Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia (JAMSI) Vol. 4, No. 1, Januari 2024, Hal. 201-208
https://jamsi.jurnal-id.com DOI: https://doi.org/10.54082/jamsi.1043

Inovasi Pembuatan Pasta Gigi Bahan Herbal untuk Pemberdayaan dan Peningkatan Kesehatan Gigi dan Mulut pada Komunitas di Bondowoso

Rini Devijanti Ridwan*[1], Indeswati Diyatri[2], Sidarningsih[3], Yuliati[4], Salsabilla Syifa[5], Dyah Kusumaningrum[6], Mohammed Ahmed Al Junaid[7]

[1,2,3,4]Departemen Biologi Oral Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga Surabaya, Indonesia
[5,6]Program Studi Sarjana Fakultas kedokteran Gigi Universitas Airlangga Surabaya, Indonesia
[7]Program Studi Doktor Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia
[7]Department of Oral and Dental Medicine, Faculty of Medicine, Taiz University, Taiz, Yemen
*e-mail : rini-d-r@fkg.unair.ac.id[1], indeswati-d@fkg.unair.ac.id[2], sidarningsih@fkg.unair.ac.id[3], yuliati@fkg.unair.ac.id[4], salsabilla.syifa-2021@fkg.unair.ac.id[5], dyah.kusumaningrum@fkg.unair.ac.id[6], mohammed.ahmed.aljunaid-2021@fkg.unair.ac.id[7]

Abstrak

Salah satu permasalahan dalam rongga mulut yang sering dihadapi masyarakat Indonesia adalah karies gigi. Data dari WHO, 90% penduduk Indonesia menderita karies gigi. Data RISKESDAS, 2018 menunjukkan prevalensi masalah kesehatan gigi dan mulut 57,6%, proporsi terbesar adalah gigi berlubang (45,3%). Kegiatan dilakukan pada komunitas Peduli Alam dan Sosial (KAPAS) di Sumbergading, Sumberwringin dan komunitas Tretan Sukosari Sumberwringin (TSS) di Sukosari Lor, Sukosari Bondowoso bertujuan memberikan pemahaman pentingnya kesehatan gigi dan mulut serta pelatihan dan pendampingan pembuatan pasta gigi berbahan herbal. Bahan herbal yang digunakan : daun jambu biji, daun sirih, daun kemangi, daun jeruk nipis dan jeruk nipis. Kegiatan ini diikuti 60 orang peserta, anggota komunitas dan masyarakat setempat. Metode kegiatan : penyuluhan kesehatan gigi dan mulut serta pengaruhnya pada kesehatan, cara pembuatan dan pendampingan pembuatan pasta gigi bahan herbal dan evaluasi. Hasil evaluasi kegiatan menunjukkan peningkatan pengetahuan masyarakat tentang pasta gigi herbal, persentase rerata jawaban tepat kuisoner sebelum penyuluhan 19,9%, sesudah pelatihan meningkat 91,76 %. Data menunjukkan sebagian besar anggota komunitas dan masyarakat sudah memahami tentang pentingnya menjaga kesehatan gigi dan mulut dan perlunya penggunaan pasta gigi untuk menunjang kebersihan rongga mulut (55,5%). Anggota komunitas dan masyarakat mempunyai minat yang tinggi untuk membuat pasta gigi herbal setelah kegiatan pelatihan.

***Kata kunci**: Bahan Herbal, Bondowoso, Kesehatan, Komunitas, Pasta Gigi*

Abstract

One of the problems in the oral cavity that is often faced by Indonesians is dental caries. Data from WHO, 90% of the Indonesian population suffers from dental caries. RISKESDAS data, 2018 shows the prevalence of oral health problems is 57.6%, the largest proportion is cavities (45.3%). Activities carried out in the Care for Nature and Social (KAPAS) community in Sumbergading, Sumberwringin and the Tretan Sukosari Sumberwringin (TSS) community in Sukosari Lor, Sukosari Bondowoso aim to provide an understanding of the importance of oral health and training and assistance in making toothpaste made from herbs. Herbal ingredients used: guava leaves, betel leaves, basil leaves, lime leaves and lime. This activity was attended by 60 participants, community members and local people. Activity methods : counselling on oral health and its effects on health, how to make and assist in making herbal toothpaste and evaluation. The results of the activity evaluation showed an increase in community knowledge about herbal toothpaste, the average percentage of correct answers to the questionnaire before counselling 19.9%, after training increased by 91.76%. The data showed that most community members and the public already understood the importance of maintaining oral health and the need to use toothpaste to support oral hygiene (55.5%). Community members and the public have a high interest in making herbal toothpaste after the training activities.

***Keywords**: Bondowoso, Community, Health, Herbal Material, Tooth Paste*

1. PENDAHULUAN

Saat ini, masih banyak orang yang mengabaikan kesehatan gigi dan mulut, padahal, mulut merupakan tempat masuknya makanan ke dalam tubuh. Dengan perawatan gigi serta mulut yang

baik, biasanya bakteri-bakteri di dalam mulut tetap dapat dikendalikan. Oleh sebab itu, menjaga kesehatan gigi dan mulut merupakan langkah penting yang harus diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Jika terdapat masalah pada gigi dan mulut, tentu akan menghambat nutrisi yang masuk ke dalam tubuh. Kondisi yang terjadi inilah yang dapat menyebabkan munculnya masalah kesehatan pada bagian tubuh lain. Seperti area tubuh lainnya, rongga mulut dipenuhi lebih dari 700 jenis bakteri baik dan patogen dalam jumlah yang seimbang. Meskipun sebagian besar bakteri tersebut tidak berbahaya, beberapa di antaranya tetap dapat menimbulkan penyakit di bagian tubuh lainnya jika daya tahan tubuh kita menurun. Kelainan rongga mulut yang sering terjadi adalah karies gigi (Liu *et al*., 2011). Prevalensi karies secara global mencapai 80%, angka ini termasuk tinggi sehingga perlu di waspadai (Robati *et al*., 2022). Karies gigi adalah penyakit jaringan keras gigi dan telah dikaitkan dengan etiologi multifaktorial. Hal ini disebabkan oleh fermentasi karbohidrat sederhana seperti sukrosa oleh mikroorganisme rongga mulut terutama kelompok *Streptococcus* dan *Lactobacillus.*

Mikroorganisme utama penyebab karies adalah *Streptococcus mutans* dan diikuti oleh *Lactobacillus acidophilus* sebagai bakteri pada proses karies yang berlanjut. Kedua bakteri tersebut merupakan bakteri paling patogen dari 200 spesies bakteri yang diisolasi dari plak gigi dan merupakan bakteri kariogenik yang memproduksi asam organik yang dapat menyebabkan penurunan pH mulut secara drastis sehingga menyebabkan terjadinya demineralisasi enamel gigi (Cura *et al.,* 2012). Karies gigi diawali dengan demineralisasi enamel yang berlanjut menjadi suatu kavitas. (Mathur & Dhillon, 2018). Tanda demineralisasi karies terlihat pada jaringan keras gigi, tetapi proses penyakit dimulai di dalam biofilm bakteri yang menutupi permukaan gigi (Selwitz, 2007). *Dental* plak merupakan biofilm yang terdiri dari komunitas mikroba kompleks yang menghasilkan suasana asam di rongga mulut yang akan menyebabkan terbentuknya karies. (Chaminda *et al*, 2011; Robati *et al*., 2022).

Berdasarkan beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, kesehatan gigi dan mulut memang tak bisa dipisahkan dari kesehatan bagian tubuh lainnya. Adanya keradangan pada gingiva di dalam rongga mulut akan memperburuk kondisi penyakit sistemik pada penderita. Terdapat hubungan yang erat antara kesehatan gigi dan mulut dengan kesehatan tubuh secara keseluruhan. Dari anak-anak hingga orang dewasa, akan merasakan dampaknya jika kesehatan gigi dan mulut tidak terjaga. Pada anak yang terjadi kerusakan pada giginya maka bisa menurunkan rasa percaya diri dan kekurangan gizi karena kurang asupan makanan. Di usia produktif, jika mengalami sakit gigi, akan mengganggu produktivitas kerja dan menghambat sosialisasi. Pada lansia, jika tidak memiliki gigi yang cukup, maka bisa menurunkan kualitas hidupnya. Kondisi tersebut memerlukan inovasi untuk pembuatan pasta gigi dengan memanfaatkan keragaman bahan herbal yang ada di wilayah setempat.

Saat ini, bahan untuk pembuatan pasta gigi memang sangat beragam, dengan menggunakan bahan herbal yang ada di pekarangan rumah sendiri merupakan suatu kegiatan inovatif untuk produksi pasta gigi bahan herbal. Pasta gigi bahan herbal dapat mengurangi penumpukan plak pada gigi. Keunggulan yang didapatkkan dari pasta gigi herbal adalah harganya yang murah, mudah dibuat, dan aman. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat dilakukan atas kerjasama dengan Komunitas Peduli Alam dan Sosial (KAPAS) di desa Sumbergading kecamatan Sumberwringin Bondowoso dan komunitas Tretan Sukosari Sumberwringin (TSS) yang berlokasi di desa Sukosari Lor kecamatan Sukosari Bondowoso. Kelompok komunitas anak muda dengan beragam kegiatan banyak dijumpai di wilayah Bondowoso yang bertujuan untuk memajukan kehidupan masyarakat dan meningkatkan sosial ekonomi di wilayah tersebut. Di wilayah Bondowoso banyak didapatkan tanaman yang belum banyak digunakan secara maksimal, keadaan ini dapat dimanfaatkan untuk pembuatan pasta gigi bahan herbal. Menjaga kesehatan gigi dan mulut adalah langkah penting yang harus diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. dengan kesehatan gigi dan mulut yang baik, maka kesehatan tubuh pun dapat ikut terjaga. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan memberikan pelatihan dan dukungan dalam inisiasi pembuatan pasta gigi herbal yang bahan utamanya adalah herbal yang dapat diperoleh di area pekarangan rumah dari anggota komunitas sendiri.

Jenis pasta gigi yang digunakan memegang peranan penting dalam menjaga kesehatan

gigi dan mulut, karena pasta gigi mengurangi pembentukan plak, memperkuat gigi terhadap gigi berlubang, mengurangi bau mulut, dan memberikan rasa segar pada mulut (Yuliastri, 2019 ; Yuwono dkk., 2012). Menggunakan pasta gigi herbal menjadi salah satu alternatif untuk kesehatan gigi. Pasta gigi herbal mampu melawan plak lebih baik dibandingkan pasta gigi non herbal. Pasta gigi herbal sama efektifnya dengan pasta gigi non herbal dalam menurunkan indeks plak (Dewi et al., 2011). Keunggulan pasta gigi herbal dibandingkan pasta gigi tradisional adalah pasta gigi herbal lebih aman karena terbuat dari bahan alami dan tidak mengandung bahan kimia. Hasil penelitian Puspitasari dkk. (2018) menunjukkan bahwa pasta gigi herbal lebih banyak menurunkan kadar plak dibandingkan pasta gigi non herbal karena pasta gigi herbal mengandung bahan aktif yang dapat membunuh bakteri penyebab plak.

Kegiatan yang dilakukan pada pengabdian masyarakat ini meliputi : penyuluhan pentingnyan kesehatan gigi dan mulut serta hubungannya dengan kesehatan tubuh secara keseluruhan, pelatihan dan pendampingan untuk inovasi pembuatan pasta gigi bahan herbal dengan memanfaatkan tanaman yang ada di lingkungan setempat.

2. METODE

Peserta pada kegiatan ini adalah anggota komunitas KAPAS dan TSS yang terdiri dari para generasi muda sebanyak 60 orang. Metode kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan adalah : memberikan penyuluhan tentang pentingnya menjaga kesehatan gigi dan mulut, pembuatan pasta gigi herbal dengan beberapa pilihan bahan herbal yaitu ekstrak daun jambu biji, daun sirih, daun kemangi, daun jeruk nipis dan jeruk nipis, pendampingan pembuatan pasta gigi herbal, dan evaluasi hasil pembuatan pasta gigi herbal.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan pada Komunitas Peduli Alam dan Sosial (KAPAS) di desa Sumbergading kecamatan Sumberwringin Bondowoso dan komunitas Tretan Sukosari Sumberwringin (TSS) yang berlokasi di desa Sukosari Lor kecamatan Sukosari Bondowoso pada tanggal 25 Agustus 2023 dan tanggal 12 September 2023 yang bertepatan dengan Hari Kesehatan Gigi dan Mulut Nasional. Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan dalam beberapa tahap yaitu meliputi:

1. Persiapan. Pada kegiatan ini dilakukan koordinasi dengan ketua Komunitas Peduli Alam dan Sosial (KAPAS) di desa Sumbergading kecamatan Sumberwringin Bondowoso dan komunitas Tretan Sukosari Sumberwringin (TSS) yang berlokasi di desa Sukosari Lor kecamatan Sukosari Bondowoso. Peserta kegiatan ini adalah anggota komunitas sebanyak 60 orang, setelah mendapatkan pemahaman tentang kesehatan gigi dan gusi, serta penjelasan untuk pembuatan pasta gigi bahan herbal, maka peserta akan dibagi menjadi tiga (3) kelompok (20 orang setiap kelompok). Pembagian kelompok ini akan membantu kelompok sasaran agar lebih fokus dalam melakukan kegiatan.
2. Penyuluhan dan pemahaman tentang pentingnya menjaga kesehatan gigi dan mulut, pelaksanaan kegiatan ini dibagi dengan dua (2) sesi, yaitu dengan ceramah dan diskusi/tanya jawab, kemudian dilakukan evaluasi untuk mengetahui peningkatan tingkat pengetahuan masyarakat dengan memberikan pretest dan post-test. Penilaian preferensi pasta gigi herbal dilakukan setelah kegiatan dan peserta menggunakan pasta gigi herbal tersebut.
3. Pendampingan pelatihan pembuatan pasta gigi herbal menggunakan ekstrak daun jambu biji, daun sirih, daun kemangi, daun jeruk nipis dan jeruk nipis. Langkah pertama dilakukan persiapan pembuatan ekstrak ekstrak daun jambu biji, daun sirih, daun kemangi, daun jeruk nipis dan jeruk nipis. Langkah selanjutnya pemahaman tentang penyimpanan, pengemasan, dan penggunaan, dan Langkah berikutnya adalah evaluasi kegiatan yang dilakukan pada awal dan akhir kegiatan. Alat-alat yang digunakan untuk pembuatan pasta gigi bahan herbal meliputi : pengaduk, gunting, saringan, lumpang dan stamfer, corong, gelas ukur, beaker gelas dan wadah kemasan. Adapun bahan-bahan yang digunakan adalah ekstrak daun jambu biji, daun sirih hijau, daun sirih merah, daun jeruk nipis dan jeruk nipis. Formulasi bahan pasta gigi dasar meliputi : CMC 4 g, Sorbitol 30 g , Natrium benzoate 0,2 g, SLS 1 g, Peppermint oil q.s, akuades sampai 100 ml. Metode pembuatan pasta gigi pada kegiatan

pengabdian masyarakat ini adalah sebagai berikut : CMC sebagai basis pasta dikembangkan dengan akuades panas, natrium benzoate dilarutkan dengan aquades, SLS dilarutkan dengan aquadest. Dalam lumpang, CMC yang sudah dikembangkan ditambahkan sorbitol dan kemudian diaduk hingga homogen tambahkan natrium benzoate kemudian ditambahkan peppermint oil dan SLS. Setelah basis pasta terbentuk kemudian tambahkan ekstrak daun jambu biji atau ekatrak daun sirih hijau atau merah, atau ekstrak daun jeruk nipis atau ekstrak jeruk nipis, kemudian dicampur secara homogen kemudian dimasukkan ke dalam tube selanjutnya diberi etiket yang menarik. Untuk evaluasi produk dilakukan dengan mengukur nilai pH pasta gigi herbal. Penilaian preferensi pasta gigi herbal dilakukan setelah kegiatan selesai dan peserta menggunakan pasta gigi herbal tersebut.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat pada komunitas KAPAS dan TSS di Bondowoso telah dilaksanakan dengan dimulai dari penyuluhan kesehatan gigi dan mulut, dilanjutkan dengan pelatihan dan pendampingan pembuatan pasta gigi herbal dengan bahan herbal menggunakan ekstrak daun jambu biji, atau ekstrak daun sirih, atau ekstrak daun kemangi, atau ekstrak daun jeruk nipis dan atau menggunakan jeruk nipis. Kegiatan di awali dengan pre-test untuk mengetahui pemahaman peserta terhadap pentingnya kesehatan gigi dan mulut serta pemahaman tentang pasta gigi herbal. Pada kegiatan penyuluhan kesehatan gigi dan mulut diberikan materi tentang Kesehatan Gigi dan Mulut secara Holistik.

Pertanyaan pada pre test dan post test kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat dilihat pada tabel 1, sedangkan hasilnya dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 1. Pertanyaan tentang pemahaman kesehatan gigi dan mulut

No	Pertanyaan
1	Bagaimana cara menjaga kesehatan gigi dan mulut setiap hari ?
2	Apakah perlu dilakukan sikat gigi 2 kali sehari pada pagi hari setelah
3	sarapan dan malam sebelum tidur ?
4	Apakah untuk menyikat gigi diperlukan pasta gigi ?
5	Bahan apa saja yang diketahui terkandung di dalam pasta gigi ?
6	Apakah ada pasta gigi yang menggunakan bahan herbal ?
7	Bahan herbal apa yang dapat dipakai dalam campuran pasta gigi ?
8	Apakah pernah memakai pasta gigi dengan bahan herbal ?
9	Apakah tanaman di pekarangan dapat digunakan sebagai bahan
10	herbal untuk pembuatan pasta gigi ?

Tabel 2. Hasil evaluasi tentang pemahaman kesehatan gigi dan mulut

Hasil Evaluasi	Jawaban (%)	
	Sebelum	Sesudah
1. Memahami menjaga kesehatan gigi dan mulut	55,5	100
2. Memahami perlu sikat gigi 2 kali sehari	40,2	98,2
3. Mengetahui perlu pasta gigi untuk menyikat gigi	50,5	100
4. Mengetahui bahan di dalam pasta gigi	11	85,5
5. Mengetahui ada pasta gigi berbahan herbal	16	86,4
6. Mengetahui bahan herbal dalam pasta gigi	16	93,2
7. Pernah memakai pasta gigi bahan herbal	0	85,4
8. Mengetahui tanaman untuk pasta gigi herbal	0	86,4
9. Dapat menjelaskan kesehatan gigi dan mulut mempengaruhi kesehatan tubuh ?	0	90
10. Dapat menjelaskan yang harus dilakukan bila ada gangguan pada kesehatan gigi dan mulut ?	10	92,5
Rata-rata	19,92	91,76

Dari hasil evaluasi pemahaman kesehatan gigi dan mulut yang ada pada Tabel 1 menunjukkan bahwa dari pre test dan post test peserta didapatkan rerata pengetahuan tentang kesehatan gigi dan mulut serta pemahaman pasta gigi bahan herbal sebesar 19,92% meningkat menjadi 91,76%. Berdasarkan hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa sebagian besar anggota komunitas dan masyarakat sudah memahami tentang pentingnya menjaga kesehatan gigi dan mulut dan perlunya penggunaan pasta gigi untuk menunjang kebersihan rongga mulut tersebut (55,5%). Dengan adanya kegiatan pengabdian masyarakat ini meningkatkan pengetahuan, pemahaman dan ketrampilan dalam pembuatan pasta gigi bahan herbal. Sebagian masyarakat sudah mengetahui dan menggunakan bahan herbal dalam pengobatan, misalnya daun sirih, daun jambu biji, daun binahong dan beberapa tanaman yang lainnya, tetapi belum mengetahui dan menyadari bahwa ekstrak bahan herbal tersebut dapat digunakan sebagai bahan tambahan pasta gigi herbal yang mempunyai daya antibakteri.

Pada dasarnya, masyarakat Indonesia sudah menggunakan berbagai ramuan herbal yaitu berbagai tanaman yang digunakan untuk pengobatan berbagai macam penyakit, salah satu contoh adalah penggunaan daun sirih yang dipakai sebagai anti kandidiasis pada vagina, pada rongga mulut, dan konjungtivitis (Lubis *et al.*, 2020). Pasta gigi berbahan dasar herbal dari ekstrak daun sirih mempunyai efek antibakteri yang kuat terhadap bakteri *S. mutans* dengan daya hambat 11.080 mm (Susi *et al.,* 2015). Hasil penelitian oleh Pratiwi tahun 2015 menunjukkan pasta gigi yang mengandung ekstrak daun sirih, kayu putih, lidah buaya dan siwak lebih efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri *S. mutans* dibandingkan pasta gigi non herbal.

Beberapa inovasi pasta gigi juga telah dilakukan dengan menggunakan berbagai bahan herbal yang lain yaitu menggunakan daun kemangi dan daun binahong. Ekstrak daun kemangi memiliki aktifitas sebagai sebagai antibiofilm dan antibakteri (Kamaliyah, 2015), sedangkan ekstrak daun binahong berpotensi menurunkan akumulasi plak gigi dalam rongga mulut karena mengandung senyawa alkaloid, polifenol dan saponin yang mempunyai kemampuan daya hambat pertumbuhan bakteri yang kuat (Yosephine, 2013). Hasil penelitian oleh Nurdianti *et al.,* 2016 menunjukkan pasta gigi herbal dari ekstrak daun sirih dan ekstrak kulit buah jeruk lemon berpotensi sebagai antibakteri dan antiseptik terhadap *Streptococcus mutans* dengan cara menghambat aktivitas bakteri. Aktivitas yang terjadi karena kandungan polifenol dan tannin yang terdapat pada ekstrak daun sirih. Daya hambat anti bakteri *Streptococcus mutans* formula pasta gigi paling baik dengan konsentrasi ekstrak daun sirih 10% Kandungan vitamin c pada ekstrak kulit jeruk lemon juga dapat berpotensi sebagai pemutih gigi dan antisariawan. Alat dan bahan yang digunakan pada kegiatan pengmas ini dapat dilihat pada gambar 1, sedangkan alur kegiatan pengabdian masyarakat ditunjukkan pada gambar 2. Sementara itu, kegiatan penyuluhan dan pemahaman tentang kesehatan gigi dan mulut dapat dilihat pada gambar 3.

Gambar 1. Tim pengmas, alat dan bahan yang digunakan pada kegiatan pengma

Vol. 4, No. 1, Januari 2024, Hal. 201-208
DOI: https://doi.org/10.54082/jamsi.1043

Gambar 2. Alur kegiatan pengabdian masyarakat untuk komunitas KAPAS dan TSS di Bondowoso

Gambar 3. Kegiatan penyuluhan dan pemahaman pentingnya menjaga kesehatan gigi dan mulut

Kegiatan selanjutnya adalah pelatihan pembuatan pasta gigi herbal. Gambar 4 menunjukkan kegiatan pendampingan pembuatan pasta gigi herbal, peserta dalam kegiatan ini adalah anggota komunitas KAPAS dan TSS di Bondowoso, masing masing kelompok diberikan pendampingan oleh tim pengmas untuk membuat pasta gigi herbal. Peserta sangat antusias bertanya dan berdiskusi selama melakukan pembuatan pasta gigi herbal. Beberapa pasta gigi herbal yang dijual di pasaran diantaranya pasta gigi dengan penambahan ekstrak daun jeruk nipis, kayu siwak dll. Harga pasta gigi herbal yang dijual di pasaran umumnya lebih besar dibandingkan harga pasta gigi non herbal (bahan kimia). Namun demikian dari keamanan dan kesehatan, pasta gigi herbal jauh lebih aman dibandingkan pasta gigi menggunakan bahan kimia.

Gambar 4. Pendampingan dan pembuatan inovasi pasta gigi bahan herbal pada komunitas di Bondowoso

Pasta gigi herbal yang dihasilkan berbentuk pasta, dengan warna yang beragam seperti krem, kuning muda atau coklat muda sesuai dengan warna ekstrak yang digunakan dan beraroma sesuai ekstrak yang dicampurkan. Hasil rerata pH produk pasta gigi yang dihasilkan sebesar 7,3

yang diukur dengan pH indikator, nilai pH ini memenuhi baku mutu SNI (SNI 12-3524-1995) yaitu pada kisaran 4,5-10, sehingga pH pasta gigi ini memenuhi syarat mutu. Pasta gigi herbal yang telah dibuat dikemas dalam kemasan (*tube)* untuk pasta gigi. Hasil analisis menunjukkan bahwa pasta gigi herbal ini masih baik dalam penyimpanan selama 3 bulan. Hasil evaluasi kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan masyarakat tentang pentingnya kesehatan gigi dan mulut dan keunggulan dari pasta gigi herbal. Berdasarkan hasil evaluasi, rerata tingkat jawaban benar kuesioner sebelum dilakukan penyuluhan dan penjelasan pembuatan pasta gigi adalah 19,9%, namun meningkat menjadi 91,76% setelah pelatihan. Dari hasil analisis pembuatan pasta gigi herbal, lebih dari 80% peserta kegiatan memberikan pernyataan sangat menyukai aroma, warna, bentuk, dan rasa pasta gigi tersebut. Antusias dan minat masyarakat untuk membuat pasta gigi herbal setelah kegiatan pelatihan cukup tinggi. Kegiatan ini sangat sesuai dan mendukung *Sustainable Development Goals* (SDG's), khususnya SDG's 3 tentang *Good Health and Well Being*.

4. KESIMPULAN

Dari kegiatan pengabdian masyarakat pada komunitas di Bondowoso dapat diambil kesimpulan bahwa kegiatan penyuluhan kesehatan gigi dan mulut pada komunitas di Bondowoso telah berjalan dengan baik dan lancar, terdapat peningkatan pengetahuan tentang kesehatan gigi dan mulut dan pasta gigi bahan herbal dari 19,9% menjadi 91,76%, sehingga memberikan manfaat dalam pemahaman kesehatan gigi dan mulut dan inovasi pembuatan pasta gigi bahan herbal untuk meningkatkan potensi sumber daya alam dan manusia, serta peningkatan aktivitas komunitas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Universitas Airlangga Surabaya Indonesia atas dukungan pendanaan hibah Pelaksanaan Pengabdian Masyarakat Internal dengan skema Program Kemitraan Masyarakat tahun anggaran 2023. Sesuai dengan SK Rektor No: 310/UN3/2023 tanggal 13 Maret 2023.

Ucapan terimakasih juga disampaikan kepada Komunitas KAPAS di desa Sumbergading dan komunitas TSS di desa Sukosari Lor Bondowoso atas kerjasamanya dalam pelaksanaan kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

Cura F, Palmieri A, Girardi A, Carinci F. (2012) Lab-Test 4 : Dental caries and bacteriological analysis. Dental Research Journal. Vol 9 / Issue 8 (Supplement Issue 2, 1-3

Chaminda Jayampath Seneviratne, C. F. Z. L. P. S. (2011). Dental plaque biofilm in oral health and disease. *Chinese Journal of Dental Research*, *14*(2).

Dewi, S. A., Jazaldi, F., & Soegiharto, B. M. (2011). Herbal and conventional toothpastes roles in gingivitis control in ortodontic patients. *Journal of Dentistry Indonesia*, 18(3), 68–72.

Kamaliyah, I . (2015). *Perbandingan Efektifitas Formula Pasta Gigi Ekstrak Daun Sirih Merah (Piper crocatum Ruiz dan Pav) antara Basisi PGA, PEG dan HPMC Streptococcus mutans dan Lactobacillus.* Bachelor thesis, Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

Liu, Y., Wang, L., Zhou, X., Hu, S., Zhang, S., & Wu, H. (2011). Effect of the antimicrobial decapeptide KSL on the growth of oral pathogens and Streptococcus mutans biofilm. *International Journal of Antimicrobial Agents*, *37*(1), 33–38. https://doi.org/10.1016/j.ijantimicag.2010.08.014

Lubis, R. R., Marlisa, & Wahyuni, D. D. (2020). Antibacterial activity of betle leaf extract on inhibing Staphylococcus aureus in conjuctivities patient. *American Journal of Clinical and Experimental Immunology*, 9(1), 1–5.

Mathur, V. P., & Dhillon, J. K. (2018). Dental Caries: A Disease Which Needs Attention. In *Indian Journal of Pediatrics* (Vol. 85, Issue 3, pp. 202–206). Springer. https://doi.org/10.1007/s12098- 017-2381-6

Pratiwi, R. (2015). Perbedaan daya hambat terhadap *Streptococcus mutans* dari beberapa pasta gigi yang mengandung herbal. *Dental Jurnal*, 38(2), 64–67. https://doi.org/10.20473/j.djmkg.v38.i2.p64- 67.

Puspitasari, A., Balbeid, M, & Adirhesa, A. (2018). Perbedaan pasta gigi herbal dan non-herbal terhadap penurunan plaque index score pada anak. *E- Prodenta Journal of Dentistry*, 2(1), 116–123. https://doi.org/10.21776/ub.eprodenta.2018.002.01.3.

Robati, M., Yousefimanesh, H., Shokuhi far, M. R., & Bagheri, S. (2022). Effect of low-level diode laser on Streptococcus mutans and Lactobacillus acidophilus growth: An invitro study. *Journal of Oral Biology and Craniofacial Research*, *12*(3), 396–400. https://doi.org/10.1016/j.jobcr.2022.05.001

Selwitz, R. H. (2007). Dental caries. In *www.thelancet.com* (Vol. 369). www.thelancet.com

Susi, S., Bachtiar, H., & Sali, N. (2015). Perbedaan daya hambat pasta gigi herbal terhadap pertumbuhan *Streptococcus Mutans.Majalah Kedokteran Andalas*, 38(2), 116–123. https://doi.org/10.22338/mka.v38.i2.p116-123.2015.

Yosephine, A.D., Wulanjati, M.P., Saifullah T.N., Astuti P. (2013). *Formulasi Mouthwash Minyak Atsiri Daun Kemangi (Ocimum Basilicum L.) Serta Uji Antibakteri dan Antibiofilm Terhadap Bakteri Streptococcus mutans Secara In Vitro*. Traditional Medicine Journal, Vol.18 (2), p 95-102, Universitas Gajah Mada: Yogyakarta.

Yuliastri, W. O., Ifaya, M., & Prasetyo, M. (2019). Formulasi pasta gigi herbal ekstrak daun sukun (*Artocarpus altilis*) dan uji aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Streptococcus mutans*. *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*, 5(1), 10–14. https://doi.org/10.35311/jmpi.v5i01.35.

Yuwono, C. L., Soegiharto, B. M., & Jazaldi, F. (2012). Effectivenee of herbal and non-herbal toothpastes in reducing dental plaque accumulation. *Journal of Dentistry Indonesia*, 19(3), 70–74. https://doi.org/10.14693/jdi.v19i3.143

Bakteri Streptococcus mutans Secara In Vitro. Traditional Medicine Journal, Vol.18 (2), p 95-102, Universitas Gajah Mada: Yogyakarta.

Yuliastri, W. O., Ifaya, M., & Prasetyo, M. (2019). Formulasi pasta gigi herbal ekstrak daun sukun (*Artocarpus altilis*) dan uji aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Streptococcus mutans*. *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*, 5(1), 10–14. https://doi.org/10.35311/jmpi.v5i01.35.

Yuwono, C. L., Soegiharto, B. M., & Jazaldi, F. (2012). Effectivenee of herbal and non-herbal toothpastes in reducing dental plaque accumulation. *Journal of Dentistry Indonesia*, 19(3), 70–74. https://doi.org/10.14693/jdi.v19i3.143