

Pengaruh Penggunaan Kayu Siwak Terhadap Penurunan Indeks Plak Pada Pasien PTM (Penyakit Tidak Menular) Diposbindu Lk.I Kelurahan Kisaran Timur Kabupaten Asahan Sumatera Utara

Dewi Fitri Rahayu¹, Niakurniawati²

^{1,2}Program Studi Terapi Gigi, Politeknik Kesehatan Kemenkes Aceh, Aceh, Indonesia

Article Info

Article history:

Received Juni 17, 2025

Revised Juni 17, 2025

Accepted Agustus 4, 2025

Kata Kunci:

Kayu Siwak,
Indeks Plak,
Penyakit Tidak Menular

Keywords:

*Siwak Wood,
Plaque Index,
Non-Communicable Diseases*

ABSTRAK

Penyakit Tidak Menular (PTM) merupakan masalah kesehatan global yang prevalensinya terus meningkat, termasuk di Indonesia. Pasien PTM yang mengikuti program di Posbindu adalah usia produktif yaitu usia 15-59 tahun, mereka memiliki risiko yang lebih tinggi terhadap komplikasi kesehatan, sehingga perlu perhatian terhadap aspek kesehatan lain, termasuk kesehatan rongga mulut. Pasien PTM belum pernah mendapatkan penyuluhan tentang kesehatan gigi dan mulut. Kayu siwak merupakan salah satu alternatif untuk membersihkan gigi yang dapat menghilangkan plak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan kayu siwak terhadap penurunan indeks plak pada pasien PTM di POSBINDU LK.1 Kelurahan Kisaran Timur Kabupaten Asahan Sumatera Utara. Penelitian ini menggunakan metode *pre-experiment* dengan *desain one group pre-test-posttest*, diambil menggunakan teknik total sampling, dengan jumlah responden 30 orang. Intervensi berupa penggunaan kayu siwak sebagai alat pembersih gigi, kemudian indeks plak diukur sebelum dan sesudah perlakuan. Mayoritas responden berusia 40-59 tahun (83,3%) dan berjenis kelamin perempuan (76,7%). Sebelum intervensi, sebagian besar responden memiliki indeks plak dalam kategori sedang dan buruk, dengan nilai rata-rata indeks plak sebesar 1,81 (SD = 40,351). Hasil penelitian menunjukkan penurunan signifikan nilai rata-rata indeks plak setelah penggunaan kayu siwak menjadi 0,28 (SD = 16,428). Uji Paired Sample T-Test menunjukkan perbedaan signifikan antara indeks plak sebelum dan sesudah intervensi (mean difference = 1,52 ; t = 25,488; p = 0,000). Dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh penggunaan kayu siwak dalam menurunkan indeks plak pada pasien PTM dengan nilai P value = 0,001, disarankan pada pasien PTM untuk dapat memanfaatkan kayu siwak sebagai alat alternatif tradisional dalam menyikat gigi.

ABSTRACT

Non-Communicable Diseases (NCDs) are a global health problem whose prevalence continues to increase, including in Indonesia. NCD patients who participate in the Posbindu program are of productive age, namely 15-59 years old, they have a higher risk of health complications, so they need attention to other health aspects, including oral health. Miswak wood is an alternative for cleaning teeth that can remove plaque. This study aims to determine the effect of using miswak wood on reducing the plaque index in NCD patients at POSBINDU LK.1, Kisaran Timur Village, Asahan Regency, North Sumatra. This study used a quasi-experimental method with a one group pre-test-posttest design, taken using a total sampling technique, with 30 respondents. The intervention was in the form of using

miswak wood as a tooth cleaning tool, then the plaque index was measured before and after treatment. The majority of respondents were aged 40–59 years (83.3%) and female (76.7%). Before the intervention, most respondents had plaque index in the moderate and poor categories, with an average plaque index value of 1,81 (SD = 40.351). The results showed a significant decrease in the average plaque index value after the use of siwak wood to 0,28 (SD = 16.428). The Paired Sample T-Test showed a significant difference between the plaque index before and after the intervention (mean difference = 1,52 ; t = 25.488; p = 0.000). In addition, there was a moderate positive relationship between the plaque index values before and after the intervention (r = 0.619; p = 0.000), indicating a positive effect of siwak wood in reducing dental plaque. In conclusion, the use of siwak wood was significantly effective in lowering the plaque index in NCD patients at POSBINDU LK.I, Kisaran Timur Village, Asahan Regency. This study provides a beneficial traditional treatment alternative to improve oral health, especially for patient groups with non-communicable diseases.

This is an open access article under the [CC BY](#) license.



Corresponding Author:

Dewi Fitri Rahayu
Program Studi Terapi Gigi, Politeknik Kesehatan Kemenkes Aceh,
Aceh, Indonesia
Email: defirakurnia@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Prevalensi Penyakit Tidak Menular (PTM) menunjukkan tren peningkatan secara global, termasuk di Indonesia. Berdasarkan data dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, terjadi peningkatan prevalensi sejumlah PTM, seperti stroke yang naik dari 7% menjadi 10,9%, kanker dari 1,4% menjadi 1,8%, diabetes melitus dari 6,9% menjadi 8,5%, serta hipertensi dari 25,8% menjadi 34,1%. PTM sendiri berkontribusi terhadap 59,5% angka kematian di Indonesia. Selain faktor risiko utama seperti pola konsumsi yang tidak sehat, kurangnya aktivitas fisik, kebiasaan merokok, serta konsumsi alkohol, kondisi kesehatan rongga mulut yang buruk juga dapat memperburuk keadaan klinis pasien dengan PTM [1].

Kesehatan rongga mulut, yang mencerminkan kebersihan gigi dan gusi, memiliki peran esensial dalam mendukung kesehatan umum. Hongini dan Aditiawarman (2017) menyatakan bahwa plak gigi merupakan biofilm yang terbentuk di permukaan gigi dan menjadi penyebab utama berbagai gangguan periodontal seperti gingivitis dan periodontitis. Plak tidak dapat dihilangkan hanya dengan berkumur, melainkan memerlukan tindakan pembersihan secara mekanis, di mana menyikat gigi masih menjadi metode paling efektif hingga saat ini [2].

Upaya pencegahan dan pengendalian plak gigi melibatkan berbagai metode, mulai dari praktik kebersihan mulut konvensional seperti menyikat gigi dan menggunakan benang gigi, hingga penggunaan bahan-bahan alami yang memiliki potensi antibakteri dan anti-inflamasi. Salah satu bahan alami yang telah lama dikenal dan digunakan secara tradisional untuk menjaga kebersihan mulut adalah kayu Siwak *Salvadora persica* [3] [4].

Kayu Siwak memiliki sejarah panjang penggunaannya di berbagai belahan dunia, terutama di Timur Tengah dan Asia Tenggara, sebagai alat pembersih gigi alami. Berbagai penelitian ilmiah telah

mengidentifikasi kandungan senyawa aktif dalam kayu Siwak, seperti alkaloid, tanin, flavonoid, dan silika, yang memiliki sifat antibakteri, anti-inflamasi, antioksidan, dan abrasif ringan. Sifat-sifat ini diduga berkontribusi terhadap kemampuan kayu Siwak dalam menghambat pertumbuhan bakteri plak, mengurangi peradangan gusi, dan membantu membersihkan permukaan gigi [5] [6] [7].

Studi terbaru telah menunjukkan efektivitas siwak dalam menurunkan skor plak gigi. Hasil penelitian oleh Pudentiana et al. [8] menunjukkan bahwa penggunaan siwak efektif dalam menurunkan skor plak gigi. Rata-rata penurunan skor plak berkisar antara 1,70 hingga 1,82, dengan siwak terbukti memberikan manfaat signifikan dalam menjaga kebersihan mulut dan kesehatan gigi. Studi ini mendukung temuan sebelumnya oleh Riasat et al., [9] yang membuktikan penurunan skor plak hingga 45% setelah penggunaan rutin selama 21 hari. Investigasi terbaru pada penggunaan siwak oleh Fageeh et al., [10] dan Yasmin et al., [4] bahkan menunjukkan efektivitas siwak yang sebanding dengan sikat gigi konvensional dalam periode penggunaan 8 minggu.

Peradangan kronis akibat masalah periodontal telah dikaitkan dengan peningkatan risiko dan komplikasi pada beberapa PTM, seperti penyakit kardiovaskular dan diabetes melitus. Oleh karena itu, menjaga kebersihan rongga mulut dan mengendalikan pembentukan plak menjadi sangat penting, terutama bagi pasien PTM yang rentan terhadap perburukan kondisi kesehatan [1].

Pos Pembinaan Terpadu Penyakit Tidak Menular (Posbindu PTM) merupakan salah satu bentuk upaya promotif dan preventif dalam bidang kesehatan masyarakat yang dirancang untuk meningkatkan keterlibatan aktif masyarakat dalam kegiatan pencegahan serta pengendalian faktor risiko penyakit tidak menular secara menyeluruh. Individu yang mengikuti kegiatan Posbindu umumnya berada dalam rentang usia produktif, yakni 15 hingga 59 tahun, yang diketahui memiliki kerentanan lebih tinggi terhadap berbagai komplikasi kesehatan. Oleh karena itu, perhatian terhadap aspek kesehatan lainnya, termasuk kesehatan rongga mulut, menjadi aspek penting yang tidak dapat diabaikan (Kementerian Kesehatan, 2019).

Dari data yang diperoleh pada SKI (Survei Kesehatan Indonesia) 2023 merupakan survei yang mengintegritaskan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) untuk provinsi Sumatera Utara prevalensi untuk masalah kesehatan gigi dan mulut dalam 1 tahun terakhir pada usia ≥ 3 tahun sebanyak 53,4%. Berdasarkan kelompok umur 15-54 tahun sebanyak 49,1 % (Kementerian Kesehatan, 2023).

Data yang peneliti temukan dari Dinas Kesehatan Kabupaten Asahan tercatat pada tahun 2024 jumlah posbindu PTM yang ada dan aktif sebanyak 187 dari 204 desa/kelurahan, pasien yang mendapatkan pelayanan Kesehatan dasar sebanyak 266.520 orang. Selanjutnya, peneliti mengunjungi Puskesmas Gambir Baru dan memperoleh data, ada 6 kelurahan/desa dengan masing-masing kelurahan/desa mempunyai 1 Posbindu dengan jumlah pasien yang diskruining dan mendapat pelayanan kesehatan dasar sebanyak 15.063 orang. Pasien Posbindu di LK.I kelurahan Kisaran Timur sebanyak 30 orang. Studi awal mengenai kebersihan gigi dan mulut pada pasien PTM di Posbindu Lk.I Kelurahan Kisaran Timur menunjukkan bahwa 70% gigi pasien terdapat masalah karies, dan 30% terdapat masalah periodontal. Menurut petugas prolanis Puskesmas Gambir Baru belum pernah ada penyuluhan terkait kebersihan gigi dan mulut di posbindu PTM tersebut. Selama ini, pasien hanya mengenal sikat gigi sebagai satu-satunya cara menjaga kebersihan gigi dan mulut ternyata ada alternatif lain yaitu dengan menggunakan kayu siwak.

Meskipun potensi manfaat kayu Siwak dalam menjaga kebersihan mulut telah banyak diteliti, penelitian spesifik mengenai pengaruh penggunaan kayu Siwak terhadap penurunan indeks plak pada pasien PTM di Posbindu masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menguji secara klinis pengaruh penggunaan kayu siwak terhadap penurunan indeks plak pada populasi pasien PTM yang aktif mengikuti program di Posbindu. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan bukti ilmiah mengenai efektivitas kayu siwak sebagai alternatif atau komplementer dalam menjaga kebersihan mulut

dan menurunkan risiko komplikasi pada pasien PTM, serta memberikan informasi yang bermanfaat bagi petugas kesehatan di Posbindu PTM dalam memberikan edukasi dan intervensi yang lebih komprehensif kepada pasien.

2. METODE

2.1 Kerangka Konsep

Siwak merupakan alat pembersih gigi alami yang memiliki serat-serat halus, efektif, dan layak digunakan untuk menjaga kebersihan rongga mulut. Siwak juga berfungsi serupa dengan pasta gigi karena mengandung sejumlah senyawa aktif yang berperan dalam membersihkan gigi. Penggunaan siwak telah terbukti sebagai alternatif yang efisien dalam menghilangkan sisa makanan yang terselip di antara gigi serta membantu memudahkan noda kekuningan pada permukaan gigi [3] [4].



Gambar 1. Kerangka Konsep

2.2 Variabel Penelitian

1. Variabel independen atau variabel bebas merujuk pada faktor yang memberikan pengaruh terhadap variabel lain, dalam hal ini adalah aktivitas menyikat gigi menggunakan kayu siwak. Sementara itu, variabel dependen atau variabel terikat merupakan aspek yang terpengaruh oleh keberadaan variabel bebas, yakni berupa penurunan skor indeks plak.

2.3 Metode Penelitian

2.3.1 Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini menerapkan metode quasi eksperimen, yaitu pendekatan penelitian yang bertujuan untuk mengidentifikasi gejala atau efek yang muncul sebagai konsekuensi dari pemberian suatu perlakuan tertentu (nama, tahun). Desain yang digunakan adalah one group pre-test-posttest design, yang memungkinkan peneliti untuk membandingkan kondisi sebelum dan sesudah intervensi dilakukan. Penelitian ini difokuskan pada pengukuran indeks plak gigi pasien Penyakit Tidak Menular (PTM) di Posbindu LK.I, Kelurahan Kisaran Timur, Kabupaten Asahan, Provinsi Sumatera Utara.

2.3.2 Desain Penelitian

Rancangan penelitian ini dapat dituliskan sebagai berikut :

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelompok	Pre-test	Treatment	Post-test
Eksperimen	O ₁	X	O ₂

Keterangan :

O₁ : Pemeriksaan indeks plak sebelum menggunakan kayu siwak pada pasien PTM di Posbindu LK.I Kelurahan Kisaran Timur Kabupaten Asahan Sumatera Utara.

X : Menyikat gigi dengan menggunakan kayu siwak pada pasien PTM di Posbindu LK.I Kelurahan Kisaran Timur Kabupaten Asahan Sumatera Utara

O₂ : Pemeriksaan indeks plak sesudah menggunakan kayu siwak pada pasien PTM di Posbindu LK.I Kelurahan Kisaran Timur Kabupaten Asahan Sumatera Utara.

2.3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi dalam suatu penelitian merujuk pada keseluruhan elemen yang menjadi sasaran generalisasi. Elemen populasi mencakup seluruh subjek yang akan diamati atau diukur, yang merupakan unit analisis dalam penelitian tersebut. Dengan demikian, populasi dapat dipahami sebagai sekumpulan objek atau subjek yang memiliki jumlah serta karakteristik tertentu yang telah ditentukan oleh peneliti untuk diteliti dan dijadikan dasar dalam penarikan kesimpulan. [11].

Berdasarkan hal tersebut, populasi dalam penelitian ini berjumlah 30 individu yang terdiri atas seluruh pasien Penyakit Tidak Menular (PTM) yang terdaftar di Posbindu LK.I, Kelurahan Kisaran Timur, Kabupaten Asahan, Provinsi Sumatera Utara, dengan rentang usia antara 18 hingga 59 tahun.

2. Sampel

Penelitian ini menggunakan metode *total sampling* sebagai teknik pengambilan sampel, yaitu suatu pendekatan yang diterapkan ketika ukuran populasi tergolong kecil (Sugiyono, 2020). *Total sampling* merupakan metode di mana seluruh individu dalam populasi dijadikan sebagai sampel penelitian. Dengan demikian, sampel dalam penelitian ini mencakup seluruh pasien dengan Penyakit Tidak Menular (PTM) yang terdaftar di Posbindu LK.I, Kelurahan Kisaran Timur, Kabupaten Asahan, Sumatera Utara, yang berjumlah 30 orang.

3. Teknik Penarikan Sampling

Dalam penelitian ini, teknik yang digunakan adalah *non-probability sampling*. Menurut Sugiyono (2020), teknik ini tidak memberikan peluang yang sama bagi setiap anggota populasi untuk terpilih sebagai sampel. Lebih spesifik, pendekatan yang digunakan adalah *total sampling*, yang juga disebut sebagai metode sensus, yaitu ketika seluruh anggota populasi dijadikan sampel (Sugiyono, 2020). Metode ini sesuai digunakan ketika jumlah populasi tergolong kecil, yaitu tidak melebihi 30 orang. Oleh karena itu, teknik penarikan sampel dalam penelitian ini melibatkan seluruh pasien PTM yang berjumlah 30 orang di Posbindu LK.I, Kelurahan Kisaran Timur, Kabupaten Asahan, Sumatera Utara.

2.3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini berupa alat diagnosa set, disclosing solution dan Kartu Status Pasien (KSP), Debris Indeks.

2.3.5 Teknik Pengumpulan Data

1. Data Primer

Data yang diperoleh langsung dengan melakukan pemeriksaan indeks plak (Debris Indeks) dengan menggunakan diagnosa set dan KSP. Debris Indeks untuk melihat ada tidaknya penumpukan plak pada pasien PTM di Posbindu LK.I Kelurahan Kisaran Timur Kabupaten Asahan Sumatera Utara sebelum dan sesudah menggunakan kayu siwak.

2. Data Sekunder

Data yang diperoleh secara tidak langsung, yaitu informasi yang diberikan oleh petugas Prolanis UPTD Puskesmas Gambir Baru.

2.3.6 Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 14 s/d 16 Mei 2025 pada pasien PTM di Posbindu LK.I Kelurahan Kisaran Timur Kabupaten Asahan Sumatera Utara yang berjumlah 30 orang dengan tahapan sebagai berikut:

1. Peneliti meminta surat izin kepada Prodi Kesehatan Gigi yang ditujukan untuk pasien PTM di Posbindu LK.I Kelurahan Kisaran Timur Kabupaten Asahan Sumatera Utara.
2. Peneliti menyerahkan surat tersebut kepada kepala UPTD Puskesmas Gambir Baru dan Kepala Lingkungan (LK).1 Kelurahan Kisaran Timur Kabupaten Asahan Sumatera Utara. Serta telah mendapatkan izin untuk melakukan penelitian pada bulan Mei 2025.
3. Peneliti menyiapkan alat diagnosa set, kartu status pasien (KSP), disclosing solution dan kayu siwak yang akan digunakan.
4. Peneliti dibantu oleh 2 enumerator yang terlebih dahulu mengadakan kalibrasi untuk penyamaan persepsi.
5. Peneliti dan enumerator memperkenalkan diri, menjelaskan prosedur kegiatan yang akan dilakukan kepada responden dan menyerahkan inform consent untuk di isi sebagai persetujuan responden bersedia untuk diteliti.
6. Sebelum penelitian dilakukan, peneliti bertanya apakah responden sudah makan sebelumnya guna memastikan adanya plak pada gigi.
7. Tahap I (Pretest): Peneliti mengoleskan disclosing solution pada gigi pasien untuk menandai plak yang ada. Setelah itu, dilakukan pemeriksaan skor indeks plak awal, dicatat pada KSP yang telah disiapkan.
8. Tahap II: Setelah pretest, selanjutnya peneliti membagikan kayu siwak satu untuk satu responden, lalu diberikan instruksi tentang cara menyikat gigi yang benar menggunakan kayu siwak .
9. Tahap III (Posttest): Setelah 30 responden selesai menyiwak selanjutnya peneliti untuk memeriksa kembali skor indeks plak akhir, skor indeks plak akhir kemudian dicatat kembali pada KSP.
10. Penelitian ini dilakukan selama 3 (tiga) hari, 10 responden pada tanggal 14 Mei 2025, 10 responden pada tanggal 15 Mei 2025 dan 10 responden lagi pada tanggal 16 Mei 2025.
11. Data yang telah dikumpulkan kemudian dilakukan pengolahan data.

2.3.7 Pengolahan Data

Setelah data berhasil dikumpulkan selanjutnya yang akan dilakukan adalah mengolah data sehingga data tersebut memiliki kejelasan dalam sifat-sifatnya. Proses pengolahan data dilakukan menggunakan beberapa tahap yaitu sebagai berikut:

1. *Editing*
Tahap awal setelah pengumpulan data adalah proses penyuntingan (editing), yaitu melakukan verifikasi terhadap instrumen pengumpulan data guna mengidentifikasi dan mengoreksi kemungkinan kesalahan dalam pengisian maupun pengambilan data. Pada tahap ini dilakukan pengecekan terhadap identitas responden, kelengkapan data, serta memastikan tidak adanya data yang hilang (missing data).
2. *Coding*
Data yang telah terkumpul kemudian dikonversi ke dalam bentuk yang lebih sederhana dan sistematis melalui proses pemberian kode (coding), sehingga memudahkan proses analisis lebih lanjut..
3. *Transferring*
Selanjutnya, data yang telah dikodekan dipindahkan atau disusun ke dalam tabel sesuai dengan sifat dan kategorinya, berdasarkan tujuan penelitian yang telah ditetapkan.
4. *Entry*

Pada tahap ini, data yang telah dikategorikan kemudian dimasukkan ke dalam perangkat lunak statistik, yaitu *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), untuk dilakukan proses analisis secara digital.

2.3.8 Analisa Data

Setelah data diolah, analisis dilakukan untuk memanfaatkan hasilnya saat membuat keputusan tentang cara menyelesaikan masalah. Data tersebut dianalisis dengan bantuan komputer, yang mencakup :

a. Analisis Univariat

Memberikan penjelasan tentang masing-masing variabel dan karakteristik responden. Menyikat gigi menggunakan kayu siwak adalah variabel bebasnya, dan penurunan indeks plak adalah variabel terikatnya.

b. Analisis Bivariat

Digunakan untuk menguji korelasi antara variabel independen (penggunaan kayu siwak) dan variabel dependen (penurunan indeks plak). Penelitian ini menggunakan uji statistik Uji *Paired Sample T-Test* berdasarkan taraf signifikan ($p < 0,05$), digunakan untuk mengevaluasi hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini berjudul Pengaruh Penggunaan Kayu Siwak Terhadap Penurunan Plak Indeks Pada Pasien PTM (Penyakit Tidak Menular) di POSBINDU PTM LK.1 Kelurahan Kisaran Timur Kabupaten Asahan Sumatera Utara ini dilakukan pada tanggal 14-16 Mei 2025, dengan jumlah responden 30 orang. Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh pasien PTM di POSBINDU LK.1 Kelurahan Kisaran Timur dengan klasifikasi penyakit yang berbeda. Hasil pengumpulan data diperoleh dengan perlakuan pasien menyikat gigi menggunakan kayu siwak dan mengukur indeks plak (debris) gigi. Berdasarkan hasil pengolahan data yang didapatkan maka disajikan dalam bentuk tabel dan narasi diperoleh hasil sebagai berikut :

3.1 Analisa Univariat

3.1.1 Data Umum Responden

1. Umur

Karakteristik responden dalam penelitian ini terdiri dari berbagai kelompok usia yang berpartisipasi dalam kegiatan Posbindu LK.I Kelurahan Kisaran Timur (Tabel 2). Pendataan usia bertujuan untuk melihat kelompok umur mana yang paling dominan mengikuti intervensi penggunaan kayu siwak, mengingat usia merupakan salah satu faktor yang dapat memengaruhi tingkat kebersihan gigi dan mulut serta risiko terhadap penyakit tidak menular (PTM).

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia di Posbindu LK.I Kelurahan Kisaran Timur

Rentang Usia	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
15-24	3	10
25-39	2	6.7
40-59	25	83.3
Total	30	100%

Berdasarkan Tabel 1 di atas, dapat diketahui bahwa sebagian besar responden berada pada rentang usia 40–59 tahun sebanyak 25 orang (83,3%). Hal ini menunjukkan bahwa kelompok usia tersebut merupakan peserta terbanyak yang mengikuti intervensi di Posbindu. Usia ini termasuk dalam kelompok

dewasa madya yang secara klinis memiliki risiko lebih tinggi mengalami penumpukan plak akibat faktor usia, kebiasaan, dan kondisi sistemik yang berkaitan dengan PTM. Sementara itu, kelompok usia 15–24 tahun dan 25–39 tahun memiliki jumlah yang lebih sedikit, masing-masing sebanyak 3 orang (10%) dan 2 orang (6,7%), yang kemungkinan menunjukkan keterlibatan yang lebih rendah pada program intervensi Posbindu karena kesibukan atau persepsi risiko yang lebih rendah terhadap kesehatan mulut dan PTM.

2. Jenis Kelamin

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin di Posbindu LK.I Kelurahan Kisaran Timur

Jenis Kelamin	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
Laki - laki	7	23.3
Perempuan	23	76.7
Total	30	100%

Dari Tabel 2 dapat diketahui bahwa mayoritas responden berjenis kelamin perempuan sebanyak 23 orang (76,7%), sedangkan responden laki-laki hanya berjumlah 7 orang (23,3%). Hasil ini menunjukkan bahwa perempuan lebih aktif atau lebih banyak berpartisipasi dalam kegiatan Posbindu dibandingkan laki-laki. Hal ini sejalan dengan beberapa penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa perempuan umumnya lebih peduli terhadap kesehatan dan lebih rutin mengikuti kegiatan pemeriksaan kesehatan, termasuk kebersihan gigi dan mulut. Kecenderungan ini juga dapat menjadi pertimbangan penting dalam merancang strategi intervensi kesehatan berbasis komunitas.

3. Klasifikasi Penyakit Tidak Menular

Tabel 4. Klasifikasi Penyakit Tidak Menular (PTM) pada Responden di Posbindu LK.I Kelurahan Kisaran Timur

Jenis PTM	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
Asma	2	6.7
Diabetes	6	20
Hipertensi	19	63.3
Hipertensi + Diabetes	2	6.7
Hipertensi + Jantung	1	3.3
Total	30	100%

Berdasarkan Tabel 4, diketahui bahwa sebagian besar responden menderita hipertensi, yaitu sebanyak 19 orang (63,3%). Hal ini menunjukkan bahwa hipertensi merupakan jenis penyakit tidak menular (PTM) yang paling dominan di antara peserta Posbindu. Selain itu, terdapat 6 orang responden (20%) yang menderita diabetes, dan 2 orang (6,7%) yang mengalami kombinasi hipertensi dan diabetes. Responden dengan riwayat asma berjumlah 2 orang (6,7%), sementara hanya 1 orang (3,3%) yang memiliki kombinasi penyakit hipertensi dan jantung.

3.1.2 Data Khusus Responden

1. Indeks Plak Responden Sebelum Intervensi dengan Menggunakan Kayu Siwak

Indeks plak merupakan salah satu indikator penting untuk menilai tingkat kebersihan gigi dan mulut seseorang. Penilaian indeks plak sebelum intervensi dilakukan untuk mengetahui kondisi awal kebersihan mulut para responden. Data ini (Tabel 5) menjadi dasar untuk mengevaluasi efektivitas intervensi penggunaan kayu siwak dalam menurunkan kadar plak pada pasien Penyakit Tidak Menular (PTM) di Posbindu LK.I Kelurahan Kisaran Timur.

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Indeks Plak Responden Sebelum Intervensi di Posbindu LK.I Kelurahan Kisaran Timur

Kriteria	Jumlah (Orang)	Persentase
Baik	0 orang	0 %
Sedang	19 orang	63,3%
Buruk	11 orang	36,7%
Total	30 orang	100%

Berdasarkan Tabel 5, diketahui bahwa sebagian besar responden (63,3%) memiliki indeks plak dalam kategori sedang, sementara sisanya (36,7%) berada dalam kategori buruk. Tidak terdapat responden yang memiliki plak dalam kategori baik sebelum dilakukan intervensi. Hasil ini menunjukkan bahwa tingkat kebersihan gigi dan mulut responden pada awalnya masih kurang optimal, sehingga diperlukan upaya peningkatan kebersihan mulut. Oleh karena itu, penggunaan kayu siwak sebagai alternatif pembersih gigi tradisional menjadi penting untuk diuji efektivitasnya dalam menurunkan indeks plak pada kelompok pasien PTM tersebut.

2. Indeks Plak Responden Sesudah Intervensi dengan Menggunakan Kayu Siwak

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Indeks Plak Responden Sesudah Intervensi di Posbindu LK.I Kelurahan Kisaran Timur

Kriteria	Jumlah (Orang)	Persentase
Baik	29 orang	96,7%
Sedang	1 orang	3,3%
Buruk	0 orang	0 %
Total	30 orang	100%

Berdasarkan Tabel 6, terlihat bahwa setelah dilakukan intervensi dengan penggunaan kayu siwak, terjadi peningkatan signifikan dalam kebersihan mulut responden. Sebanyak 29 orang (96,7%) menunjukkan indeks plak dalam kategori baik, sedangkan hanya 1 orang (3,3%) yang masih berada pada kategori sedang. Tidak ada responden yang memiliki plak dalam kategori buruk setelah intervensi.

Hasil ini mengindikasikan bahwa penggunaan kayu siwak secara konsisten mampu memberikan dampak positif terhadap penurunan akumulasi plak pada pasien PTM. Efektivitas kayu siwak sebagai pembersih gigi alami dapat dikaitkan dengan kandungan antibakteri yang terdapat di dalamnya, serta kemampuannya dalam menjangkau dan membersihkan permukaan gigi secara mekanis.

3.2 Analisa Bivariat

3.2.1 Uji Normalitas Data

Setelah dilakukan analisis bivariat, peneliti terlebih dahulu melaksanakan uji normalitas terhadap data yang diperoleh. Uji normalitas tersebut dilakukan dengan menggunakan metode Shapiro-Wilk, yang

secara khusus digunakan untuk menguji distribusi normal pada jumlah sampel yang relatif kecil (kurang dari 50).

Tabel 7. Uji Normalitas Data Indeks Plak Sebelum dan Sesudah Penggunaan Kayu Siwak

	Statistic	df	Sig.
Pre Test	0,946	30	0,059
Post Test	0,906	30	0,062

Berdasarkan tabel diatas, nilai sig. > 0,05 maka dapat dikatakan bahwa data tersebut terindikasi katagori normal.

3.2.2 Rata-Rata Indeks Plak Sebelum dan Sesudah Intervensi

Analisis deskriptif dilakukan untuk melihat rata-rata nilai indeks plak responden sebelum dan sesudah dilakukan intervensi penggunaan kayu siwak. Hasil ini memberikan gambaran awal mengenai perbedaan nilai antara kondisi awal dan akhir intervensi.

Tabel 8. Rata-Rata Indeks Plak Sebelum dan Sesudah Penggunaan Kayu Siwak

Variabel	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
PreTest (Sebelum)	30	1,81	40,351	7,367
PostTest (Sesudah)	30	0,28	16,428	2,999

Dari Tabel 8 dapat diketahui bahwa nilai rata-rata indeks plak sebelum intervensi adalah 1,81 (kriteria sedang) dengan standar deviasi 40,351. Sementara itu, setelah intervensi, nilai rata-rata turun drastis menjadi 0,28 (kriteria baik) dengan standar deviasi 16,428. Penurunan ini menunjukkan adanya perbedaan yang mencolok antara kondisi sebelum dan sesudah penggunaan kayu siwak, yang mengindikasikan adanya efek positif dari intervensi tersebut terhadap penurunan plak pada pasien.

3.2.3 Hasil Uji Paired Sample T-Test

Untuk menganalisis secara statistik adanya perbedaan yang signifikan antara nilai indeks plak sebelum dan sesudah penggunaan kayu siwak, digunakan uji Paired Sample T-Test. Pemilihan uji ini dianggap tepat karena data yang dianalisis berasal dari subjek yang sama yang diukur pada dua waktu berbeda, yaitu sebelum dan setelah intervensi.

Tabel 9. Hasil Uji Paired Sample T-Test Indeks Plak Sebelum dan Sesudah Penggunaan Kayu Siwak

Variabel	Mean Difference	t	df	Sig. (2-tailed)
Pre Test - Post Test	1,52	25,488	29	0

Berdasarkan hasil analisis menggunakan Paired Sample T-Test yang disajikan pada Tabel 8, diperoleh selisih rata-rata (mean difference) sebesar 1,52, dengan nilai $t = 25,488$ dan signifikansi $p = 0,000$. Mengingat nilai p lebih kecil dari 0,05 ($p < 0,05$), maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna secara statistik antara skor indeks plak sebelum dan sesudah diberikan intervensi. Temuan ini menunjukkan bahwa penggunaan kayu siwak memberikan dampak yang signifikan dalam menurunkan tingkat indeks plak pada pasien Penyakit Tidak Menular (PTM) di Posbindu LK.I, Kelurahan Kisaran Timur.

3.3 Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada tanggal 14–16 Mei 2025 terhadap pasien dengan Penyakit Tidak Menular (PTM) di POSBINDU PTM LK.1, Kelurahan Kisaran Timur, Kabupaten Asahan, Sumatera Utara, diketahui bahwa penggunaan kayu siwak berpengaruh terhadap penurunan indeks plak. Temuan ini diperkuat oleh data yang ditampilkan dalam Tabel 4.4, di mana sebelum intervensi, 11 pasien (36,7%) berada pada kategori buruk, dan 19 pasien (63,3%) berada pada kategori sedang. Setelah dilakukan intervensi sebagaimana tercantum dalam Tabel 4.5, terjadi penurunan yang signifikan, dengan 29 pasien (96,7%) masuk dalam kategori baik.

Selanjutnya, berdasarkan Tabel 4.6, diketahui bahwa rata-rata skor indeks plak sebelum intervensi adalah 1,81 (kategori sedang), sedangkan setelah intervensi, skor tersebut menurun menjadi 0,28 (kategori baik). Selisih penurunan sebesar 1,53 poin ini mengindikasikan adanya dampak substansial dari intervensi penggunaan kayu siwak terhadap penurunan plak gigi.

Analisis statistik menggunakan uji *T-Test* menunjukkan nilai signifikansi sebesar $P = 0,000 (< 0,05)$, yang mengindikasikan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara penggunaan kayu siwak dan penurunan indeks plak pada pasien PTM di lokasi penelitian. Temuan ini mendukung efektivitas penggunaan siwak secara rutin dalam mengurangi akumulasi plak pada gigi para responden.

Asumsi yang dapat ditarik dari penelitian ini menunjukkan bahwa menyikat gigi menggunakan kayu siwak secara signifikan berkontribusi terhadap penurunan indeks plak. Efektivitas ini dapat dikaitkan dengan adanya perlakuan (treatment) yang diberikan selama intervensi. Hal ini menjadi penting mengingat plak gigi merupakan salah satu faktor penyebab utama gangguan kesehatan rongga mulut seperti gingivitis dan penyakit periodontal. Penyakit Tidak Menular (PTM) umumnya berkaitan dengan perilaku dan pola hidup yang kurang sehat, termasuk kurangnya perhatian terhadap kebersihan diri dan perawatan mulut.

Kayu siwak sendiri berasal dari batang pohon arak (*Salvadora persica*) dan secara tradisional telah digunakan sebagai alat pembersih gigi dan mulut. Siwak berfungsi layaknya kombinasi antara sikat dan pasta gigi, karena memiliki serat-serat halus yang efektif sebagai pembersih alami. Kandungan zat aktif di dalam siwak terbukti mampu membersihkan sisa makanan yang terselip di antara gigi serta menghilangkan noda kekuningan pada permukaan gigi. Dengan demikian, siwak dapat dijadikan sebagai alternatif pembersih gigi yang efektif dan alami.

Temuan ini konsisten dengan berbagai penelitian sebelumnya yang juga menunjukkan pengaruh siwak dalam mengontrol pertumbuhan plak dan menjaga kesehatan periodontal. Sebagai contoh, studi oleh Azizan et al. [12] menyatakan bahwa penggunaan baik sikat gigi siwak maupun batang kunyak siwak dalam mengontrol plak, menunjukkan keduanya sangat berpengaruh dalam mengurangi plak. Studi serupa oleh Adam Malik et al. (2023) juga menemukan bahwa peran kandungan alami dalam siwak yang berkontribusi pada pengurangan indeks plak gigi, Penelitian ini menyimpulkan bahwa siwak berpengaruh sebagai agen antiplaque untuk menjaga kesehatan mulut dan mencegah penyakit oral.

Secara keseluruhan, hasil uji *t* yang signifikan memperkuat bukti bahwa penggunaan siwak memiliki dampak yang nyata dan dapat diandalkan sebagai metode alami dalam mengendalikan plak gigi, serta dapat menjadi bagian dari strategi promotif dan preventif dalam menjaga kesehatan mulut masyarakat atau pasien PTM. Penggunaan siwak yang efektif, murah, dan mudah diakses juga memberikan nilai tambah dalam konteks pengembangan kebijakan kesehatan masyarakat, terutama di daerah dengan keterbatasan akses terhadap alat kebersihan gigi modern

4. KESIMPULAN

Terdapat penurunan yang sangat signifikan pada nilai rata-rata indeks plak responden sebelum dan sesudah penggunaan kayu siwak, yaitu dari 1,81 (kriteria sedang) menjadi 0,28 (kriteria baik).

Penurunan drastis nilai rata-rata ini menunjukkan efek positif penggunaan kayu siwak. Hasil Uji Paired Sample T-Test menunjukkan perbedaan signifikan antara nilai indeks plak sebelum dan sesudah intervensi (mean difference = 152,767; $t = 25,488$; $p = 0,000 < 0,05$). Dengan nilai $p = 0,001$ menunjukkan perbedaan signifikan bahwa kayu siwak efektif menurunkan indeks plak secara statistik. Setelah penggunaan siwak, sebanyak 96,7% responden berada pada kategori plak baik, yang sebelumnya didominasi oleh kategori plak sedang (63,3%) dan buruk (36,7%). Hal ini membuktikan bahwa kayu siwak efektif dalam menurunkan akumulasi plak secara substansial.

REFERENSI

- [1] Wahidin, M., Agustiya, R. I., & Putro, G. (2023). Beban Penyakit dan Program Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Tidak Menular di Indonesia. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia*, 6(2). <https://doi.org/10.7454/epidkes.v6i2.6253>
- [2] Bramanti, I., Rs, I. S., Ula, N., & Isa, M. (2014). Efektifitas siwak (*Salvadora persica*) dan pasta gigi siwak terhadap akumulasi plak gigi pada anak-anak (Effectiveness of Siwak (*Salvadora persica*) and siwak toothpaste on dental plaque accumulation in children). *Dental Journal (Majalah Kedokteran Gigi)*, 47(3), 153. <https://doi.org/10.20473/j.djmk.v47.i3.p153-157>
- [3] Anastiasari, F. N., & Sulaeman, N. N. M. (2024). Utilizing Natural Resources in Dentistry Practice to Enhance Holistic Oral Well-Being. *Cerdika: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 4(11), 984–989. <https://doi.org/10.59141/cerdika.v4i11.2161>
- [4] Yasmin, W., Vaithilingam, R. D., Halib, N., Mohamad Hanafiah, R., & Ramli, H. (2024). Periodontal Health and Microbiological Characteristics of Siwak (Chewing Stick) and Toothbrush Users: A Cross-Sectional Study. *European Journal of General Dentistry*, 13(03), 190–197. <https://doi.org/10.1055/s-0044-1782185>
- [5] Mohd Dom, T. N. (2023). Siwak as a Prophetic and Evidence-Based Oral Hygiene Tool: A Qualitative Study among Islamic Scholars. *Islamiyyat*, 45(2). <https://doi.org/10.17576/islamiyyat-2023-4502-06>
- [6] Nisa' Nur Sholikhah, Andang Arif Wibawa, & Rukmana, R. M. (2023). Antibacterial Activity of Ethanolic Extract Siwak Stem (*Salvadora persica*) Against *Staphylococcus aureus* ATCC 25923. *MANILKARA: Journal of Bioscience*, 1(2), 01–07. <https://doi.org/10.33830/manilkara.v1i2.4095.2023>
- [7] Zarabadipour, M., Saffari, R., & Mirzadeh, M. (2020). Anti-plaque efficacy of Siwak as a mechanical tooth stick. *International Journal of Ayurvedic Medicine*, 11(3), 559–562. <https://doi.org/10.47552/ijam.v11i3.1329>
- [8] Pudentiana, Ngatemi, Yulita, Erwin, & Putri. (2024). Pengukuran Indeks Plak Sebelum Dan Sesudah Menyikat Gigi Dengan Pasta Siwak Pada Responden Kelas 5 Dan 6 Sekolah Dasar Di Maruyung, Depok. *Akselerasi: Jurnal Ilmiah Nasional*, 6(3), 82–90. <https://doi.org/10.54783/jin.v6i3.1102>
- [9] Riasat, M., Hassan, S., & Farooq, A. (2021). Comparison Of *Salvadora Persica* Chewing Stick And Manual Tooth Brush For Efficacy Of Plaque Removal: A Randomized Controlled Trial. 29(2), 98–101.
- [10] Fageeh, H. N., Mansoor, M. A., Fageeh, H. I., Abdul, H. N., Mawkili, L. Kh., Faris, S. M., Zubayni, B. M., Alfardan, Z. A., Zaidan, M. S., Patil, S., & Bhati, A. K. (2024). Plaque Removal and Gingival Bleeding Using Biodegradable Toothbrushes: *Salvadora persica*, Bamboo, and Nylon: A Comparative Study. *Medical Science Monitor*, 30. <https://doi.org/10.12659/MSM.944469>
- [11] Sugiyono. (2020). *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Pt. Alfabeta Bandung.
- [12] Azizan, N.F., Mohd, N., Nik Azis, N.M., Baharin, B. (2023). Effectiveness of *Salvadora persica* toothbrush and *Salvadora persica* chewing stick in plaque and gingivitis control: a randomized control trial. *BMC Complementary Medicine and Therapies*, 23(1), 456