

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Karies gigi merupakan salah satu permasalahan gigi dan mulut yang umum terjadi pada masyarakat. Terjadi peningkatan prevalensi penderita karies gigi di Indonesia. Pada tahun 2007 penderita karies gigi aktif sebesar 43,4% lalu pada 2013 meningkat menjadi 53,2%. Hasil Riskesdas 2013 menunjukkan terjadinya peningkatan penduduk dengan masalah kesehatan gigi dan mulut 23,2% (2007) menjadi 25,9% (2013) (Riskesdas, 2013)

Karies gigi atau gigi berlubang merupakan suatu penyakit yang disebabkan oleh adanya aktifitas bakteri pada email gigi yang mengakibatkan demineralisasi pada email dan dentin gigi (Ramayanti, 2013). *Streptococcus mutans* (*S.mutan*) menjadi bakteri yang paling banyak dikaitkan dengan penyebab utama karies gigi, karena termasuk dalam bakteri gram positif yang mampu memetabolisme karbohidrat (sukrosa) dan menciptakan suasana asam di rongga mulut. Untuk mencegah terjadinya karies gigi perlu adanya cara untuk mengendalikan koloni *S.mutans* pada rongga mulut (Soelama, dkk 2015, Anggraeni, 2005).

Belakangan ini pemanfaatan bahan alam atau herbal sedang mengalami peningkatan. Industri makanan, farmasi dan kosmetik tertarik dalam pemanfaatan bahan baku alami dalam pembuatan obat dan kosmetik. Hal ini dikarenakan ketersediaan yang cukup banyak dan efek samping yang ditimbulkan lebih sedikit. Salah satu tanaman yang dapat diolah sebagai obat

herbal adalah tanaman alpukat. Tanaman alpukat (*Persea americana Mill*) merupakan tanaman yang termasuk ke dalam familia Lauraceae berasal dari wilayah Amerika Tengah (Meksico, Peru, dan venezuela) tanaman ini dapat hidup di wilayah iklim tropis dan subtropis seperti indonesia. Tanaman ini banyak dimanfaatkan sebagai bahan baku makan, minuman, campuran kosmetik dan obat tradisional. Sebagai obat tradisional tanaman alpukat berkhasiat dalam mengobati darah tinggi, kolesterol, sariawan, dan sakit kepala (Sudradjat, 2017 dan Katja, dkk, 2009).

Ekstrak daun alpukat (*Persea americana Mill*) memiliki kandungan senyawa aktif berupa alkaloid, flavonoid dan saponin, yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri (Anggorowati, dkk, 2016). Penelitian dilakukan oleh Azzahra dkk, (2019) menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun alpukat memiliki potensi dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Salmonella typhi* dan *Staphylococcus aureus* pada konsentrasi ekstrak 20%, 40%, 60%, 80% dan 100%. Pada hasil penelitian daya hambat rebusan daun alpukat terhadap bakteri *E.coli* yang dilakukan oleh Sudrajat, (2017) menyatakan bahwa rebusan daun alpukat dapat menghambat pertumbuhan bakteri *E.coli* pada konsentrasi 20%-100%

Adanya metabolit sekunder yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri, membuat perlunya dilakukan ekstraksi untuk memisahkan senyawa aktif dari daun alpukat. Metode ekstraksi yang digunakan adalah maserasi dengan pelarut organik etanol 70% sebagai penyari. Penggunaan pelarut organik etanol 70% karena memiliki kemampuan menyari senyawa pada

rentang polaritas yang lebar mulai dari senyawa polar hingga non polar (Muthmainnah, 2017)

Proses selanjutnya dilakukan metode fraksinasi yang bertujuan untuk memisahkan bahan pengotor dengan senyawa-senyawa yang memiliki tingkat kepolaran yang berbeda (Djarwis, 2004). Prinsip metode pemisahan dengan fraksinasi berdasar kepolaran suatu senyawa (Akhsanita, 2012).

Penggunaan n-heksan sebagai pelarut dalam fraksinasi dikarenakan bersifat non-polar, hal ini bertujuan agar senyawa yang terikat lebih spesifik terhadap senyawa bersifat non-polar. Diharapkan dengan dilakukan fraksinasi senyawa-senyawa yang menjadi kunci dalam penelitian ini dapat memberikan hasil yang maksimal.

Sesungguhnya Allah SWT telah telah menciptakan tumbuhan yang bermanfaat bagi umat manusia, tercantum pada Al Quran surah An Nahl ayat 11 yang berbunyi :

يُنْبِتُ لَكُمْ بِهِ الزَّرْعَ وَالرَّيْثُونَ وَالنَّخِيلَ وَالْأَعْنَابَ وَمِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ ۗ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ

Dia menumbuhkan bagi kamu dengan air hujan itu tanam-tanaman; zaitun, korma, anggur dan segala macam buah-buahan. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar ada tanda (kekuasaan Allah) bagi kaum yang memikirkan. (An-Nahl 16:11)

Dan telah diriwayatkan oleh Imam Bukhari dari sahabat Abu Hurairah bahwasanya Nabi bersabda ,

إِنَّ اللَّهَ لَمْ يَنْزِلْ دَاءٌ إِلَّا أَنْزَلَ لَهُ شِفَاءً، عِلْمُهُ مَنْ عِلْمُهُ وَجَهْلُهُ مَنْ جَهْلُهُ

“Tidaklah Allah turunkan penyakit kecuali Allah turunkan pula obatnya”

Berdasar pada penggalan Ayat dan Hadis tersebut sesungguhnya Allah telah menurunkan obat bagi setiap penyakit yang ada, tetapi hanya pada kaum yang berfikir dan menyadari tanda-tanda kebesaran Allah yang dapat memanfaatkannya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah fraksi etanol dan N-heksan ekstrak etanolik daun alpukat (*Persea americana Mill*) efektif dalam menghambat perkembangan bakteri *Streptococcus mutan*.

B. Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang di atas masalah yang di kaji pada penelitian kali ini meliputi :

1. Apakah fraksi etanol dan n-heksan ekstrak etanolik daun alpukat (*Persea americana Mill*) mempunyai aktifitas antibakteri terhadap *Streptococcus mutan* ?
2. Berapa Diameter Zona Hambat (DZI) fraksi etanol dan fraksi n-heksan daun alpukat terhadap *Streptococcus mutans* ?

C. Keaslian Penelitian

Terdapat beberapa penelitian tentang uji aktifitas daun alpukat sebagai agen antibakteri yang pernah dilakukan sebagai berikut :

1. Penelitian oleh Andriani, dkk, (2016) dengan judul “uji zona hambat etil asetat daun alpukat (*Persea americana Mill.*) terhadap pertumbuhan bakteri *Stapylococcus aureus*” dengan hasil bahwa ekstrak etil asetat daun alpukat memiliki kemampuan dalam menghambat pertumbuhan *S.aureus*. Perbedaan dengan penelitian sebelumnya, peneliti menggunakan fraksi

etanol dan n-heksan daun alpukat sebagai sampel uji dengan bakteri *Streptococcus mutans* sebagai bakteri uji.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Azzahra, dkk (2019) dengan judul “uji aktivitas dari ekstrak etanol daun alpukat (*Persea americana Mill.*) terhadap bakteri *Salmonella typhi* dan *Staphylococcus aureus*”. menunjukkan bahwa konsentrasi 100% menunjukkan aktivitas antibakteri terhadap *S.aureus* sebesar $10,68 \pm 0,43$ mm, sedangkan pada konsentrasi 20%, 40%, 60%, 80% dan 100% terhadap *S.typhi* berturut-turut $8,50 \pm 0,38$ mm; $7,45 \pm 1,03$ mm; $9,35 \pm 0,20$; $9,23 \pm 0,08$ mm dan $9,44 \pm 0,36$ mm. Kontrol negatif *S.typhi* dan *S.aureus* masing-masing sebesar 0 ± 0 mm, kontrol positif ciprofloksasin terhadap *S.typhi* dan *S.aureus* sebesar $25,92 \pm 0,30$ mm dan $26,10 \pm 0,20$ mm ekstrak etanolik daun alpukat memiliki aktivitas antibakteri *S.typhi* dan *S.aureus*. Perbedaan penelitian Azzahra, dkk (2019) dengan penelitian ini adalah jenis bakteri dan bahan yang digunakan. Penelitian ini menggunakan fraksi etanol dan n-heksan, dengan bakteri *Streptococcus mutans* sebagai bakteri uji.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu untuk :

1. Mengetahui aktifitas antibakteri fraksi etanol dan n-heksan ekstrak etanolik daun alpukat (*Persea americana Mill*) terhadap *Streptococcus mutans*.
2. Mengetahui Diameter Zona Hambat fraksi etanol dan fraksi n-heksan daun alpukat terhadap *Streptococcus mutans*.

E. Manfaat Penelitian

1. Bagi instansi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan bahan referensi dan data tambahan untuk penelitian-penelitian berikutnya.

2. Bagi peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan dan wawasan dari informasi yang diperoleh serta mengembangkan apa yang sudah diteliti sebelumnya dalam bidang penelitian.

3. Bagi masyarakat

Dapat memberikan tambahan informasi dan pengetahuan tentang kandungan senyawa kimia yang terdapat dalam daun alpukat (*Persea americana Mill*). Apabila fraksi etanol dan n-heksan terbukti dapat mempunyai daya antibakteri terhadap *S. mutan* maka dapat dikembangkan sebagai pasta gigi.