

PEMBERDAYAAN MASYARAKAT WARGA GEREJA GMIM NAFIRI TUMBOHON MINAHASA UTARA DALAM UPAYA PENCEGAHAN PENYAKIT GIGI DAN MULUT, HIPERTENSI DAN DIABETES MELITUS

Vega Roosa Fione¹, Youla Karamoy², Anneke Tahulending³, I Ketut Harapan⁴

^{1,2,3,4} Jurusan Kesehatan Gigi Poltekkes Kemenkes Manado Indonesia Jl. RW Monginsidi Malalayang II Manado

**Corresponding Author: vegaroosafione@gmail.com*

Received: 10 Juni 2026

Received in revised: 11 Juni 2026

Accepted: 20 Juni 2026

Available online: 30 Juni 2026

Abstract

Community empowerment in oral health supports public health development, with churches serving as strategic partners in promotive, preventive, and referral-based health programs. This community service aimed to increase awareness of oral hygiene while providing blood pressure, random blood glucose (RBG), and dental scaling services for members of GMIM Nafiri Tumbohon Church, Talawaan Subdistrict, North Minahasa Regency. The program included oral health education, blood pressure and RBG screening, followed by dental scaling according to clinical indications. A total of 32 participants attended the activity. Blood pressure screening showed that 35% had normal blood pressure, 34% were prehypertensive, 6% had stage 1 hypertension, and 25% had stage 2 hypertension. RBG results indicated that 78% had normal glucose levels, 16% were classified as prediabetic, and 6% as diabetic. Dental scaling was performed for 24 participants (75%). These findings highlight the importance of integrating oral health promotion with chronic disease screening, as hypertension and diabetes increase susceptibility to oral infections, making regular dental scaling essential for maintaining both oral and systemic health.

Keywords: Oral health, Hypertension, Diabetes mellitus

Abstrak (Indonesian)

Pemberdayaan masyarakat di bidang kesehatan gigi dan mulut merupakan salah satu upaya mendukung pembangunan kesehatan, dengan gereja sebagai mitra strategis dalam pelaksanaan program promotif, preventif, dan rujukan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan kesadaran tentang pentingnya menjaga kesehatan gigi dan mulut sekaligus memberikan layanan pemeriksaan tekanan darah, gula darah sewaktu (GDS), dan tindakan skeling gigi bagi jemaat GMIM Nafiri Tumbohon, Kecamatan Talawaan, Kabupaten Minahasa Utara. Kegiatan meliputi edukasi kesehatan gigi dan mulut, pemeriksaan tekanan darah dan GDS, serta skeling gigi sesuai indikasi. Sebanyak 32 peserta mengikuti kegiatan ini. Hasil pemeriksaan menunjukkan 35% memiliki tekanan darah normal, 34% prahipertensi, 6% hipertensi derajat 1, dan 25% hipertensi derajat 2. Pemeriksaan GDS menunjukkan 78% memiliki kadar glukosa normal, 16% pradiabetes, dan 6% diabetes. Skeling gigi dilakukan pada 24 peserta (75%). Temuan ini menegaskan pentingnya integrasi promosi kesehatan gigi dengan skrining penyakit tidak menular karena hipertensi dan diabetes meningkatkan kerentanan terhadap infeksi rongga mulut, sehingga skeling gigi secara rutin berperan penting dalam menjaga kesehatan gigi dan kesehatan sistemik.

Kata kunci: Kesehatan Gigi Mulut, Hipertensi, Diabetes Melitus

PENDAHULUAN

Dalam upaya promosi kesehatan, pemberdayaan masyarakat merupakan bagian yang sangat penting dan bahkan dapat dikatakan sebagai ujung tombak. Pemberdayaan adalah proses pemberian informasi kepada individu, keluarga atau kelompok (klien) secara terus menerus dan berkesinambungan mengikuti perkembangan klien, serta proses membantu klien, agar klien tersebut berubah dari tidak tahu menjadi tahu atau sadar (aspek knowledge) dari tahu menjadi mau (aspek attitude) dan dari mau menjadi mampu melaksanakan perilaku yang diperkenalkan (aspek practice). Kesehatan gigi merupakan salah satu aspek dari seluruh kesehatan yang merupakan hasil dari interaksi antara kondisi, fisik, mental, dan sosial, yang dimaksud dengan kebersihan gigi dan mulut adalah keadaan gigi geligi yang berada di dalam rongga mulut dalam keadaan bersih bebas dari plak dan kotoran lain yang berada di atas permukaan gigi seperti debris, karang gigi, dan sisa makanan (Setyaningsih 2019). Kesehatan gigi dan mulut adalah bagian dari kesehatan tubuh yang tidak dapat dipisahkan satu dengan lainnya sebab kesehatan gigi dan mulut akan mempengaruhi kesehatan tubuh lainnya secara keseluruhan. Pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut merupakan salah satu upaya yang dilakukan dalam meningkatkan kesehatan gigi dan mulut. Oleh karena itu, kesehatan gigi dan mulut sangat berperan penting dalam menunjang kesehatan tubuh seseorang (Soebroto, 2009).

Menjaga kesehatan gigi dan mulut tentunya menjadi hal yang penting untuk dilakukan sehari-hari, tapi bagi sebagian orang, ada kondisi tertentu yang mengharuskan untuk perlu ekstra perhatian pada kondisi gigi dan mulut. Salah satu contohnya adalah pada pengidap diabetes melitus (gula). Salah satu kelompok masyarakat yang memiliki risiko tinggi terhadap masalah kesehatan gigi dan mulut adalah penderita diabetes melitus. Diabetes melitus merupakan penyakit kronis yang ditandai dengan gangguan metabolisme glukosa akibat defisiensi insulin, resistensi insulin, atau kombinasi keduanya. Kondisi hiperglikemia yang berlangsung lama dapat menyebabkan berbagai komplikasi, baik makrovaskular maupun mikrovaskular, termasuk komplikasi pada rongga mulut. Penderita diabetes melitus memiliki kecenderungan lebih besar mengalami penyakit periodontal, xerostomia, infeksi jamur, serta keterlambatan penyembuhan luka pada jaringan mulut. (Harapan *et al*, 2025)

Diabetes merupakan kondisi medis dimana organ pankreas tidak dapat bekerja dengan optimal, sehingga produksi insulin (hormon yang bekerja dalam menyeimbangkan jumlah glukosa dalam darah) terganggu. Kekurangan insulin ini menyebabkan tingginya kadar glukosa dalam darah yang dimana dapat berdampak pada berbagai hal seperti; melemahkan sel darah putih untuk melawan infeksi, yang bisa menyebabkan mulut menjadi lebih rentan terhadap infeksi. Penderita diabetes melitus memiliki prevalensi yang cukup besar untuk mengalami kerusakan jaringan periodontal. Kerusakan jaringan periodontal akan semakin parah apabila penderita tidak memiliki pengetahuan dan perilaku yang baik untuk menjaga kesehatan gigi dan mulutnya. Peningkatan kadar glukosa dalam cairan gingiva dan darah pasien diabetes melitus dapat mengubah lingkungan mikroflora sehingga menginduksi perubahan kualitatif pada bakteri yang kemudian dapat berkontribusi pada tingkat keparahan penyakit periodontal. Hiperglikemia kronis diketahui dapat merusak struktur dan fungsi kolagen karena berdampak buruk pada sintesis, pematangan, dan pemeliharaan kolagen serta matriks ekstraseluler (Newman, 2019). Kerusakan pada jaringan periodontal tersebut menyebabkan pasien dengan diabetes melitus dilaporkan mengalami prevalensi penyakit periodontal lebih tinggi dibandingkan yang tidak mengalami diabetes melitus. (Ojehanon *et al*, 2017)

Pengetahuan dan perilaku yang baik tentang pentingnya menjaga kesehatan gigi dan mulut akan mengurangi bahkan mencegah efek samping dari penyakit diabetes melitus bagi penderitanya. Perilaku penderita diabetes melitus dalam menjaga kesehatan gigi dan mulut sangatlah berperan penting sebagai upaya pencegahan penyakit agar tidak menjadi parah. Langkah-langkah pencegahan seperti menyikat gigi secara teratur, flossing, dan pemeriksaan kesehatan gigi secara berkala harus selalu diperhatikan, karena

tidak hanya dapat mencegah komplikasi akibat diabetes melitus melainkan juga dapat menurunkan angka morbiditas akibat manifestasi oral penderita diabetes (Rizkiyah *et al* 2021).

Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah peningkatan tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg. Peningkatan tersebut melebihi batas normal dimana nilai tekanan darah normal adalah 120/80 mmHg. Hipertensi merupakan penyakit kronik yang paling sering terjadi di dunia. Di Amerika Serikat sekitar 31,0% atau sekitar 75 juta populasi dewasa mengalami hipertensi.17,18 Prevalensi hipertensi di Indonesia mencapai 34,1% pada tahun 2018, mulai dari populasi usia 18 tahun ke atas.5 Prevalensi hipertensi meningkat dengan pertambahan usia. Hipertensi merupakan faktor risiko utama terjadinya stroke, gagal jantung, penyakit ginjal kronik. (Suratri *et al*, 2020). Penanganan Strategi pengobatan hipertensi dilakukan dengan cara memodifikasi gaya hidup dan menggunakan obat antihipertensi. Penggunaan obat antihipertensi dapat menimbulkan efek samping salah satunya adalah xerostomia. Obat hipertensi dapat mempengaruhi aliran saliva secara langsung dan tidak langsung (Pricilia *et al*, 2015). Bila secara langsung akan mempengaruhi aliran saliva dengan meniru aksi sistem saraf autonom yaitu melalui saraf parasimpatik yang kemudian mempunyai pola perpindahan neurohumoral sama seperti saraf simpatik yang berakibat intervensi kerja dari kelenjar saliva untuk mengalirkan saliva sehingga saliva menjadi berkurang. Sedangkan secara tidak langsung akan mempengaruhi saliva dengan mengubah keseimbangan cairan dan elektrolit atau dengan mempengaruhi aliran darah ke kelenjar (Eva *et al*, 2020) .

Upaya pencegahan penyakit gigi dan mulut pada kelompok masyarakat berisiko, termasuk penderita diabetes melitus dan hipertensi memerlukan pendekatan yang komprehensif, berkelanjutan, dan berbasis pemberdayaan masyarakat. Pendekatan promotif dan preventif menjadi strategi utama dalam menurunkan angka kejadian penyakit gigi dan mulut, terutama di wilayah dengan keterbatasan akses terhadap pelayanan kesehatan gigi. Dalam konteks pelayanan kesehatan berbasis masyarakat, posyandu menjadi salah satu wahana strategis dalam penyampaian informasi kesehatan, pemantauan status kesehatan, serta pembinaan perilaku hidup bersih dan sehat. (Harapan *et al*, 2025).

Pemberdayaan adalah strategi promosi kesehatan yang ditujukan kepada masyarakat secara langsung. Tujuan utama pemberdayaan adalah mewujudkan kemampuan masyarakat dalam memelihara dan meningkatkan kesehatan mereka sendiri (visi promosi kesehatan). Kegiatan pemberdayaan di masyarakat sering disebut Gerakan masyarakat untuk sehat. Bentuk kegiatan pemberdayaan dapat diwujudkan dengan berbagai kegiatan, antara lain penyuluhan kesehatan, pengorganisasian dan pengembangan masyarakat dalam bentuk koperasi atau pelatihan-pelatihan untuk kemampuan peningkatan pendapatan keluarga (*incomes generating skill*) (Nurmala *et al*, 2018). Pemberdayaan masyarakat dibidang kesehatan kesehatan gigi dan mulut merupakan salah satu cara mendukung pelaksanaan pembangunan kesehatan, salah satu diantaranya adalah gereja dalam menopang dan berperan dalam bidang kesehatan . Kegiatan yang dilakukan lebih diarahkan pada pelayanan promotif, preventif dan rujukan kesehatan gigi dan mulut yang dilakukan pada upaya kesehatan berbasis masyarakat diantaranya pelaksanaan pemeriksaan kesehatan gratis bagi warga gereja. Tujuan kegiatan pengabdian masyarakat yaitu memberikan pengetahuan kepada masyarakat tentang pentingnya memelihara kebersihan gigi dan mulut, pentingnya memantau tekanan darah dan gula darah dan juga melakukan pembersihan karang gigi pada warga gereja GMIM Nafiri Tumbohon kec.Talawaan Kab.Minahasa Utara. Metode kegiatan yang digunakan yaitu : Penyuluhan tentang kebersihan gigi dan mulut, kemudian dilanjutkan dengan pemeriksaan tekanan darah, pemeriksaan Gula Darah Sewaktu (GDS) dan Tindakan pembersihan karang gigi (Scalling) pada warga gereja GMIM Nafiri Tumbohon.

SOLUSI

1. Pencegahan Primer (Promotif dan preventif) berupa :

- a. Penyuluhan kesehatan gigi tentang pentingnya menjaga kesehatan gigi terutama pada masyarakat yang menderita penyakit diabetes melitus dan hipertensi.
 - b. Pentingnya menjaga asupan makanan bagi penderita diabetes melitus dan hipertensi
 - c. Pentingnya menjaga gula darah dan tekanan darah pada masyarakat dalam mencegah terjadinya diabetes melitus dan hipertensi
 - d. Pentingnya melakukan pembersihan karang gigi untuk mencegah terjadinya penyakit periodontal terutama pada penderita diabetes melitus dan hipertensi.
2. Pencegahan Sekunder (deteksi dini) berupa :
- a. Pemeriksaan tekanan darah
 - b. Pemeriksaan GDS (Gula darah sewaktu)
 - c. Pembersihan karang gigi.

METODE

A. Jenis Kegiatan

Kegiatan ini berupa deteksi dini yaitu pemeriksaan tekanan darah dan pemeriksaan GDS (gula darah sewaktu) pada warga gereja GMIM Nafiri Tumbohon Kecamatan Talawaan kabupaten Minahasa Utara. setelah itu warga gereja diarahkan untuk dilakukan pembersihan karang gigi agar mencegah terjadinya penyakit periodontal.

B. Langkah-langkah

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada tanggal 22 Maret 2025 yang berlokasi pada aula gereja GMIM Nafiri Tumbohon. Sasaran kegiatan adalah seluruh warga gereja GMIM Tumbohon dan masyarakat desa Tumbohon.

Metode pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap evaluasi.

- a. Tahap persiapan meliputi koordinasi dengan pihak gereja GMIM Nafiri Tumbohon dan pemerintah desa Tubohon, penyusunan materi penyuluhan, serta persiapan media edukasi.
- b. Tahap pelaksanaan diawali dengan penyuluhan kesehatan gigi, pemeriksaan tekanan darah dan pemeriksaan gula darah dilanjutkan dengan pembersihan karang gigi.
- c. Tahap evaluasi : monitoring dan evaluasi kegiatan pelatihan dilakukan melalui pengisian kuisioner oleh peserta yang berisi daftar pertanyaan tentang respon kegiatan ini dan evaluasi keberhasilan kegiatan. Kuisioner yang akan diisi oleh peserta kegiatan sebelum dan setelah kegiatan meliputi pertanyaan-pertanyaan tentang pemahaman peserta tentang materi yang diberikan dalam penyuluhan.

- C. Pihak-pihak yang terlibat yaitu kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini sangat didukung oleh pihak pemerintahan dalam hal ini Hukum Tua/Kepala Desa Tumbohon Kecamatan Talawaan Kabupaten Minahasa Utara dan pengurus gereja (BPMJ) GMIM Nafiri Tumbohon

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian Masyarakat Program Mandiri dalam bentuk bakti sosial ini merupakan hasil kerjasama dengan Jemaat GMIM Nafiri Tumbohon Wilayah Talawaan dan pemerintah desa Tumbohon dalam meningkatkan kesehatan warga GMIM dan masyarakat pada umumnya. Selain itu, kegiatan bakti sosial ini merupakan bentuk implementasi Tridharma Perguruan Tinggi yaitu unsur Pengabdian Masyarakat yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan kepada masyarakat tentang kesehatan gigi, pentingnya menjaga tekanan darah dan gula darah.

Tempat pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini di Aula GMIM Nafiri Tumbohon pada hari Sabtu, 22 Maret 2025 dari jam 09.00 s.d. selesai. Kegiatan ini diikuti oleh Tim dosen Jurusan Kesehatan

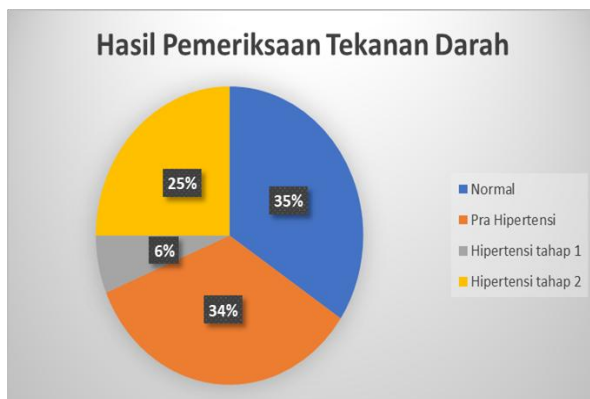
Gigi Kemenkes Poltekkes Manado berjumlah 4 orang dan tenaga pendidik yang berjumlah 1 orang serta mahasiswa yang membantu pelaksanaan berjumlah 10 orang. Adapun kegiatan yang dilakukan adalah :

1. Memberikan edukasi tentang cara menjaga Kesehatan gigi dan mulut melalui Teknik penyuluhan dan pembagian leaflet yang berisi materi.



Gbr 1. Penyuluhan Kesehatan Gigi

2. Pengukuran tekanan darah



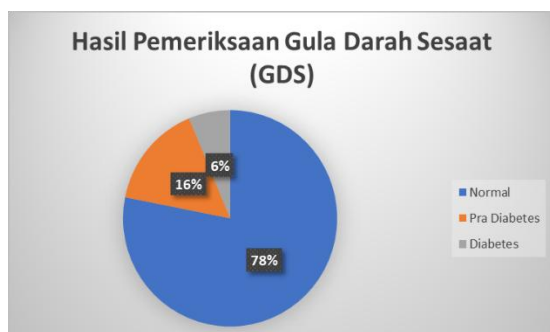
Gbr 2. Diagram Pemeriksaan tekanan darah



Gbr 3. Pengukuran Tekanan darah

Masyarakat dan jemaat yang bersedia dan berpartisipasi dalam pemeriksaan Kesehatan ini berjumlah 32 orang. Dari hasil pemeriksaan diketahui bahwa 35 % memiliki tekanan darah yang normal, 34 % dalam kategori pra hipertensi, 6 % dalam kategori hipertensi tahap 1 dan sisanya 25 % ada dalam kategori hipertensi tahap 2.

3. Pengukuran Gula Darah Sewaktu

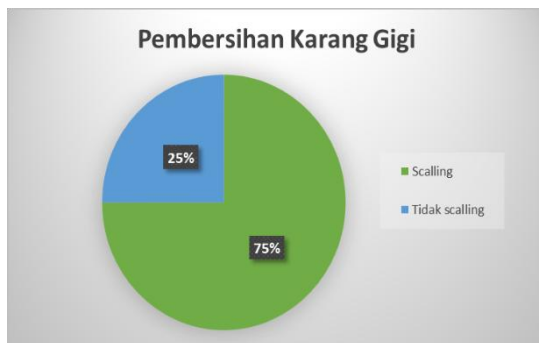


Gbr 4. Diagram Pemeriksaan GDS

Gbr 5. Pemeriksaan GDS

Dari hasil pemeriksaan Gula Darah Sewaktu (GDS) diketahui bahwa sebagian besar yaitu sebanyak 78 % memiliki kadar gula darah yang normal, 16 % dalam kategori pra Diabetes, dan ada 6 % dalam kategori Diabetes.

4. Pembersihan Karang Gigi (Scalling) sesuai indikasi



Gbr 6. Diagram scalling



Gbr 7. Pelaksanaan Scalling

Setelah pemeriksaan tekanan darah dan Gula Darah Sesaat (GDS), dilakukan pembersihan karang gigi sesuai indikasi. Ada 24 responden atau sekitar 75 % Masyarakat yang mendapatkan pelayanan pembersihan karang gigi.

Pembahasan

Bila dilihat dari hasil pemeriksaan, hanya 35 % yang memiliki tekanan darah yang normal, dan sisanya terdistribusi pada pra hipertensi, hipertensi tahap 1 dan justru yang kedua terbanyak adalah pada kategori hipertensi tahap 2. Hal ini perlu mendapat perhatian dari Masyarakat untuk tetap menjaga kesehatan. Penyakit hipertensi sering disebut juga sebagai "*silent killer*" karena kadang-kadang tidak menunjukkan gejala tetapi dapat menyebabkan komplikasi serius. Jika tidak ditangani, dapat menyebabkan: Penyakit jantung (gagal jantung, serangan jantung), Stroke, Gagal ginjal, Kerusakan mata (retinopati hipertensif) dan Disfungsi ereksi.

Pengobatan yang dapat dilakukan adalah perubahan gaya hidup dan juga obat-obatan dari dokter. Adapun pencegahan yang dapat dilakukan oleh Masyarakat adalah pola makan sehat dan seimbang, rutin berolahraga (minimal 30 menit/hari), kontrol berat badan, mengelola stress serta melakukan pemeriksaan tekanan darah secara rutin. Hipertensi yang dibiarkan tanpa penanganan dapat merusak organ vital secara perlahan, sering tanpa gejala awal. Oleh karena itu, deteksi dini dan pengendalian tekanan darah sangat penting dilakukan.

Dari hasil pemeriksaan Gula Darah Sesaat (GDS) diketahui bahwa sebagian besar (78 %) memiliki kadar gula darah yang normal, 16 % dalam kategori pra Diabetes, dan ada 6 % dalam kategori Diabetes. Diabetes yang tidak diobati dapat menyebabkan kerusakan permanen pada organ tubuh, menurunkan kualitas hidup, bahkan kematian. Karena itu, pengelolaan gula darah secara rutin sangat penting untuk mencegah komplikasi.

Setelah pemeriksaan tekanan darah dan Gula Darah Sesaat (GDS), dilakukan pembersihan karang gigi sesuai indikasi. Ada 24 responden atau sekitar 75 % masyarakat yang mendapatkan pelayanan pembersihan karang gigi. Pembersihan karang gigi ini penting dan harus dibersihkan karena akan berdampak pada kondisi sistemik.

Penderita diabetes dan hipertensi lebih rentan mengalami infeksi gigi dan mulut. Untuk itu pembersihan karang gigi harus rutin dilakukan. Karang gigi bukan hanya masalah mulut, tapi dapat berpengaruh besar terhadap kesehatan sistemik karena jika menderita diabetes dan hipertensi. Peradangan kronis dari mulut bisa memperburuk kedua penyakit tersebut.

KESIMPULAN

Penderita diabetes dan hipertensi lebih rentan mengalami infeksi gigi dan mulut. Untuk itu pembersihan karang gigi harus rutin dilakukan. Karang gigi bukan hanya masalah mulut, tapi dapat berpengaruh besar terhadap kesehatan sistemik.

Untuk itu perlu disarankan kepada Masyarakat agar dapat melakukan hal-hal berikut ini :

1. Sikat gigi rutin 2x sehari dan bersihkan karang gigi setiap 6 bulan
2. Kontrol tekanan darah dan gula darah secara berkala
3. Jaga pola makan sehat dan kurangi gula
4. Jangan merokok

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada pihak yang telah membantu pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Eva,AFZ., Novawaty E.,Selviani Y.,Bactiar R.,Puspitasari Y., Rahmayanti SN.(2020) Hubungan Obat Anti Hipertensi Golongan Ca-Antagonis (Amlodipine) dan Golongan Inhibitor Ace (Captopril) Terhadap Terjadinya Xerostomia Di Puskesmas Maccini Sombala. Sinnun Maxillofacial Journal Vol.02 No.01 April 2020 p 34-40
2. Harapan,I.K., Bidjuni.M.,Yuliana,I.M (2025). Upaya Pencegahan Penyakit Gigi Dan Mulut Melalui Pelatihan Kader Pada Masyarakat Berisiko Diabetes Melitus. Jurnal Pengabdian Masyarakat Komunitas kesehatan (Bunaken) Vol.3 No.2 Desember 2025 p 101-106
3. Newman MG, Takei HH, Klokkevold PR, Carranza FA. Newman and Carranza's Clinical Periodontology 13th Edition. Philadelphia: Elsevier; 2019. p.55-396.
4. Nurmala I (2018). Promosi Kesehatan. Airlangga University Press. Surabaya.
5. Ojehanon, Patrick I, Azodo CC, Erhabor P, dan Orhue V. Periodontal Characteristics of Diabetic Patients with Tooth Mobility. Journal of Social Health and Diabetes. 2017; 5(2): 94-9.
6. Priscilia, G. J; Pieter, L; Christy N. Gambaran Keluhan Di Rongga Mulut Pada Pengguna Obat Antihipertensi Di Poliklinik Penyakit Dalam Rumah Sakit Tingkat III Robert Wolter Mongisidi Manado. Jurnal e-GiGi (eG). Manado. 2015; 3 (2).
7. Rizkiyah.M.,Oktiani.B.,Wardani.I.K (2021) Prevalensi Dan Analisis faktor Risiko Kejadian Gingivitis Dan Periodontitis Pada Pasien Diabetes Melitus. Dentin Jurnal Kedokteran Gigi Vol.5 No.1 April (2021) p 32-36
8. Setyaningsih, D. (2019). *Menjaga Kesehatan Gigi Dan Mulut*. Loka Aksara. Tangerang.
9. Soebroto I. 2009. *Apa yang tidak di katakan dokter tentang kesehatan gigi anda*. Yogyakarta: Bookmarks

10. Suratri M.AL., Jovina T.A., Andayasari I., Edwin V.A.,Ayu G.A.K (2020) Pengaruh Hipertensi Terhadap Kejadian Penyakit Periodontal (Periodontitis) Pada Masyarakat Indonesia (Data Riskedas 2018). Buletin Penelitian Kesehatan Vol 48 No. 4 Desember 2020 p 227-234.