

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kesehatan merupakan masalah yang kompleks yang terjadi terus menerus dan tidak dapat dihindari oleh siapapun juga, karena tubuh mencakup fisik dan mental yang merupakan bagian dari kesehatan itu sendiri, yang tak lepas dari segala aktivitas yang dilakukan, baik aktivitas fisik yang digunakan untuk bergerak dan bersosial maupun mental yang digunakan untuk berpikir, dimana fisik dan mental dapat mengalami kelelahan yang dapat berujung menimbulkan suatu penyakit. Maka dari itu, pendidikan mengenai pencegahan dan penanganan kesehatan merupakan hal yang wajib dipromosikan secara menyeluruh kepada semua orang.

Definisi sehat menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO, 2015) adalah suatu keadaan sejahtera yang meliputi fisik, mental dan sosial yang tidak hanya bebas dari penyakit atau kecacatan. Definisi kesehatan juga tercantum di dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 1992, menyatakan bahwa kesehatan adalah keadaan sejahtera dari badan, jiwa, dan sosial yang memungkinkan setiap orang hidup produktif secara sosial dan ekonomi. Tidak terkecuali kesehatan gigi dan mulut yang merupakan bagian dari kesehatan tubuh secara keseluruhan yang tidak dapat dipisahkan, sangatlah penting dan riskan sebab mulut merupakan pintu masuk segala jenis patogen yaitu kuman, bakteri, jamur, virus, dan sebagainya yang merupakan penyebab dari segala macam infeksi penyakit (Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2010).

Kebersihan gigi dan mulut yang buruk utamanya disebabkan oleh adanya debris dan plak yang dapat menyebabkan demineralisasi struktur gigi sehingga dapat menimbulkan terjadinya karies (Louisa dkk, 2021). Tidak hanya karies, plak yang dibiarkan menumpuk ini akan menimbulkan adanya kalkulus, kalkulus inilah yang berkontribusi besar terhadap terjadinya radang gusi yang dapat berkembang menjadi penyakit periodontal (Louisa dkk, 2021).

Data Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS, 2013) menyebutkan bahwa angka permasalahan gigi dan mulut di Indonesia mencapai 25,9% atau mengalami peningkatan 2,5% dari Riskesdas tahun 2007. Sedangkan Data Riskesdas tahun 2018, menyatakan halnya angka prevalensi karies di Indonesia mencapai 88,8%. Hal ini membuktikan bahwa angka karies di Indonesia cukup tinggi. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mencegah terjadinya suatu penyakit adalah dengan menghilangkan atau paling tidak mengurangi salah satu faktor penyebab, yaitu patogen. Bakteri patogen ini biasanya dihasilkan dari sisa-sisa makanan yang menempel di permukaan gigi dalam waktu yang lama tanpa dibersihkan sehingga terjadi akumulasi plak yang nantinya menjadi tempat melekatnya bakteri, terutama genus streptococcus ini, yang merupakan patogen dari banyak penyakit di rongga mulut. Pengendalian plak dapat dilakukan dengan menyikat gigi secara rutin dan penggunaan bahan antibakteri yang dapat digunakan untuk menekan pertumbuhan bakteri. Bahan antibakteri alami yang dapat digunakan yaitu kitosan. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa kitosan memiliki potensi sebagai agen antibakteri, menghambat pembentukan plak

pada gigi, dan mempercepat penyembuhan luka atau lesi mulut. Kitosan selain dapat digunakan sebagai antibakteri juga dapat dimanfaatkan sebagai pengawet makanan alami. Kandungan antibakteri yang terdapat dalam kitosan juga dapat memperpanjang waktu penyimpanan makanan (Damayanti dkk, 2016 & Arief dkk, 2018).

Menurut Rumengan dkk (2018), kitosan sangat berpotensi untuk dijadikan sebagai bahan antibakteri, karena mengandung enzim lysosim dan gugus aminopolysacharida yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri dan efisiensi daya hambat kitosan terhadap bakteri. Sulistijowati dkk (2014) menyatakan, mekanisme kerja larutan kitosan yang bersifat bakteriostatik diduga hanya menghambat metabolisme kerja sel bakteri sehingga dapat menghambat pertumbuhannya. Salah satu bahan yang sering dijadikan kitosan yakni kulit udang. Dimana udang merupakan hasil perikanan yang banyak diminati, begitupun limbah dari penggunaan udang pun cukup banyak. Selain produksi udang yang melimpah, didapat produksi ikan yang cukup banyak juga.

Menurut data Direktorat Jenderal Perikanan dan Budidaya produksi ikan di Indonesia pada tahun 2013 sangat tinggi sekitar 13.313.838 ton. Beberapa penelitian menggunakan limbah sisik ikan telah dilakukan antara lain sisik ikan kakap merah (Ifa dkk, 2018), sisik ikan bandeng (Bangngalino & Akbar, 2017) dan sisik ikan gurami (Yogaswari, 2009). Salah satu limbah sisik ikan yang belum banyak dimanfaatkan adalah sisik ikan nila. Berdasarkan data Direktorat Jenderal Perikanan dan Budidaya (2013), ikan nila menempati urutan pertama pada hasil ikan-ikan yang ada

di Indonesia dengan total produksi limbah dari sisik ikan tersebut sebesar 136.352 ton (Suci, 2018).

Mengetahui hal tersebut, penulis sangat tertarik meneliti limbah sisik ikan terutama sisik ikan nila yang belum banyak diteliti ini guna melihat manfaatnya terhadap pertumbuhan bakteri. Selain limbah sisik ikan nila, peneliti juga ingin membandingkan pengaruh dari kitosan sisik ikan nila dengan kitosan kulit udang putih. Maka berdasarkan uraian tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang perbedaan pengaruh kitosan sisik ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dan kitosan kulit udang putih (*Litopenaeus vannamei*) terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus sanguinis*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat diambil suatu rumusan masalah, yaitu:

1. Bagaimana pengaruh kitosan sisik ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dengan konsentrasi 2,5% dan 5% terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus sanguinis*?
2. Bagaimana pengaruh kitosan kulit udang putih (*Litopenaeus vannamei*) dengan konsentrasi 2,5% dan 5% terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus sanguinis*?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui perbedaan pengaruh kitosan sisik ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dan kitosan kulit udang putih

(*Litopenaeus vannamei*) terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus sanguinis*.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui pengaruh kitosan sisik ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dengan konsentrasi 2,5% terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus sanguinis*.
2. Mengetahui pengaruh kitosan sisik ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dengan konsentrasi 5% terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus sanguinis*.
3. Mengetahui pengaruh kitosan kulit udang putih (*Litopenaeus vannamei*) dengan konsentrasi 2,5% terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus sanguinis*.
4. Mengetahui pengaruh kitosan kulit udang putih (*Litopenaeus vannamei*) dengan konsentrasi 5% terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus sanguinis*.

1.4 Manfaat Penelitian

Untuk menambah wawasan dan sebagai referensi penelitian lebih lanjut di bidang kesehatan, khususnya bidang kedokteran gigi tentang pengaruh dari kitosan sebagai bahan antibakteri alami terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus sanguinis*.