

EDUKASI MANFAAT VITAMIN D DAN BERJEMUR PAGI HARI BAGI IBU RUMAH TANGGA

Sri Widia Ningsih¹, Nita Andriani Lubis², Gabriella Septiani Nasution³

^{1,2,3} Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan

email: widianingsih29@gmail.com

Abstrak

Pengabdian masyarakat merupakan bagian dari Tri Darma Perguruan Tinggi yang dilakukan dengan berbagi pengetahuan sekaligus kepedulian terhadap isu di lingkungan sekitar. Jurusan Teknologi Laboratorium Medis memiliki kewajiban dalam memberikan pelayanan kesehatan yang diimplementasikan dalam bentuk pengabdian masyarakat berupa edukasi tentang pentingnya vitamin D dan berjemur pagi hari pada ibu-ibu yang tinggal di Lingkungan 2 Kelurahan Pulo Brayen Bengkel Kecamatan Medan Timur. Pengabdian masyarakat ini merupakan aplikasi dari Hasil Penelitian Dosen Pemula yang berjudul Perbandingan Kandungan Vitamin D dari Ekstrak Minyak Ikan Beberapa Jenis Ikan. Metode pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan memberikan edukasi dengan pemanfaatan media booklet untuk meningkatkan pengetahuan dan perilaku ibu-ibu mengenai pentingnya vitamin D dan berjemur pagi hari. Selanjutnya pemberian kuesioner mengenai pengetahuan dan perilaku ibu terhadap pentingnya vitamin D dan berjemur pagi hari dilakukan *pre* and *post* untuk melihat perbedaan pengetahuan dan perilaku ibu sebelum dan sesudah diberikan intervensi. Kuesioner tingkat pengetahuan berisi 10 pertanyaan, kuesioner tingkat perilaku berisi 10 pertanyaan. Pertanyaan di dalam kuesioner ini telah di uji validitas dan reliabilitasnya dan setiap pertanyaan mempunyai nilai tertentu. Gambaran pengetahuan sesudah edukasi diberikan, dari 50 responden, 6 orang berpengetahuan kurang, 37 orang cukup dan 7 orang baik pengetahuannya terhadap pentingnya vitamin D dan berjemur di pagi hari. Tingkat perilaku responden setelah diberikan edukasi, 13 responden berperilaku cukup dan 37 responden berperilaku baik terhadap pentingnya vitamin D dan berjemur di pagi hari.

Kata Kunci: Matahari Pagi, Pengetahuan, Perilaku, Vitamin D.

Abstract

Community service is part of Tri Darma which must be carried out as a form of knowledge sharing activities regarding issues surrounding environment. The Medical Laboratory Technology Department has an obligation to provide health services which are implemented about the importance of vitamin D and sunbathing in the morning for mothers who live in Ward 2, Pulo Brayen Bengkel, Medan Timur District. This community service is an application of the research results entitled Comparison of Vitamin D Content from Fish Oil Extract of Several Types of Fish. The method is carried out by providing education by using booklet to increase the knowledge and behavior of mothers regarding the importance of vitamin D and sunbathing in the morning. The administration of a questionnaire regarding the knowledge and behavior of mothers regarding the importance of vitamin D and sunbathing in the morning was carried out *pre* and *post* to see differences in knowledge and behavior of mothers before and after intervention. The level of knowledge and behavior questionnaire each contains 10 questions. It has been tested for validity and reliability with a certain value. An overview of knowledge after education was given, out of 50 respondents, 6 people had less knowledge, 37 people had enough knowledge and 7 people had good knowledge of the importance of vitamin D and sunbathing in the morning. The level of respondent behavior after education, 13 respondents behaved moderately and 37 respondents behaved well regarding the importance of vitamin D and sunbathing in the morning.

Keywords: Morning Sun, Knowledge, Behavior, Vitamin D

PENDAHULUAN

Ditemukan sekelompok pasien yang dirawat di rumah sakit dengan diagnosis awal mengalami gejala pneumonia namun etiologinya tidak diketahui pada akhir Desember 2019. Pasien-pasien tersebut diduga terinfeksi *coronavirus* baru yang dikaitkan dengan pasar grosir makanan laut di Wuhan, Provinsi Hubei, Cina. Selama kurang lebih dua minggu telah ditemukan lima pasien dirawat inap dengan ARDS (*Acute Respiratory Distress Syndrome*) dan salah satunya meninggal dunia (Rothan dan Byrareddy, 2020).

Virus ini kemudian diidentifikasi sebagai novel coronavirus dan secara resmi dinamai oleh WHO (World Health Organization) sebagai 2019-nCoV awal Januari 2020 (Lai et al., 2020). Pandemi Covid-19 atau Corona Virus Disease 2019 terkonfirmasi masuk ke negara Indonesia pada bulan Maret 2020. Penyebaran virus ini sangat cepat dan besar. Dunia saat ini sangat dipengaruhi oleh COVID-19. WHO mengkoordinasikan upaya untuk mengelola beberapa pengaruh global dan telah menyatakan COVID-19 sebagai pandemi global pada tanggal 11 Maret 2020 (Djalante et al., 2020).

Pemerintah melakukan berbagai hal dalam upaya mengurangi penyebaran yang sangat cepat, salah satunya dengan menetapkan kebijakan PSBB (pembatasan sosial berskala besar) dan Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM) untuk memperketat aktivitas masyarakat untuk mencegah penyebaran Covid-19 semakin meluas (Saptoyo; Sekretariat Kabinet Republik Indonesia; Rosa; Farisa 2021).

Hasil data Satgas Covid-19 Indonesia menunjukkan bahwa hingga tanggal 17 September 2021 terdapat sebanyak 140.138 kasus meninggal dunia karena virus Covid-19. Dampak besar dari pandemi mengakibatkan berbagai kerugian diberbagai sektor, salah satunya adalah sektor kesehatan. Pandemi Covid-19 ini memberikan dampak buruk pada sektor kesehatan nasional. Tingginya angka mortalitas akibat pandemi di Indonesia sangat tinggi, hampir rumah sakit di Indonesia nyaris penuh karena tingginya penderita yang terpapar virus Covid-19.

Menurut Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) tahun 2021, pencegahan penularan virus Covid-19 dengan menggunakan 3M (mengggunakan masker, menjaga jarak, dan mencuci tangan) dan 3T (testing, tracing, dan treatment). Pemerintah melakukan kampanye untuk melakukan vaksinasi. Vaksinasi berfungsi untuk membentuk system kekebalan imunitas sehingga tubuh tidak rentan terinfeksi oleh virus (Satgas Covid-19, 2021)

Selain pencegahan dari luar tubuh dan menggunakan vaksin, pencegahan lainnya adalah menjaga kesehatan dari dalam tubuh seperti mencukupi kebutuhan gizi dan vitamin untuk menjaga imunitas agar tidak mudah sakit. Pusat pengendalian dan pencegahan penyakit atau Center for Disease Control and Prevention (CDC) menganjurkan vitamin untuk meningkatkan imunitas, vitamin D merupakan salah satu yang dapat membantu meningkatkan imunitas pada masa dianjurkan mengkonsumsi vitamin D 5.000 IU/hari (Grant, et.al., 2020).

Vitamin D adalah vitamin yang larut dalam lemak dan mengandung struktur molekul steroid yang dibutuhkan untuk berbagai proses relatif di dalam tubuh. Vitamin D berperan penting dalam meningkatkan kekebalan tubuh. Sumber utama vitamin D berasal dari sinar matahari. Sumber vitamin D yang berasal dari makanan ditemukan dalam minyak ikan, telur, mentega, hati, ikan seperti makarel, salmon, sarden dan tuna (Firdausi, 2020).

Kekurangan vitamin D dapat menyebabkan kelainan pada tulang, sel tentara dalam tubuh kurang berfungsi dengan baik. Sehingga imun menurun, dan tubuh menjadi rentan terkena infeksi, bakteri, sehingga dapat meningkatkan resiko terkena berbagai penyakit seperti diabetes mellitus tipe 2, hipertensi. Faktor penyebab kurangnya vitamin D yaitu pada kurangnya paparan sinar matahari (UVB), kurangnya aktivitas diluar ruangan, gaya hidup yang cenderung menghindari sinar matahari, penggunaan sunblock, rendahnya asupan makanan kaya vitamin D seperti susu dan makanan yang difortifikasi, adanya kecenderungan mengurangi bahan makanan tinggi lemak yang pada akhirnya mengakibatkan rendahnya asupan vitamin D serta bekerja di dalam ruangan dalam jangka waktu yang panjang. Defisiensi vitamin ini dapat diatasi dengan meningkatkan sintesis vitamin D melalui paparan sinar matahari, fortifikasi makanan atau memberikan suplementasi vitamin D.

Indonesia merupakan negara tropis yang sepanjang tahun disinari matahari. Sampai saat ini sangat jarang dilakukan studi tentang prevalensi kekurangan vitamin D, terkait paparan sinar matahari dan asupan makanan apalagi yang secara spesifik ditujukan pada pekerja yang berada di dalam ruangan dan di luar ruangan. Meskipun Indonesia termasuk negara tropis mempunyai sinar matahari yang tinggi, kejadian defisiensi vitamin D ternyata cukup tinggi. Beberapa studi yang sudah dilakukan menunjukkan bahwa prevalensi defisiensi vitamin D yang tinggi sebesar 30 % pada populasi wanita di Vietnam, dan ini disebabkan oleh orang-orang yang rendah terpapar sinar UVB (Parker, 2010). Selain itu, hasil penelitian kolaborasi Malaysia dan Indonesia yang dilakukan di Kuala Lumpur dan Jakarta menemukan peserta mempunyai rerata konsentrasi serum 25(OH)D sebesar 48 nmol/L sedangkan defisiensi vitamin ini di Indonesia sebesar 63% (Khor & Thuy, 2011).

Paparan sinar matahari merupakan sumber vitamin D yang paling baik dan tidak ditemukan kasus intoksikasi vitamin D akibat oleh terpapar sinar matahari berlebihan. Individu yang tinggal di dekat

ekuator yang terpapar dengan sinar matahari tanpa menggunakan pelindung sejenis sunblock dan tabir surya memiliki konsentrasi 25(OH)D di atas 30 ng/mL. Tingginya defisiensi vitamin D sangat terkait dengan paparan sinar matahari yang rendah (Forman et.al, 2007). Waktu ideal berjemur matahari terbagi atas 30 menit pada jam (06.00 – 08.00 WIB dan 16.00 – 18.00 WIB), 15 menit pada jam (08.00 – 09.00 WIB dan 15.00 – 16.00 WIB), 10,5 menit pada jam (10.00 – 11.00 WIB dan 14.00 – 15.00 WIB), dan 7,5 menit pada (11.00 – 13.00 WIB) (Sari, 2018).

Hasil penelitian Setiati (2008) yang dilakukan di Indonesia menunjukkan bahwa asupan vitamin D subjek tidak mempengaruhi keadaan serum 25(OH)D dikarenakan makanan sumber vitamin D ini relatif mahal. Sebagian besar orang perlu mengonsumsi sejumlah vitamin D lewat pola makan, diantaranya makanan dan minuman yang diperkaya dengan vitamin D, atau suplemen untuk memenuhi kebutuhan vitamin D, tetapi biasanya makanan yang mengandung vitamin D harganya mahal dan makanan sumber vitamin D terbatas. Namun hal tersebut masih bisa diatasi mengingat Indonesia, khususnya wilayah Sumatera Utara kaya akan hasil laut terutama berbagai macam ikan.

Pengabdian masyarakat merupakan bagian dari Tri Darma Perguruan Tinggi yang harus dilakukan sebagai bentuk kegiatan berbagi pengetahuan sekaligus kepedulian terhadap isu dan keadaan di lingkungan sekitar. Jurusan TLM memiliki kewajiban dalam memberikan pelayanan kesehatan yang diimplementasikan dalam bentuk pengabdian masyarakat. Pengabdian masyarakat ini merupakan aplikasi dari hasil penelitian dosen pemula yang berjudul Perbandingan Kandungan Vitamin D dari Ekstrak Minyak Ikan Beberapa Jenis Ikan. Dari hasil penelitian ini kami mendapati bahwa ikan memiliki kandungan vitamin D yang harusnya dikonsumsi oleh masyarakat dan perlu untuk disosialisasikan.

Bentuk pengabdian yang akan diberikan merupakan penyuluhan kesehatan tentang Pentingnya Vitamin D dan Berjemur Pagi Hari Pada Ibu-Ibu yang tinggal di Lingkungan 2 Kelurahan Pulo Brayan Bengkel Kecamatan Medan Timur. Berdasarkan survey awal yang dilakukan pengabdian melalui wawancara ke beberapa warga yang tinggal di Lingkungan 2, wilayah ini dipilih sebagai khalayak sasaran dikarenakan masih rendahnya kesadaran ibu-ibu yang tinggal di Lingkungan 2 Kelurahan Pulo Brayan Bengkel Kecamatan Medan Timur akan pentingnya mengonsumsi Vitamin D, mereka menganggap bahwa vitamin itu merupakan obat yang jika diminum setiap hari, nantinya bisa membuat mereka menjadi ketergantungan dan takut merusak ginjal, terlebih lagi harga vitamin D yang cukup mahal. Mengenai berjemur di pagi hari, mereka anggap sebagai kegiatan yang membuang-buang waktu dan lebih baik melakukan pekerjaan rumah lainnya. Maka tim pengabdian merasa perlu untuk melakukan penyuluhan tentang Pentingnya Vitamin D dan Berjemur Pagi Hari Pada Ibu-Ibu yang tinggal di Lingkungan 2 Kelurahan Pulo Brayan Bengkel Kecamatan Medan Timur.

METODE

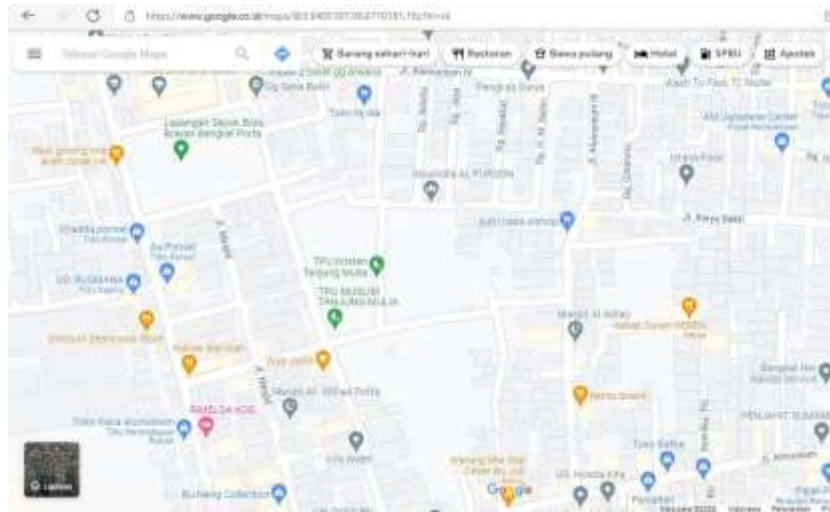
Metode pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan memberikan intervensi edukasi dengan pemanfaatan media booklet yang dibagikan kepada responden untuk meningkatkan pengetahuan dan perilaku ibu-ibu mengenai pentingnya vitamin D dan berjemur pagi hari. Selanjutnya pemberian kuesioner mengenai pengetahuan dan perilaku ibu terhadap pentingnya vitamin D dan berjemur pagi hari dilakukan pre and post untuk melihat perbedaan pengetahuan dan perilaku ibu sebelum dan sesudah diberikan intervensi.

Responden pada pengabdian masyarakat ini adalah ibu-ibu yang bermukim di Lingkungan 2 Kelurahan Pulo Brayan Bengkel Kecamatan Medan Timur. Penentuan besar sampel dalam Pengabdian Masyarakat ini diambil secara purposive yaitu sebanyak 50 orang. Cara pengumpulan data dilakukan dengan wawancara menggunakan kuesioner terstruktur yang diberikan sebelum dan sesudah intervensi. Intervensi yang diberikan berupa edukasi tentang pentingnya vitamin D dan berjemur pagi hari. Kuesioner tingkat pengetahuan berisi 10 pertanyaan, kuesioner tingkat perilaku berisi 10 pertanyaan. Pertanyaan di dalam kuesioner ini telah di uji validitas dan reliabilitasnya dan setiap pertanyaan mempunyai nilai tertentu (Salsabila, 2021).

Pengabdian masyarakat ini melibatkan 3 orang mahasiswa Jurusan Teknologi Laboratorium Medis. Mahasiswa tersebut berperan dalam membantu mempersiapkan perlengkapan, registrasi responden, pengisian kuesioner dan pengumpulan kuesioner kegiatan pengabdian masyarakat serta ikut serta dalam melakukan edukasi kepada responden

HASIL DAN PEMBAHASAN

Lokasi pengabdian masyarakat terletak di Posyandu Lingkungan 2 jalan Mesjid Kelurahan Pulo Brayan Bengkel Kecamatan Medan Timur dari Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan ± 10 Km.



Gambar 1. Lokasi Sasaran Pengabdian kepada Masyarakat

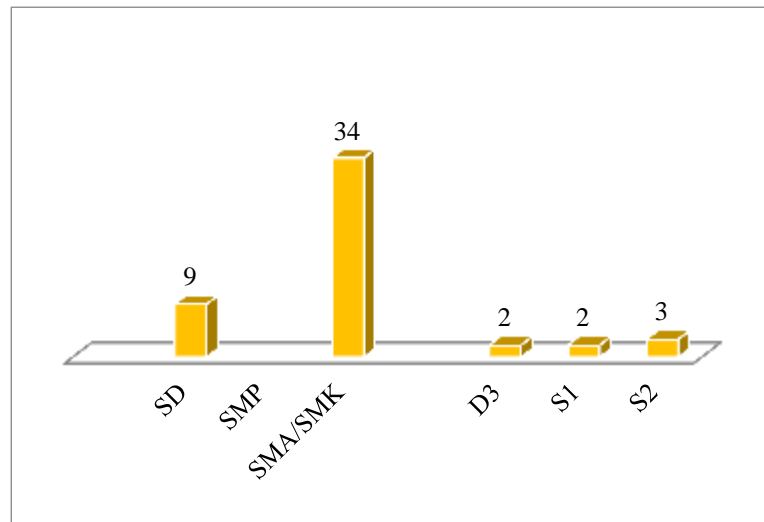
Pengabdian masyarakat dilaksanakan selama sehari. Dimana metode yang digunakan merupakan edukasi dengan memanfaatkan media booklet yang dibuat semenarik mungkin yang berisi informasi mengenai manfaat vitamin D dan sinar matahari bagi Kesehatan. Kuesioner dibagikan sebelum dilaksanakan edukasi dan pembagian booklet dan setelah pelaksanaan edukasi dan pembagian booklet kembali dibagikan kuesioner untuk mengetahui ada tidaknya peningkatan pengetahuan dan perilaku responden.



Gambar 2. Edukasi, diskusi dan penggunaan booklet sebagai media pada responden

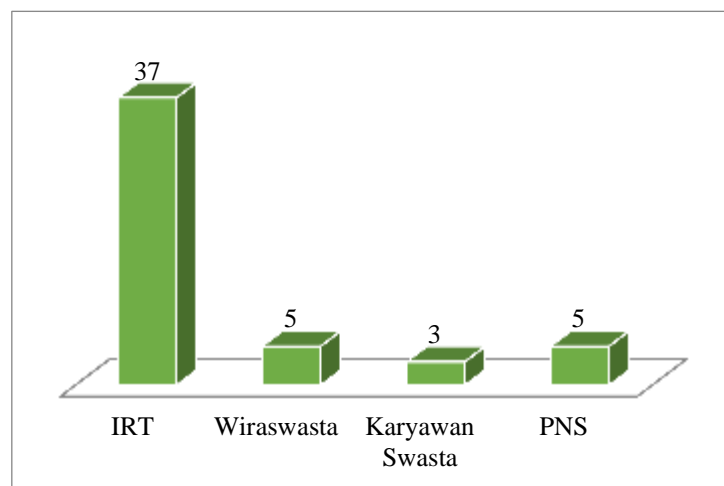
Gambaran Usia Responden

Pengabdian masyarakat dilaksanakan selama sehari. Dimana metode yang digunakan merupakan penyuluhan dan pembagian kuesioner. Pada lembar kuesioner dicantumkan data karakteristik responden berupa nama, usia, tempat tinggal, tingkat pendidikan serta pekerjaan. Berdasarkan data kuesioner dari 50 responden, diperoleh gambaran usia yang bervariasi berkisar antara 21 hingga 68 tahun.



Gambar 3. Grafik Gambaran Tingkat Pendidikan Responden

Berdasarkan data kuesioner dari 50 responden, diperoleh gambaran tingkat pendidikan yang bervariasi, 9 responden memiliki latar belakang pendidikan SD, 34 orang tamatan SMA/SMK sederajat, 2 orang berlatar belakang Diploma 3, 2 orang memiliki latar belakang pendidikan Strata 1, dan 3 orang memiliki latar belakang pendidikan S2.



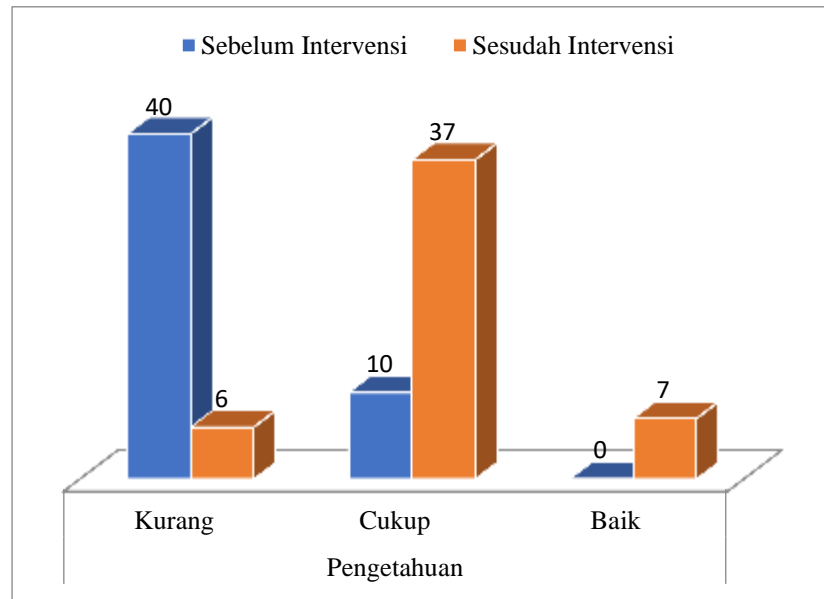
Gambar 4. Grafik Gambaran Pekerjaan Responden

Berdasarkan data kuesioner dari 50 responden, diperoleh gambaran pekerjaan yang bervariasi, 37 responden tidak memiliki pekerjaan, 5 orang responden memiliki usaha (wiraswasta), 3 orang merupakan karyawan swasta, 5 orang berprofesi sebagai Pegawai Negeri Sipil

Gambaran Pengetahuan Responden Mengenai Pentingnya Vitamin D dan Berjemur Pagi Hari

Sebelum edukasi diberikan, dibagikan kuesioner pra (sebelum intervensi) untuk mengukur tingkat pengetahuan dan perilaku tentang pentingnya vitamin D dan berjemur pagi hari kepada 50 ibu-ibu di Lingkungan 2 Kelurahan Pulo Brayon Bengkel Kecamatan Medan Timur (Kuesioner terlampir). Mahasiswa yang diikutsertakan dalam pengabdian masyarakat ikut serta dalam pembagian, dan pengisian kuesioner.

Penilaian kuesioner mengenai pengetahuan dan perilaku yang benar diberi nilai 1. Kemungkinan skor pengetahuan dan perilaku yang didapatkan yaitu 0 – 10. Kemudian, hasil yang diperoleh akan dikelompokkan menjadi tiga kategori (1-5 = kurang, 6 -7= cukup, 8-10= baik). Analisa data yang diperoleh dilakukan secara deskriptif menggunakan aplikasi komputer. Hasil data ditampilkan dalam bentuk grafik dan distribusi frekuensi

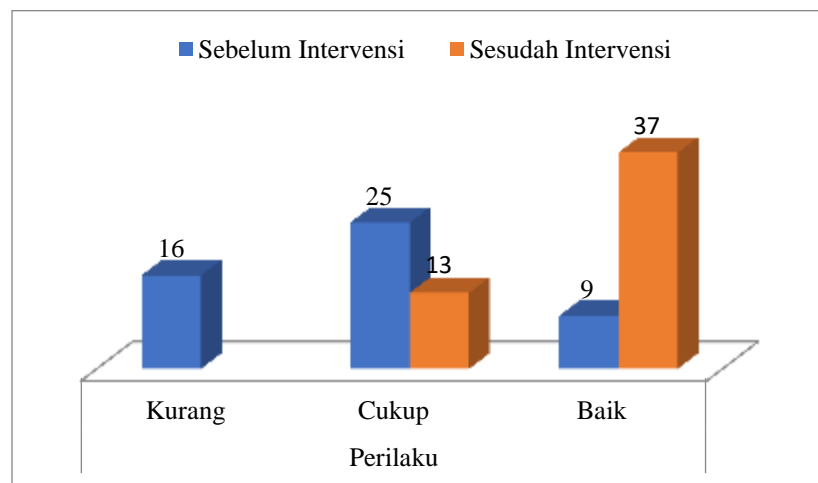


Gambar 5. Grafik Gambaran Pengetahuan Responden sebelum dan sesudah Intervensi Edukasi

Berdasarkan grafik diatas, tingkat pengetahuan responden sebelum intervensi penyuluhan diberikan sebagai berikut, 40 responden memiliki pengetahuan yang kurang mengenai pentingnya vitamin D dan berjemur di pagi hari, hanya 10 orang responden yang memiliki tingkat pengetahuan cukup terhadap pentingnya vitamin D dan berjemur di pagi hari.

Sesudah intervensi penyuluhan diberikan, tingkat pengetahuan responden mengalami perubahan yang cukup signifikan. Dari 50 responden, 6 orang kurang pengetahuan, 37 orang memiliki cukup pengetahuan dan 7 orang baik pengetahuannya terhadap pentingnya vitamin D dan berjemur di pagi hari.

Hal ini sejalan dengan Fajalina, et. al (2021) dalam pengabdianya terhadap remaja SMA di Samarinda memaparkan bahwa terdapat peningkatan pengetahuan peserta 16,31% setelah diberikan edukasi mengenai manfaat dari vitamin D berjemur di pagi hari. Salsabila (2021) dalam penelitiannya mengenai tingkat pengetahuan dan perilaku masyarakat terhadap perilaku berjemur sebagai pencegahan Covid-19 di Kota Medan mendapati bahwa Masyarakat Kota Medan yang memiliki pengetahuan dalam kategori baik yaitu sebanyak 56 orang (14%), kategori cukup sebanyak 154 orang (38,5%) dan kategori kurang sebanyak 190 orang (47,5%)



Gambar 6. Grafik Gambaran Perilaku Responden sebelum dan sesudah Intervensi Edukasi

Setelah pengisian kuesioner, responden diberikan edukasi menggunakan media booklet tentang pentingnya vitamin D dan berjemur pagi hari, dilakukan diskusi dengan responden setelahnya diberikan kuesioner post (setelah intervensi).

Berdasarkan grafik diatas, tingkat perilaku responden sebelum intervensi penyuluhan diberikan sebagai berikut, 16 responden memiliki perilaku yang kurang mengenai pentingnya vitamin D dan berjemur di pagi hari, 25 orang responden yang memiliki tingkat pengetahuan cukup dan hanya 9 orang yang memiliki perilaku baik terhadap pentingnya vitamin D dan berjemur di pagi hari.

Gambaran perilaku tersebut berubah cukup signifikan setelah diberikan intervensi penyuluhan. 13 responden memiliki perilaku yang cukup dan 37 responden memiliki perilaku baik terhadap pentingnya vitamin D dan berjemur di pagi hari.

Salsabila (2021) dalam penelitiannya mengenai tingkat pengetahuan dan perilaku masyarakat terhadap perilaku berjemur sebagai pencegahan Covid-19 di Kota Medan mendapati bahwa Masyarakat Kota Medan yang memiliki perilaku dalam kategori baik yaitu sebanyak 17 orang (4,3%), kategori cukup sebanyak 117 orang (29,3%) dan kategori kurang sebanyak 266 orang (66,5%).

SIMPULAN

Dari hasil pengabdian masyarakat dapat disimpulkan bahwa usia responden bervariasi berkisar antara 21 hingga 68 tahun. Tingkat pendidikan responden 9 orang memiliki latar belakang pendidikan SD, 34 orang tamatan SMA/SMK sederajat, 2 orang berlatar belakang Diploma 3, 2 orang memiliki latar belakang pendidikan Strata 1, dan 3 orang memiliki latar belakang pendidikan S2. Gambaran pekerjaan responden, 37 tidak memiliki pekerjaan (Ibu rumah tangga), 5 orang responden memiliki usaha (wiraswasta), 3 orang merupakan karyawan swasta, 5 orang berprofesi sebagai Pegawai Negeri Sipil

Gambaran pengetahuan responden sebelum intervensi penyuluhan diberikan, 40 responden memiliki pengetahuan yang, hanya 10 orang responden yang memiliki tingkat pengetahuan cukup terhadap pentingnya vitamin D dan berjemur di pagi hari. Sesudah intervensi penyuluhan diberikan, dari 50 responden, 6 orang kurang pengetahuan, 37 orang memiliki cukup pengetahuan dan 7 orang baik pengetahuannya terhadap pentingnya vitamin D dan berjemur di pagi hari.

Tingkat perilaku responden sebelum intervensi penyuluhan diberikan sebagai berikut, 16 responden memiliki perilaku yang kurang, 25 orang responden yang memiliki tingkat pengetahuan cukup dan hanya 9 orang yang memiliki perilaku baik terhadap pentingnya vitamin D dan berjemur di pagi hari. Gambaran perilaku setelah diberikan intervensi penyuluhan, 13 responden memiliki perilaku yang cukup dan 37 responden memiliki perilaku baik terhadap pentingnya vitamin D dan berjemur di pagi hari.

SARAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini agar dilakukan secara berkelanjutan di Lingkungan 2 Kelurahan Pulo Brayan Bengkel, Kecamatan Medan Timur untuk meningkatkan pelayanan teknologi laboratorium medis dan mensosialisasikan program kesehatan yang dicanangkan pemerintah. Diharapkan Kepala Lingkungan 2 Kelurahan Pulo Brayan Bengkel, Kecamatan Medan Timur aktif dan berperan serta dalam memantau dan memotivasi masyarakatnya untuk dapat terlibat dalam program pemerintah khususnya mengenai pentingnya vitamin D dan berjemur di pagi hari

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian mengucapkan terima kasih kepada Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan yang telah memberi dukungan finansial terhadap pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Adams JS, Clemens TL, Parrish JA, Holick MF. 1982. Vitamin-D-synthesis and metabolism after ultraviolet irradiation of normal and vitamin-D-deficient subjects. *N Engl J Med.*; 306:722-5.
- Djalante, R., Lassa, J., Setiamarga, D., Mahfud, C., Sudjatma, A., Indrawan, M., Haryanto, B., Sinapoy, M. S., Rafliana, I., Djalante, S. & Gunawan, L. A. 2020, Review and analysis of current responses to COVID-19 in Indonesia: Period of January to March 2020, *Progress in Disaster Science*, p.100091.

- Fajalina, AA., et.al. 2021. Pengaruh Penyuluhan tentang Pentingnya Vitamin D dan Berjemur Pagi Hari terhadap Pengetahuan Remaja di Samarinda. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat: Peduli Masyarakat*. 1(1): 141 – 150.
- Firdausi, et. al. 2020. Perancangan Kampanye Pentingnya Vitamin D Melalui Paparan Sinar Matahari Untuk Mencegah Penyakit Autoimun. *E-Proceeding of Art & Design*. 7(2). 1-20.
- Forman JP, Giovannucci E, Holmes MD, Bischoff-Ferrari HA, Tworoger SS, Willett, et al. 2007. Plasma 25-hydroxyvitamin D levels and risk of incident hypertension. *Hypertension*. 49(5): 1063-1069.
- Grant, W. B., Lahore, H., McDonnell, S. L., Baggerly, C. A., French, C. B., Aliano, J. L., & Bhattoa, H. P. 2020. Evidence that vitamin d supplementation could reduce risk of influenza and covid-19 infections and deaths. *Nutrients*, 12(4), 1–19. <https://doi.org/10.3390/nu12040988>
- Khor, Thuy. 2011. Vitamin D Deficiency and Health Outcomes in Asia. *Conference Vitamin D and Health Jakarta*.
- Lai, C. C., Shih, T. P., Ko, W. C., Tang, H. J. & Hsueh, P. R. 2020. Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) and corona virus disease-2019 (COVID-19): the epidemic and the challenges, *International journal of antimicrobial agents*, p.105924.
- Lips P, Duong T, Oleksik A, Black D, Cummings S, Cox D, et al. 2001. A global study of vitamin D status and parathyroid function in postmenopausal women with osteoporosis: baseline data from the multiple outcomes of raloxifene evaluation clinical trial. *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*. 86(3): 1212-1221.
- Lo CW, Paris PW, Clemens TL, Nolan J, Holick MF. 1985. Vitamin D absorption in healthy subjects and in patients with intestinal malabsorption syndromes. *Am J Clin Nutr* . 42:644-9.
- Parker J, Hashmi O, Dutton D, Mavrodaris A, Stranges S, Kandala N-B, Clarke A, Franco OH. 2010. Levels of vitamin D and cardiometabolic disorders: systematic review and meta-analysis. *Maturitas* 65(3): 225-236.
- Rosa, MC., 2021, PPKM Darurat Resmi Berlaku, Berikut Perbedaannya dengan PPKM Mikro, <https://www.kompas.com/tren/read/2021/07/03/063000965/ppkm-darurat-resmi-berlaku-berikut-perbedaannya-dengan-ppkm-mikro?page=all> (diakses pada tanggal 12 Januari 2022)
- Rothan, H. A. & Byrareddy, S. N. 2020, „The epidemiology and pathogenesis of coronavirus disease (COVID-19) outbreak“, *Journal of autoimmunity*,p.102433.
- Salsabila A. N., 2021. Tingkat Pengetahuan dan Perilaku Masyarakat terhadap Perilaku Berjemur Sebagai Pencegahan Covid-19 Di Kota Medan. *Skripsi Program Studi Pendidikan dan Profesi Dokter Fakultas Kedokteran. Universitas Sumatera Utara*
- Saptoyo, RDA.,2021, Mulai 1 Juni, Ini Aturan PPKM Mikro yang Berlaku di Seluruh Indonesia, <https://www.kompas.com/tren/read/2021/06/01/133000965/mulai-1-juni- ini-aturan-ppkm-mikro-yang-berlaku-di-seluruh-indonesia-?page=all> (diakses pada tanggal 12 Januari 2022)
- Sari, D. K. 2018. *Nutrien Vitamin D dan Mineral Kalsium*, USU PRESS, Medan.
- Satgas Covid-19, 2021 <https://covid19.go.id/> (diakses pada tanggal 11 Januari 2022) Sekretariat Kabinet Republik Indonesia, 2021, Mulai 3 Juli, Pemerintah Berlakukan PPKM Darurat di Jawa-Bali, <https://setkab.go.id/> (diakses pada tanggal 15 Januari 2022)
- Setiati S. Vitamin D status among Indonesian elderly women living in institutionalized care units. *Population*. 2008;40(2).
- Syahrial, M., 2021. Benarkah Muncul Varian Baru Covid-19 Bernama Delmicron?, <https://www.kompas.com/wiken/read/2022/01/01/195951681/benarkah-muncul-varian-baru-covid-19-bernama-delmicron?page=all> (diakses tanggal 12 Januari 2022)
- Robson J, Diffey B. Textiles and sun protection. *Photodermatology, Photoimmunology & Photo Medicine*. 1990;7(1): 32-34.