

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

World Health Organization (WHO) menyatakan bahwa kesehatan adalah keadaan sejahtera badan, jiwa dan sosial serta bukan hanya keadaan bebas dari sakit, penyakit atau kecacatan yang memungkinkan setiap orang hidup produktif secara sosial dan ekonomi. Masyarakat perlu meningkatkan derajat kesehatannya sehingga diperlukan upaya kesehatan yang dapat mencegah timbulnya penyakit. Upaya kesehatan adalah setiap kegiatan dan/atau serangkaian kegiatan yang dilakukan secara terpadu, terintegrasi dan berkesinambungan untuk memelihara dan meningkatkan derajat kesehatan masyarakat dalam bentuk pencegahan penyakit, peningkatan kesehatan, pengobatan penyakit dan pemulihan kesehatan oleh Pemerintah dan/atau masyarakat (Kemenkes, 2014).

Upaya kesehatan dapat dilakukan salah satunya dengan cara pencegahan. Pencegahan dapat didefinisikan sebagai mencegah timbulnya maupun berkembangnya suatu penyakit atau memulihkan fungsi tubuh yang hilang atau berkurangnya akibat penyakit. Rongga mulut merupakan salah satu bagian tubuh yang terdapat banyak mikroorganisme karena rongga mulut merupakan tempat masuknya makanan dan minuman yang diperlukan oleh tubuh, sehingga dalam kenyataannya tidak ada satu orang pun yang selama hidupnya bebas dari penyakit rongga mulut, baik itu dalam bentuk karies gigi, inflamasi gusi, penyakit periodontal, kehilangan atau maloklusi gigi dan lain-lain (Putri, dkk., 2019).

Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) pada tahun 2018 menjelaskan bahwa persentase penduduk yang bermasalah dengan gigi dan mulut sebesar 57,6% dan hanya 10,2% yang mendapatkan pelayanan medis. Berdasarkan data tersebut maka masalah kesehatan gigi dan mulut mengalami peningkatan sebesar 31,7% dari tahun 2013 (Kemenkes, 2018). Masalah kesehatan gigi dan mulut dapat dilakukan dengan cara pencegahan (preventif) sehingga penyakit gigi dan mulut tidak menyebar sampai ke bagian vital gigi (pulpa gigi) (Putri, dkk., 2019). Tingkat pencegahan penyakit merupakan upaya mencegah penyakit,

memperpanjang hidup dan meningkatkan kesehatan fisik dan mental (Jelita, 2018). Lima tingkatan pencegahan dalam melakukan pendidikan kesehatan yaitu *Health Promotion, Specific Protection, Early Diagnosis and Prompt Treatment, Disability Limitation* dan *Rehabilitation* (Putri, dkk., 2019).

Penyakit gigi dan mulut dapat dicegah salah satunya dengan cara melakukan kontrol plak gigi. Plak gigi merupakan kumpulan mikroorganisme yang berada pada permukaan gigi dalam bentuk *biofilm* yang dapat mempengaruhi sistem rongga mulut. Didalam rongga mulut terdapat lebih dari 700 spesies bakteri yang berkolonisasi pada *biofilm* kemudian membentuk plak dan digambarkan sebagai salah satu ekosistem mikroba yang paling kompleks. Dalam *biofilm* gigi terdapat bakteri bernama *streptococcus mutans* yaitu bakteri utama yang menghasilkan matriks polisakarida ekstraseluler (Kasuma, 2016).

Pembersihan plak gigi merupakan upaya peningkatan kesehatan gigi dan mulut. Plak gigi yang melekat erat pada permukaan gigi dan *gingiva* berpotensi cukup besar untuk menimbulkan penyakit pada jaringan keras gigi maupun jaringan pendukungnya. Kriteria indeks plak gigi seseorang dapat dilakukan dengan menggunakan pengukuran indeks plak menurut *Podshadley and Haley (Patient Hygiene Performance Index* atau *Index PHP*). Cara pemeriksaan klinis berdasarkan indeks plak *PHP* adalah dengan menggunakan bahan pewarna gigi yang berwarna merah (larutan *disclosing*) untuk melihat atau memeriksa plak yang terbentuk pada permukaan gigi (Putri, dkk., 2019).

Plak gigi tidak dapat dilihat dengan kasat mata karena warnanya transparan. Cara untuk melihat plak gigi adalah dengan menggunakan zat atau bahan dengan pewarna yang kontras dengan gigi seperti merah/ungu yang dinamakan *disclosing solution*. Bahan pewarna dalam *disclosing solution* ini tersedia dalam bentuk cairan atau dalam bentuk tablet (Fatmasari, dkk., 2017). Syarat *disclosing solution* sebagai zat pewarna plak gigi adalah 1) warna *disclosing* harus kontras dengan warna gigi dalam mulut; 2) dengan berkumur-kumur ringan warnanya tidak mudah hilang; 3) rasanya cukup enak sehingga disukai anak-anak; 4) tidak menimbulkan alergi pada mukosa mulut, misal gatal, rasa panas berlebihan; 5) sebaiknya mengandung bahan lain selain memberikan rasa enak juga mempunyai

daya kerja yang efisien dalam pencegahan pembentukan plak, seperti mengandung bahan antibakteri, bahan antiseptik dan bahan astringent (Putri, dkk., 2019).

Bahan dasar pewarna plak gigi yang umum digunakan adalah *eritrosin*, *fuchsin*, *iodin*, *mercurorom*, *mebromin*, *bismark brown*, *malachite green*, *fast green*, *two one solutions* dan pewarna histologis lainnya. Larutan Na^+ *fluorescein* juga dapat digunakan untuk mendeteksi plak gigi. Zat warna larutan akan diserap oleh glikoprotein sehingga plak gigi dapat terlihat dengan jelas (Siregar, 2019). Bahan pewarna pada *disclosing solution* mempunyai beberapa kelemahan seperti *fuchsin* dapat merugikan karena mewarnai plak gigi dan selaput lendir selama beberapa jam, sementara yodium dan *mercurorom* mempunyai rasa yang tidak enak dan sulit untuk dihilangkan (Putri, dkk., 2019). *Disclosing solution* dari bahan eritrosin juga memiliki potensi sebagai bahan karsinogen (Said, dkk., 2021).

Kelemahan-kelemahan dari *disclosing solution* berbahan kimia tersebut menjadi dasar pengembangan *disclosing solution* berbahan alami yang dapat digunakan sebagai bahan identifikasi plak gigi (Mangiri, 2018). Indonesia kaya akan buah-buahan dan sayuran yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan pewarna alami tetapi pada kenyataannya buah-buahan dan sayuran sudah jarang dimanfaatkan sebagai bahan pewarna alami sejak ditemukannya pewarna sintetis (Mega, dkk., 2019). Bahan pewarna alami memiliki kelebihan yaitu tersedia dalam jumlah melimpah dan memiliki tingkat keamanan yang tinggi. Bahan pewarna alam yang memiliki warna biasanya mengandung golongan fenolik terutama subgolongan *antosianin* yang umumnya memiliki kemampuan sebagai antioksidan, antimutagenik dan antikarsinogenik (Said, dkk., 2021).

Kandungan *betasianin* termasuk dalam kelompok pigmen betalain yang berfungsi sebagai antioksidan, anti-inflamasi, antivirus, antikarsinogenik, antibakteri dan antiprotozoal. Bahan alami yang mengalami pigmen warna *antosianin* dan *betasianin* yaitu ubi jalar ungu dan buah naga merah (Said, dkk., 2021). Kandungan *betasianin* pada buah naga merah rata-rata adalah 186,90

mg/100 g berat kering (Herawati, 2013), dan pada ubi jalar ungu mengandung *antosianin* sebanyak 62,138 mg/100 g (Prasetyo, dkk., 2020).

Buah naga merah dan ubi jalar ungu sering dimanfaatkan sebagai pewarna alami makanan karena kandungan dari zat pigmen tersebut serta dapat dimanfaatkan sebagai *disclosing solution* alami. Banyak penelitian tentang buah naga merah dan ubi jalar ungu sebagai pewarna plak gigi tetapi belum ada penelitian yang membandingkan keduanya, seperti penelitian Mangiri, dkk., (2018) meneliti tentang larutan buah naga merah dapat digunakan sebagai pewarna plak gigi. Menurut penelitian Ekoningtyas dan Nisa (2016) meneliti tentang larutan ubi jalar ungu dan didapatkan kesimpulan bahwa larutan ubi jalar ungu dapat digunakan sebagai bahan pewarna plak gigi.

Survei awal yang telah dilakukan peneliti pada tanggal 12 Maret 2023 didapatkan 10 orang sampel, yaitu 10 sampel perempuan. Peneliti melakukan survei kepada siswa SMA N 1 Pangandaran dengan melakukan pemeriksaan plak dengan alat ukur *PHP*. Hasil survei awal didapatkan bahwa 100% siswa terdapat plak gigi pada permukaan giginya.

Latar belakang masalah yang telah dijabarkan diatas, penulis tertarik untuk melakukan pengkajian dan penelitian lebih lanjut tentang buah naga merah dan ubi jalar ungu yang akan diangkat kedalam skripsi dengan judul “Larutan Buah Naga Merah dan Ubi Jalar Ungu sebagai Pewarna Plak Gigi pada Siswa SMA N 1 Pangandaran”.

1.2 Rumusan Masalah

Latar belakang masalah yang telah dijabarkan diatas, dapat dirumuskan sebagai berikut “Manakah yang lebih efektif antara larutan buah naga merah dan larutan ubi jalar ungu sebagai pewarna plak gigi pada siswa SMA N 1 Pangandaran?”.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Menganalisis larutan buah naga merah dan ubi jalar ungu sebagai pewarna plak gigi pada siswa SMA N 1 Pangandaran.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Mendeskripsikan rata-rata nilai *PHP* setelah diberikan larutan buah naga merah terhadap pewarna plak gigi.
- b. Mendeskripsikan rata-rata nilai *PHP* setelah diberikan larutan ubi jalar ungu terhadap pewarna plak gigi.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Siswa

Mengetahui kebersihan gigi dan mulutnya, menambah wawasan, ilmu pengetahuan dan memotivasi dalam menjaga kebersihan gigi dan mulut.

1.4.2 Sekolah

Menambah informasi dan pengetahuan bagi pihak sekolah tentang kebersihan gigi dan mulut.

1.4.3 Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya

Menambah kepustakaan bagi Jurusan Kesehatan Gigi Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya dan dapat dijadikan acuan penelitian lebih lanjut.

1.5 Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1.	Ekoningtyas (2016)	Potensi Kandungan Kimiawi dari Ubi Jalar Ungu (<i>Ipomoea Batatas L</i>) sebagai Bahan Identifikasi Keberadaan Plak pada Permukaan Gigi	Ubi jalar ungu	Salah satu variabel bebas, waktu, tempat, populasi dan sampel penelitian.
2.	Mangiri (2018)	Sari Buah Naga Super Merah (<i>Hylocereus Costaricensis</i>) sebagai Pewarna Alami Plak Gigi	Buah naga merah	Salah satu variabel bebas, alat ukur, waktu, tempat, populasi dan sampel penelitian.

3.	Mega (2019)	Efektifitas Larutan Buah Bit dan Larutan Buah Naga Merah Sebagai Bahan Identifikasi Plak Gigi pada Mahasiswa Tingkat 1 Jurusan Keperawatan Gigi Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya	Buah naga merah	Salah satu variabel bebas, alat ukur, waktu, tempat, populasi dan sampel penelitian.
----	-------------	--	-----------------	--