

IMPLEMENTASI GENTAS UNTUK MENCEGAH DIABETES PADA REMAJA SAAT PANDEMI

Siti Choirul Dwi Astuti^{1*}, Rabia Zakaria²

^{1,2}Jurusan Kebidanan, Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Gorontalo, Indonesia
Sitichoirul13@yahoo.co.id¹, rabiasubarkah@gmail.com²

ABSTRAK

Abstrak: Kebijakan yang diterapkan saat pandemi secara tidak langsung berdampak pada kesehatan remaja hal tersebut dapat dilihat dari meningkatnya diabetes melitus pada remaja. (1) Akan tetapi permasalahannya masih banyak remaja yang belum mengetahui faktor risiko diabetes melitus; (2) Tujuan pengabdian; mengetahui jumlah remaja yang mempunyai faktor risiko diabetes dan meningkatkan pengetahuan remaja tentang faktor risiko diabetes; (3) Metode pelaksanaannya dengan melakukan implementasi program GENTAS dan penyuluhan tentang diabetes kepada 42 remaja; (4) Hasil yang telah dicapai 12 orang remaja mempunyai faktor risiko diabetes melitus dan pengetahuan remaja tentang diabetes meningkat 100%.

Kata Kunci: Diabetes; GENTAS; Remaja

Abstract: Policies implemented during the pandemic indirectly impact adolescent health, which can be seen in the increase in diabetes mellitus in adolescents. (1) However, the problem is that many teenagers still do not know the risk factors for diabetes mellitus; (2) Purpose of service; Knowing the number of adolescents who have diabetes risk factors and increasing adolescent knowledge about diabetes risk factors (3) The method of implementation by implementing the GENTAS program and counselling on diabetes to 42 adolescents; (4) The results that 12 adolescents have achieved have diabetes mellitus risk factors and adolescent knowledge about diabetes increased by 100%.

Keywords: Diabetes; GENTAS; Adolescents



Article History:

Received: 24-03-2022
Revised : 26-04-2022
Accepted: 06-05-2022
Online : 11-06-2022



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

A. LATAR BELAKANG

Pandemi penyakit corona virus (COVID-19) telah berdampak luas, mempengaruhi hampir setiap negara di dunia (Chikowore et al., 2021). Wabah penyakit menular telah menjadi salah satu ancaman utama dalam kesehatan masyarakat global, dengan dampak kesehatan fisik dan mental yang signifikan (Cuschieri et al., 2022). Sejak Maret 2020, negara-negara telah menerapkan berbagai penguncian regional dan nasional untuk mengurangi risiko penularan (Agung et al., 2020). Efek dari tindakan penahanan ini telah secara drastis mengubah rutinitas masyarakat sehari-hari (Dhawan & Sharma, 2020). Orang dewasa yang hidup dengan diabetes juga terkena dampak COVID-19 (Ding et al., 2021). Sebaliknya remaja juga mengalami efek tidak langsung dari pandemi, termasuk pembatasan kesehatan masyarakat, telah berdampak signifikan pada anak-anak dan remaja secara keseluruhan (Ether & Saif-Ur-Rahman, 2021). Perubahan substansial pada rutinitas sehari-hari dapat menyebabkan gangguan pada siklus tidur dan bangun, konsumsi dan waktu makan dan manajemen diabetes, bersama dengan isolasi fisik dan sosial yang menyebabkan tingkat stres psikologis yang tinggi (Gaur et al., 2021).

Kebijakan yang diterapkan saat pandemi secara tidak langsung berdampak pada remaja yang tinggal di komunitas pedesaan (Hopkins et al., 2021). Banyak sekolah menerapkan jadwal harian alternatif untuk memastikan *social distancing* (Islam et al., 2021). Dengan kebijakan tersebut membuat sebagian besar remaja kurang melakukan aktifitas fisik (Itoh & Tanaka, 2022). Selain itu setelah dilakukan studi pendahuluan mayoritas remaja belum mengetahui tentang faktor resiko diabetes melitus pada remaja dan juga belum mengetahui tentang cara pencegahan diabetes sehingga perlu dilakukan pengabdian masyarakat untuk mencegah diabetes pada remaja saat pandemi.

Menurut hasil penelitian (Carino et al., 2022) salah satu dampak dari pandemi pada remaja yaitu meningkatnya prevalensi diabetes pada remaja. Penelitian lainnya yang mendukung juga dilakukan oleh (Nomura et al., 2022) menyebutkan bahwa angka kematian pada remaja lebih banyak disebabkan oleh penyakit tidak menular termasuk salah satu diantaranya diabetes dibandingkan dengan penyakit menular. Dari hasil penelitian diatas dapat disimpulkan remaja beresiko mengalami diabetes saat pandemi.

Pemerintah melakukan pencegahan terhadap penyakit diabetes melalui direktorat jenderal pencegahan dan pengendalian penyakit dan direktorat jenderal pencegahan dan pengendalian penyakit tidak menular pada tahun 2019 mengeluarkan buku pedoman manajemen penyakit tidak menular salah satu programnya yaitu tentang gerakan nusantara cegah diabetes (GENTA) merupakan program yang melibatkan masyarakat khususnya remaja untuk mencegah diabetes dan mengendalikan faktor-faktor resiko penyakit tidak menular. Program ini dibuat berdasarkan

Instruksi Presiden No 1 tahun 2017 tentang gerakan masyarakat hidup sehat, rencana strategi pembangunan jangka menengah nasional dan peraturan Menteri Kesehatan no 71 tentang penanggulangan penyakit tidak menular. Sasaran dalam program ini remaja dengan usia diatas 15 tahun. Implementasi GENTA untuk mencegah diabetes pada remaja saat pandemi yang dilakukan yang melibatkan 42 peserta di Posyandu remaja ini bertujuan untuk menerapkan program GENTAS yang sudah diinisiasi oleh pemerintah sehingga diabetes pada remaja dapat diketahui lebih awal dan dapat dicegah angka kematian pada remaja akibat diabetes.

B. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini melibatkan mitra kader remaja dari Posyandu remaja di Desa Dutohe Barat Kecamatan Kabila Kabupaten Bone Bolango Provinsi Gorontalo. Jumlah peserta dalam pengabdian masyarakat ini 42 remaja yang diambil dari total seluruh anggota Posyandu remaja. Dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini hanya melibatkan remaja sesuai dengan sasaran yang ada di buku pedoman buku penyakit tidak menular, seperti terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Metode Pelaksanaan Kegiatan

No.	Persiapan	Pelaksanaan	Evaluasi
1.	Studi pendahuluan	Protokol Kesehatan	Pengumpulan hasil antropometri
2.	Penentuan sasaran	Pengukuran antropometri	Pengumpulan hasil wawancara
3.	Berkoordinasi dengan mitra	Wawancara faktor risiko diabetes	Penilaian hasil pretest dan posttest
4.	Pembuatan leaflet	Pretest pengetahuan tentang diabetes	Koordinasi hasil
5.	Pembuatan buku catatan	Pemberian materi tentang diabetes	Penentuan remaja yang berisiko diabetes
6.	Pembuatan lembar wawancara	Posttest pengetahuan tentang diabetes	Penentuan hasil pemberian materi materi terhadap pengetahuan remaja

Mekanisme pelaksanaan pengabdian masyarakat dimulai dari tahap persiapan dengan melakukan studi pendahuluan menggunakan data yang ada di kabupaten kemudian dilanjutkan dengan berkoordinasi untuk menetapkan jumlah sasaran yang telah disepakati bersama kemudian berkoordinasi dengan pemerintah desa setempat dengan kader remaja di Posyandu remaja.

Pelaksanaan diawali dengan menerapkan protokol kesehatan mulai dari cuci tangan, pengukuran suhu badan menggunakan *standing* termometer, menggunakan masker dan menjaga jarak. Kemudian

dilakukan pengukuran dengan menggunakan alat pendukung seperti timbangan, saturmeter, pita meteran, leaflet serta buku catatan. Timbangan dan saturmeter digunakan untuk mengukur berat badan yang dinyatakan dalam kilogram dan tinggi badan yang dinyatakan dalam meter. Pita meter digunakan untuk mengukur lingkar perut. Setelah dilakukan pengukuran berat badan, tinggi badan dan lingkar perut remaja dilakukan wawancara untuk mengetahui perilaku beresiko yang dapat menyebabkan diabetes. Kegiatan dilanjutkan dengan memberikan materi tentang diabetes, faktor resiko diabetes dan cara pencegahan diabetes. Peserta juga diberikan buku catatan hasil pemeriksaan dan leaflet tentang diabetes.

Pada tahap evaluasi dilakukan koordinasi pencatatan hasil pengukuran berat badan, tinggi badan, lingkar perut dan hasil wawancara. Apabila dari hasil didapatkan remaja mempunyai indeks masa tubuh (IMT) > 25 , lingkar perut < 80 cm dan mempunyai 1 jawaban ya saat wawancara tentang faktor risiko diabetes dilakukan rujukan ke Puskesmas setempat untuk dilakukan pemeriksaan gula darah dan pembinaan. Selain itu juga dilakukan penilaian pengetahuan remaja tentang diabetes sebelum dan sesudah pemberian materi. Tolak ukur keberhasilan dari kegiatan ini ketika dapat dilakukan deteksi dini faktor risiko diabetes pada remaja dan meningkatnya pengetahuan remaja tentang diabetes.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum melakukan pengabdian masyarakat kegiatan diawali dengan melakukan peninjauan ke kabupaten untuk mencari informasi terkait tentang masalah yang terjadi di kabupaten sehingga kegiatan yang dilakukan dapat membantu kabupaten dalam mengatasi permasalahan yang terjadi. Berdasarkan hasil peninjauan didapatkan informasi bahwa ada peningkatan kasus diabetes pada remaja selama pandemi. Kemudian ditawarkan solusi untuk melakukan implementasi program yang ada dalam buku pedoman manajemen penyakit tidak menular. Setelah itu tim pengabdian kepada masyarakat membuat proposal untuk diajukan ke pusat PPM Poltekkes Kemenkes Gorontalo. Kegiatan ini dilaksanakan setelah proposal disetujui. Sebelum melakukan kegiatan, remaja yang menjadi sasaran diberikan undangan dan didalam undangan sudah disampaikan akan dilakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat tentang implementasi GENTA dan kegiatan-kegiatan yang akan dilakukan.

1. Melakukan pengukuran berat badan, tinggi badan dan lingkar perut.

Kegiatan pertama yang dilakukan setelah remaja datang melakukan cuci tangan dengan menggunakan sabun dipandu untuk menerapkan cuci tangan 6 langkah. Setelah cuci tangan remaja akan diarahkan untuk mengukur suhu tubuh kemudian dilanjutkan pengukuran berat badan menggunakan timbangan dan pengukuran tinggi badan menggunakan saturmeter. Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui indeks masa tubuh

(IMT) pada remaja. Kegiatan dilanjutkan dengan melakukan pengukuran lingkar perut. Pengukuran dilakukan oleh mahasiswa jurusan kebidanan yang terlibat dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Dalam setiap pengukuran dilakukan oleh satu orang. Jadi masing-masing pengukuran dilakukan terpisah dengan orang yang berbeda untuk meminimalisir kontak.

Pengukuran antropometri dapat digunakan untuk melakukan deteksi dini penyakit diabetes melitus. Remaja beresiko mengalami diabetes melitus jika dari hasil pengukuran antropometri didapatkan hasil lingkar perut $> 80\text{cm}$ atau IMT lebih dari 25. Hasil pengukuran terhadap 42 remaja didapatkan 2 remaja beresiko mengalami diabetes karena mempunyai lingkar perut $> 80\text{cm}$ dan 2 remaja mempunyai IMT > 25 , seperti terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Pengukuran Berat Badan

Pengukuran tinggi badan dan berat badan digunakan untuk menentukan IMT. Pengukuran tinggi badan menggunakan saturmeter yang dinyatakan dalam centimeter tetapi untuk menentukan IMT tinggi badan harus diubah satuannya menjadi meter. Pengukuran berat badan menggunakan timbangan yang dinyatakan dalam kilogram. Jika IMT lebih dari 25 maka remaja beresiko mengalami diabetes, seperti terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Pengukuran Lingkar Perut

Pengukuran lingkar perut dilakukan dengan cara melingkarkan pita ukur diantara tulang rusuk paling bawah dan panggul bagian atas. Pengukuran dilakukan dengan posisi berdiri dan kaki dibuka selebar bahu. Hasil pengukuran dinyatakan dalam centimeter. Remaja berisiko mengalami diabetes jika mempunyai lingkar perut $> 80\text{cm}$.

2. Wawancara faktor risiko diabetes

Setelah dilakukan pengukuran berat badan, tinggi badan dan lingkar perut, remaja akan diwawancarai menggunakan kuesioner. Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui faktor risiko diabetes pada remaja putri. Pertanyaan yang dicantumkan dalam kuesioner meliputi ada riwayat keluarga yang mempunyai penyakit diabetes, tidak melakukan aktifitas fisik secara rutin selama 30 menit dalam setiap hari, konsumsi gula perhari melebihi 50gram atau 5-9 sendok teh, konsumsi garam melebihi 2400 miligram atau 5-9 sendok teh perhari, konsumsi lemak perhari melebihi 67 gram atau 5-6 sendok makan, konsumsi sayuran kurang dari 400gram perhari atau 2 gelas sayur, konsumsi buah kurang dari 150gram atau 3 buah, konsumsi air putih kurang dari 8 gelas perhari dan kebiasaan merokok (Warren et al., 2021) Apabila remaja mempunyai 1 jawaban ya pada kuesioner diatas berarti remaja berisiko mengalami diabetes melitus (Wildman et al., 2022), seperti terlihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Wawancara Faktor Risiko Diabetes

Wawancara dilakukan dengan menggunakan lembar wawancara yang telah disusun berdasarkan hasil penelitian (Wildman et al., 2022). Hasil dari penelitiannya menemukan 9 faktor yang dapat menyebabkan seseorang mengalami diabetes. Seseorang akan berisiko mengalami diabetes jika memiliki salah satu faktor.

3. Pemberian materi tentang diabetes

Setelah dilakukan pengukuran berat badan, tinggi badan dan berat badan kemudian remaja diarahkan untuk duduk sesuai dengan kursi yang telah diatur dengan tetap memperhatikan *social distancing*. Dalam pemberian materi diawali dengan sambutan dari kepala desa yang memberikan arahan kepada remaja untuk selalu aktif berpartisipasi dalam kegiatan terutama yang berhubungan dengan kesehatan diri sendiri.

Pemberian materi disajikan melalui dua media yaitu *powerpoint* dan leaflet yang bisa dibawa pulang. Menurut (Tumas et al., 2021) penggunaan media yang bervariasi dalam penyampaian materi dapat meningkatkan motivasi dan minat dalam meningkatkan pengetahuan (Xiong et al., 2022). Dalam materi tersebut membahas tentang pengertian diabetes, patofisiologi diabetes, penyebab diabetes dan cara pencegahan diabetes. Materi disajikan oleh dosen jurusan kebidanan Rabia Zakaria. Setelah pemaparan materi dilanjutkan sesi tanya jawab yang dipandu oleh moderator Siti Choirul Dwi Astuti, seperti terlihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Sambutan Kepala Desa

Sambutan diberikan oleh Sardjono Van Gobel selaku Kepala Desa Dutohe Barat. Dalam sambutannya kepala desa menyampaikan ucapan terimakasih kepada tim pelaksana kegiatan karena telah melakukan kegiatan yang bermanfaat untuk kesehatan remaja di desa Dutohe Barat dan mengajak remaja untuk menerapkan ilmu yang didapatkan selama kegiatan untuk menjaga kesehatan dan melakukan pencegahan diabetes, seperti terlihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Pemberian Materi Tentang Diabetes

Materi yang disampaikan dalam kegiatan meliputi pengertian diabetes, penyebab, gejala, tipe, faktor risiko, pencegahan dan dampak diabetes. Materi disampaikan setelah remaja mengisi kuesioner pretest untuk mengukur pengetahuan remaja tentang diabetes. Tujuan dari pemberian materi tentang diabetes untuk meningkatkan pengetahuan remaja tentang diabetes. Setelah pemberian materi dilakukan posttest untuk mengukur peningkatan pengetahuan remaja. Materi yang disampaikan dalam kegiatan juga diberikan kepada remaja dalam bentuk leaflet. Dari hasil penyampaian materi pengetahuan remaja tentang diabetes meningkat 100%.

4. Koordinasi pencatatan hasil

Berikut adalah dokumentasi ketika koordinasi pencatatan Hasil, seperti terlihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Koordinasi Pencatatan Hasil

Koordinasi pencatatan hasil dilakukan dengan mengumpulkan lembar hasil pengukuran antropometri dan wawancara faktor risiko. Hasil dari koordinasi didapatkan 12 remaja yang mempunyai risiko penyakit diabetes. Apabila dari hasil pengukuran diketahui remaja mempunyai faktor risiko

diabetes maka akan dibuatkan rujukan untuk melakukan pemeriksaan darah di Puskesmas Kabila. Rujukan disampaikan kepada remaja dan meminta kesediaan orang tua untuk mendampingi. Selain itu hasil dari kegiatan ini juga dilaporkan ke Puskesmas Kabila untuk ditindaklanjuti.

Setelah pelaksanaan tahapan metode pengabdian selanjutnya tim melakukan koordinasi pencatatan hasil pengukuran berat badan, tinggi badan, lingkar perut dan hasil wawancara. Yang pertama dilakukan menggabungkan hasil pengukuran berat badan di meja pertama dengan pengukuran tinggi badan di meja kedua dan dilanjutkan menentukan indeks masa tubuh (IMT) remaja dengan cara menghitungnya berdasarkan berat badan dalam satuan kilogram dibagi tinggi badan dalam meter dikuadratkan. Apabila dari hasil didapatkan $IMT > 25$ maka remaja dianggap mempunyai faktor resiko diabetes. Yang kedua melihat hasil pengukuran lingkar perut hasil remaja mempunyai resiko mengalami diabetes apabila mempunyai lingkar perut < 80 cm. Yang dilakukan selanjutnya melakukan evaluasi dari hasil perhitungan IMT, lingkar perut dan wawancara. Apabila salah satu dari ketiga hal tersebut ditemukan satu faktor resiko maka akan dilakukan rujukan ke Puskesmas setempat untuk dilakukan pemeriksaan gula darah dan pembinaan.

5. Monitoring dan Evaluasi

Salah satu tujuan dari kegiatan ini untuk meningkatkan pengetahuan remaja tentang diabetes. Sebelum mengikuti materi yang akan disampaikan remaja diwajibkan melakukan *pretest* dengan mengisi kuesioner yang terdiri dari 30 pertanyaan tentang diabetes dalam bentuk pertanyaan tertutup. Setelah kuesioner selesai diisi kemudian dikumpulkan untuk dilakukan penilaian. Kemudian materi tentang diabetes diberikan secara efektif. Bukan untuk tujuan menghemat waktu tetapi untuk memudahkan dalam penerimaan materi. Sesi terakhir dari kegiatan ini dengan mengisi kuesioner sebagai bentuk *posttest*. Pertanyaan dalam kuesioner *posttest* sama dengan pertanyaan yang digunakan saat *pretest* hanya nomornya yang diacak. Hasilnya diketahui ada peningkatan pengetahuan remaja tentang diabetes sebanyak 100%.

Sebelum pelaksanaan kegiatan remaja putri belum mengetahui faktor risiko yang berkaitan dengan diabetes mellitus. Akibat kebijakan selama pandemi banyak faktor resiko diabetes yang dilakukan oleh remaja mengalami diabetes dikemudian hari. Masalah kesehatan terutama saat pandemi menjadi perhatian yang utama akan tetapi jangan sampai karena fokus permasalahan hanya pada Covid-19 saja tapi disisi lain tanpa disadari dalam situasi pandemi kasus penyakit tidak menular juga mengalami peningkatan. Sehingga perlu dilakukan upaya pencegahan penyakit tidak menular terutama diabetes dalam situasi pandemi seperti sekarang peningkatan teknologi juga memicu minimnya mobilisasi seseorang.

Dalam situasi pandemi remaja memerlukan pengetahuan tentang faktor resiko penyakit yang mengancam kesehatan (Kaspar & Pifeleti, 2021). Remaja perlu dihimbau untuk melakukan pencegahan terhadap penyakit tidak menular (Nomura et al., 2022). GENTAS merupakan program pemerintah yang tepat untuk diimplementasikan kepada remaja pada saat pandemi karena selama pandemi juga diiringi peningkatan penyakit tidak menular. Setelah mendapatkan materi remaja mengetahui faktor-faktor resiko yang dapat menyebabkan terjadinya diabetes sehingga diharapkan remaja dapat menghindari faktor-faktor resiko yang data menyebabkan diabetes karena upaya pencegahan dianggap lebih efektif untuk menurunkan angka kejadian penyakit tidak menular daripada upaya pengobatan (Parashar et al., 2022).

Setelah kegiatan koordinasi pencatatan hasil dilakukan ditemukan faktor resiko pada 12 remaja dari 42 remaja yang mengikuti kegiatan. Faktor resiko tersebut remaja mempunyai lingkaran perut lebih dari 80 cm sebanyak 2 orang, 2 orang lagi mempunyai IMT>25, 3 orang tidak melakukan aktifitas fisik secara rutin selama 30 menit dalam setiap hari, 1 orang konsumsi sayuran kurang dari 400gram perhari atau 2 gelas sayur, 1 orang konsumsi buah kurang dari 150gram atau 3 buah dan 3 orang konsumsi air putih kurang dari 8 gelas perhari.

Selanjutnya untuk remaja yang ditemukan faktor resiko diabetes dilakukan rujukan ke Puskesmas untuk dilakukan pemeriksaan gula darah. Salah satu pemeriksaan yang dapat digunakan sebagai dasar untuk menentukan diagnosa diabetes menggunakan pemeriksaan glukosa darah puasa (Roesmono et al., 2017). Kendala dalam kegiatan ini remaja yang harus dirujuk ke Puskesmas merasa takut Oleh karenanya, tim melibatkan kader dalam kegiatan untuk memfasilitasi remaja datang ke Puskesmas setelah kegiatan berakhir. Remaja yang mengikuti kegiatan juga dimonitoring hasil pemeriksaan glukosa darahnya dan digabungkan dalam grup whatsapp untuk memfasilitasi remaja dalam melakukan konsultasi. Remaja mempunyai kesempatan untuk bertanya dan akan dijawab oleh tim Pengabmas. Meskipun remaja digrup cenderung bersikap pasif akan tetapi tim selalu mengingatkan untuk menerapkan pola hidup sehat dan memberikan motivasi. Harapan kedepannya remaja yang sudah berpartisipasi dalam kegiatan dapat menyampaikan pengetahuan yang didapatkan melalui Posyandu remaja kepada remaja yang belum mengikuti kegiatan.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil kegiatan yang telah selesai dilakukan untuk remaja di Desa Dutohe Barat didapatkan 12 remaja yang mempunyai faktor risiko diabetes melitus selama pandemi. Selain itu juga terjadi peningkatan pengetahuan remaja tentang diabetes. Dari 42 remaja semuanya mengalami skor peningkatan pengetahuan. Bukan hanya peningkatan

pengetahuan dari kegiatan ini juga ditemukan mempunyai faktor resiko diabetes dilakukan rujukan ke Puskesmas untuk dilakukan pemeriksaan darah oleh petugas laboratorium dari Puskesmas Kabila.. Setelah dilakukan kegiatan diharapkan remaja dapat menghindari faktor risiko diabetes melitus dan menerapkan pola hidup sehat. Kegiatan pengabdian ini dinilai sangat berguna dengan situasi yang ada seperti sekarang ini sehingga diharapkan kegiatan seperti ini bisa dilakukan secara rutin untuk mencegah peningkatan kasus diabetes melitus pada usia remaja. Adapun saran untuk kegiatan selanjutnya bisa sekaligus dilakukan pemeriksaan glukosa pada remaja yang ditemukan mempunyai faktor risiko sehingga tidak perlu melakukan rujukan ke Puskesmas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Direktur Poltekkes Kemenkes Gorontalo Universitas yang telah memberikan izin untuk melakukan kegiatan, sehingga program Pengabdian Pada Masyarakat (PPM) dapat terlaksana sesuai dengan rencana. Terima kasih juga kepada kepala desa Dutohe Barat beserta kader yang telah bersedia membantu koordinasi dan mobilisasi peserta sehingga acara bisa berlangsung sesuai dengan rencana.

DAFTAR RUJUKAN

- Agung, A., Krisnanta Adnyana, N., Surudarma, W., Made Wihandani, D., Wayan, I., Sutadarma, G., & Wandu, N. (2020). Hubungan Lingkar Perut Terhadap Kadar Gula Darah Menggunakan Tes Toleransi Glukosa Oral Pada Remaja Akhir. *Desember*, 9(12), 2020. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/eum>
- Carino, M., Quill, Z., Gabbs, M., Sellers, E., Hamilton, J., Pinto, T., Jetha, M., Ho, J., Alecio, O. G., Dart, A., & Wicklow, B. (2022). The impact of the COVID-19 pandemic on adolescents and young adults living with type 2 diabetes. *Canadian Journal of Diabetes*. <https://doi.org/10.1016/j.jcjd.2022.01.002>
- Chikowore, T., Kamiza, A. B., Oduaran, O. H., Machipisa, T., & Fatumo, S. (2021). Non-communicable diseases pandemic and precision medicine: Is Africa ready? *EBioMedicine*, 65, 103260. <https://doi.org/10.1016/j.ebiom.2021.103260>
- Cuschieri, S., Pallari, E., Hatzizianni, A., Sigurvinsdottir, R., Sigfusdottir, I. D., & Sigurðardóttir, K. (2022). Mortality comparisons of COVID-19 with all-cause and non-communicable diseases in Cyprus, Iceland and Malta: lessons learned and planning. *Public Health*, 202, 52–57. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2021.03.025>
- Dhawan, D., & Sharma, S. (2020). Abdominal Obesity, Adipokines and Non-communicable Diseases. *Journal of Steroid Biochemistry and Molecular Biology*, 203(July), 105737. <https://doi.org/10.1016/j.jsbmb.2020.105737>
- Ding, Y., Lin, H., Chen, X., Zhu, B., Xu, X., Xu, X., Shen, W., Gao, M., & He, N. (2021). Comprehensive metabolomics profiling reveals common metabolic alterations underlying the four major non-communicable diseases in treated HIV infection. *EBioMedicine*, 71.

- <https://doi.org/10.1016/j.ebiom.2021.103548>
- Ether, S., & Saif-Ur-Rahman, K. M. (2021). A rapid systematic review on quality of care among non-communicable diseases (NCDs) service delivery in South Asia. *Public Health in Practice*, 2(July), 100180. <https://doi.org/10.1016/j.puhip.2021.100180>
- Gaur, K., Khedar, R. S., Mangal, K., Sharma, A. K., Dhamija, R. K., & Gupta, R. (2021). Macrolevel association of COVID-19 with non-communicable disease risk factors in India. *Diabetes and Metabolic Syndrome: Clinical Research and Reviews*, 15(1), 343–350. <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2021.01.005>
- Hopkins, K. L., Hlongwane, K. E., Otwombe, K., Dietrich, J., Chip, M., Olivier, J., van Rooyen, H., Doherty, T., & Gray, G. E. (2021). The substantial burden of non-communicable diseases and HIV-comorbidity amongst adults: Screening results from an integrated HIV testing services clinic for adults in Soweto, South Africa. *EClinicalMedicine*, 38, 101015. <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2021.101015>
- Islam, M. A., Nisa, Z. U., Almuzel, A. I., Al Afif, H. S., Al Rabia, L. H., Iqbal, M. S., Ishaqui, A. A., Iqbal, M. Z., Hossain, M. A., Haseeb, A., Jamshed, S., Naqvi, A. A., & Kripalani, S. (2021). Concurrent validity of the Arabic version of the General Medication Adherence Scale using two validated indirect adherences measures in Saudi patients with non-communicable diseases. *Saudi Pharmaceutical Journal*, 29(8), 874–878. <https://doi.org/10.1016/j.jsps.2021.07.002>
- Itoh, H., & Tanaka, M. (2022). “Greedy Organs Hypothesis” for sugar and salt in the pathophysiology of non-communicable diseases about sodium-glucose co-transporters in the intestines and the kidney. *Metabolism Open*, 13, 100169. <https://doi.org/10.1016/j.metop.2022.100169>
- Kaspar, A., & Pifeleti, S. (2021). A call to action to include ENT/Audiology services in the public health approach to addressing non-communicable diseases in the Pacific Islands. *Public Health in Practice*, 2(March), 100123. <https://doi.org/10.1016/j.puhip.2021.100123>
- Nomura, S., Sakamoto, H., Ghaznavi, C., & Inoue, M. (2022). Toward a third term of Health Japan 21 – implications from the rise in non-communicable disease burden and highly preventable risk factors. *The Lancet Regional Health - Western Pacific*, 21, 100377. <https://doi.org/10.1016/j.lanwpc.2021.100377>
- Parashar, A., Willeboordse, M., Gupta, A. K., & van Schayck, O. (C P.). (2022). Effect of brief interventions to promote behaviour change on clinical outcomes of selected non-communicable diseases - The World Health Organization (WHO) package of essential non-communicable disease (PEN) interventions for primary health care settings- s. *Contemporary Clinical Trials*, 113, 106675. <https://doi.org/10.1016/j.cct.2022.106675>
- Roesmono, B., Hamsah, & Irwan. (2017). Hubungan Perilaku Mengontrol Tekanan Darah dengan Kejadian Hipertensi. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Pencerah*, 6, 70–75. <https://stikesmu-sidrap.e-journal.id/JIKP/article/view/94/77>
- Tumas, N., Rodríguez López, S., Bilal, U., Ortigoza, A. F., & Diez Roux, A. V. (2021). Urban social determinants of non-communicable diseases risk

- factors in Argentina. *Health and Place*, June. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2021.102611>
- Warren, J. G., Goodwin, L., Gage, S. H., & Rose, A. K. (2021). Comprehensive Psychoneuroendocrinology The effects of menstrual cycle stage and hormonal contraception on alcohol consumption and craving: A pilot investigation. *Comprehensive Psychoneuroendocrinology*, 5(December 2020), 100022. <https://doi.org/10.1016/j.cpnec.2020.100022>
- Wildman, J. M., Morris, S., Pollard, T., Gibson, K., & Moffatt, S. (2022). "I wouldn't survive it, as simple as that": Syndemic vulnerability among people living with the chronic non-communicable disease during the COVID-19 pandemic. *SSM - Qualitative Research in Health*, 2(November 2021), 100032. <https://doi.org/10.1016/j.ssmqr.2021.100032>
- Xiong, S., Cai, C., Jiang, W., Ye, P., Ma, Y., Liu, H., Li, B., Zhang, X., Wei, T., Sun, H., Hone, T., Peiris, D., Mao, L., & Tian, M. (2022). Primary health care system responses to non-communicable disease prevention and control: A scoping review of national policies in Mainland China since the 2009 health reform. *The Lancet Regional Health - Western Pacific*, 00, 100390. <https://doi.org/10.1016/j.lanwpc.2022.100390>