

## SOSIALISASI PENERAPAN STATUS GIZI DAN GIZI SEIMBANG UNTUK MENCEGAH DAN MENGHAMBAT DIABETES MELLITUS DI PONDOK PESANTREN JABAL NOER SIDOARJO

Novera Herdiani<sup>1</sup>, Maki Zamzam<sup>2</sup>, Satriya Wijaya<sup>3</sup>, Yauwan Tobing Lukiyono<sup>4</sup>,  
Erica Dwi Dithasari<sup>5</sup>, Noviana Putri Dhamayanti<sup>6</sup>

<sup>1,2,3,5,6</sup> Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan, Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya

<sup>14</sup> Program Studi Analis Kesehatan, Fakultas Kesehatan, Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya  
e-mail: novera.herdiani@unusa.ac.id

### Abstrak

Diabetes mellitus (DM) di Indonesia masih menjadi masalah yang serius. Insiden DM mulai meningkat pada usia muda. Hal ini dapat mengakibatkan penurunan kualitas sumber daya manusia yang berusia produktif. Pengendalian glukosa darah diperlukan untuk mencegah komplikasi dengan memperhatikan perilaku pola makan, dimana salah satu yang dapat dilakukan adalah pemantauan status gizi dan gizi seimbang. Tujuannya meningkatkan pemahaman dan pengetahuan dalam mencegah dan menghambat DM sejak dini melalui sosialisasi penerapan status gizi dan gizi seimbang. Metode pelaksanaan dengan beberapa metode antara lain; penyuluhan, tanya jawab, diskusi, penugasan serta pelatihan berupa praktek langsung. Sasaran peserta dalam kegiatan ini adalah santri putra dan putri pondok pesantren Jabal Noer Sidoarjo. Hasil pengmas yang dihadiri oleh 32 santri yaitu hampir setengah berusia 14 tahun (28,13%), sebagian besar adalah jenis kelamin perempuan 19 orang (59,38%). Status gizi menurut IMT dan Lila adalah sebagian besar normal 21 orang (65,63%) dan gizi baik (57,90%), Hasil evaluasi penilaian *pretest* dan *posttest* diketahui sebagian besar santri mengalami peningkatan pengetahuan mengenai penerapan status gizi dan gizi seimbang untuk mencegah dan menghambat DM (78,13%). Terlihat para santri yang terlibat sangat bersemangat mengikuti kegiatan ini dengan aktif bertanya dan berdiskusi. Sebagian besar santri (90%) menyukai metode praktik langsung, karena lebih mudah untuk langsung dipahami dan juga sangat berkeinginan mencoba secara mandiri. Kesimpulan pengabdian ini dapat menstimulasi santri bahwa pentingnya penerapan status gizi dan gizi seimbang sejak dini untuk mencegah dan menghambat DM. Sehingga diharapkan memberdayakan dan meningkatkan keterampilan santri tentang penilaian status gizi melalui pengukuran antropometri dan mampu menerapkan gizi seimbang pada setiap kegiatan.

**Kata kunci:** Diabetes Mellitus; Gizi Seimbang; Status Gizi

### Abstract

Diabetes mellitus (DM) in Indonesia is still a severe problem. The incidence of DM begins to increase at a young age. This can result in a decline in the quality of human resources during a productive period. Controlling blood glucose is needed to prevent complications by paying attention to dietary behavior. One thing that can be done is monitoring nutritional status and balanced nutrition. The aim is to increase understanding and knowledge in preventing and inhibiting DM from an early age through socializing the implementation of nutritional status and balanced nutrition. Implementation methods using several methods include counseling, questions and answers, discussions, assignments, and training in the form of direct practice. The target participants in this activity are male and female students at the Jabal Noer Sidoarjo Islamic boarding school. Thirty-two students attended the results of the community service. Namely, almost half were 14 years old (28.13%), and the majority were female, 19 people (59.38%). According to BMI and Lila, nutritional status was mainly normal in 21 people (65.63%) and good nutrition (57.90%). The pretest and post-test evaluation results showed that most students experienced increased knowledge regarding the application of nutritional status and balanced nutrition to prevent and inhibit DM (78.13%). It can be seen that the students involved were very enthusiastic about participating in this activity by actively asking questions and discussing. Most students (90%) liked the direct practice method because it was easier to understand, and they were willing to try it independently. The conclusion of this service can stimulate students about the importance of implementing nutritional status and balanced nutrition from an early age to prevent and inhibit DM. So, it is hoped that it will empower and improve students' skills in assessing nutritional status through anthropometric measurements and applying balanced nutrition in every activity.

**Keywords:** Diabetes Mellitus; Balanced Nutrition; Nutritional Status

## PENDAHULUAN

Diabetes Mellitus (DM) merupakan salah satu penyakit yang mengancam kesehatan masyarakat global (Handoko et al., 2017). Di dunia, terdapat 415 juta pasien DM pada tahun 2015 dan akan meningkat  $\pm$  1,5 kali lipat menjadi 642 juta pada tahun 2040 (Atlas, 2015). Prevalensi DM di Indonesia pada orang dewasa yang berusia 20 – 79 tahun adalah 6,2% atau 10 juta penduduk pada tahun 2015 dan menempati urutan ke-7 di dunia. Diperkirakan jumlah kasus DM di Indonesia akan semakin meningkat prevalensinya pada tahun 2040 menjadi 16,2 juta kasus dan naik menjadi urutan ke-6 di dunia (Ramachandran et al., 2012). Diabetes mellitus di Indonesia masih menjadi masalah yang serius. Insiden DM mulai meningkat pada pasien dengan usia muda. Hal ini dapat mengakibatkan penurunan kualitas sumber daya manusia yang berusia produktif. Selain itu pengobatan yang kurang adekuat menyebabkan munculnya komplikasi. Strategi penatalaksanaan DM yang dilakukan di Indonesia terutama pencegahan primer dan sekunder, termasuk kemungkinan timbulnya komplikasi (Loekito et al., 2019). Pengendalian glukosa darah diperlukan untuk mencegah komplikasi. Pengendalian glukosa darah dan status gizi dapat dilakukan dengan memperhatikan perilaku pola makan, dimana salah satu yang dapat dilakukan adalah pemantauan status gizi dan gizi seimbang (Panjaitan et al., 2021).

Fokus pengelolaan pada DM salah satunya adalah nutrisi dimana bertujuan untuk pencegahan hiperglikemia sehingga dapat menurunkan mortalitas (kematian) dan morbiditas (kesakitan). Pada hiperglikemi dapat merusak saraf dan pembuluh darah yang menuju ke jantung. Hal ini menyebabkan apabila penyandang DM tidak mampu mengontrol kadar gula darah, akibatnya kadar gula darah selalu tinggi. Kondisi hiperglikemi akan berpotensi meningkatkan risiko serangan jantung, stroke, gagal ginjal, serta komplikasi lain (Putro & Suprihatin, 2012). Salah satu faktor risiko terjadinya DM adalah kebiasaan makan yang tidak seimbang akan menyebabkan obesitas. Kondisi obesitas ini akan memicu timbulnya DM tipe 2 (Camps et al., 2017). Maka dari itu perlu adanya edukasi gizi terkait status gizi dan gizi seimbang. Rekomendasi World Health Organization (WHO) untuk menu gizi seimbang adalah menu yang lengkap, mencakup makronutrien seperti karbohidrat, lemak dan protein, serta mikronutrien seperti vitamin dan mineral (Pratama et al., 2018). Semua dikonsumsi dari jenis makanan beragam dan jumlah yang cukup. Membatasi konsumsi makanan yang manis, asin dan berlemak (Suhaema & Masthalina, 2015). Menurut konsensus pengelolaan DM di Indonesia penyuluhan dan perencanaan makan merupakan pilar utama penatalaksanaan DM. Oleh karena itu perencanaan makan dan penyuluhannya terkait DM haruslah mendapat perhatian yang besar (Sitorus et al., 2022). Pondok pesantren Jabal Noer merupakan pondok pilihan pertama tujuan untuk menerapkan pengabdian kepada masyarakat “Sosialisasi Penerapan Status Gizi dan Gizi Seimbang Untuk Mencegah dan Menghambat Diabetes Mellitus Di Pondok Pesantren Jabal Noer Sidoarjo” karena melihat lokasi pondok yang strategis untuk dijangkau, dan jumlah santri produktif yang banyak dan beragam mulai dari santri Madrasah Diniyah dan Takhassus sehingga pelaksanaan program dapat lebih menganalisis dan observasi lebih mendalam dengan harapan program pengabdian kepada masyarakat yang dibuat akan tepat sasaran. Dengan adanya program pengabdian kepada masyarakat tersebut akan sangat penting untuk bisa mengidentifikasi masalah dan menemukan celah yang perlu diperbaiki dan ditingkatkan dari para santri supaya pondok pesantren dapat menekan faktor resiko penyakit Diabetes Mellitus sehingga dapat mencegah dan menghambat Diabetes mellitus sejak dini khususnya pada remaja santri, dengan demikian kesehatan santri akan terjaga yang pada akhirnya tingkat kesehatan santri akan meningkat sehingga akan terwujudnya santri sehat dan buger serta produktif.

Sasaran pengabdian kepada masyarakat adalah santri putra dan putri di Pondok pesantren Jabal Noer Sidoarjo, dimana setelah melakukan survey awal bahwa santri di pondok pesantren jabal Noer diketahui tingkat konsumsi sayuran dan buah-buahan masih kurang. Sebagian besar santri, yaitu 52,3% hanya mengonsumsi sayuran sebanyak 1-4 kali sebulan. Begitu pula dengan konsumsi buah-buahan, sebagian besar santri, yaitu 51,1% hanya mengonsumsi buah sebanyak 1-4 kali sebulan. Perilaku makan yang salah akan berdampak pada timbulkan penyakit tidak menular dan menyebabkan masalah kesehatan. Proporsi santri terbanyak menurut tingkat pendidikan di pondok pesantren Jabal Noer, yaitu Madrasah Diniyah 1 sebanyak 47 santri 23,73% dan terendah berpendidikan Takhassus sebanyak 29 santri 14,64%. Sebagian besar belum mengetahui terkait status gizi dan gizi seimbang serta keterkaitan dengan penyakit diabetes mellitus. Berdasarkan hasil penelitian yang diseminasikan sebelumnya yang telah dilakukan Herdiani & Afridah, (2018) bahwa pengukuran status gizi dengan IMT menunjukkan status gizi dari siswa. Status gizi adalah ukuran keberhasilan dalam pemenuhan nutrisi untuk anak yang diindikasikan oleh berat badan dan tinggi badan anak. Status gizi juga

didefinisikan sebagai status kesehatan yang dihasilkan oleh keseimbangan antara kebutuhan dan masukan zat gizi.

Berdasarkan analisis situasi permasalahan, maka dilakukan pengabdian kepada masyarakat dengan tujuan berkaitan dengan MBKM, IKU adalah meningkatkan pemahaman dan pengetahuan para santri yang belum mengetahui manfaat mencegah dan menghambat diabetes mellitus melalui status gizi dan gizi seimbang sejak dini. Fokus tim pengabdian masyarakat ada pada kesehatan santri putra dan putri di Pondok pesantren Jabal Noer Sidoarjo, agar santri selalu sehat dan bugar serta produktif. Perilaku makan yang belum baik sebaiknya diperbaiki melalui pemberian edukasi. Untuk mencegah terjadinya malnutrisi, maka tim pengabdian masyarakat akan memeriksa status gizi santri Pondok pesantren Jabal Noer. Melalui upaya pengabdian masyarakat yang merupakan salah satu dari Tri Dharma Perguruan Tinggi, maka tim pengabdian masyarakat sangat berkeinginan untuk melakukan pemeriksaan status gizi dan pemberian edukasi gizi seimbang untuk mencegah dan menghambat diabetes mellitus di Pondok Pesantren Jabal Noer Sidoarjo.

**METODE**

Metode yang akan diterapkan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dengan metode penyuluhan, diskusi, dan tanya jawab dengan peserta dengan penjabaran sebagai berikut:

**Waktu dan Tempat Pelaksanaan**

Program kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini akan diadakan di Pondok Pesantren Jabal Noer Sidoarjo selama satu hari.

**Sasaran Peserta**

Sasaran peserta dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah santri putra dan putri pondok pesantren Jabal Noer Sidoarjo.

**Tahapan Pelaksanaan**

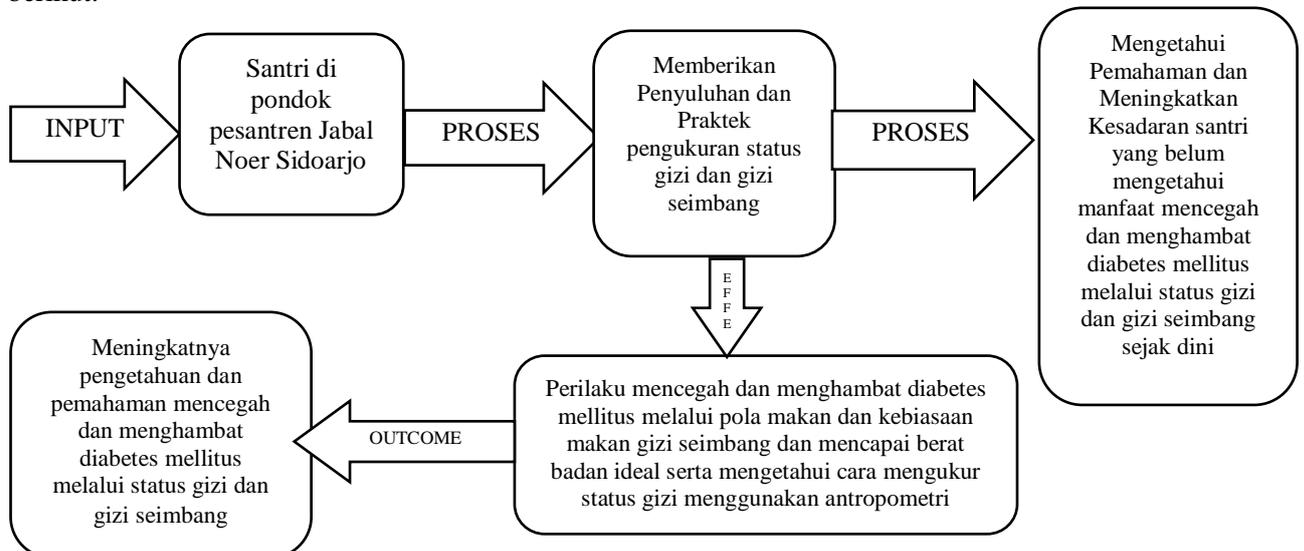
Tahapan pelaksanaan :

- a) Melakukan kegiatan survey lokasi sekaligus koodinasi dengan pihak pondok pesantren dan menentukan jadwal kegiatan dilaksanakannya pengabdian masyarakat ini.
- b) Memberika penyuluhan, diskusi, dan tanya jawab tentang penerapan status gizi dan gizi seimbang untuk mencegah dan menghambat diabetes mellitus. Sebelum diberikannya materi, para santri mengisi pretest dan setelah pemberian materi para santri mengisi posttest.

**Monitoring dan Evaluasi**

Evaluasi hasil pengabdian masyarakat ini adalah dengan pemberian pretest dan postest kepada santri. Sesuai tujuan dilaksanakannya pengabdian, evaluasi dilakukan untuk mengetahui tingkat pengetahuan, pemahaman para santri disertai dengan umpan balik berupa pertanyaan-pertanyaan dari para peserta setelah diberikannya penyuluhan. Evaluasi akhir pada kegiatan ini dilakukan untuk mengukur keberhasilan dari seluruh program penyuluhan. Adapun indikator keberhasilan dari kegiatan ini ditetapkan 75% peserta dapat memahami materi yang telah disampaikan.

Kerangka pemecahan masalah pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Kerangka Pemecahan Masalah

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini menunjukkan hasil yang positif. Kegiatan yang dikemas dalam bentuk penyuluhan tentang penerapan status gizi dan gizi seimbang untuk mencegah dan menghambat diabetes mellitus di Pondok Pesantren Jabal Noer Sidoarjo. Berikut merupakan gambaran hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

### Gambaran Umum Sasaran

Sasaran dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah santri putra dan putri pondok pesantren Jabal Noer Sidoarjo yang dihadiri oleh 32 santri. Berikut adalah gambaran umum peserta penyuluhan tentang penerapan status gizi dan gizi seimbang untuk mencegah dan menghambat diabetes mellitus di Pondok Pesantren Jabal Noer Sidoarjo.

Tabel 1. Distribusi Peserta Berdasarkan Usia

Umur	Frekuensi	Persentase
13 tahun	6	18,75
14 tahun	9	28,12
15 tahun	5	15,63
16 tahun	2	6,25
17 tahun	6	18,75
18 tahun	4	12,50
Jumlah	32	100,00

Berdasarkan tabel 1. diatas, diperoleh informasi bahwa peserta penyuluhan penerapan status gizi dan gizi seimbang untuk mencegah dan menghambat diabetes mellitus di Pondok Pesantren Jabal Noer Sidoarjo hampir setengah santri berusia 14 tahun (28,12%), sedangkan sebagian kecil berusia 16 tahun (6,25%). Peserta penyuluhan penerapan status gizi dan gizi seimbang untuk mencegah dan menghambat diabetes mellitus di Pondok Pesantren Jabal Noer Sidoarjo sebagian besar adalah jenis kelamin perempuan 19 orang (59,38%), seperti pada tabel 2 dibawah ini:

Tabel 2. Distribusi Peserta Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase
Perempuan	19	59,38
Laki-laki	13	40,62
Jumlah	32	100,00

### Status Gizi menurut IMT dan Lila

Berdasarkan tabel 3, diperoleh informasi bahwa peserta penyuluhan penerapan status gizi dan gizi seimbang untuk mencegah dan menghambat diabetes mellitus di Pondok Pesantren Jabal Noer Sidoarjo memiliki status gizi menurut IMT sebagian besar adalah normal (65,63%), dan sebagian kecil adalah sangat kurus (3,12%). IMT atau Body Mass Index (BMI) merupakan alat atau cara sederhana untuk memantau status gizi orang dewasa, khususnya yang berkaitan dengan kekurangan dan kelebihan berat badan (Supariasa et al., 2016). Indeks Massa Tubuh didefinisikan sebagai berat badan seseorang dalam kilogram dibagi tinggi badan dalam meter ( $\text{kg/m}^2$ ) (Indrawati et al., 2019). Peningkatan porsi dan frekuensi makan berpengaruh terhadap Indeks Massa Tubuh. Orang yang mengkonsumsi makanan tinggi lemak akan lebih cepat mengalami peningkatan berat badan dibandingkan dengan orang yang mengkonsumsi makanan tinggi karbohidrat dengan jumlah kalori yang sama (Prada et al., 2019).

Tabel 3. Distribusi Peserta Berdasarkan Status Gizi Menurut IMT

Umur	Frekuensi	Persentase
Kurus Ringan	2	6,25
Sangat Kurus	1	3,12
Normal	21	65,63
Gemuk Ringan	3	9,38
Sangat Gemuk	5	15,62
Jumlah	32	100,00

Berdasarkan tabel 4, diperoleh informasi bahwa peserta perempuan penyuluhan penerapan status gizi dan gizi seimbang untuk mencegah dan menghambat diabetes mellitus di Pondok Pesantren Jabal Noer Sidoarjo memiliki status gizi menurut Lila sebagian besar adalah gizi baik (57,90%), dan sebagian kecil adalah gizi buruk (5,26%). Menurut Supariasa et al., (2016) menunjukkan bahwa Lingkar Lengan Atas (LILA) adalah jenis pemeriksaan antropometri yang digunakan untuk mengukur risiko KEK pada wanita usia subur yang meliputi remaja, ibu hamil, ibu menyusui dan Pasangan Usia Subur (PUS). Sedangkan ambang batas LILA pada WUS dengan resiko KEK adalah 23,5 cm dan apabila kurang dari 23,5 cm wanita tersebut mengalami KEK. Seperti pada tabel 4 dibawah ini:

Tabel 4. Distribusi Peserta Berdasarkan Status Gizi Menurut Lila

Umur	Frekuensi	Persentase
Gizi Buruk	1	5,26
Gizi Kurang	2	10,53
Gizi Baik	11	57,90
Overweight	1	5,26
Obesitas	4	21,05
Jumlah	19	100,00

**Tingkat Pengetahuan Sasaran tentang Penerapan Status Gizi Dan Gizi Seimbang untuk Mencegah dan Menghambat Diabetes Mellitus**

Pengetahuan merupakan hasil tahu dan terjadi setelah seseorang melakukan penginderaan terhadap suatu obyek tertentu. Dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini, Harapan dari pemberian penyuluhan tersebut adalah santri dapat meningkatkan wawasan dan pemahamannya tentang pentingnya penerapan status gizi dan gizi seimbang untuk mencegah dan menghambat diabetes mellitus di pondok pesantren Jabal Noer Sidoarjo. Selain itu penyuluhan ini diharapkan dapat membentuk sikap atau kesadaran santri memberikan informasi dan pengetahuan tentang penerapan status gizi dan gizi seimbang untuk mencegah dan menghambat diabetes mellitus.

Tabel 5. Distribusi Peserta Berdasarkan Hasil Penilaian Pretest

Jumlah Jawaban Benar	Hasil Penilaian Pre Test	Frekuensi	Persentase
9 soal	90	1	3,13
8 soal	80	7	21,87
7 soal	70	4	12,50
6 soal	60	7	21,87
5 soal	50	10	31,25
4 soal	40	2	6,25
3 soal	30	1	3,13
Jumlah		32	100,00

Berdasarkan tabel 5 diatas, diperoleh informasi bahwa hampir setengah peserta yang dalam menjawab soal pre test memperoleh nilai 50 (31,25%). Hasil penilaian pretest secara umum mengidentifikasi bahwa pengetahuan awal santri tentang penerapan status gizi dan gizi seimbang untuk mencegah dan menghambat diabetes mellitus masih kurang baik.

Tabel 6. Distribusi Peserta Berdasarkan Hasil Penilaian Postest

Jumlah Jawaban Benar	Hasil Penilaian Post Test	Frekuensi	Persentase
9 soal	90	9	28,13
8 soal	80	8	25,00
7 soal	70	12	37,50
6 soal	60	1	3,13
5 soal	50	2	6,25
Jumlah		32	100,00

Berdasarkan tabel 6 diatas, diperoleh informasi bahwa hamper setengah peserta yang dalam menjawab soal post test memperoleh nilai 70 (37,50%). Hasil penilaian pretest secara umum mengidentifikasi bahwa pengetahuan santri tentang penerapan status gizi dan gizi seimbang untuk mencegah dan menghambat diabetes mellitus setelah diberikan penyuluhan sudah terjadi peningkatan yang cukup baik daripada saat evaluasi penilaian pretest.

Tabel 7. Distribusi Peserta Berdasarkan Perubahan Penilaian Pretest dan Postest

Perubahan Penilaian	Frekuensi	Persentase
Pengetahuan naik	25	78,13
Pengetahuan tetap	5	15,62
Pengetahuan turun	2	6,25
Jumlah	32	100,00

Berdasarkan tabel 7 diatas, diperoleh informasi bahwa hasil evaluasi penilaian pengetahuan para peserta penyuluhan menurut hasil evaluasi penilaian pre test dan post test diketahui sebagian besar santri mengalami peningkatan pengetahuan mengenai penerapan status gizi dan gizi seimbang untuk mencegah dan menghambat diabetes mellitus (78,13%). Hal ini menandakan telah terjadi peningkatan pengetahuan yang lebih baik setelah pelaksanaan penyuluhan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Ratnasari, (2019) terjadi peningkatan pengetahuan setelah diberikan penyuluhan terkait diabetes mellitus. Pengetahuan adalah merupakan hasil dari tahu, dan ini terjadi setelah orang melakukan penginderaan terhadap suatu objek tertentu. Penginderaan terjadi melalui panca indra manusia yakni indra penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa dan raba. Pengetahuan merupakan domain yang sangat penting untuk terbentuknya tindakan seseorang. Pengetahuan adalah hasil penginderaan manusia, atau hasil tahu seseorang terhadap objek melalui indera yang dimilikinya (mata, hidung, telinga, dan sebagainya). Waktu penginderaan sampai menghasilkan pengetahuan tersebut sangat dipengaruhi oleh intensitas persepsi terhadap objek. Sebagian besar pengetahuan seseorang diperoleh melalui indera pendengaran (telinga) dan indera penglihatan (mata) (Notoatmodjo et al., 2012).

#### **Efektivitas Penyuluhan Penerapan Status Gizi Dan Gizi Seimbang untuk Mencegah dan Menghambat Diabetes Mellitus**

Pelaksanaan kegiatan edukasi penerapan status gizi dan gizi seimbang untuk mencegah dan menghambat diabetes mellitus menunjukkan antusias santri sangat baik. Terlihat para santri yang terlibat sangat bersemangat berdiskusi dan bertanya mengikuti kegiatan penyuluhan tersebut seperti pada gambar 2. dibawah. Sebagian besar santri memahami penerapan status gizi dan gizi seimbang untuk mencegah dan menghambat diabetes mellitus yang dapat dibuktikan dengan hasil pre test dan post test yang menunjukkan adanya kenaikan.



Gambar. 2. Pengisian pretest dan Keaktifan Santri Bertanya

#### **SIMPULAN**

Pelaksanaan kegiatan sosialisasi penerapan status gizi dan gizi seimbang untuk mencegah dan menghambat diabetes mellitus ini menunjukkan antusias santri sangat baik. Sebagian besar santri mengalami peningkatan pengetahuan status gizi dan gizi seimbang (78,13%). Hal ini menandakan telah terjadi peningkatan pengetahuan yang lebih baik setelah pelaksanaan penyuluhan.

#### **SARAN**

Saran perlu dilakukan pemberdayaan dan peningkatan keterampilan santri secara berkelanjutan melalui berbagai metode penilaian status gizi dan pelatihan pembuatan makanan sehat dengan menerapkan gizi seimbang.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Pimpinan Universitas dan Pengelola LPPM Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya yang mendukung dalam hal pendanaan serta administrasi perijinan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini. Selain itu, kami ucapkan terima kasih kepada pihak pimpinan, pengurus dan santri Pondok Pesantren Jabal Noer Sidoarjo atas ijin dan kerjasama yang baik sehingga kegiatan Pengabdian Masyarakat ini dapat terlaksana dengan lancar dan sesuai harapan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Atlas, D. (2015). International diabetes federation. IDF Diabetes Atlas, 7th Edn. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation, 33(2).
- Camps, S. G., Kaur, B., Quek, R. Y. C., & Henry, C. J. (2017). Does the ingestion of a 24 hour low glycaemic index Asian mixed meal diet improve glycaemic response and promote fat oxidation? A controlled, randomized cross-over study. *Nutrition Journal*, 16, 1–10.
- Handoko, A., Purwanto, B., & Mustika, A. (2017). The Effect of Eccentric Activity on Glucose Transporter Type 4 in Gastrocnemius Muscle of Streptozotocin-induced Diabetes Mellitus Mice. *Journal of Agromedicine and Medical Sciences*, 3(3), 39–43.
- Herdiani, N., & Afridah, W. (2018). Gambaran Status Gizi Anak Kelas VI Di Sekolah Dasar Miftakhul Ulum Surabaya. *Medical and Health Science Journal*, 2(1).
- Indrawati, F. D., Moelyo, A. G., & Soebagy, B. (2019). Hubungan hba1c dengan lingkar pinggang, rasio lingkar pinggang-tinggi badan, indeks massa tubuh, dan lingkar lengan atas pada remaja perempuan overweight/obesitas. *Sari Pediatri*, 21(3), 164–169.
- Loekito, C. L., Murti, B., & Pamungkasari, E. P. (2019). Path Analysis of the Effect of Waist-Pelvic Circumference, Body Mass Index, and Abdominal Circumference on the Occurrence of Prediabetes. *Indonesian Journal of Medicine*, 4(3), 252–258.
- Notoatmodjo, S., Anwar, H., Ella, N. H., & Tri, K. (2012). Promosi kesehatan di sekolah. Jakarta: Rineka Cipta, 21, 23.
- Panjaitan, R., Irwanto, R., Cholilullah, A. B., & Angraini, S. (2021). Hubungan pola makan terhadap status gizi pasien rawat jalan diabetes melitus tipe 2 di wilayah kerja Rumah Sakit Grandmed Lubuk Pakam. *Jurnal Kesmas Dan Gizi (JKG)*, 3(2), 168–171.
- Prada, M., Godinho, C., Rodrigues, D. L., Lopes, C., & Garrido, M. V. (2019). The impact of a gluten-free claim on the perceived healthfulness, calories, level of processing and expected taste of food products. *Food Quality and Preference*, 73, 284–287.
- Pratama, P. A., Zulkarnain, E., & Ririanty, M. (2018). Efektivitas Media Promosi “Piring Makanku” Pedoman Gizi Seimbang Sebagai Panduan Sekali Makan (The Effectiveness of Media promotion "Piring Makanku" Balanced Nutrition Guidelines as a Guide Once Packed). *Pustaka Kesehatan*, 6(1), 53–59.
- Putro, P. J. S., & Suprihatin, P. (2012). Pola diit tepat jumlah, jadwal, dan jenis terhadap kadar gula darah pasien diabetes mellitus tipe ii. *Jurnal Stikes*, 5(1).
- Ramachandran, A., Snehalatha, C., Shetty, A. S., & Nanditha, A. (2012). Trends in prevalence of diabetes in Asian countries. *World Journal of Diabetes*, 3(6), 110.
- Ratnasari, N. Y. (2019). Upaya pemberian penyuluhan kesehatan tentang diabetes mellitus dan senam kaki diabetik terhadap pengetahuan dan keterampilan masyarakat desa Kedungringin, Wonogiri. *Indonesian Journal of Community Services*, 1(1), 105–115.
- Sitorus, M. E. J., Bangun, H. A. B., & Tarigan, Y. G. (2022). Penyuluhan Tentang Penanganan Covid-19 Terhadap Penderita Penyakit Tidak Menular (PTM) Diabetes Melitus. *Jurnal Abdimas Mutiara*, 3(2), 140–148.
- Suhaema, S., & Masthalina, H. (2015). Pola konsumsi dengan terjadinya sindrom metabolik. *Kesmas: Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional (National Public Health Journal)*, 9(4), 340–347.
- Supariasa, I. D. N., Bakri, B., & Fajar, I. (2016). Penilaian status gizi edisi 2. Jakarta: Egc.