

PENINGKATAN PEMAHAMAN TERHADAP PENYAKIT TIDAK MENULAR PADA SUSTER FRANSISKAN SUKABUMI

Djaja, Nanny^{1*}

*Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas
Katolik Indonesia Atma Jaya, Jakarta, Indonesia*

*Penulis Korespondensi: nanny.djaya@atmajaya.ac.id

Abstrak

Penyakit tidak menular (PTM) berkaitan erat dengan perubahan gaya hidup manusia yang minim aktivitas fisik serta pola kebiasaan makan yang buruk. Oleh karena itu, PTM dapat dicegah dengan perubahan pola hidup yang sehat. Pemilihan makanan yang baik dan diimbangi oleh aktivitas fisik dapat menjadi solusi mengurangi PTM. Kegiatan seminar kesehatan ini diadakan dalam rangka memperingati perayaan Kongregasi Suster Fransiskan Sukabumi ke-90 yang memiliki kekhawatiran akan masalah kesehatan para suster. Kegiatan ini dihadiri oleh 64 orang biarawati dari seluruh Jawa dengan rentang usia 20 sampai dengan 80 tahun. Dalam seminar dipaparkan materi mengenai masalah penyakit tidak menular, faktor penyebab, dan cara mencegah penyakit dengan fokus pemilihan bahan pangan serta pemenuhan kebutuhan gizi seimbang. Pemeriksaan gula darah sebagai bentuk skrining dilakukan kepada seluruh peserta yang hadir mengikuti seminar dengan hasil 10% di antara peserta memiliki kadar gula darah di atas normal. Diskusi dan tanya jawab setelah seminar berlangsung dengan baik hingga peserta seminar paham pentingnya pemilihan pangan yang tepat untuk mencegah penyakit tidak menular. Kegiatan seminar kesehatan dapat menjadi sarana memperbaharui informasi dan menerapkan dalam kehidupan sehari-hari yang dapat dilakukan secara rutin.

Kata kunci: *seminar kesehatan, gizi seimbang, pemilihan pahan pangan, penyakit tidak menular, pencegahan PTM*

Abstract

Non-communicable diseases (NCDs) are closely related to changes in human lifestyles that lack physical activity and poor eating habits. Therefore, NCDs can be prevented by healthy lifestyle changes. Selecting good food and balanced physical activity can be a solution to reduce NCDs. This health seminar activity was held in commemoration of the 90th anniversary of the Congregation of the Franciscan Sisters of Sukabumi who had concerns about the sisters' health problems. This activity was attended by 64 nuns from all over Java with an age range of 20 to 80 years. In the seminar, material was presented on the problem of non-communicable diseases, causative factors, and ways to prevent disease with a focus on selecting food ingredients and fulfilling balanced nutritional needs. Screening for blood sugar was carried out for all participants who attended the seminar with a result that 10% of the participants had higher than normal blood. Post-seminar discussion went well, all seminar participants understood the importance of choosing the right food in order prevent non-communicable diseases. Health seminar activities can be a means of updating information and applying it in daily life which can be done routinely.

Keywords: *health seminar, balanced nutrition, food material selection, non-communicable diseases, PTM prevention*

Latar Belakang

Dewasa ini telah terjadi perubahan pola penyakit dari penyakit menular menjadi penyakit tidak menular pada negara berkembang seperti Indonesia. Penyakit tidak menular (PTM) merupakan penyakit yang tidak ditularkan dari satu orang ke orang lain. Salah satu penyebab perubahan pola penyakit ini adalah perubahan gaya hidup masyarakat. Pola hidup tidak sehat yang berkembang di masyarakat seperti minimnya aktivitas fisik serta dengan pola kebiasaan makan yang tidak seimbang mengakibatkan peningkatan angka penyakit tidak menular (Yarmaliza & Zakiyuddin, 2019).

Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2018, penyakit yang banyak dijumpai dan menduduki peringkat tertinggi di Indonesia antara lain stroke, penyakit sendi, diabetes melitus, penyakit jantung, hipertensi, obesitas, dan kanker. (Risikesdas, 2018). Sebanyak 73% kematian di Indonesia tahun 2018 diakibatkan oleh kelompok penyakit tidak menular (Kurniawan, 2019). Kematian akibat penyakit tidak menular ini akan terus meningkat terutama pada negara-negara dengan penghasilan menengah dan rendah. Diperkirakan pada tahun 2030 angka kematian akibat penyakit tidak menular akan mencapai 52 juta kematian pertahun. (Trisnowati, 2018). Pencegahan yang dapat dilakukan untuk menghindari penyakit tidak menular antara lain dengan menghindari faktor risiko seperti merokok, pola makan yang tidak seimbang, kurangnya olahraga dan mengkonsumsi zat adiktif. Penyakit tidak menular berjalan dalam jangka waktu panjang atau secara kronis. Hal ini menjadikan PTM sebagai masalah kesehatan masyarakat dengan angka kematian dan kecacatan yang tinggi serta membutuhkan *cost* untuk pengobatan yang tinggi juga, namun sebetulnya PTM memiliki faktor risiko yang dapat diubah (Cahyanti dkk., 2021).

Dibutuhkan pemahaman kepada masyarakat bahwa perubahan pola hidup diperlukan untuk mencegah penyakit tidak menular. Perubahan gaya hidup dapat diawali dengan perubahan pola makan seperti tidak makan berlebihan, makan-makanan cepat saji, jam makan yang tidak teratur serta menghindari sarapan. Prevalensi kejadian penyakit tidak menular dapat ditekan dengan melakukan deteksi dini terutama pada kelompok dengan risiko tinggi. (Domili dkk., 2022, Utama dkk., 2019). Pemilihan makanan sangat penting dalam upaya mencegah penyakit tidak menular. Transisi pemilihan makanan bergeser dari pola makanan yang tinggi akan serat dari sayur dan buah kini menjadi makanan yang banyak mengandung karbohidrat, lemak, gula, dan garam. Ditambah dengan aktivitas yang minim sehingga kalori yang didapat dari makanan tidak seimbang dengan kalori yang terbakar saat beraktivitas (Rosyid dkk., 2019).

Gizi seimbang dapat diperoleh dari berbagai jenis makanan atau minuman dengan rendah kalori tetapi memiliki serat yang tinggi. Salah satu contoh jenis makanan yang baik dikonsumsi karena mengandung serat tinggi dengan energi rendah adalah kacang-kacangan (Putriningtyas dkk., 2019). Prinsip pangan untuk memenuhi gizi seimbang diatur dalam pedoman gizi seimbang (PGS), yaitu konsumsi makanan sehari-hari yang mengandung gizi dalam jenis dan porsi yang sesuai kebutuhan dari tiap individu. (Susetyowati dkk., 2019).

Berdasarkan *screening* penyakit yang dilakukan tahun 2022 di Suster Fransiskan Sukabumi, penyakit yang banyak ditemukan baik penyakit menular dan tidak menular yaitu ISPA, COVID-19, hipertensi, hiperkolesterol, faringitis, tifoid, kista, *low back pain*, osteoarthritis, dan osteoporosis. Alasan diadakan seminar kesehatan adalah kekhawatiran dari

kepala suster akan kesehatan para suster atas laporan kesehatan tahun 2022 yang menunjukkan banyaknya suster mengalami masalah jantung, diabetes, hipertensi, obesitas, masalah dengan tulang dan kanker. Pada pemeriksaan tersebut didapatkan sebanyak 43% dari total 66 suster yang menderita penyakit tidak menular. Dari 43% suster yang menderita PTM terdapat sebanyak 318 kunjungan untuk berobat ke fasilitas kesehatan. Akibatnya banyak dari suster mengalami kendala dalam melaksanakan tugas dan kewajiban. Masalah yang timbul ini diperkirakan karena suster-suster banyak makan makanan yang tinggi gula dan tinggi kolesterol. Banyaknya jamuan oleh umat juga menjadi salah satu penyebab timbulnya masalah kesehatan dari suster.

Metode Pemecahan Masalah

Seminar kesehatan dengan tema Gizi Sehat untuk Cegah Berbagai Penyakit ini merupakan salah satu acara dalam memperingati Kongregasi Suster Fransiskan Sukabumi yang ke 90. Kegiatan seminar kesehatan dilaksanakan di Susteran Santa Lidwina Sukabumi (Kecamatan Cikole, Kota Sukabumi, Jawa Barat). Narasumber dari acara ini yaitu DR. dr. Nanny Djaya, Sp.GK dengan sasaran dari kegiatan ini adalah biarawati dari pulau Jawa yang tergabung dalam kongregasi Suster Fransiskan Sukabumi.

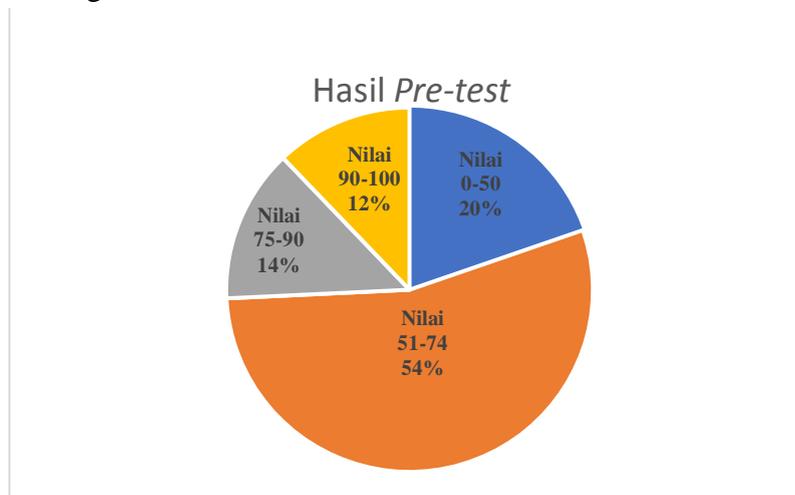
Durasi kegiatan ini sekitar 3 jam yang diawali dengan mengerjakan *pre-test*, presentasi materi seminar, diskusi tanya jawab narasumber dengan peserta, *post-test*, dan skrining kadar gula darah semua pasien seminar. *Pre-test dan post-test* terdiri dari beberapa soal seputar penyakit tidak menular dan gizi. Batas nilai dikatakan bahwa peserta paham akan masalah penyakit tidak menular dan gizi yaitu 75. Peserta yang mendapat nilai kurang dari 75 dinyatakan tidak paham akan masalah. Peserta yang mendapatkan nilai lebih dari sama dengan 75 dinyatakan paham akan masalah kesehatan tersebut. Selanjutnya peserta secara bergilir dilakukan pengecekan kadar gula darah.

Hasil dan Pembahasan

Acara dilakukan tanggal 2 Mei 2023 dengan jumlah partisipan dalam acara ini adalah enam puluh enam orang biarawati dari pulau Jawa (Cipanas, Cibinong, Sragen, Sukabumi, Solo) yang berusia 20 hingga 80 tahun. Hasil dari *pre-test* didapatkan empat puluh sembilan orang biarawati (74,2%) mendapatkan hasil kurang dari 75 (gambar 1.) Hal ini menunjukkan masih rendahnya pengetahuan peserta akan penyakit tidak menular dan gizi seimbang.

Seminar tersebut dibahas mengenai kelebihan berat badan dan obesitas pada orang dewasa dengan indikator berdasarkan Index Massa Tubuh (IMT) dan dengan pengukuran lingkaran pinggang. IMT yaitu indeks untuk mengklasifikasi kelebihan berat badan dan obesitas pada orang dewasa. IMT adalah berat badan dalam kilogram dibagi dengan kuadrat tinggi badan dalam meter. Hasil dari perhitungan ini diklasifikasikan menjadi beberapa kelas. Klasifikasi yang ada berdasarkan WHO yaitu berat badan kurang (*underweight*), berat badan normal, kelebihan berat badan (*overweight*), dengan risiko, Obesitas I, dan Obesitas II. Klasifikasi nasional yaitu kurus, normal, dan gemuk (Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, 2018). Obesitas merupakan penumpukan lemak yang berlebihan akibat

ketidakseimbangan asupan energi (*energy intake*) dengan energi yang digunakan (*energy expenditure*) dalam waktu lama. Indikator obesitas yaitu dengan IMT dan dengan ukuran lingkaran pinggang. Obesitas dapat mengakibatkan sindrom metabolik yaitu peningkatan trigliserida dan penurunan kolesterol HDL dengan peningkatan tekanan darah. Dampak penyakit yang dapat ditimbulkan antara lain perburukan asma, sleep apnea, masalah pada sendi dan tulang hingga pembentukan batu empedu. Oleh karena itu diperlukan pencegahan terhadap obesitas dengan mengatur pola makan gizi seimbang (dengan *intermittent fasting*) dan mengonsumsi aneka ragam sayur hijau dan buah berwarna, membatasi konsumsi gorengan dan lemak trans (margarin), menghindari konsumsi minuman ringan dan bersoda, berpikir positif dan mengelola emosi makan, serta menentukan target terukur untuk aktivitas fisik. Orang dengan obesitas disarankan untuk mengurangi berat badan secara bertahap dengan tetap menjaga gizi seimbang.



Gambar 1. Persentase (%) Hasil *Pre-test* Pengetahuan PTM dan Gizi Seimbang Suster Fransiskan Sukabumi

Dalam seminar ini juga dibahas mengenai Diabetes Melitus (DM) atau kencing manis disebabkan oleh salah satunya konsumsi minuman dan makanan tinggi pemanis buatan. Tanda orang dengan diabetes yaitu banyak buang air kecil (pipis), sangat haus dan lapar, berat badan turun, penglihatan kabur, tangan atau kaki mati rasa (kesemutan), kulit sangat kering, luka lama sembuh, dan mudah mengalami infeksi. Dipaparkan juga batas-batas nilai gula darah yang menunjukkan diabetes yaitu gula darah sewaktu (GDS) $>200\text{mg/dL}$, gula darah puasa (GDP) $>126\text{mg/dL}$, HbA1C (hemoglobin glikat) $>6,5\%$, dan tes toleransi glukosa oral (TTGO) $\geq 200\text{mg/dL}$ (Soelistijo, 2021). Untuk mencegah diabetes dianjurkan untuk berolahraga secara teratur dan menurunkan berat badan hingga mencapai berat badan ideal serta menjaga pola makanan dengan berhenti makan makanan manis. Pemilihan makanan diutamakan yang memiliki indeks glikemik yang rendah yang tidak cepat menaikkan gula darah dan tinggi serat. Indeks glikemik sendiri merupakan indikator seberapa cepat karbohidrat yang dikonsumsi akan berubah menjadi glukosa dalam darah. Pemilihan karbohidrat yang baik dengan mengganti bahan dasar makanan, seperti memilih roti gandum dari pada roti putih atau lebih memilih nasi

merah dari pada nasi putih karena indeks glikemik yang lebih rendah. Contoh bahan makanan yang memiliki kandungan indeks glikemik yang rendah (≤ 55) seperti buah pisang, apel, susu, kacang, tomat, dan the hijau. Kandungan bahan makanan seperti nasi putih, minuman bersoda, donat, dan kentang termasuk dalam kategori indeks glikemik tinggi (≥ 70) (Amirullah dkk., 2021). Selain dari bahan pangan, faktor seperti cara pengolahan bahan makan, tingkat kematangan (lama memasak akan menghancurkan karbohidrat), campuran dan kombinasi makanan, serta kondisi tubuh yang berkaitan dengan usia, aktivitas fisik, kecepatan tubuh mencerna makan sangat mempengaruhi indeks glikemi. Bahan pangan yang perlu diperhatikan lainnya yaitu protein. Protein dapat berasal dari sumber hewani (daging ayam, daging sapi, daging bebek, ikan) serta yang bersumber dari protein nabati (berbagai jenis kacang, tempe, tahu, jamur, kelapa, alpukat, dan minyak sayur). Baik bahan makanan hewani dan nabati banyak mengandung sumber lemak baik terutama yang diperoleh dari ikan salmon, alpukat, kacang-kacangan dan kelapa. Cara ini digunakan untuk mengontrol kadar gula darah agar stabil pada batas normal yang dipantau dengan pemeriksaan kadar gula darah berkala.

Penyajian porsi dalam makanan sebaiknya memperbanyak sayur dan buah yang kaya akan serat. Serat merupakan bagian dari karbohidrat dan protein nabati yang tidak dicerna dalam usus kecil dan memiliki manfaat untuk mencegah sembelit. Poin tambahan dari serat yaitu dapat mempertahankan rasa kenyang lebih lama. Contoh buah yang memiliki serat tinggi antara lain apel, pisang, dan papaya. Sayur yang memiliki kandungan serat tinggi yaitu kacang panjang, tomat, dan jamur. Pemilihan sayuran dan buah yang baik yaitu mengandung 3-5 warna (Fitonutrisi) yang banyak mengandung mineral dan vitamin penting yang dibutuhkan oleh tubuh (FLCCC Alliance, 2023). Teknik memasak disarankan yaitu menghindari proses menggoreng dengan minyak. Banyak cara yang dapat dilakukan untuk mengolah makanan sehat seperti dibuat lalapan, dikukus, direbus, dipepes dan dibakar. Jika menghendaki untuk menggoreng dapat dilakukan dengan *air fryer* (menggoreng tanpa minyak).

Asam urat diakibatkan mengkonsumsi makanan yang tinggi purin. Kandungan purin yang ada dalam makanan dibagi menjadi beberapa golongan. Golongan A yaitu makanan yang mengandung 100-150 mg purin dalam 100 gram bahan makanan. Contoh makanan yang dikategorikan sebagai golongan A yaitu hati, ginjal, paru, otak, jantung, usus, alkohol, udang kecil, ragi, olahan daging seperti sosis dan ham, serta ikan herring dan ikan sarden. Golongan B yaitu makanan yang mengandung 50-100 mg purin dalam 100 gram bahan makanan (Kaneko dkk., 2014). Makanan yang termasuk golongan B yaitu semua ikan kecuali kelompok A, bebek, daging sapi, ayam, babi, tiram, kacang kering, kembang kol, asparagus, buncis, kapri, jamur, bayam, air kelapa, alpukat, durian dan nanas. Golongan C yaitu makanan yang mengandung 0-50 mg purin dalam 100 gram bahan makanan. Tahu, oncom, tempe, keju, susu, telur, semua sayuran kecuali dari golongan B, semua buah-buahan kecuali dari golongan B dan biji – bijian merupakan contoh dari makanan yang masuk golongan C.

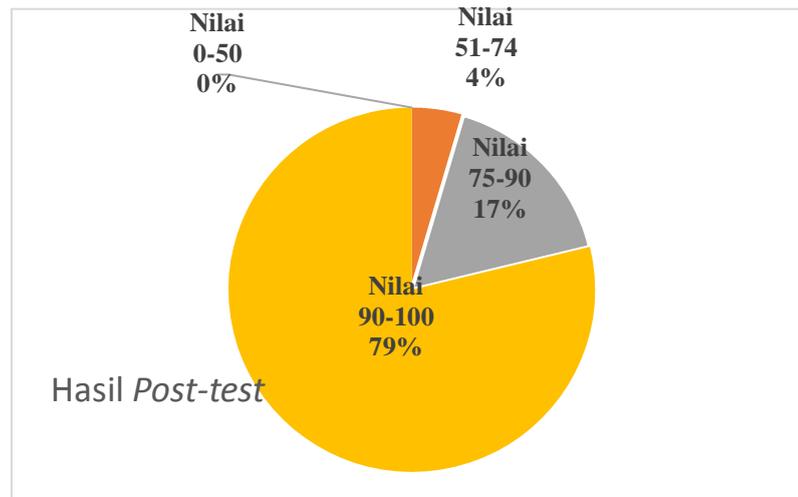
Makanan yang mengandung tinggi kolesterol banyak menyebabkan masalah pada kesehatan. Contoh makanan yang tinggi akan kolesterol yaitu udang, cumi, kepiting, jeroan, otak, dan kuning telur. Tingginya konsumsi makanan tersebut berakibat pada munculnya masalah obesitas. Beberapa cara agar mengurangi risiko terkena kanker yaitu dengan memperbanyak Vitamin D3 dari bahan makanan atau sinar matahari, olah raga teratur,

menghindari makanan yang mengandung zat kimia yang banyak pada makanan kemasan (Wahyuningsih dkk., 2021). Mengonsumsi sayuran dan buah dengan serat tinggi serta tinggi kandungan antioksidan. Cemaran kimia dapat terjadi dari zat kimia yang berada di lingkungan, bahan tambahan pangan serta bahan berbahaya terlarang. Zat kimia lingkungan seperti sisa pestisida dalam buah atau sayur, peralatan kebersihan rumah tangga, cat pada perabot makan, *polystyrene* dan *diethyl phthalate* pada *styrofoam* merupakan bentuk zat kimia yang banyak tidak kita sadari. Bahan tambahan pangan seperti pemanis buatan dan pengawet makanan yang melebihi batas anjuran. Bahan berbahaya yang dilarang namun sering ditambahkan untuk makanan yaitu boraks, formalin, dan pewarna tekstil seperti rhodamine B dan metanil yellow. Mengurangi makanan hewani yang berlemak seperti kulit ayam, lemak sapi dan lemak kambing. Mengurangi atau berhenti makan makanan yang manis, dan menurunkan berat badan menjadi berat badan normal.

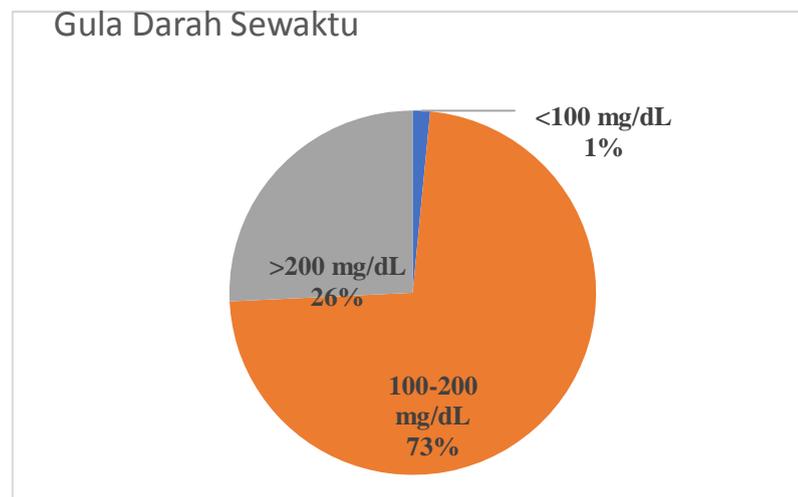
Hipertensi atau yang dikenal dengan darah tinggi merupakan suatu keadaan dimana tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan atau tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg. Faktor– faktor penyebab terjadinya hipertensi antara lain konsumsi garam berlebih, konsumsi alkohol dan kafein berlebih, kegemukan (obesitas) dan kurang aktivitas fisik, kebiasaan merokok dan stress, kurangnya konsumsi buah dan sayur, serta faktor internal seperti umur, jenis kelamin, dan genetic (Perhimpunan Dokter Hipertensi Indonesia, 2019). Beberapa tips untuk mengontrol hipertensi yaitu dengan rutin kontrol tekanan darah secara teratur, ketahui tekanan darah anda, meminum obat secara rutin dan teratur sesuai yang dianjurkan oleh dokter, mengetahui efek samping dari jenis obat yang diminum, dan mengetahui komplikasi dari tekanan darah yang tidak terkontrol. Komplikasi dari hipertensi yang tidak terkontrol dapat mengakibatkan permasalahan pada jantung salah satunya yaitu gagal jantung, pada pembuluh darah otak dapat menyebabkan pecah pembuluh darah dan mengakibatkan stroke, dapat mengakibatkan masalah pada ginjal, jika mengenai mata dapat mengakibatkan kerusakan retina atau retinopati, pada pembuluh darah tepi dapat mengakibatkan penyakit pembuluh darah tepi, gangguan saraf, dan gangguan otak.

Pola makan yang baik dengan makan gizi seimbang dapat diatur menggunakan bagan dengan pola segitiga, yaitu di paling bawah adalah karbohidrat (3–8 porsi) di tingkat kedua yaitu sayur (2–3 porsi) dan buah buahan (3–5 porsi) pada tingkat ketiga yaitu sumber protein nabati (2–3 porsi) dan sumber protein hewani (2–3 porsi) pada tingkat paling atas dengan jumlah lebih sedikit yaitu konsumsi garam, gula, lemak dan minyak yang dibatasi (Kementerian Kesehatan RI, 2022).

Setelah penyampaian materi oleh narasumber dan diskusi antara peserta dan narasumber dilakukan *post-test* didapatkan peningkatan nilai dari peserta dengan hasil lebih dari sama dengan 75 yaitu sebanyak 63 orang biarawati (93,9%) (gambar 2). Dengan demikian menunjukkan bahwa mereka paham mengenai penyakit tidak menular dan gizi seimbang. Pada enam puluh enam orang biarawati yang diperiksa kadar gula darah didapatkan 17 orang (25,75%) dengan kadar gula darah di atas batas normal (>200 mg/dL) (gambar 3).



Gambar 2. Persentase (%) Hasil *Post-test* Pengetahuan PTM dan Gizi Seimbang Suster Fransiskan Sukabumi



Gambar 3. Persentase (%) Hasil Pemeriksaan Gula Darah Sewaktu Suster Fransiskan Sukabumi

Simpulan dan Saran

Penyakit tidak menular seringkali kurang menjadi perhatian bagi pasien sebelum hal ini berkembang menjadi suatu permasalahan yang mengganggu kehidupan sehari-hari. Gaya hidup seperti pola makan dan aktivitas sangat berpengaruh dalam perkembangan penyakit ini. Dengan adanya seminar mengenai penyakit tidak menular dan pola makan yang baik 90% dari suster biara yang mengikuti kegiatan mengetahui bahan makanan yang harus dihindari pada penyakit tertentu seperti makanan tinggi kolesterol yang banyak dalam *sea food* (udang, cumi, kepiting), makanan gorengan dan lemak daging, makanan tinggi purin seperti jeroan dan mlinjo dapat meningkatkan kadar asam urat. Makanan seperti kue dan jenis *simple sugar* seperti gula pasir dapat meningkatkan kadar glukosa darah. Para biarawan juga mengetahui makanan kaya



akan serat seperti sayuran dan buah harus dikonsumsi 3 porsi sehari atau setara 25 gram serat /hari untuk menjaga kesehatan saluran pencernaan dan mencegah berbagai penyakit. Kegiatan seminar kesehatan sebaiknya dilakukan secara rutin agar para suster dapat memperbaharui informasi dan menerapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih ditujukan kepada Suster Fransiskan Sukabumi, Susteran Santa Lidwina Sukabumi atas undangan yang diberikan untuk menjadi narasumber acara HUT ke-90 Kongregasi Suster Fransiskan dan seluruh pihak yang membantu dalam pelaksanaan kegiatan.

Daftar Referensi

- Amirullah, M. F., Desfita, S., & Nulisis, N. (2021). Kandungan Gizi Dan Indeks Glikemik Bubur Ayam Berbahan Dasar Ubi Jalar (*Ipomoea Batatas L.*). *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 9(5), 642-646.
- Cahyanti, Y., Somantri, H. I., Cahyati, A., Rosdiana, I., Sugiatrri, I., Iman, A. T., & Puruhita, T. K. A. (2021). *Penatalaksanaan Terpadu Penyakit Tidak Menular (Pedoman Bagi Kader Dan Masyarakat)*. Deepublish.
- Domili, I., Anasiru, M. A., Igrisa, Y., & Kumalasari, M. (2022). Upaya Pencegahan Penyakit Tidak Menular (PTM) Dan Demonstrasi Makanan Selingan Berbahan Pangan Lokal. *Jurnal Masyarakat Mandiri*, 6(5), 4349-4356. <https://doi.org/10.31764/jmm.v6i5.10796>
- FLCCC Alliance. (2023). *From A to Zinc: The FLCCC Nutrient Guide*. FLCCC. <https://covid19criticalcare.com/tools-and-guides/from-a-to-zinc-the-flccc-nutrient-guide/>
- Kaneko, K., Aoyagi, Y., Fukuuchi, T., Inazawa, K., & Yamaoka, N. (2014). Total purine and purine base content of common foodstuffs for facilitating nutritional therapy for gout and hyperuricemia. *Biological & pharmaceutical bulletin*, 37(5), 709-721. <https://doi.org/10.1248/bpb.b13-00967>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). *Epidemi Obesitas*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. https://p2ptm.kemkes.go.id/uploads/N2VaaXIxzGZw WFpEL1VIRFdQQ3ZRZz09/2018/02/FactSheet_Obesitas_Kit_Informasi_Obesitas.pdf
- Kementerian Kesehatan RI. (2018). *Hasil Utama RISKESDAS 2018*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI. https://kesmas.kemkes.go.id/assets/upload/dir_519d41d8cd98f00/files/Hasil-riskesdas-2018_1274.pdf
- Kementerian Kesehatan RI. (2022). Tumpeng Gizi Seimbang dan 10 Pesan Gizi Seimbang. Kementerian Kesehatan RI. <https://kesmas.kemkes.go.id/konten/144/0/tumpeng-gizi-seimbang-dan-10-pesan-gizi-seimbang>
- Kurniawan, R. (2019). *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2018*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Perhimpunan Dokter Hipertensi Indonesia. (2019). *Konsensus Penatalaksanaan Hipertensi 2019*. Perhimpunan Dokter Hipertensi Indonesia. http://faber.inash.or.id/upload/pdf/article_Update_konsensus_201939.pdf
- Putriningtyas, N. D., Aeni, S., & Puspaningtyas, D. E. (2019). Susu Kacang Tanah Efektif Menurunkan Berat Badan dan Kadar Glukosa Darah Remaja Putri Overweight. *Sport and Nutritional Journal*, 1(1), 33-39. <https://doi.org/10.15294/spnj.v1i1.31278>

- Rosyid, F. N., Hudiwati ,D., & Kristinawati , B. (2019). Peningkatan Pengetahuan dan Upaya Pencegahan Diabetes Melitus Melalui Pendidikan Kesehatan. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(2), 91-94.
- Soelistijo, S. A., Suastika, K., Lindarto, D., Decroli, E., Permana, H., Sucipto, K.W., Kurnadi, Y., Budiman, Ikhsan, M. R., Sasirani, L., Sanusi, H., Nurogoho, H., & Susanto, H. (2021). *Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia*. PB Perkeni. <https://pbperkeni.or.id/wp-content/uploads/2021/11/22-10-21-Website-Pedoman-Pengelolaan-dan-Pencegahan-DMT2-Ebook.pdf>
- Susetyowati, Huriyati, E., & Kandarina, B.J.I. (2019). *Peranan Gizi dalam Upaya Pencegahan Penyakit Tidak Menular*. UGM Press.
- Trisnowati, H. (2018). Pemberdayaan Masyarakat untuk Pencegahan Faktor Risiko Penyakit Tidak Menular (Studi Pada Pedesaan Di Yogyakarta). *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 14(1), 17-25. <https://doi.org/10.30597/mkmi.v14i1.3710>
- Utama , F., Rahmiwati , A., Alamsari , H., & Lihwana , M. A. (2018). Gambaran Penyakit Tidak Menular di Universitas Sriwijaya. *Jurnal Kesehatan*, 52-64.
- Wahyuningsih, N., Martaningsih, S.T., & Supriyanto, A. (2021). *Makanan Sehat dan Bergizi bagi Tubuh*. K-Media
- Yarmaliza ,Y. & Zakiyuddin, Z. (2019). Pencegahan Dini Terhadap Penyakit Tidak Menular (Ptm) Melalui Germas. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Multidisiplin*, 3(2), 93-100. <https://doi.org/10.36341/jpm.v2i3.794>