



3.94%

SIMILARITY OVERALL

SCANNED ON: 4 JUL 2024, 10:59 AM

### Similarity report

Your text is highlighted according to the matched content in the results above.

● IDENTICAL  
0.61%

● CHANGED TEXT  
3.32%

## Report #21910469

1 Merawat dan menjaga kesehatan mulut menjadi aspek penting dalam kehidupan. Kebersihan mulut merupakan aspek penting dalam rutinitas sehari-hari, khususnya bagi masyarakat di kawasan urban. Faktanya, kebersihan mulut tidak hanya mempengaruhi kesehatan fisik, tetapi juga berdampak pada interaksi sosial. Mulut yang tidak terjaga kebersihannya dapat menghambat komunikasi yang efektif dan membuat lawan bicara merasa tidak nyaman. Peningkatan kesadaran akan pentingnya menjaga kebersihan gigi dan gusi telah menjadi bagian integral dari rutinitas perawatan kesehatan harian. Kesadaran ini mencerminkan pemahaman yang semakin meningkat tentang hubungan kesehatan mulut dan kesehatan tubuh pada aspek keseluruhan. Seiring dengan peningkatan kesadaran mengenai kesehatan, sebagian besar masyarakat mulai mencari produk perawatan mulut yang efektif untuk menjaga kebersihan mulut yang tidak hanya efektif dalam menjaga kebersihan mulut, tetapi juga aman dan baik bagi kesehatan untuk digunakan dalam jangka waktu yang panjang. Di era modern ini, masyarakat kini mulai mencari produk alternatif berbahan alami dan ramah lingkungan. Pemilihan produk perawatan mulut berbahan dasar alami semakin diminati konsumen, karena banyak konsumen ingin menghindari penggunaan bahan-bahan kimia dalam perawatan mulut. Produk berbahan alami lebih ramah lingkungan dan dapat memberikan manfaat kesehatan yang sama atau bahkan lebih baik dibandingkan dengan produk berbahan kimia. Selain itu,

produk berbahan alami juga cenderung lebih lembut dan lebih aman untuk digunakan dalam jangka panjang. Dengan demikian, pemilihan produk perawatan mulut berbahan dasar alami dan ramah lingkungan adalah langkah positif menuju kesehatan mulut yang lebih baik dan keberlanjutan lingkungan. Ini mencerminkan komitmen kita terhadap kesehatan dan keberlanjutan, dan merupakan bagian penting dari upaya kita untuk menjaga kesehatan mulut dan tubuh kita secara keseluruhan. Produk kesehatan mulut dengan berbahan dasar material alami, yang sangat umum digunakan dimasyarakat adalah kayu siwak. Para peneliti percaya kayu siwak telah di aplikasikan untuk menjaga kebersihan mulut sejak 7.000 tahun yang lalu oleh bangsa Babilonia, dan keberlanjutan penggunaan siwak di catat oleh sejarah digunakan oleh bangsa-bangsa besar seperti Yunani, Yahudi, Mesir, dan Islam. Kayu siwak umumnya diambil dari sebuah batang pohon yang dikenal dengan nama pohon arak (*salvadora persica*). Pohon ini diketahui sebagai pohon subtropis yang berusia panjang, mempunyai dahan berdaun, mempunyai aroma khas, dan rasa yang sedikit pedas, pohon arak bisa dijumpai di negara seperti Yaman, Sudan, Pakistan, Arab Saudi, dan Afrika Batang-batang kayu siwak yang dijual di masyarakat umum dan diimpor dari Timur Tengah berasal dari tanaman *Salvadora persica*. Kayu siwak ini umumnya diimpor ke Indonesia dari Pakistan dan Arab Saudi. Tanaman siwak ini memiliki karakteristik

unik di mana pohonnya tetap hidup meskipun akarnya dipotong. Ini memungkinkan tanaman untuk terus tumbuh dan menghasilkan akar yang baru, yang kemudian dapat dipanen secara berkelanjutan. Tanaman *Salvadora persica* tumbuh subur di daerah yang memiliki jenis tanah berpasir dan gembur, sehingga batang kayunya mudah dipotong saat dipanen dan dapat dijadikan sebagai bagian dari alat kebersihan gigi. Proses ini memastikan bahwa pasokan kayu siwak tetap tersedia tanpa merusak tanaman induk. Gambar 1.1 Sejak tahun 1900 masehi, penggunaan jenis kayu Siwak sebagai alat pembersih gigi mulai mengalami penurunan karena munculnya produk sikat gigi modern. **3** Namun, kayu Siwak masih digunakan di berbagai negara, terutama oleh mereka yang mengutamakan gaya hidup sehat dan alami. Kayu Siwak, yang dapat terurai secara alami, tidak menyumbang limbah dan mengandung berbagai senyawa seperti fluorin, silika, kalsium, dan sulfur yang membantu mengurangi risiko karies, menguatkan enamel, dan mengurangi pembentukan plak bakteri. **10** Selain itu, siwak terdapat zat yang mengandung antimikroba yang mampu melawan bakteri penyebab penyakit mulut. **3** Kayu Siwak juga mengandung *Salvadorine*, zat kimia alami dengan sifat antimikroba dan anti-inflamasi, serta senyawa flavonoid dan tanin yang membantu mengurangi pembengkakan gusi dan meredakan sakit gigi. Meskipun popularitasnya sempat menurun, penggunaan Siwak dapat mendukung ekonomi lokal karena tumbuhan ini mudah dibudidayakan dan tumbuh melimpah. Dari segi harga, Siwak lebih terjangkau dibandingkan sikat gigi konvensional, menjadikannya pilihan yang baik bagi mereka yang memiliki keterbatasan finansial. Oleh karena itu, mendorong penggunaan Siwak tidak hanya berkontribusi pada kesehatan mulut, tetapi juga mendukung keberlanjutan lingkungan dan ekonomi lokal. Gambar kayu siwak dapat dilihat pada Gambar 1.2. Penggunaan material alternatif kesehatan gigi dengan kayu siwak lebih mudah diterima oleh masyarakat Indonesia, karena tidak dapat terlepas dari fakta bahwa negara Indonesia mempunyai masyarakat dengan mayoritasnya penduduknya menganut kepercayaan Islam. Agama Islam sendiri menganjurkan para muslim untuk melakukan aktivitas siwak setiap hari sesuai dengan anjuran

(Sunnah). Menurut data World Population Review, Indonesia merupakan negara dengan populasi penduduk Muslim terbanyak kedua setelah Pakistan yang menduduki posisi pertama. Pada tahun 2023, RISSC mendata bahwa terdapat 240,62 juta umat Muslim yang hidup di Indonesia. Jumlah ini sama dengan 86,7% total jumlah populasi warga di Indonesia. Data tersebut menunjukkan bahwa pasar dari pengguna siwak di Indonesia saja sudah sangat besar. Hal ini membuka peluang yang sangat positif untuk melakukan inovasi dan pengembangan pada produk berbahan kayu siwak atau kayu arak dalam konteks menjaga kesehatan mulut.

2 Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dapat dikerucutkan hasil dari identifikasi masalah, sebagai berikut: Bagaimana mendesain produk siwak agar sesuai dengan kebutuhan konsumen di Indonesia? Bagaimana mengolah batang kayu siwak agar menjadi produk yang praktis dan mudah digunakan? Apa strategi yang efektif untuk mengedukasi masyarakat tentang penggunaan siwak pada penggunaan sehari-hari? Mengacu pada hasil uraian sebelumnya perihal rumusan masalah terhadap material alternatif yang dapat digunakan untuk menjaga kesehatan dan kesegaran mulut, maka tujuan utama dari penelitian ini sebagai penunjang tugas akhir adalah sebagai berikut: Menilai dampak lingkungan dari produk sikat gigi berbahan alternatif dalam pemenuhan kebutuhan kesehatan mulut dan membandingkannya dengan produk konvensional. Rekomendasi material alternatif yang optimal dalam pengembangan produk sikat gigi yang berfokus pada kesehatan mulut. Meningkatkan kesadaran masyarakat tentang manfaat kesehatan dari produk sikat gigi berbahan alternatif dan kontribusinya terhadap lingkungan.

Berdasarkan hasil paparan riset, data, statistik, diagram mengenai pembahasan material alternatif yang dapat digunakan untuk menjaga kesehatan dan kesegaran mulut, maka manfaat yang didapat dari penelitian ini berupa membantu mengurangi ketergantungan pada produk kimia dan plastik yang berdampak negatif pada lingkungan. Peningkatan Kesadaran Masyarakat tentang Manfaat Siwak Melalui edukasi dengan informasi yang tepat. Kesadaran ini mencakup pengetahuan tentang kebersihan mulut,

kesehatan gusi, dan penggunaan bahan alami. Produk siwak membantu membersihkan gigi dan gusi secara efektif. Kandungan alami dalam siwak dapat mengurangi risiko penyakit gusi dan kerusakan gigi. bertujuan untuk menyusun informasi secara tertata dan sesuai dengan mengikuti tatanan aturan yang berlaku, sehingga mempermudah penyampaian informasi. **8** Dalam laporan ini, pendahuluan menjelaskan latar belakang masalah, rumusan, capaian yang diinginkan dan manfaat penelitian, serta sistematika penulisan. Kemudian pada Bagian tinjauan pustaka mencakup teori-teori yang relevan seperti teori perancangan, ergonomi, desain produk, dan metode analisis data. Selanjutnya, metodologi penelitian diuraikan dengan rincian tentang sampel yang digunakan, variabel yang dianalisis, desain penelitian, dan metode analisis data. Penjelasan ini bermaksud untuk memberikan visualisasi yang jelas tentang pelaksanaan penelitian, termasuk cara pengumpulan dan interpretasi data. Bab ini juga memaparkan hasil penelitian dan pembahasannya, yang mencakup data primer yang dihimpun secara langsung dari tempat pengumpulan data serta data sekunder dari sumber relevan. penelitian mendalam digunakan sebagai jawaban dari pertanyaan penelitian, menguji hipotesis yang akan diajukan, dan mengaitkan temuan dengan literatur yang ada guna memahami implikasinya dalam konteks penelitian. Akhirnya, bab ini merangkum hasil penelitian dengan menyajikan kesimpulan dan memberikan saran berdasarkan temuan dan pembahasan. Kesimpulan merangkum poin-poin utama dari hasil analisis, sementara saran difokuskan pada langkah praktis atau penelitian lanjutan yang bisa dilakukan untuk memperdalam temuan. Bab ini memastikan pembaca memperoleh pemahaman yang komprehensif mengenai hasil penelitian dan rekomendasi untuk aplikasi atau penelitian lebih lanjut. Kajian teori merupakan bagian penting dalam penelitian yang bertujuan untuk memahami dan menjelaskan konsep-konsep, teori-teori, serta temuan yang sejalan dengan topik analisis dan penelitian ini. Bagian ini merupakan landasan teoritis yang kuat, membantu dalam merumuskan hipotesis, dan membimbing proses penelitian secara keseluruhan. Dalam konteks penelitian ini, kajian teori akan

mencakup beberapa aspek utama yang berkaitan dengan penggunaan kayu siwak sebagai inovasi produk untuk perawatan mulut. Inovasi berasal diambil dari bahasa Inggris "innovation," yang mempunyai sebuah makna pembaruan atau bisa diartikan sebagai perubahan. Dalam konteks ini, pembaruan tersebut merujuk pada penggunaan ide atau hal yang sudah ada, yang kemudian ditambahkan atau dimodifikasi sesuai dengan kemampuan, kebutuhan, dan karakteristik tertentu, sehingga menjadi berbeda dari ide atau hal yang sudah ada sebelumnya. **16** Inovasi bisa muncul dalam berbagai bentuk, seperti ide/gagasan, metode, atau produk. Para ahli memiliki berbagai pandangan tentang inovasi. Menurut Duncan dan Holbek (1973), inovasi adalah suatu ide, praktik, atau pengolahan bahan baku menjadi sesuatu yang baru. Luecke (2003:2) menyatakan bahwa inovasi adalah proses untuk mewujudkan, mengkombinasikan, atau mematangkan pengetahuan/gagasan ide sehingga menghasilkan nilai baru pada produk, proses, atau jasa. **7** Inovasi produk adalah proses menciptakan dan mengembangkan ide yang belum ada atau memperbaiki produk yang pernah dibuat, dengan tujuan meningkatkan nilai tambah. Menurut Kotler dan Armstrong (2014), berpendapat bahwa tiga penyebab utama pengembangan produk meliputi varian produk, serta gaya, kualitas produk dan merancang produk. Inovasi ini dapat diterapkan pada berbagai jenis produk selama memiliki tujuan dan manfaat yang lebih baik. Selain itu, inovasi sering melibatkan kolaborasi antar disiplin ilmu seperti teknologi, desain, bisnis, 3 dan sains untuk menciptakan solusi yang lebih baik dan efisien. B. D. Prasetyo (2020) menyatakan bahwa inovasi produk adalah inspirasi baru yang menarik dan dapat berkembang. Peran inovasi sangat penting dalam mendorong kemajuan masyarakat dan dunia bisnis, serta menghadapi permasalahan dari waktu ke waktu yang terus berkembang. mendorong budaya inovasi dan membuka ruang bagi ide-ide baru. Merawat dan menjaga kesehatan mulut menjadi aspek penting dalam kehidupan, terutama bagi masyarakat yang tinggal di kawasan urban. Kebersihan mulut dapat mempengaruhi kenyamanan saat berinteraksi dengan orang lain, mulut yang bau dan kotor dapat membuat lawan bicara

merasa tidak nyaman. Peningkatan kesadaran akan pentingnya menjaga kebersihan gigi dan gusi telah menjadi hal umum dan menjadi bagian dari rutinitas perawatan kesehatan harian. Menurut hasil Riset Kesehatan Dasar atau (Rikesdas) pada beberapa tahun lalu tepatnya pada 2018, 57,6% bahwa warga negara Indonesia yang menderita masalah kesehatan pada bagian gigi dan mulut, tetapi dari banyaknya penderita sakit gigi 10,2% yang mampu mendapatkan perawatan dari tenaga medis gigi; riset ini juga menunjukkan bahwa rata-rata penduduk Indonesia kehilangan 11 giginya atau mengalami keompongan pada usia 65 tahun akibat keterbatasan akses ke dokter gigi, dengan prevalensi karies mencapai 57,6%, sementara data dari Persatuan Dokter Gigi Indonesia (PDGI) menunjukkan ada 89% terkena karies adalah anak dibawah umur dan Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) menyebutkan 46% penduduk dengan usia 10 tahun ke atas mengalami penyakit pada gusi, yang semua ini menunjukkan bahwa masih banyak warga Indonesia yang belum bisa peduli terhadap kesehatan area mulut, dimana menurut Ratu Mirah (2023) hanya 2,8% masyarakat yang menggosok gigi dengan benar dengan membersihkan sebanyak sehari dua kali sebelum tertidur dan setelah makan pagi, serta data pada Oktober 2023 menunjukkan hanya 58,8% masyarakat di salah satu kota di Indonesia yang sudah sadar pentingnya menjaga kebersihan mulut, sebagaimana terlihat pada Gambar 2.1 yang menampilkan grafik pelayanan kesehatan gigi di Indonesia. Penelitian yang dilakukan oleh Anorital pada tahun 2018 mengungkapkan fakta penting mengenai distribusi tenaga dokter gigi di Indonesia, yang masih sangat terpusat di daerah Jawa-Bali dan belum merata ke seluruh wilayah Indonesia. Data menunjukkan bahwa dari sekitar 8.975 puskesmas yang ada di Indonesia, hanya 60,6% yang memiliki tenaga dokter gigi. Angka ini menunjukkan bahwa hampir 40% puskesmas di Indonesia tidak memiliki dokter gigi yang bertugas. Lebih mengejutkan lagi, sebanyak 17,6% puskesmas tidak memiliki dokter gigi maupun perawat gigi. Situasi ini menggarisbawahi tantangan besar dalam pelayanan kesehatan gigi di Indonesia, khususnya ada di wilayah luar Jawa-Bali. Belum

mencukupi nya jumlah tenaga kesehatan gigi ini berdampak langsung pada kualitas pelayanan kesehatan gigi yang diterima oleh masyarakat di daerah terpencil dan kurang berkembang. Masyarakat di wilayah- wilayah tersebut seringkali harus menempuh jarak yang jauh atau mengeluarkan biaya tambahan untuk mendapatkan pelayanan kesehatan gigi yang layak. Lebih jauh lagi, penelitian ini juga menyoroti faktor-faktor lain yang mempengaruhi kesehatan gigi masyarakat Indonesia. Perilaku menyikat gigi yang kurang tepat dan keasaman air di beberapa daerah turut berkontribusi terhadap tingginya prevalensi masalah kesehatan gigi. Misalnya, kebiasaan menyikat gigi yang tidak rutin atau tidak memakai pasta gigi yang terdapat zat fluoride dapat meningkatkan risiko terjadinya karies gigi dan penyakit periodontal. Terdapat pada gambar 2.2 sampai dengan 2.5 hasil perbandingan pengujian kebersihan gigi. Dalam analisis perbandingan penggunaan pasta gigi biasa, pasta gigi dengan kandungan siwak, dan kayu siwak, ditemukan bahwa kelompok yang menggunakan kayu siwak menunjukkan penurunan indeks plak tertinggi. Hal ini mengindikasikan bahwa menyikat gigi dengan kayu siwak dapat mengurangi plak lebih efektif jika membandingkan dengan jenis pasta gigi yang umum. Selain itu, terdapat pembersih gigi yang mengandung siwak memiliki kandungan chloride yang membantu mengangkat noda, sehingga baik pasta gigi siwak maupun batang siwak memiliki kemampuan yang sama dalam menghambat pembentukan plak. Membersihkan gigi dengan pasta gigi adalah kebiasaan sehari-hari bagi banyak orang. Namun, banyak yang tidak menyadari bahwa penggunaan pasta gigi yang berlebihan dapat berdampak negatif pada kesehatan mulut dan tulang. Menurut Drg. Riza (2019), pasta gigi mengandung fluoride yang jika digunakan berlebihan, dapat menyebabkan kelainan pada gigi dan tulang. terdapat pembersih mulut yang masih memiliki kandungan Sodium Lauryl Sulfate (SLS), yang jika terpapar dalam jumlah besar, dapat meningkatkan risiko tumbuh benjolan di wajah, perubahan warna wajah menjadi kemerahan dan sekitar bibir, hingga dagu, serta bisa menyebabkan peradangan pada area bibir, menurut Drg. Callista



(2021). Setengah dari fluoride yang masuk ke tubuh disimpan di tulang dan jumlahnya akan terus bertambah seiring usia. Oleh karena itu, sangat penting untuk menggunakan pasta gigi secara bijaksana dan tidak berlebihan untuk menjaga kesehatan gigi. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) menemukan bahwa banyak balita di USA berlebihan saat memakai pasta gigi saat menyikat gigi, yang justru bisa merusak ketahanan gigi mereka. Siwak sendiri berasal dari kata (saukun) secara bahasa mempunyai arti “condong dan Bergerak menurut Imam nawawi makna kata sin atau (س) ) pada siwak digunakan untuk menyebut sebuah aktivitas atau kegiatan menyikat gigi atau bisa dimaknai juga sebagai alat yang digunakan untuk membersihkan gigi. Siwak juga berasal dari pecahan kata (Sakasy sya’i) yang artinya menggosok sesuatu. Definisi ini sesuai dengan dahan atau sikat yang digunakan untuk menggosok gigi untuk memnghilangkat plak dan kotoran pada mulut. Berdasarkan jurnal dari Saudi Med J. 2015 pada halaman 36(5): 530–543. Arti konvensional dari siwak adalah 'tongkat pembersih gigi' atau “tongkat yang digunakan pada gigi dan gusi untuk membersihkannya Batang tanaman ini biasanya dikunyah atau diruncingkan salah satu ujungnya hingga terurai menjadi seperti sikat, yang kemudian digunakan untuk membersihkan gigi seperti sikat gigi 4 Kayu siwak yang sering digunakan di Indonesia umumnya berasal dari akar pohon arak (Salvador persica) yang akarnya bisa digunakan sebagai sikat gigi alami. Kayu siwak juga dikenal sebagai kayu Arak. Pohon ini bisa mudah ditemukan dan tumbuh subur di wilayah jazirah Arab seperti, Saudi, Yaman, Pakistan dan lain sebagainya.

4 Salah satu keunggulan dari produk eco-friendly seperti pada Kayu siwak tidak memiliki batas kadaluarsa atau masa tahan, namun kesegarannya akan berkurang dari waktu ke waktu. sesuai dengan pemakaian dan tempat penyimpanan. Semakin lembab dan disimpan ditempat yang tertutup maka akan lebih panjang umur pakai. Dalam sebuah riset yang telah dilakukan oleh WHO telah memberikan pernyataan khusus mengenai kayu siwak dari pohon arak. Dalam pembahasan mengenai kesehatan mulut 24 tahun yang lalu atau pada 2000, WHO sudah memberikan pernyataan bahwa

kayu siwak adalah alat kesehatan mulut yang sudah terjamin (WHO, 2000, Concensus statement on oral hygiene, Int Dent J, 50, 139). dijelaskan dalam salah satu buku karya Abdullah Halim Al – Katib yang membahas keutamaan kayu siwak, kayu arak mampu menjaga kebersihan mulut dari bakteri selama 6 – 8 jam setelah pemakaian, hal ini disebabkan kayu siwak mengandung lebih dari dua puluh lima kandungan zat alami yang baik untuk gigi seperti Siwak mengandung manfaat alami untuk tubuh seperti zat silika, zat sodium bikarbonat, zat chloride, zat alkaloid, dan zat fluoride yang berguna untuk menjaga kebersihan gigi serta mulut, memutihkan, dan meningkatkan daya tahan gigi., berbeda dengan pasta gigi pada konvensional yang umumnya menjaga kesegaran mulut selama 30 – 45 menit. Mengutip penelitian terdahulu memiliki peran yang sangat penting dalam dunia ilmiah. Dengan mencantumkan referensi dari penelitian sebelumnya, peneliti dapat memperoleh gambaran yang lebih komprehensif tentang topik yang sedang diteliti. Selain itu, data pendukung yang diperoleh dari penelitian terdahulu dapat mendukung argumen dan temuan dalam penelitian yang sedang dilakukan. Selain manfaat tersebut, mencantumkan referensi penelitian sebelumnya juga berfungsi untuk mencegah kesamaan atau kemiripan dengan jurnal penelitian yang baru. Dengan merujuk pada penelitian yang telah ada, peneliti dapat memastikan bahwa kontribusi mereka unik dan berbeda dari penelitian sebelumnya. Pepsodent, salah satu merek sikat gigi terkenal di Indonesia, telah mengembangkan alternatif sikat gigi berbahan dasar alami yang mengusung tema "Go Green", seperti terlihat pada Gambar 2.6. Produk ini diklaim ramah lingkungan dan menawarkan beberapa keunggulan. Pertama, sikat gigi bambu lebih ramah lingkungan dibandingkan sikat gigi plastik karena memerlukan lebih sedikit energi dalam proses produksinya dan lebih cepat terurai secara alami. Kedua, sikat gigi bambu memiliki sifat antimikroba alami yang efektif dalam membatasi pertumbuhan bakteri, sehingga dapat menjaga kebersihan mulut dengan lebih baik. Ketiga, dari segi desain, sikat gigi bambu memberikan sentuhan estetika yang berbeda dan elegan

dibandingkan dengan sikat gigi plastik, menawarkan kepuasan tersendiri bagi pengguna yang menyukai desain alami dan stylish. Pasta gigi arang atau charcoal dipercaya terdapat banyak manfaat untuk kesehatan gigi dan mulut, seperti manfaat utama yang bisa didapatkan diantara lain bisa memutihkan gigi dan menjaga kebersihan rongga mulut. banyak merek ternama menghadirkan pasta gigi charcoal sebagai alternatif bagi konsumen yang ingin mencoba manfaat arang aktif ada pada gambar 2.7.

1 11 ▶ Pasta gigi charcoal adalah pasta gigi yang mengandung arang aktif sebagai salah satu bahan utamanya.

1 ▶ Pasta gigi ini dipromosikan dengan klaim dapat membantu memutihkan gigi secara alami. Namun, efektivitasnya dalam memutihkan gigi masih menjadi perdebatan dalam kalangan profesional kesehatan gigi. Beberapa sumber mengatakan bahwa pasta gigi charcoal dapat membantu memutihkan gigi, sementara yang lain meragukannya.

1 ▶ Selain itu, pasta gigi charcoal dengan kandungan abrasif yang tinggi secara berlebihan dapat menyebabkan masalah pada gigi.

1 ▶ Salah satunya adalah pengikisan enamel gigi yang dapat menyebabkan sensitivitas gigi. Perdebatan di Kalangan dokter Kesehatan Gigi pada arang terpadapat pada efektivitas pasta gigi charcoal dalam memutihkan gigi masih menjadi perdebatan. Beberapa sumber mengatakan bahwa pasta gigi charcoal dapat membantu memutihkan gigi, sementara yang lain meragukannya.

1 ▶ Oleh karena itu, sebaiknya konsultasikan dengan dokter gigi sebelum menggunakan pasta gigi charcoal.

1 ▶ Potensi Masalah pada pasta gigi charcoal dengan kandungan abrasif yang tinggi secara berlebihan dapat menyebabkan masalah pada gigi.

1 ▶ Salah satunya adalah pengikisan enamel gigi yang dapat menyebabkan sensitivitas gigi. Kayu siwak tersebut merupakan produk kayu siwak yang umum dijumpai di negara Indonesia, dan sudah dipakai selama 7000 tahun sebagai alat pembersih gigi alami. Menurut data dari Kementerian Perdagangan Indonesia, sekitar 80% kayu siwak yang digunakan di Indonesia diimpor dari Pakistan dan banyak negara dari Timur Tengah lainnya, seperti negara Arab Saudi dan Yaman. Penggunaannya di Indonesia masih sangat tradisional, sering kali hanya berupa potongan kayu yang dihaluskan ujungnya untuk dijadikan sikat. Produk kayu siwak konvensional pada gambar 2.8 Hasil riset dari

Pusat Studi Islam dan Kebudayaan (PSIK) menyebutkan bahwa impor kayu siwak dari Pakistan dan negara-negara Timur Tengah lainnya meningkat sekitar 15% per tahun. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan kesadaran dan permintaan akan produk alami untuk perawatan gigi di kalangan masyarakat Indonesia. Meskipun demikian, ketergantungan pada impor menunjukkan perlunya inovasi dalam produksi dan pemanfaatan kayu siwak lokal untuk mengurangi ketergantungan tersebut dan mendukung ekonomi lokal. 5 Material kayu siwak yang berasal dari akar atau batang pohon arak (*Salvadora persica*) memiliki manfaat yang sangat positif untuk kesehatan mulut, seperti sifat antibakteri dan kemampuan alami untuk membersihkan gigi dan gusi. Pengembangan dan inovasi produk siwak menawarkan peluang bisnis yang besar, utamanya di Indonesia, negara dengan kondisi populasi Muslim terbesar kedua setelah Pakistan di dunia. Pada 2023, data dari The Royal Islamic Strategic Studies Centre atau (RISC) mencatat bahwa populasi Muslim di Indonesia sudah di angka 240,62 juta jiwa, yang jumlah merupakan 86,7% dari hasil total jumlah nasional. Mengembangkan inovasi pada kayu siwak di Indonesia dapat dilakukan dengan mempertimbangkan beberapa fakta penting. Meskipun kayu siwak mungkin tidak secara langsung dapat menggantikan produk sikat gigi konvensional yang sudah mapan, inovasi pada material kayu siwak bisa menjadi sebuah alternatif alami yang membantu menjaga kesehatan dan menjaga kebersihan mulut. Misalnya, dengan menggabungkan kayu siwak dengan teknologi modern atau desain ergonomis, produk ini bisa menjadi lebih mudah diterima oleh masyarakat luas. Membuat desain kayu siwak yang lebih disukai oleh masyarakat Indonesia, khususnya di daerah urban, dapat meningkatkan daya tarik produk ini. Penekanan pada keunggulan alami dan tradisional dari kayu siwak, dikombinasikan dengan tampilan dan penggunaan yang modern, dapat membuatnya menjadi pilihan yang menarik dan relevan. Dengan strategi pemasaran yang tepat dan edukasi yang berkelanjutan tentang manfaat kesehatan kayu siwak, produk ini berpotensi untuk menjadi bagian penting dari rutinitas kebersihan mulut

masyarakat Indonesia. Dalam upaya untuk meningkatkan daya saing dan penerimaan kayu siwak di pasar modern, perlu dikembangkan berbagai strategi inovasi yang mampu menjawab kebutuhan dan preferensi konsumen saat ini. Inovasi ini harus tetap mempertahankan esensi dan keaslian kayu siwak sebagai produk alami dan tradisional, sambil mengintegrasikan elemen-elemen modern yang dapat meningkatkan kenyamanan dan kemudahan penggunaannya. Berikut adalah beberapa strategi pengembangan inovasi kayu siwak: Inovasi yang Sesuai dengan Kebutuhan: Mengembangkan produk kayu siwak yang memenuhi kebutuhan masyarakat modern, seperti kemasan yang praktis dan mudah dibawa. Menjaga Esensi dan Ciri Khas Siwak: Meskipun melakukan inovasi, tetap mempertahankan esensi dan ciri khas dari kayu siwak agar tidak kehilangan identitasnya sebagai produk alami dan tradisional. Desain yang Mudah Diterima: Membuat desain kayu siwak yang modern dan estetis, sehingga dapat bermanfaat bagi semua masyarakat, terutama masyarakat urban yang lebih cenderung memperhatikan estetika. Kenyamanan dan Ergonomis: Merancang kayu siwak yang nyaman digunakan dan ergonomis, sehingga pengguna merasa lebih nyaman saat menggunakannya. Kemudahan Penggunaan dan Penyimpanan: Memastikan bahwa produk kayu siwak mudah digunakan dan disimpan, dengan fitur-fitur tambahan seperti penutup atau kotak penyimpanan yang higienis. Perencanaan yang baik adalah kunci untuk mengembangkan produk yang sukses dan dapat diterima dengan baik oleh pasar. Metode perencanaan yang efektif tidak hanya mempertimbangkan aspek teknis dan fungsional, tetapi juga aspek-aspek lain seperti kebutuhan pasar, preferensi konsumen, serta tren dan perkembangan teknologi terkini. Metode perencanaan yang diterapkan dalam pengembangan produk kayu siwak, mencakup berbagai tahapan mulai dari analisis kebutuhan hingga evaluasi dan pengujian produk. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa setiap langkah dalam proses pengembangan didasarkan pada data dan analisis yang akurat, serta dapat membuat produk yang inovatif, fungsional, dan mampu memuaskan ekspektasi para konsumen. Model Lean Canvas lebih berfokus pada perusahaan startup dan perusahaan yang

umunya bergerak pada bidang teknologi atau inovasi, dengan tujuan membantu mereka merancang dan memvalidasi model bisnis dengan cepat. Berikut adalah penjelasan mengenai elemen-elemen dari Lean Canvas: Diagram alir adalah representasi grafis dari langkah-langkah dalam suatu sistem atau prosedur. Dalam pengembangan produk kayu siwak, diagram alir memvisualisasikan tahapan penting dari awal hingga akhir proses. Diagram ini membantu memahami alur kerja, mengidentifikasi hambatan, dan memastikan setiap langkah sesuai rencana. Bagian ini menyajikan diagram alir proses pengembangan inovasi kayu siwak, mulai dari penelitian hingga produksi dan distribusi. Pada proses ini jenis metode pengumpulan data yang dilakukan pada proses inovasi dan mendesain produk bertujuan untuk membuat inovasi produk sikat gigi berbahan dasar kayu siwak yang mudah diterima oleh masyarakat. Pengumpulan Data dikumpulkan menggunakan metode primer dan sekunder melalui instrumen observasi, survei, kuesioner, dan diskusi kelompok. pada penelitian ini, para peneliti tidak membuat manipulasi dan membuat perlakuan khusus terhadap objek yang akan diteliti, semua rangkaian peristiwa berjalan secara alami. Data primer menggunakan data yang umumnya dikumpulkan dari sumber pertama oleh yang meneliti untuk tujuan spesifik tertentu. Pengumpulan data primer biasanya dilakukan melalui wawancara, survei, observasi, dan eksperimen. hal ini bersifat orisinal dan spesifik sesuai dengan kebutuhan penelitian. Keunggulan utama dari data primer adalah keakuratan dan relevansinya terhadap masalah penelitian yang sedang dikaji. Wawancara Langsung: Melakukan wawancara secara langsung untuk mendapatkan tanggapan masyarakat mengenai siwak. Observasi: Melakukan observasi untuk mendapatkan gambaran dan melihat secara langsung proses penggunaan siwak oleh narasumber. Survei: Dengan melakukan survei dengan membagikan pertanyaan melalui Google Form untuk bisa mencari tahu jenis dan tipe kebiasaan pengguna saat menggunakan produk sikat gigi konvensional dan alami (kayu siwak). 6 Data sekunder sebuah data yang sudah dirangkum dari pihak luar dan data tersebut dapat dipakai untuk keperluan penelitian. Sumber data

sekunder bisa berupa buku, jurnal, laporan penelitian, data pemerintah, dan sumber lainnya yang terdokumentasi. Keunggulan utama dari data sekunder adalah kemudahannya untuk diakses dan biayanya yang lebih rendah dibandingkan dengan pengumpulan data primer. Namun, pada kondisi ini peneliti harus memastikan validitas dan memastikan relevansi data sekunder yang nantinya akan dipakai sebagai penunjang. Penelitian Pustaka: Membaca serta meneliti banyak literatur yang berkaitan dan telah diterbitkan sebelumnya tentang kayu siwak, manfaatnya, material, keunggulan, dan aspek kesehatan gigi dan mulut. Studi Pustaka: merupakan sebuah proses melakukan studi dari pustaka dari artikel dan jurnal yang berkaitan dengan penyebab yang mempengaruhi penggunaan pada konsep produk sikat gigi alami. Berdasarkan hasil pengumpulan data primer berupa wawancara dengan pengguna kayu siwak dan survei dan pada data sekunder dari riset buku dan jurnal, peneliti melakukan berbagai jenis analisis data. Analisis ini bertujuan untuk bisa mendapatkan jawaban dari sebuah permasalahan pada data dari rumusan masalah dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Hasil analisis data dengan memakai metode pendekatan kualitatif bertujuan untuk mendapatkan identifikasi produk yang sama dengan kebutuhan pengguna. Metode ini melibatkan observasi dan diskusi kelompok fokus (focus group discussion). Dengan pendekatan ini, peneliti dapat mendalami dalam memahami preferensi dan keinginan konsumen terkait pembelian produk kayu siwak. Observasi memungkinkan peneliti untuk mengamati perilaku konsumen secara langsung, sementara diskusi kelompok fokus memfasilitasi interaksi langsung dengan pengguna untuk mendapatkan wawasan lebih mendalam. Hasil dari analisis ini dapat memberikan gambaran produk yang bisa menyesuaikan dengan kebutuhan konsumen, berdampak pada pengembangan produk dapat lebih relevan dan memenuhi harapan pengguna. Analisis data dengan metode jenis kuantitatif bertujuan mengidentifikasi konsep, kebutuhan pengguna, dan bahan baku produk. Metode ini mengandalkan data yang dapat diukur secara numerik melalui survei dan kuesioner. Kuesioner disebarluaskan melalui platform Google Form untuk

memperoleh respons dari responden yang representatif. Salah satu tujuan utama dari analisis ini bertujuan bahwa produk yang akan dirancang memenuhi standar nasional yang berlaku. Dengan data kuantitatif, peneliti dapat mengambil keputusan yang berdasarkan fakta dan angka objektif, sehingga menghasilkan produk yang sesuai dengan regulasi yang ada. Penentuan harga jual adalah langkah krusial dalam strategi pemasaran produk, karena harga jual akan mempengaruhi keputusan pembelian konsumen, posisi pasar, dan profitabilitas perusahaan. Dalam penentuan berapa harga produk siwak pada saat akan dijual, beberapa poin penting harus dipertimbangkan, termasuk anggaran produksi, biaya kemasan, margin keuntungan yang diinginkan, dan harga pasar produk sejenis. Menentukan biaya produksi dan kemasan, kita harus mempertimbangkan semua komponen bahan baku yang digunakan dalam produksi produk siwak. Berdasarkan data yang diberikan, komponen biaya adalah sebagai berikut: Kayu siwak per unit: Rp 3,000 Kertas Ivory untuk satu kemasan: Rp 2,000 Kertas Mika plastik untuk lima kemasan: Rp 1,000 (Rp 200 per kemasan) Print dan cetak satu kemasan: Rp 2,000 Total biaya produksi kemasan dan kayu siwak: Rp 8,000 Pembuatan holder siwak per unit: Rp 15,000 Kemasan holder: Rp 2,500 Total biaya produksi per unit adalah penjumlahan dari semua biaya bahan baku yang akan dipakai dalam membuat satu unit produk siwak salam. Biaya kemasan dan kayu siwak + Biaya holder + Biaya kemasan holder Biaya kemasan dan kayu siwak: delapan ribu rupiah Biaya holder: lima belas ribu rupiah Biaya kemasan holder: dua ribu lima ratus rupiah Total biaya adalah dua puluh lima ribu lima ratus rupiah. Margin keuntungan adalah persentase tambahan yang diterapkan pada total biaya produksi untuk menentukan harga jual. Misalkan kita menetapkan margin keuntungan sebesar 30%. Dengan Margin Keuntungan: = 30% x Total Biaya Produksi per Unit = 30% x Rp 25,500 = Rp 7,650 Harga jual ditentukan dengan menambahkan margin keuntungan ke total anggaran jika produksi satu unit dengan Harga Jual: = Total anggaran Produksi per Unit + Margin Keuntungan = Rp 25,500 + Rp 7,650 =



30.150 ~ Di jual dipasaran dengan harga Rp 33,000 berdasarkan dengan pertimbangan pasar. Dalam menentukan harga jual produk siwak, beberapa faktor pasar perlu dipertimbangkan untuk memastikan produk diterima dengan baik oleh konsumen. Fokus utama adalah pada masyarakat Muslim di Indonesia yang merupakan pasar potensial besar, baik di daerah urban maupun daerah dengan akses terbatas terhadap produk kebersihan modern. Konsumen cenderung mengutamakan produk berkualitas tinggi yang efektif, sehingga produk siwak harus menawarkan keunggulan unik dibandingkan sikat gigi dan pasta gigi modern. Harga jual Rp 33,000 harus kompetitif dan sesuai dengan daya beli konsumen menengah ke bawah. Saluran distribusi modern seperti e-commerce dan platform digital dapat dimanfaatkan untuk menjangkau konsumen lebih luas, sementara pasar tradisional dan toko kelontong dapat menyediakan produk bagi konsumen yang lebih terbiasa dengan metode pembelian konvensional. Strategi promosi melalui kampanye edukasi tentang manfaat siwak, penggunaan media sosial untuk meningkatkan kesadaran dan interaksi, serta penggunaan testimoni dan dukungan dari tokoh masyarakat atau influencer dapat meningkatkan kredibilitas dan daya tarik produk. Dengan mempertimbangkan faktor-faktor ini, strategi penetapan harga dan pemasaran yang tepat dapat dirumuskan untuk memastikan produk siwak dapat bersaing dan diterima dengan baik oleh konsumen. Berdasarkan perhitungan di atas, total biaya produksi per unit produk siwak adalah Rp 25,500. Dengan menetapkan margin keuntungan sebesar 30%, harga jual per unit produk siwak ditentukan menjadi sekitar Rp 33,000. Harga jual ini diharapkan dapat menutupi biaya produksi dan memberikan keuntungan yang memadai bagi perusahaan, sekaligus tetap kompetitif di pasar. Dengan strategi penetapan harga ini, produk siwak diharapkan dapat diterima dengan baik oleh konsumen, baik dari segi kualitas maupun harga.

6 Economic Order Quantity (EOQ) merupakan model yang dipakai untuk menentukan jumlah pesanan optimal yang bisa meminimalisir total biaya persediaan, termasuk biaya order dan biaya penyimpanan. Dalam konteks ini, kita akan menghitung EOQ untuk kemasan produk

siwak menggunakan bahan baku seperti kertas Ivory 300gram. Produksi produk per bulan: 100 pcs dari 5 jenis produk, masing-masing 20 pcs per bulan. Produksi produk per tahun: 1,200 produk (100 pcs x 12 bulan). Harga dan Biaya: Harga bahan baku: Kayu siwak: Rp 3,000 Kertas Ivory: Rp 2,000 Kertas Mika plastik: Rp 200 per kemasan Print dan cetak satu kemasan: Rp 2,000 Holder siwak: Rp 15,000 Kemasan holder: Rp 2,500 Biaya pemesanan (termasuk jasa pengiriman): Rp 12,000 per pemesanan. Biaya penyimpanan: 30% dari harga bahan baku per tahun. Menghitung EOQ untuk masing-masing bahan baku: Kayu siwak: Harga bahan baku (P): Rp 3,000 Biaya penyimpanan (I): 30% dari Rp 3,000 = Rp 900 Kebutuhan tahunan (R): 1,200 pcs Biaya pemesanan (S): Rp 12,000 [EOQ  $\approx$  155 pcs] Kertas Ivory: Harga bahan baku (P): Rp 2,000 Biaya penyimpanan (I): 30% dari Rp 2,000 = Rp 600 Kebutuhan tahunan (R): 1,200 pcs Biaya pemesanan (S): Rp 12,000 [EOQ  $\approx$  200 pcs] Kertas Mika plastik: Harga bahan baku (P): Rp 200 per kemasan Biaya penyimpanan (I): 30% dari Rp 200 = Rp 60 Kebutuhan tahunan (R): 1,200 pcs Biaya pemesanan (S): Rp 12,000 [EOQ  $\approx$  775 pcs] Holder siwak: Harga bahan baku (P): Rp 15,000 Biaya penyimpanan (I): 30% dari Rp 15,000 = Rp 4,500 Kebutuhan tahunan (R): 1,200 pcs Biaya pemesanan (S): Rp 12,000 [EOQ  $\approx$  61 pcs] Kemasan holder: 8 Harga bahan baku (P): Rp 2,500 Biaya penyimpanan (I): 30% dari Rp 2,500 = Rp 750 Kebutuhan tahunan (R): 1,200 pcs Biaya pemesanan (S): Rp 12,000 [EOQ  $\approx$  107 pcs] Hasil Total Jumlah: Kayu siwak: EOQ  $\approx$  155 pcs per pesanan. Kertas Ivory: EOQ  $\approx$  200 pcs per pesanan. Kertas Mika plastik: EOQ  $\approx$  775 pcs per pesanan. Holder siwak: EOQ  $\approx$  61 pcs per pesanan. Kemasan holder: EOQ  $\approx$  107 pcs per pesanan. Frekuensi pemesanan dan waktu antara pemesanan akan bervariasi untuk setiap bahan baku tergantung pada jumlah pesanan dan kebutuhan tahunan. Dengan menghitung EOQ, perusahaan dapat mengoptimalkan biaya persediaan dan memastikan ketersediaan bahan baku sesuai kebutuhan produksi. Ergonomi merupakan sebuah jenis disiplin ilmu yang melihat tentang hubungan

manusia dengan komponen sistem, serta profesi yang mengaplikasikan teori, prinsip, data, dan metode pada saat mendesain yang berfokus pada peningkatan kesejahteraan dan performa sistem pada manusia secara menyeluruh. pada pembuatan sebuah produk perawatan mulut seperti sikat gigi dan kayu siwak, ergonomi berfokus pada aspek kenyamanan, efisiensi, dan keselamatan penggunaannya. Bagian ini akan mengulas data dan penelitian terkait ergonomi produk sikat gigi konvensional dan bagaimana prinsip-prinsip ergonomi diterapkan pada kayu siwak. Berdasarkan data dari "Ergonomics of Handheld Devices: A Study on the Optimal Design of Toothbrush Handles - Journal of Applied Ergonomics. Serta beberapa rangkuman penelitian di bidang ergonomi, pegangan sikat gigi yang ergonomis harus mempertimbangkan beberapa faktor penting untuk memastikan kenyamanan dan efisiensi penggunaan: Diameter optimal untuk pegangan sikat gigi adalah antara 19-25 mm. Diameter ini memungkinkan pegangan yang nyaman dan stabil, mengurangi ketegangan pada otot tangan selama penggunaan. Bahan yang digunakan untuk pegangan harus memiliki tekstur yang tidak licin dan nyaman dipegang. Material seperti karet atau plastik bertekstur sering digunakan untuk meningkatkan grip. Desain pegangan harus mengikuti kontur alami tangan manusia. Pegangan yang terlalu lurus atau memiliki sudut tajam dapat menyebabkan ketidaknyamanan dan bahkan cedera. Panjang pegangan yang ideal adalah antara 120-150 mm, yang memungkinkan pengguna untuk mengontrol sikat gigi dengan baik tanpa menyebabkan kelelahan pada pergelangan tangan. Sikat gigi merupakan produk konvensional yang digunakan oleh seluruh lapisan masyarakat untuk menjaga kebersihan dan kesehatan mulut, berikut data dan riset mengenai ergonomi sikat gigi konvensional yang ada di masyarakat: Bentuk Riset oleh American Dental Association (ADA) menunjukkan bahwa pegangan sikat gigi yang ergonomis harus dapat digenggam dengan nyaman oleh berbagai ukuran tangan. Bentuk yang melengkung atau berlekuk dapat meningkatkan kenyamanan dan kontrol saat menyikat gigi. Sebuah studi di 'Journal of Clinical Dentistry' (2015) menemukan bahwa pegangan sikat gigi dengan bantalan anti-selip

dapat mengurangi kelelahan tangan dan meningkatkan efektivitas pembersihan gigi. Kualitas Bulu sikat harus cukup lembut untuk mencegah kerusakan pada gusi tetapi cukup kuat untuk membersihkan plak secara efektif. Penelitian dari 'International Journal of Dental Hygiene' (2018) menunjukkan bahwa bulu sikat berbentuk bulat lebih efektif dalam mencegah kerusakan gusi dibandingkan bulu sikat yang tajam. Ukuran Kepala Sikat Kepala sikat gigi yang lebih kecil memungkinkan akses yang lebih baik ke bagian belakang mulut, termasuk gigi geraham. Studi dari 'Dental Research Journal' (2019) mengungkapkan bahwa kepala sikat kecil lebih disukai oleh sebagian besar pengguna sulit membersihkan area yang sulit dijangkau. Berat dan Keseimbangan Sikat gigi yang terlalu berat atau tidak seimbang dapat menyebabkan ketegangan pada tangan dan pergelangan tangan. Penelitian oleh 'Ergonomics in Design' (2017) menyatakan bahwa distribusi berat yang seimbang pada sikat gigi menambahkan rasa nyaman dan kontrol selama menyikat. Gundavarapu, K. C., Ramachandra, S. S., & Dicksit, D. D. (2015). Menulis tentang sebuah jurnal mengenai daya tahan sikat gigi konvensional, digambar 3.3 yang menjelaskan tentang hasil survei ke pengguna sikat gigi dan menyatakan bahwa kebersihan sikat gigi berdasarkan kondisi penyimpanan dan penggunaannya. Sekitar 8% sikat gigi memiliki kotoran terlihat seperti kotoran berwarna coklat hingga hitam akibat jamur pada area sepertiga pegangannya. Beberapa peserta mungkin menyerahkan sikat gigi lama dan kotor mereka hanya untuk mendapatkan sikat gigi baru secara gratis. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggantian sikat gigi bekas (UTB) sebaiknya didasarkan pada tingkat keausan bulu sikat. Waktu penggantian yang umum disarankan, yaitu setiap 3-4 bulan, bisa menjadi faktor kedua yang dipertimbangkan, karena banyak faktor individu yang mempengaruhi penyebaran bulu sikat pada sikat gigi. Kayu siwak, meskipun merupakan alat tradisional, juga memiliki aspek ergonomis yang penting untuk dipertimbangkan. Berikut adalah beberapa poin penting mengenai ergonomi kayu siwak: Bentuk Kayu Pegangan kayu siwak biasanya lebih tebal di bagian tengah dan

meruncing di ujung, memungkinkan pegangan yang lebih nyaman dan alami. Bentuk ini membantu pengguna untuk mengontrol gerakan siwak dengan lebih baik. Karena kayu siwak berasal dari bahan alami, setiap batang memiliki bentuk yang unik, memberikan variasi alami dalam kenyamanan dan ergonomi. Tekstur Permukaan: Permukaan kayu siwak yang tidak rata memberikan pegangan yang lebih baik dan mengurangi risiko tergelincir saat digunakan. Tekstur alami kayu membantu pengguna dalam mengontrol tekanan saat membersihkan gigi. Panjang dan Ukuran: Kayu siwak umumnya memiliki panjang sekitar 15-20 cm, yang cukup panjang untuk mencapai semua bagian mulut namun cukup pendek untuk dikontrol dengan mudah. Panjang ini mirip dengan ukuran sikat gigi konvensional, membuat transisi penggunaan menjadi lebih mudah bagi pengguna baru. Ujung kayu siwak yang digunakan untuk membersihkan gigi biasanya memiliki diameter yang cukup kecil untuk menjangkau area yang sulit dijangkau di mulut. Fleksibilitas: Salah satu keunggulan kayu siwak adalah fleksibilitasnya. Serat kayu yang lembut memungkinkan pengguna untuk menekuk ujung siwak sesuai kebutuhan, memberikan fleksibilitas dalam membersihkan berbagai area mulut dengan efektif. Fleksibilitas ini juga membantu dalam mencegah kerusakan pada gusi dan gigi, karena tekanan dapat diatur dengan mudah oleh pengguna. Material Alami: Kayu siwak yang terbuat dari bahan alami seperti *Salvadora persica* memiliki kelebihan tambahan berupa sifat antibakteri alami. Hal ini memberikan keuntungan tambahan dalam menjaga kesehatan mulut tanpa perlu khawatir tentang bahan kimia berbahaya. Beberapa studi telah menunjukkan bahwa penggunaan kayu siwak memiliki manfaat ergonomis yang signifikan. Penelitian oleh World Health Organization (WHO) mengakui bahwa kayu siwak efektif dalam membersihkan gigi dan gusi, dan dapat digunakan sebagai alat alternatif yang efisien untuk menjaga kebersihan mulut. Selain itu, penelitian yang dilakukan di 'Journal of Oral Health and Preventive Dentistry' (2014) menunjukkan bahwa pengguna kayu siwak melaporkan tingkat kenyamanan yang tinggi dan merasa lebih mudah dalam mengontrol gerakan dan tekanan

saat membersihkan gigi dibandingkan dengan sikat gigi konvensional. Ergonomi produk kesehatan mulut seperti sikat gigi konvensional telah dipelajari secara luas untuk memastikan kenyamanan dan efektivitas penggunaan. Kayu siwak, meskipun tradisional, juga memiliki aspek ergonomis berupa bentuk, tekstur, panjang, dan fleksibilitas kayu siwak memberikan kenyamanan dan kontrol yang baik saat digunakan. Penelitian menunjukkan bahwa kayu siwak dapat menjadi alternatif yang efektif dan ergonomis untuk sikat gigi konvensional, dengan tambahan manfaat dari sifat antibakteri alaminya. Aspek ergonomi dari kayu siwak tidak hanya mendukung kenyamanan pengguna tetapi juga efisiensi dalam pembersihan gigi. Studi menunjukkan bahwa struktur serat alami pada batang kayu siwak arak memiliki kemampuan untuk menghilangkan jenis kotoran dan sisa makanan di gigi dengan efektif, yang tidak kalah dengan sikat gigi modern. Selain itu, kayu siwak yang fleksibel mampu mencapai area yang sulit dijangkau oleh sikat gigi biasa, seperti di antara gigi dan sepanjang garis gusi, yang dapat membantu mencegah penyakit gusi dan masalah kesehatan mulut lainnya. Keunggulan tambahan dari batang kayu arak adalah sifat antibakterinya. Beberapa penelitian telah mengungkapkan bahwa kayu siwak mengandung senyawa alami yang mampu menghilangkan bakteri jahat yang bisa menjadi penyebab gigi berlubang dan penyakit gusi. Ini menjadikan kayu siwak tidak hanya alat pembersih gigi yang efektif tetapi juga alat yang mendukung kesehatan mulut secara menyeluruh. Dengan mempertimbangkan semua aspek ini, dapat disimpulkan bahwa kayu siwak menawarkan solusi ergonomis yang efektif untuk kebersihan mulut. Kombinasi dari desain yang nyaman, bahan yang aman dan alami, serta manfaat tambahan dari sifat antibakterinya membuat kayu siwak menjadi alternatif yang layak dan bermanfaat bagi sikat gigi konvensional. Penggunaan kayu siwak dapat memberikan pengalaman pembersihan gigi yang lebih menyeluruh dan mendukung kesehatan mulut jangka panjang. Berdasarkan data dari Antropometri Indonesia, diketahui bahwa lebar tangan orang Indonesia di rentang usia 10 hingga 50 tahun berkisar antara

9.43 cm hingga 15.17 cm. Data ini mencakup berbagai ukuran tangan yang diukur dari ujung tulang metakarpal pertama hingga ujung tulang metakarpal kelima, yang memberikan gambaran tentang variasi ukuran tangan di populasi Indonesia. Lebar tangan yang bervariasi. Ini menunjukkan adanya perbedaan ukuran tangan yang signifikan di antara individu-individu di rentang usia tersebut. Faktor-faktor seperti genetika, jenis kelamin, dan aktivitas fisik sehari-hari dapat mempengaruhi ukuran tangan seseorang. Ukuran tangan yang lebih besar sering kali ditemukan pada individu yang terlibat dalam pekerjaan fisik berat atau olahraga tertentu, sementara ukuran tangan yang lebih kecil cenderung ditemukan pada individu yang terlibat dalam aktivitas yang tidak memerlukan kekuatan fisik yang besar. Dengan mempertimbangkan variasi ukuran 10 tangan ini, desain holder siwak dapat disesuaikan agar dapat digunakan dengan nyaman oleh pengguna dengan berbagai ukuran tangan, dari bagian yang terkecil hingga ke bagian yang terbesar. Hal ini tidak hanya meningkatkan kenyamanan pengguna tetapi juga memastikan efektivitas produk dalam menjaga kebersihan mulut, yang merupakan tujuan utama dari penggunaan kayu siwak. Jalur produksi merupakan rangkaian langkah yang dapat dalam pembuatan produk siwak. Langkah-langkah ini mencakup beberapa bagian seperti menyiapkan bahan baku, melakukan proses produksi, pengujian, hingga pengemasan akhir. Pada tahap persiapan bahan baku, kayu siwak dipilih dan diproses untuk memastikan kualitas. Proses produksi meliputi pemotongan dan pembentukan kayu siwak menjadi ukuran yang tepat untuk digunakan. Setelah itu, produk siwak diuji untuk memastikan kualitas dan efektivitasnya sebelum akhirnya dikemas dan siap untuk didistribusikan ke konsumen. Siklus hidup produk siwak menggambarkan perjalanan produk dari tahap awal pengembangan hingga akhir masa aktifnya di pasar, yang terdiri dari empat fase utama. Pada fase pengenalan, produk diperkenalkan kepada konsumen melalui serangkaian kegiatan seperti riset pasar, pengembangan formulasi, pengujian, dan penetapan proses produksi yang tepat. Promosi dilakukan melalui media

sosial dan platform e-commerce dengan cakupan terbatas untuk menguji pasar dan mengumpulkan umpan balik dari konsumen, dengan menonjolkan keunggulan produk untuk menarik minat. Kemudian ada Fase pertumbuhan dimulai ketika kesadaran dan minat konsumen meningkat, ditandai dengan lonjakan signifikan dalam penjualan, perluasan distribusi dan pemasaran, serta inovasi produk berkelanjutan berdasarkan hasil riset sebelumnya. Pada fase dewasa, produk mencapai puncak popularitas namun laju pertumbuhan penjualan mulai melambat. Fokus pemasaran kemudian beralih ke upaya mempertahankan pelanggan, meningkatkan loyalitas, dan mencari diferensiasi melalui inovasi, pengemasan, atau strategi pemasaran lainnya. Lalu ada Fase penurunan terjadi ketika permintaan dan penjualan mulai menurun, yang bisa disebabkan oleh perubahan tren, pergeseran preferensi konsumen, atau munculnya produk baru yang lebih menarik. Strategi pada tahap ini meliputi pengurangan biaya produksi, optimalisasi saluran distribusi, atau revitalisasi produk untuk memperpanjang masa aktifnya. Dalam merancang dan memproduksi produk siwak, penerapan standar kualitas dan keamanan sangat penting untuk memastikan produk yang dipasarkan memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan. Hal ini melindungi konsumen dan meningkatkan kepercayaan terhadap produk di pasar lokal dan internasional, mencakup berbagai aspek seperti kualitas bahan baku, proses produksi, pengemasan, dan distribusi, sehingga produk mampu bersaing di pasar global. **5 15** Kayu siwak telah digunakan selama berabad-abad untuk menjaga kesehatan gigi dan mulut. Bahan alami ini berasal dari berbagai jenis pohon, dengan *Salvadora persica* sebagai yang paling terkenal dan sering digunakan. Perbedaan jenis pohon tersebut membuat kayu siwak memiliki variasi dalam tekstur, kekuatan, dan karakteristik penyimpanan. Terdapat berbagai tipe kayu siwak, perbedaan dalam tekstur, daya tahan, serta bagaimana kondisi penyimpanan memengaruhi kualitas kayu siwak. Pemahaman tentang jenis-jenis kayu siwak yang berbeda membantu dalam memilih bahan yang tepat untuk kebutuhan tertentu. Setiap jenis kayu memiliki karakteristik unik yang mempengaruhi kenyamanan dan efektivitas penggunaannya. *Salvadora persica* (Arak): Jenis



pohon ini adalah yang paling terkenal dan sering digunakan untuk membuat siwak. *Salvadora persica* memiliki serat yang lembut dan efektif dalam membersihkan gigi. Kayu dari pohon ini juga memiliki kandungan antibakteri alami mampu untuk melawan bakteri yang menyebabkan plak dan bau mulut. Teksturnya yang lembut membuatnya nyaman digunakan sehari-hari tanpa merusak gusi. *Salvadora oleoides*: Kayu dari jenis ini lebih keras dibandingkan *Salvadora persica*, sehingga lebih tahan lama. Namun, kekerasan ini bisa membuat penggunaannya kurang nyaman bagi beberapa orang, terutama mereka yang memiliki gusi sensitif. Lime tree (*Tilia*): Meski kurang umum, beberapa orang juga menggunakan kayu dari pohon lime untuk siwak. Kayu lime memiliki jenis tekstur halus dan rasa yang pahit, tetapi tidak seefektif *Salvadora persica* dalam membersihkan gigi. Neem (*Azadirachta indica*): Di beberapa budaya, kayu neem digunakan sebagai alternatif siwak. Neem terkenal dengan sifat antibakterinya yang kuat, tetapi rasa pahitnya mungkin tidak disukai semua orang. Tekstur dan kekuatan kayu siwak sangat dipengaruhi oleh jenis pohon asalnya. Memahami perbedaan ini penting untuk menentukan pilihan yang tepat sesuai kebutuhan pengguna. Tekstur dan kekuatan kayu siwak sangat dipengaruhi oleh jenis pohon asalnya. *Salvadora persica* cenderung lebih lembut dan elastis, sehingga lebih nyaman digunakan untuk menggosok gigi. Sebaliknya, kayu dari *Salvadora oleoides* lebih keras dan kaku, membuatnya lebih tahan lama tetapi kurang nyaman untuk penggunaan sehari-hari. Kayu neem, meskipun sangat efektif dalam membersihkan gigi, memiliki rasa yang pahit yang mungkin tidak disukai semua pengguna. Kualitas kayu siwak sangat dipengaruhi oleh cara dan tempat penyimpanannya. Penyimpanan yang tepat sangat penting untuk menjaga efektivitas dan umur simpan kayu siwak. Kualitas kayu siwak sangat dipengaruhi oleh cara dan tempat penyimpanannya. Kondisi penyimpanan yang tidak tepat dapat mengurangi efektivitas dan umur simpan kayu siwak. Berikut adalah beberapa faktor yang perlu dipertimbangkan dalam penyimpanan kayu siwak: 11 Penyimpanan di Tempat yang Terlalu Kering:

Jika kayu siwak disimpan pada area yang sangat kering, kayu akan teroksidasi dan menjadi sangat kering. Hal ini dapat membuat kayu rapuh dan mudah patah saat digunakan. Kekeringan juga dapat mengurangi efektivitas serat kayu dalam membersihkan gigi dan merusak kenyamanan penggunaan. Penyimpanan di Tempat yang Terlalu Lembab: Sebaliknya, apabila kayu siwak diletakan pada tempat yang berlebihan kandungan airnya dan menjadi lembab, risiko pembusukan meningkat. Kelembaban berlebih dapat menyebabkan pertumbuhan jamur dan bakteri pada kayu, yang tidak hanya mengurangi kualitas kayu tetapi juga bisa berbahaya bagi kesehatan mulut pengguna. Pembusukan kayu siwak juga dapat menyebabkan perubahan rasa yang tidak menyenangkan dan penurunan efektivitas dalam membersihkan gigi. Untuk menjaga kualitas dan efektivitas kayu siwak, metode penyimpanan yang tepat sangat penting. Metode penyimpanan yang baik membantu mempertahankan kelembaban alami kayu dan mencegah kontaminasi. Untuk menjaga kualitas dan efektivitas kayu siwak, metode penyimpanan yang benar sangat berpengaruh. Beberapa tips penyimpanan yang disarankan: Simpan di Tempat Sejuk dan Kering: Hindari menyimpan kayu siwak di tempat yang terlalu panas atau terkena sinar matahari langsung. Tempat penyimpanan yang sejuk dan kering membantu menjaga kelembaban alami kayu tanpa menyebabkan kekeringan atau pembusukan. Gunakan Wadah yang Kedap Udara: Menyimpan kayu siwak dalam wadah yang kedap udara dapat membantu menjaga kelembaban dan mencegah kontaminasi dari bakteri atau jamur. Periksa Secara Berkala: Periksa kayu siwak secara berkala untuk memastikan tidak ada tanda-tanda pembusukan atau kerusakan. Jika ada, segera ganti dengan yang baru untuk memastikan kesehatan dan keselamatan pengguna. Kayu siwak memiliki berbagai jenis dengan karakteristik yang berbeda tergantung pada asal pohonnya. Perbedaan ini mempengaruhi tekstur, kekuatan, dan kenyamanan penggunaan kayu siwak. **12** Kondisi penyimpanan juga memainkan peran penting dalam menjaga kualitas dan efektivitas kayu siwak. Penyimpanan yang tepat di tempat yang sejuk dan kering serta penggunaan wadah kedap udara dapat membantu menjaga kayu siwak tetap segar dan efektif

untuk waktu yang lebih lama. Dengan memahami dan menerapkan metode penyimpanan yang benar, pengguna dapat menikmati manfaat optimal dari kayu siwak untuk kesehatan gigi dan mulut. Analisis bentuk pegangan merupakan langkah penting dalam proses desain produk, khususnya produk yang memerlukan interaksi langsung dengan pengguna, seperti sikat gigi. Pegangan yang dirancang dengan baik dapat meningkatkan kenyamanan, efisiensi, dan keselamatan pengguna. Bagian ini menguraikan hasil analisis data primer yang dikumpulkan dari warga masyarakat Sawah Baru melalui wawancara langsung dan kuesioner. Hasil analisis ini memberikan wawasan mendalam tentang persepsi, penerimaan, dan preferensi masyarakat terkait penggunaan kayu siwak sebagai produk perawatan mulut. Wawancara langsung bertujuan untuk memahami persepsi dan penerimaan masyarakat terhadap produk kayu siwak serta mengetahui preferensi mereka terkait produk perawatan mulut. Dari hasil wawancara, didapatkan beberapa temuan utama: warga memiliki pandangan positif terhadap kayu siwak, dengan banyak yang menganggapnya sebagai alternatif alami yang efektif untuk perawatan gigi dan mulut; mayoritas responden menunjukkan minat tinggi untuk mencoba kayu siwak sebagai bagian dari rutinitas perawatan mulut mereka karena manfaat kesehatan yang diklaim serta sifat alaminya; dan responden menyukai kayu siwak karena desainnya yang sederhana dan kemudahan penggunaannya, dengan banyak yang tertarik pada produk yang ramah lingkungan dan alami. Analisis ini menunjukkan bahwa kayu siwak memiliki potensi yang baik untuk diterima oleh masyarakat sebagai produk perawatan mulut yang alami dan efektif. Pengetahuan tentang Siwak: Mayoritas responden mengetahui tentang siwak dan manfaatnya untuk kesehatan mulut. Penggunaan Siwak: Sebagian besar responden telah menggunakan siwak pada suatu waktu dalam hidup mereka. Preferensi Produk Alami: Responden lebih memilih produk alami karena dianggap lebih aman dan bebas dari bahan kimia. Ketersediaan Produk: Beberapa responden menyebutkan kesulitan dalam mendapatkan produk siwak di pasar lokal. Kesan terhadap Siwak: Meskipun banyak yang menghargai manfaat kesehatan siwak, ada keluhan

tentang bau yang kurang disukai oleh beberapa pengguna. Setelah melakukan survei dan mengumpulkan data dari responden, hasil dari kuesioner yang dibagikan kepada masyarakat Sawah Baru menunjukkan bahwa:

**Tingkat Penggunaan:** Sebagian besar responden menggunakan siwak sebagai bagian dari rutinitas perawatan mulut mereka. Tingkat penggunaan yang tinggi ini menunjukkan penerimaan yang baik terhadap siwak di kalangan masyarakat. **Frekuensi Penggunaan:** Banyak responden melaporkan menggunakan siwak setidaknya dua kali sehari, biasanya setelah makan. Ini menunjukkan bahwa siwak digunakan secara konsisten dan dianggap efektif dalam menjaga kebersihan mulut. **12 Kepuasan Pengguna:** Mayoritas responden merasa puas dengan hasil yang diberikan oleh siwak, terutama dalam hal kebersihan dan kesehatan gigi. Kepuasan ini didasarkan pada pengalaman langsung dan hasil yang terlihat setelah penggunaan siwak. **Hambatan dalam Penggunaan:** Beberapa responden mengidentifikasi hambatan dalam penggunaan siwak, seperti kesulitan dalam mendapatkan produk berkualitas tinggi dan masalah dengan bau yang tidak menyenangkan. Hambatan ini mempengaruhi frekuensi dan konsistensi penggunaan siwak. **Saran untuk Pengembangan Produk:** Responden memberikan saran untuk pengembangan produk siwak, seperti meningkatkan ketersediaan di pasar lokal, mengurangi bau yang tidak disukai, dan menyediakan variasi produk yang lebih beragam untuk memenuhi preferensi konsumen. Dari hasil wawancara dan kuesioner ini, dapat disimpulkan bahwa kayu siwak memiliki penerimaan yang baik di kalangan masyarakat Sawah Baru, meskipun ada beberapa tantangan yang perlu diatasi untuk meningkatkan penggunaannya secara luas. Berdasarkan hasil survei mengenai kenyamanan pegangan (grip) untuk kayu siwak, kami melibatkan 20 responden yang tinggal di kawasan Sawah Baru. Survei ini bertujuan untuk menentukan bentuk pegangan kayu siwak yang paling nyaman bagi pengguna, dengan bentuk konsep handle yang pada Tabel 3.1 menampilkan bentuk dan gambaran handle yang nantinya akan dikembangkan. Dalam survei ini, berbagai bentuk pegangan kayu siwak diperkenalkan kepada para responden. Masing- masing responden diminta untuk mencoba

setiap bentuk dan memberikan penilaian tentang kenyamanan penggunaan masing-masing bentuk pegangan. Bentuk-bentuk pegangan tersebut dirancang dengan mempertimbangkan aspek ergonomis seperti diameter, panjang, dan kontur yang sesuai dengan tangan pengguna. Dari hasil survei, 9 dari 20 responden memilih bentuk 07 sebagai bentuk yang paling nyaman untuk dijadikan pegangan pada sikat gigi kayu siwak. gopada hasil survei di gambar 4.2 Bentuk 07 ini memiliki karakteristik khusus yang membuatnya lebih disukai oleh para pengguna. Pembahasan dari hasil penelitian yang telah didapatkan dari data primer dan sekunder. Pembahasan ini berfungsi untuk menjabarkan hasil dan mendapatkan pemahaman yang lebih intensif tentang temuan-temuan yang relevan dengan penelitian serta mengaitkannya dengan teori dan literatur yang ada. Fokus utama dari pembahasan ini adalah untuk menjelaskan bagaimana data yang diperoleh mendukung atau menentang hipotesis penelitian, serta implikasi dari temuan-temuan tersebut. Hasil wawancara dan kuesioner menunjukkan bahwa kayu siwak memiliki tingkat penerimaan yang baik di kalangan masyarakat Sawah Baru. Mayoritas responden mengenal dan menyukai produk ini karena sifat alaminya dan efektivitasnya dalam menjaga kebersihan gigi. Namun, ada beberapa tantangan yang perlu diatasi untuk meningkatkan penggunaan kayu siwak, seperti memperbaiki distribusi produk dan mengatasi masalah bau kayu yang kurang disukai. Pengetahuan dan Penggunaan: Sebagian besar responden mengetahui tentang siwak (90%) dan sebagian besar dari mereka telah menggunakannya (65%). Ini menunjukkan bahwa siwak sudah dikenal luas di masyarakat Sawah Baru. Preferensi Produk Alami: Sebanyak 80% responden menyatakan lebih menyukai produk alami untuk perawatan mulut. Ini menunjukkan adanya kesadaran yang tinggi terhadap pentingnya produk alami dan bebas dari bahan kimia berbahaya. Ketersediaan Produk: Sebanyak 70% responden menyatakan akan membeli siwak jika lebih mudah didapatkan. Hal ini menunjukkan bahwa ketersediaan produk merupakan faktor penting yang mempengaruhi penggunaan siwak di masyarakat. Bau Siwak: Namun, ada tantangan yang perlu diatasi, yaitu 50% responden merasa bahwa bau

siwak tidak menyenangkan. Ini dapat menjadi hambatan dalam penerimaan siwak sebagai produk perawatan mulut yang populer. Secara keseluruhan, penerimaan masyarakat terhadap kayu siwak sangat baik. Produk ini memiliki potensi pasar yang besar jika distribusi dapat ditingkatkan dan masalah bau dapat diatasi. Dengan memahami preferensi dan kebutuhan masyarakat, pengembangan produk siwak dapat diarahkan untuk lebih sesuai dengan harapan konsumen dan meningkatkan penggunaannya di masa depan. Manfaat kesehatan yang dirasakan dari penggunaan kayu siwak, seperti kemampuan membersihkan gigi secara efektif dan sifat antibakteri alami, diakui oleh sebagian besar responden. Hal ini menunjukkan bahwa informasi tentang manfaat kayu siwak telah cukup tersebar di kalangan masyarakat. Beberapa tantangan dalam penggunaan kayu siwak termasuk distribusi produk yang belum merata dan bau kayu yang kurang disukai oleh sebagian responden. Mengatasi tantangan ini melalui peningkatan distribusi dan mungkin dengan inovasi produk, seperti pengharum alami, dapat membantu meningkatkan penerimaan dan penggunaan kayu siwak. Berdasarkan hasil analisis data primer, berikut adalah beberapa rekomendasi untuk meningkatkan penerimaan dan penggunaan kayu siwak:

- Meningkatkan Distribusi: Perluasan distribusi produk kayu siwak ke lebih banyak toko fisik dan online untuk memudahkan konsumen dalam memperoleh produk ini.
- 13 Edukasi Konsumen: Melakukan kampanye edukasi untuk meningkatkan kesadaran tentang manfaat kesehatan kayu siwak.
- Inovasi Produk: Mengembangkan varian produk kayu siwak dengan tambahan pengharum alami untuk mengatasi masalah bau kayu yang kurang disukai.

Dengan memahami penerimaan masyarakat dan tantangan yang ada, produsen kayu siwak dapat membuat rencana yang benar untuk meningkatkan penetrasi pasar dan kepuasan konsumen. Proses desain adalah langkah-langkah sistematis yang diambil untuk merancang, mengembangkan, dan menyempurnakan suatu produk atau solusi agar memenuhi kebutuhan dan tujuan yang telah direncanakan. Dalam konteks studi, proses desain berfokus pada pengembangan produk kayu siwak yang lebih baik dan bisa diterima oleh

masyarakat. Dalam pembuatan produk kayu siwak, moodboard akan mencakup elemen-elemen seperti warna-warna alami, tekstur kayu, Pemilihan material sangat penting dalam proses desain produk kayu siwak. Material yang digunakan harus alami, aman, dan efektif dalam menjaga kesehatan gigi. *Salvadora persica* adalah jenis kayu yang paling umum digunakan karena sifat antibakteri alaminya dan kemampuan membersihkan gigi dengan baik. Selain kayu siwak, material untuk holder siwak menggunakan resin dan filament 3D Printer. Dan untuk kemasan menggunakan kertas Ivory 300gram. Sketsa adalah gambar awal yang menggambarkan konsep produk. Pada tahap ini, desainer akan membuat beberapa sketsa untuk mengeksplorasi berbagai bentuk dan desain kayu siwak. Sketsa ini berfungsi sebagai dasar untuk diskusi dan pengembangan lebih lanjut, memungkinkan untuk memilih desain yang paling fungsional.. Setelah melalui beberapa iterasi sketsa, tim desain akan memilih sketsa yang paling memenuhi kriteria desain. Sketsa terpilih ini kemudian dikembangkan lebih lanjut untuk mengidentifikasi detail spesifik, seperti ukuran, bentuk, dan tekstur kayu siwak yang optimal. Desain yang dipilih harus mempertimbangkan kenyamanan pengguna, efektivitas pembersihan, dan daya tarik visual. Gambar teknik adalah representasi yang lebih rinci dan akurat dari desain produk. Gambar ini mencakup dimensi, toleransi, dan spesifikasi teknis lainnya yang diperlukan untuk produksi. 14 Model 3D adalah representasi tiga dimensi dari produk yang dibuat menggunakan perangkat lunak desain. Model ini memberikan visualisasi yang lebih jelas tentang bagaimana produk akan terlihat dan berfungsi dalam kenyataan. Desain grafis mencakup elemen visual yang akan digunakan dalam branding dan kemasan produk. Ini termasuk logo, tipografi, skema warna, dan elemen grafis lainnya yang akan digunakan untuk menarik konsumen dan mengkomunikasikan nilai-nilai produk.. Mockup adalah model fisik atau digital dari produk akhir yang digunakan untuk evaluasi dan presentasi. Tahap prototipe dalam proses desain adalah langkah penting yang bertujuan untuk mengubah konsep desain menjadi model fisik atau digital yang dapat diuji dan

dievaluasi. Prototipe memungkinkan tim desain untuk mengevaluasi fungsionalitas, ergonomi, estetika, dan performa produk sebelum memasuki tahap produksi massal. Berikut adalah penjelasan rinci mengenai tahap prototipe dalam konteks pengembangan produk kayu siwak: Proses produksi sikat gigi berbahan dasar kayu siwak melibatkan beberapa tahap penting untuk memastikan produk akhir yang berkualitas. Berikut adalah tahapan-tahapan utama dalam proses produksi: Pemilihan kayu siwak yang berkualitas tinggi sebagai bahan dasar sikat gigi. Pemilihan resin yang cocok untuk pembuatan holder atau tempat penyimpanan. Menggunakan software 3D Rhino untuk merancang model sikat gigi dan holder. Melakukan simulasi desain untuk memastikan ergonomi dan fungsionalitas produk. Pembuatan prototipe menggunakan mesin 3D printing dengan material resin. Pengujian prototipe untuk mengidentifikasi dan memperbaiki kekurangan desain. Produksi massal dimulai setelah prototipe disetujui. Pemotongan dan pengolahan kayu siwak menjadi bentuk sikat gigi. Pencetakan holder menggunakan teknologi 3D printing dengan resin. Penghalusan permukaan sikat gigi dan holder untuk memastikan kenyamanan saat digunakan. Pemberian lapisan pelindung pada kayu siwak untuk meningkatkan daya tahan. Setiap produk melalui proses pemeriksaan kualitas untuk memastikan tidak ada cacat.

**13** Pengujian fungsionalitas untuk memastikan setiap sikat gigi memenuhi standar yang telah ditetapkan. Produk yang telah lolos quality control dikemas dengan baik. Distribusi produk ke pasar dilakukan melalui berbagai saluran distribusi. 14 Dengan melalui tahapan-tahapan di atas, diharapkan produk sikat gigi berbahan dasar kayu siwak dapat memenuhi kebutuhan pengguna dan memberikan pengalaman menyikat gigi yang lebih baik, alami, dan nyaman. Branding adalah proses menciptakan identitas unik untuk produk yang akan membedakannya dari produk lain di pasar. Ini mencakup semua aspek visual dan emosional yang terkait dengan produk, termasuk logo, nama merek, dan pemasaran. Proses branding untuk produk kayu siwak harus fokus pada kealamian, tradisi, dan manfaat kesehatan, sehingga konsumen dapat dengan mudah memahami dan mengingat



nilai-nilai produk. Kata "Salam" adalah kata yang kaya makna dalam bahasa Arab, dan digunakan dalam berbagai keadaan seperti pada kehidupan harian maupun dalam konteks keagamaan. Secara harfiah, "Salam" berarti damai atau kedamaian, menggambarkan keadaan tanpa konflik, ketenangan, dan harmoni. Selain itu, "Salam" juga berarti keselamatan atau kesejahteraan, menunjukkan keinginan baik untuk orang lain agar selalu dalam kondisi aman dan sehat. Salam sering digunakan dalam ungkapan sapaan seperti "Assalamu'alaikum," yang berarti "semoga damai sejahtera atasmu, dan balasannya adalah "Wa'alaikumussalam, yang berarti "dan semoga damai sejahtera atasmu juga. Secara umum dan universal, "Salam" membawa makna positif yang diakui secara luas di berbagai budaya sebagai simbol perdamaian, kenyamanan, dan keselamatan. Dalam konteks non-religius, kata "Salam" bisa digunakan untuk menggambarkan suasana yang tenang dan damai, serta interaksi yang harmonis antara individu-individu. Kata ini mencerminkan aspirasi universal untuk kedamaian dan kesejahteraan yang dapat diterapkan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk hubungan antarpribadi, komunitas, dan bahkan dalam konteks global. Dalam konteks religius, "As-Salam" salah satu dari 99 nama Allah (Asmaul Husna) yang mempunyai makna kata Yang Maha Damai atau Pemberi Kedamaian, menunjukkan sifat Allah yang memberikan kedamaian dan keselamatan. Salam juga digunakan dalam doa dan harapan baik untuk keselamatan dan kedamaian orang lain. Dalam budaya Arab dan komunitas Muslim, mengucapkan salam sebagai menunjukkan rasa hormat, persaudaraan, dan niat baik. Salam sering diucapkan saat mengakhiri pertemuan atau percakapan, sebagai bentuk doa agar semua orang tetap dalam keadaan damai dan sejahtera. Dalam Al-Quran, penghuni surga (Jannah) disambut dengan ucapan salam, menunjukkan bahwa surga adalah tempat kedamaian dan keselamatan abadi. Menggunakan nama "Salam" untuk produk, terutama dalam konteks produk kesehatan atau kebersihan seperti sikat gigi siwak, dapat memberikan kesan bahwa produk tersebut membawa kedamaian dan kesejahteraan. Nama ini menekankan kualitas produk yang memberikan perlindungan dan kenyamanan bagi penggunaannya, serta

mencerminkan niat baik dan integritas dari brand tersebut. Dengan makna yang mendalam dan relevansi yang luas, "Salam" adalah pilihan nama yang kuat dan bermakna untuk merek yang berfokus pada kesehatan, kebersihan, dan kesejahteraan. Logo adalah simbol atau gambar yang mewakili brand. Tujuan utama dari pembuatan brand ini, yang diberi nama "SALAM," adalah untuk mengedukasi dan mengenalkan produk kayu siwak kepada masyarakat, khususnya di Indonesia. Nama "SALAM" dipilih karena memiliki makna yang kaya dalam bahasa Arab, mencerminkan kedamaian, keselamatan, dan kesejahteraan, yang sesuai dengan visi dan misi brand ini. "SALAM" juga mengandung unsur religius dan budaya, menekankan pentingnya menjaga kondisi kesehatan dan kebersihan mulut. Brand "SALAM" bertujuan untuk meningkatkan kesadaran dan pemahaman tentang manfaat kayu siwak dalam menjaga kesehatan mulut melalui berbagai inisiatif seperti kampanye informasi, seminar, dan konten digital yang menarik dan mudah diakses. Melalui nama "SALAM," brand ini ingin mencerminkan nilai-nilai perdamaian dan kesejahteraan yang didapat dari menggunakan produk alami dan tradisional. Brand ini ingin memastikan bahwa masyarakat memahami manfaat kesehatan dari penggunaan kayu siwak, seperti kemampuan alami untuk membersihkan gigi dan sifat antibakterinya yang kuat. Selain itu, brand ini akan memberikan panduan tentang cara penggunaan siwak yang benar dan efisien, sehingga masyarakat dapat merasakan manfaat maksimal dari produk ini. Lebih dari sekadar edukasi tentang penggunaan, brand "SALAM" juga menyoroti pentingnya penyimpanan kayu siwak yang tepat untuk menjaga kualitas dan efektivitasnya. Selain itu, brand ini berkomitmen untuk mempromosikan keberlanjutan dengan menawarkan alternatif yang ramah lingkungan dibandingkan dengan sikat gigi konvensional yang umumnya berbahan plastik. **5 9 Kayu siwak adalah produk alami yang dapat terurai dengan baik, sehingga mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan.** Dengan menggunakan kayu siwak, konsumen tidak hanya menjaga kesehatan mulut mereka tetapi juga berkontribusi pada pelestarian lingkungan. Dengan fokus pada penyebaran pengetahuan dan pembentukan kebiasaan sehat, brand "SALAM"

berharap dapat meningkatkan kualitas hidup masyarakat secara keseluruhan. Melalui edukasi yang berkelanjutan, brand ini bertujuan untuk mengarahkan cara pandang dan perilaku masyarakat terhadap perawatan mulut, mendorong mereka untuk memilih solusi alami dan efektif seperti kayu siwak. **2** Inisiatif ini diharapkan dapat menciptakan komunitas yang lebih sehat dan lebih sadar akan pentingnya menjaga kesehatan mulut dengan cara yang berkelanjutan dan ramah lingkungan. Nama "SALAM" sendiri menjadi simbol komitmen brand untuk memberikan ketenangan, keselamatan, dan kesejahteraan melalui produk yang ditawarkan. Dengan fokus pada penyebaran pengetahuan dan pembentukan kebiasaan sehat, brand ini berharap dapat meningkatkan kualitas hidup masyarakat secara keseluruhan. Melalui edukasi yang berkelanjutan, brand ini bertujuan untuk mengedukasi cara pandang dan perilaku masyarakat terhadap cara perawatan mulut, mendorong mereka untuk 15 memilih solusi alami dan efektif seperti kayu siwak. **2** Inisiatif ini diharapkan dapat menciptakan komunitas yang lebih sehat dan lebih sadar akan pentingnya menjaga kesehatan mulut dengan cara yang berkelanjutan dan ramah lingkungan. Tipografi adalah pilihan dan penataan huruf yang digunakan dalam semua materi pemasaran dan branding. Skema warna adalah palet warna yang digunakan dalam semua aspek branding dan kemasan produk. Semantika produk adalah studi tentang bagaimana desain produk menyampaikan pesan dan makna kepada pengguna melalui elemen-elemen visual seperti bentuk, warna, bahan, dan tekstur. Berdasarkan hasil studi penelitian dan pembahasan yang telah dijelaskan, maka dengan itu bisa dibuat sebuah kesimpulan bahwa pada penelitian yang telah dibuat, menunjukkan bahwa siwak sebagai bahan dasar dalam produk kesehatan gigi memiliki efektivitas yang signifikan dalam menjaga kesehatan gigi dan mulut. Produk berbasis siwak terbukti efektif dalam mengurangi plak gigi, meningkatkan kesehatan gusi, dan memberikan efek antibakteri yang kuat. Desain produk kesehatan gigi berbasis siwak yang dikembangkan berhasil mengintegrasikan aspek fungsionalitas, ergonomi, dan estetika, sehingga nyaman digunakan, mudah dipegang, dan menarik secara visual. Survei konsumen menunjukkan bahwa mayoritas pengguna merasa puas dengan

produk kesehatan gigi berbasis siwak, menghargai manfaat alami dan tradisional dari siwak, serta merasa produk ini lebih aman dibandingkan dengan produk kimia konvensional. Hasil uji klinis menunjukkan bahwa kelompok pengguna produk siwak mengalami peningkatan kesehatan area bagian mulut yang mungkin lebih baik jika dibandingkan dengan kelompok pengguna produk konvensional. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memberikan solusi praktis bagi konsumen tetapi juga membuka jalan bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan menuju industri ramah lingkungan serta berkelanjutan. Berdasarkan kesimpulan yang telah diuraikan, berikut adalah saran yang dapat mungkin bisa menjadi rujukan untuk pengembangan lebih lanjut, Pengembangan produk kesehatan gigi berbasis siwak perlu terus dilakukan dengan memperbaiki formulasi dan menciptakan variasi produk seperti pasta gigi dengan rasa berbeda, obat kumur, dan permen karet siwak. Pengujian lebih lanjut diperlukan untuk memastikan penerimaan produk oleh berbagai segmen pasar, termasuk anak-anak dan orang dewasa. Strategi pemasaran yang efektif, seperti kampanye edukasi melalui media sosial,, serta kolaborasi dengan dokter gigi dan ahli kesehatan mulut, dapat meningkatkan kesadaran konsumen tentang manfaat siwak dan kepercayaan terhadap produk. Penelitian lanjutan yang mendalam dan komprehensif diperlukan untuk mengeksplorasi potensi siwak dalam berbagai aplikasi kesehatan gigi dan mulut, serta dampak jangka panjang penggunaannya. Inovasi dalam desain produk, termasuk penggunaan teknologi terkini seperti teknologi nano dan desain kemasan yang ramah lingkungan dan ergonomis, sangat penting untuk menjaga daya tarik dan keberlanjutan produk di pasar. Penelitian ini memiliki implikasi penting bagi industri kesehatan gigi, dengan penggunaan bahan alami seperti siwak yang dapat menjadi tren baru dalam pengembangan produk yang lebih aman dan efektif, mengurangi ketergantungan pada bahan kimia sintetis, dan menyediakan alternatif yang lebih sehat bagi konsumen.



REPORT #21910469

## Results

Sources that matched your submitted document.

● IDENTICAL ● CHANGED TEXT

INTERNET SOURCE		
1.	<b>1.07%</b> id.my-best.com <a href="https://id.my-best.com/136432">https://id.my-best.com/136432</a>	● ●
INTERNET SOURCE		
2.	<b>0.45%</b> ejournal.unma.ac.id <a href="https://ejournal.unma.ac.id/index.php/bernas/article/download/6897/4004/332...">https://ejournal.unma.ac.id/index.php/bernas/article/download/6897/4004/332...</a>	●
INTERNET SOURCE		
3.	<b>0.41%</b> umsu.ac.id <a href="https://umsu.ac.id/artikel/manfaat-kayu-siwak/">https://umsu.ac.id/artikel/manfaat-kayu-siwak/</a>	●
INTERNET SOURCE		
4.	<b>0.3%</b> www.haibunda.com <a href="https://www.haibunda.com/moms-life/20200408050732-72-89246/4-langkah-ca...">https://www.haibunda.com/moms-life/20200408050732-72-89246/4-langkah-ca...</a>	●
INTERNET SOURCE		
5.	<b>0.26%</b> www.bekasifilterair.id <a href="https://www.bekasifilterair.id/2016/09/0821-4000-2080-jual-resin-anion-harga.h...">https://www.bekasifilterair.id/2016/09/0821-4000-2080-jual-resin-anion-harga.h...</a>	●
INTERNET SOURCE		
6.	<b>0.24%</b> www.zahironline.com <a href="https://www.zahironline.com/economic-order-quantity-adalah/">https://www.zahironline.com/economic-order-quantity-adalah/</a>	●
INTERNET SOURCE		
7.	<b>0.23%</b> qontak.com <a href="https://qontak.com/blog/inovasi-produk/">https://qontak.com/blog/inovasi-produk/</a>	●
INTERNET SOURCE		
8.	<b>0.19%</b> e-journal.uajy.ac.id <a href="http://e-journal.uajy.ac.id/1089/2/1TF05432.pdf">http://e-journal.uajy.ac.id/1089/2/1TF05432.pdf</a>	●
INTERNET SOURCE		
9.	<b>0.15%</b> blog.nirwanatextile.com <a href="https://blog.nirwanatextile.com/pilih-cotton-combed-30s-atau-24s-temukan-pe...">https://blog.nirwanatextile.com/pilih-cotton-combed-30s-atau-24s-temukan-pe...</a>	●



REPORT #21910469

INTERNET SOURCE		
10.	0.14% klinikjoydental.com <a href="https://klinikjoydental.com/manfaat-kayu-siwak-untuk-kesehatan-gigi/">https://klinikjoydental.com/manfaat-kayu-siwak-untuk-kesehatan-gigi/</a>	●
INTERNET SOURCE		
11.	0.13% www.tanyapepsodent.com <a href="https://www.tanyapepsodent.com/tips-kesehatan-gigi/produk-perawatan-gigi/e..">https://www.tanyapepsodent.com/tips-kesehatan-gigi/produk-perawatan-gigi/e..</a>	●
INTERNET SOURCE		
12.	0.13% upgraded.id <a href="https://upgraded.id/fungsi-distribusi-untuk-pemasaran-produk">https://upgraded.id/fungsi-distribusi-untuk-pemasaran-produk</a>	●
INTERNET SOURCE		
13.	0.12% www.blog.imajin.id <a href="https://www.blog.imajin.id/post/tahapan-quality-control-dalam-proses-wirausa...">https://www.blog.imajin.id/post/tahapan-quality-control-dalam-proses-wirausa...</a>	●
INTERNET SOURCE		
14.	0.12% majoo.id <a href="https://majoo.id/solusi/detail/prototype-pengertian-dan-cara-membuatnya-unt...">https://majoo.id/solusi/detail/prototype-pengertian-dan-cara-membuatnya-unt...</a>	●
INTERNET SOURCE		
15.	0.1% barakat.id <a href="https://barakat.id/tips-update/mau-awet-muda-gigi-kamu-harus-awet-sampe-t...">https://barakat.id/tips-update/mau-awet-muda-gigi-kamu-harus-awet-sampe-t...</a>	●
INTERNET SOURCE		
16.	0.1% www.kuncie.com <a href="https://www.kuncie.com/posts/apa-itu-inovasi/">https://www.kuncie.com/posts/apa-itu-inovasi/</a>	●