannya kegiatan penyuluhan terkait pangan fungsional dan stunting (Pitri & Tabina, 2024).

Uji normalitas dilakukan untuk memenuhi asumsi dasar analisis yang dilakukan, ketika data terdistribusi normal maka hasil analisis dapat dipercaya dan lebih mudah diinterpretasikan. Uji normalitas menjadi sangat krusial dalam sebuah penelitian untuk memengaruhi keputusan analisis selanjutnya (Nurhaswinda *et al.*, 2025). Setelah dilakukan uji normalitas menggunakan uji Saphiro Wilk didapatkan hasil Sig. 0,517 untuk pretest dan Sig. 0,556 untuk post-test ($P>0,05$), maka dapat disimpulkan bahwa data pretest maupun post-test terdistribusi normal. Berikut adalah tabel hasil analisis uji normalitas pretest dan post-test.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Pretest dan Post-test

	Statistic	Df	Sig.
Pretest	.955	18	.517
Post-test	.955	18	.512

Dilanjut dengan analisis uji perbedaan rata-rata dengan menggunakan analisis Uji Paired Sample T-Test menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara skor pretest dan post-test ($P=0,009$; $P<0,05$). Berikut merupakan tabel hasil analisis uji perbedaan rata-rata.

Tabel 4. Hasil Uji Perbedaan Rata-rata

	Mean	n	Std.Deviation	Std.Error Mean	Sig.
Pretest	9,28	18	2,697	.636	.009
Post-test	10,22	18	2,365	.558	
Pretest Post-test	-,944		1,349	.318	

Berdasarkan analisis uji perbedaan rata-rata, intervensi yang diberikan dalam bentuk edukasi memberikan pengaruh yang bermakna terhadap perubahan skor pretest dan post-test. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Fatimah dkk, dimana pemberian penyuluhan tentang gizi dan pangan fungsional dapat meningkatkan pengetahuan responden ditandai dengan peningkatan rata-rata skor pretest dan post-test (Fatmawati *et al.*, 2023). Demikian juga dengan penemuan oleh Permatasari dkk, terkait penyuluhan kepada kader posyandu dalam kegiatan pencegahan stunting dengan MP-ASI pangan fungsional. Didapatkan temuan bahwa adanya sosialisasi dan edukasi mampu meningkatkan pengetahuan dan kemampuan seluruh peserta sebesar 41,61% (Permatasari *et al.*, 2025).

Pelaksanaan PKM ini didukung oleh peran Lurah, Ketua RW dan RT setempat, dan juga oleh seluruh kelompok tani belimbing. Antusiasme dari kelompok tani belimbing merupakan faktor penting terlaksananya kegiatan PKM ini dengan baik. Kegiatan PKM ditutup dengan dokumentasi bersama tim PKM dan kelompok tani belimbing, berikut dokumentasi tim PKM bersama kelompok tani.



Gambar 2. Dokumentasi bersama Tim PKM dengan Kelompok Tani Belimbing

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan PKM bertema “Pemberdayaan Kelompok Tani Belimbing Pasir Putih Melalui Penyuluhan Pangan Fungsional Kombucha Carambola Berbasis Green Economy untuk Penderita Diabetes Melitus Tipe 2” dilakukan pada tanggal 13 Agustus 2025 pukul 13.00-16.00 di Pasir Putih, Kota Depok, Jawa Barat. Berlandaskan masalah DMT2 di Pasir Putih yang tinggi sebesar 54,4%, rendahnya pendapatan kelompok tani belimbing, dan tingginya risiko limbah hasil pertanian belimbing akibat umur simpan yang singkat. Tim PKM mengadakan pemberdayaan kelompok tani belimbing melalui penyuluhan tentang DMT2 dan pangan fungsional berbasis green economy. Dengan harapan pengetahuan petani belimbing terkait DMT2, manfaat kombucha carambola dan hubungannya dengan DMT2, serta pangan fungsional berbasis *green economy*.

Didapatkan hasil peningkatan pengetahuan kelompok tani belimbing melalui kegiatan pretest dan post-test dengan peningkatan nilai posttest dan kenaikan nilai rerata post-test (9,28) jika dibandingkan dengan nilai rerata pretest (10,22). Didapatkan kesimpulan bahwa kegiatan penyuluhan ini memiliki pengaruh yang bermakna terhadap pengetahuan kelompok tani ditandai dengan perubahan skor post-test menjadi lebih baik ($P=0,009$; $P<0,05$). Pada kegiatan selanjutnya diharapkan terdapat tindak lanjut seperti pemeriksaan gula darah rutin untuk melihat efek kombucha carambola terhadap gula darah penderita DMT2, sehingga dapat diketahui secara langsung efek kombucha carambola yang telah dibuat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam pelaksanaan kegiatan PKM ini penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta (LPPM UPNVJ) oleh Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi (Kemendikristek) tahun 2025 atas dukungan dana yang telah diberikan.

DAFTAR PUSTAKA

Amalina, A. N., & Harmini, S. (2024). *Review : Diversifikasi Kombucha Sebagai Minuman Fungsional*. 01(02), 23–30. <https://doi.org/10.31316/jitap.v2i2.7507>

- Andriani, W. R., & Hasanah, D. R. N. (2023). Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 (DMT2). *Tirtayasa Medical Journal*, 2(2), 77. <https://doi.org/10.62870/tmj.v2i2.19529>
- Az Zahra, F., & Nauliy, D. (2021). Analisis Saluran Pemasaran Belimbing Dewa di Kecamatan Pancoran Mas Kota Depok. *Jurnal Agribisnis Indonesia*, 9(1), 13–22. <https://doi.org/10.29244/jai.2021.9.1.13-22>
- Damayanti, D., & Oktariani, M. (2023). Edukasi Green Economy dalam Pembentukan Green Entrepreneurial Behavior Pada Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Ekonomi (JURKAMI)*, 8(3), 790–799. <https://doi.org/10.31932/jpe.v8i3.2934>
- Dewi, N., & Malang, K. (2024). Hubungan Enzim Hepar SGOT dan SGPT pada Pasien Diabetes Mellitus. 13(1), 18–24.
- Dhirisma, F. & Moerdhanti, I. A. (2022). Hubungan Antara Tingkat Pendidikan Terhadap Pengetahuan Masyarakat Tentang Hipertensi di Posbindu Desa Srigading, Sanden, Bantul, Yogyakarta. *Jurnal Kefarmasian Akfarindo*, 7(1), 40–44. <https://doi.org/10.37089/jofar.vi0.116>
- Dinkes Depok. (2024). Profil Kesehatan Kota Depok Tahun 2023. *Dinas Kesehatan Kota Depok*, 100.
- Diskominfo Kota Depok. (2023). *Indikator Ekonomi Makro Kecamatan Kota Depok 2020*. 1–63.
- Fatmawati, Koro, S., Sudarsono, I. M. R., & Abadi, E. (2023). Peningkatan Pengetahuan Gizi Remaja Melalui Pemanfaatan Kelor (*Moringa oleifera*). *Karya Kesehatan Journal of Community Engagement*, 04.
- Nasution, I. W., & Nasution, N. H. (n.d.). *Peluang Minuman Teh Kombucha dan Potensinya sebagai Minuman Kesehatan Pencegah dan Penyembuh Aneka Penyakit*. 9–16.
- Nurhaswinda, N., Zulkifli, A., Gusniati, J., Zulefni, M. S., Afendi, R. A., Asni, W., & Fitriani, Y. (2025). Tutorial Uji Normalitas dan Uji Homogenitas dengan Menggunakan Aplikasi SPSS. *Jurnal Cahaya Nusantara*, 1(2), 55–68. <https://jurnal.cahayapublikasi.com/index.php/jcn/article/view/25>
- Pandiangan, D., Nainggolan, N., & Maramis, R. (2025). Penyuluhan dan Edukasi Potensi Sumber Daya Alam Sekitar Sebagai Bahan Baku Obat dan Pangan Fungsional Desa Marinsow Likupang Minahasa Utara. *Jurnal Pengabdian Multidisiplin*, 7(2). <https://doi.org/10.35799/vivabio.v7i2.61532>
- Patandean, D., Nur, A., Swarjana, I. K. D., & Eppang, M. (2023). Efektivitas Pemberian Edukasi Program Diet Dengan Menu Tradisional Terhadap Pengetahuan dan Kepatuhan Pasien DMT2 Pada Suku Mandar. *Jurnal Wacana Kesehatan*, 8(1), 1. <https://doi.org/10.52822/jwk.v8i1.428>
- Permatasari, O., Tsiompah, G., & Febryanto, D. (2025). Pemberdayaan Kader Posyandu dalam Pencegahan Stunting dengan MP-ASI Pangan Fungsional Berbasis Pangan Lokal. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)*, 8(10), 5151–5160.
- Pitri, N., & Tabina, D. R. (2024). Edukasi Food Functional Jelly Bayam dalam Mengatasi Stunting di Desa Linggalaksana Kecamatan. 161–167.
- Prabawa, S., Zoelnanda, A., Anam, C., & S. (2023). Evaluasi Kualitas Sensoris dan Fisikokimia Mi Basah Sorgum (*Sorghum bicolor* L. Moench) sebagai Pangan Fungsional. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 16(1), 13. <https://doi.org/10.20961/jthp.v16i1.70730>
- Prabawati, M. A., & Prabawati, M. A. (2022). *Konsep Green Economy pada Pola Produksi dan Konsumsi Sebagai Sustainable Development Goals (SDGs)*. 4(1).
- Putri, D. S., Saputrayadi, A., Marianah, M., & Muliatiningsih, M. (2021). Edukasi Pangan Fungsional dan Aneka Olahan Pangan Fungsional Lokal Bernilai Jual pada Kelompok Wanita Tani Desa Jelantik Kabupaten Lombok Tengah. *Sangkareang Mengabdikan Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 13–18.
- Ramadhani, N. F., Siregar, K. N., Adrian, V., Sari, I. R., & Hikmahrachim, H. G. (2022). Hubungan Aktivitas Fisik dengan Diabetes Melitus pada Wanita Usia 20–25 di DKI Jakarta (Analisis Data Posbindu PTM 2019). *Jurnal Biostatistik, Kependudukan, dan Informatika Kesehatan*, 2(2). <https://doi.org/10.51181/bikfokes.v2i2.5820>
- Salsabila, A., Fasa, M. I., & Fachri, A. (2022). *Trends in Green Banking as Productive Financing in Realizing Sustainable Development Tren Green Banking sebagai Productive Financing dalam Mewujudkan Pembangunan Berkelanjutan*. 14(2).

- Salsabila, D. M., Alifiani, N., Islam, N., Febriana, S., & Nisa, T. C. (2022). Aktivitas Antioksidan dan Total Flavonoid Es Krim Naga Merah dan Lidah Buaya Sebagai Nonfarmakoterapi DMT2. *Jurnal Teknologi Pangan dan Kesehatan (The Journal of Food Technology and Health)*, 4(1), 01–10. <https://doi.org/10.36441/jtepakes.v4i1.827>
- Sasmitha, N. A., Kuswanti, N., & Khaleyla, F. (n.d.). Efek Ekstrak Daun Kedondong pada Kadar Gula Darah, Diameter Pulau Langerhans, dan Hepatosomatic Index Mencit Diabetes Melitus Tipe 2 *Effect of Ambarella Leaf Extract on Blood Sugar Levels, Langerhans Islet Diameter, and Hepatosomatic Index of Mice*. 13, 150–159.
- Savioh, I. D. (2021). Analisis Pola Hidup dan Dukungan Keluarga pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Payung Sekaki. *Health Care : Jurnal Kesehatan*, 10(1), 181–193. <https://doi.org/10.36763/healthcare.v10i1.116>
- Widiasari, K. R., Made, I., Wijaya, K., & Suputra, P. A. (2021). Tatalaksana Diabetes Melitus Tipe II. *Ganesha Medicina Journal*, 1(2), 114–120. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/GM/article/view/40006>