

**PENGARUH PENGGUNAAN GOSOKAN DAUN SIRIH
(*Piper betle*, Linn.) TERHADAP JUMLAH ANGKA LEMPENG TOTAL BAKTERI
KETIAK**

Dewi Peti Virgianti , Tenny Dewi Mandari
STIKes Bakti Tunas Husada Tasikmalaya

ABSTRAK

Daun sirih merupakan bahan alami yang bisa digunakan sebagai antibakteri. Pada umumnya daun sirih digunakan sebagai pencegah bau badan yang disebabkan oleh metabolisme bakteri seseorang dengan cara merebus dan meminumnya. Tetapi kenyataannya hal itu sangat tidak disukai karena prosesnya yang lama dan rasanya yang tidak enak. Maka dari itu cara penggosokan daun sirih dipilih karena lebih efisien dan praktis dalam pengerjaannya.

Penelitian ini bersifat eksperimen dan menggunakan metode ALT (Angka Lempeng Total). Penelitian dilakukan dengan cara membandingkan nilai ALT bakteri ketiak tanpa gosokan daun sirih dan dengan gosokan daun sirih dengan sampel sebanyak 6 sampel.

Hasil penelitian menunjukkan adanya penurunan jumlah bakteri pada saat pemberian gosokan daun sirih dengan persentase penurunan 82 %.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penggosokan daun sirih berpengaruh terhadap jumlah angka lempeng total bakteri ketiak.

Kata kunci : Angka Lempeng Total (ALT), Sirih

PENDAHULUAN

Setiap orang pada waktu tertentu mengeluarkan keringat, keringat itu ada yang tidak berbau ada pula yang berbau kurang sedap. Sejak masa puber, tubuh kita mengeluarkan bau khas di sekitar ketiak, kaki dan alat kelamin. Bau tidak enak antara lain disebabkan oleh bakteri yang bercampur keringat (Wijayanti, 2012).

Mikroorganisme utama pada kulit adalah basil difteroid aerobik dan anaerobic (contohnya *corynebacterium*, *ropionibacterium*); aerobik dan anaerobic *staphylococcus non hemolitikus* (*Staphylococcus epidermidis* dan *staphylococcus koagulase negatif* lainnya, kadang-kadang *S. aureus* dan spesies *Peptostreptococcus*), basil Gram positif aerobik, bakteri pembentuk spora yang

banyak terdapat di udara, air tanah; streptokokus alfa hemolitikus (*Streptococcus viridans*) dan enterokokus (spesies *Enterococcus*); dan basil koliform Gram negatif serta *Acitenobacter* (Brooks, *et. al.* 2007). Flora normal tidak berbahaya dan dapat bermanfaat bagi tubuh inang pada tempat seharusnya atau tidak ada kelainan yang menyertainya. Mereka dapat menimbulkan penyakit jika berada pada lokasi yang asing dalam jumlah banyak dan jika terdapat faktor-faktor predosposisi (Brooks, *et. al.* 2007).

Banyak cara dilakukan orang untuk mengurangi bau tidak sedap yang keluar dari tubuhnya menggunakan bedak, deodorant, atau tawas. Seiring dengan perkembangan zaman, banyak sekali bahan kimia yang membahayakan yang terdapat dalam produk pewangi atau anti

bau badan. Berbagai tanaman tradisional dicari sebagai alternatif lain untuk mencegah timbulnya bau badan, tidak terkecuali daun sirih banyak dimanfaatkan masyarakat untuk digunakan sebagai anti bau badan alami.

Sirih (*Piper betle*. Linn.) adalah nama sejenis tumbuhan merambat yang bersandar pada batang pohon lain. Tanaman ini panjangnya mampu mencapai puluhan meter (A.N.S, 1989). Sirih mengandung minyak terbang (bethelphenol), seskuiterpen, pati, diastase, gula, zat samak, dan kavicol yang memiliki daya mematikan bakteri, antioksidan, dan fungisida. Sirih berkhasiat menghilangkan bau badan yang ditimbulkan bakteri dan cendawan (Agoes, 2010). Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh gosokan daun sirih (*Piper betle* Linn.) terhadap Angka Lempeng Total (ALT) bakteri ketiak yang berperan sebagai penyebab bau badan.

BAHAN DAN METODA

Alat dan Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun sirih, NaCl fisiologis steril 0,85 %, PCA. Sedangkan alat yang akan digunakan adalah lidi kapas steril, mortar dan alu, tabung reaksi steril, pipet steril, lampu spirtus, cawan petri steril, pipa 'L' steril, incubator (Type BE 400/memmert), tutup tabung kasa steril, autoclave, neraca analitik

(OHAUS), erlenmeyer (IWAKI Pyrex, Japan), batang pengaduk.

Metode Penelitian

Metode penelitian ini bersifat eksperimen.

Prosedur Kerja Penelitian

1. Pembuatan gosokan daun sirih

Menghaluskan daun sirih dengan cara di gerus sebanyak yang dibutuhkan minimal 2 lembar/ orang.

2. Proses sterilisasi

Menyiapkan semua alat yang akan digunakan, disterilkan dengan proses sterilisasi autoclave untuk semua alat-alat gelas yang akan dipakai. Pemanasan suhu tinggi: pemanasan uap dengan uap bertekanan 15lb/in² atau 1,1 kg/cm² (suhu 121,5°C) autoklaf. Digunakan untuk sterilisasi medium, larutan yang termostabil, peralatan injeksi, dsb (Safitri dan Sasika, 2010).

3. Pembuatan bahan

NaCl fisiologis steril

Timbang bahan sebanyak 0,85 gr masukan kedalam labu Erlenmeyer, ditambah aquadest 100 ml. Setelah dilarutkan kemudian pH disesuaikan menjadi 7,0 dengan 0,1 NaOH dan 0,1 HCl. Disaring dengan kertas saring, air saringannya dimasukkan kedalam labu Erlenmeyer. Sterilisasi dengan autoclave 120°C 15 menit (Soemarno, 1987).

PCA

Larutkan semua bahan-bahan (Yeast extract 2,5 gram, Pancreatic digest of caseine 5 gram, Glukosa 1 gram, Agar 15-20 gram, Air suling 1 liter), atur pH 7,0.

Masukan dalam labu, sterilkan pada 121°C selama 15 menit (SNI 01-2897-1992).

4. Pemeriksaan

Pengujian perlakuan dilakukan selama 2 hari, sampel dibuat duplo

a. Hari ke 1 (control)

1. Sampel pagi diambil dengan swab dari ketiak sebanyak 6 sampel dari 6 orang berbeda pada pagi hari.
2. Pengambilan sampel siang dilakukan pada jam 12 siang agar diharapkan aktivitas bakteri sedang meningkat.

b. Hari ke 2

1. Sampel pagi diambil dengan swab dari ketiak sebanyak 6 sampel pada hari yang sama dengan hari ke 1, kemudian dilakukan perlakuan pemberian gosokan daun sirih pada ketiak sampel di pagi hari pada jam 7 sebelum melakukan aktivitas mahasiswa.
2. Pengambilan sampel siang dilakukan pada jam 12 siang.

c. Pemeriksaan Jumlah Angka Bakteri metode ALT

1. Buat suspensi, kemudian lakukan pengenceran dengan NaCl Fisiologis steril sebanyak 9 ml.
2. Lalu diambil 1 ml dan masukan ke dalam tabung reaksi yang berisi NaCl fisiologis steril.
3. Larutan tersebut dihomogenkan dengan cara menyedot dan mengeluarkannya dengan pipet. Pengenceran tersebut adalah 10^{-1} .

4. Diambil 10 ml dari pengenceran tadi dan dimasukan ke dalam tabung reaksi kedua yang juga berisi NaCl fisiologis steril. Pengenceran tersebut adalah 10^{-2} . Lakukan proses tadi sampai didapat pengenceran yang diinginkan.
5. Tiga pengenceran kemudian diambil sebanyak 1 ml dan dimasukan ke dalam cawan petri steril.
6. Kedalam cawan petri dituangkan agar nutrisi cair sebanyak 10 ml dan medium dicampurkan hingga homogen dengan cara memutarakan cawan petri secara hati-hati di atas meja.
7. Kemudian diratakan dengan batang gelas melengkung (*hockey stick*) yang steril.
8. Setelah beku dimasukan ke dalam inkubator 37°C 48 jam dalam keadaan terbalik.
9. Koloni yang tumbuh pada medium dihitung, jumlah koloni yang dihitung adalah antara jumlah 25 – 250 koloni per cawan petri, dengan rumus :

$$\text{Jumlah bakteri/mL bahan yang diperiksa :} \\ = \frac{(JK \times 10^1) + (JK \times 10^2) + (JK \times 10^3)}{n}$$

(Harley & Prescott, 2002)

Keterangan :

JK = jumlah koloni
n = jumlah pengenceran

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukan pemeriksaan penggunaan gosokan daun sirih terhadap jumlah angka lempeng total (ALT) bakteri

ketiak didapatkan hasil, maka didapatkan hasil seperti yang tercantum pada tabel 4.1 di bawah ini:

Tabel 4.1 Jumlah ALT Bakteri Setiap Sampel

Sampel	Waktu Pengambilan	Hari 1 (tanpa gosokan daun sirih) (bakteri/ml)	Hari 2 (dengan gosokan daun sirih) (bakteri/ml)	Keterangan
A	Pagi	22.127	12.640	Selisih hari 1 : 14.073 (Kenaikan) Selisih hari 2 : 5.237 (penurunan)
	Siang	36.200	7.403	
B	Pagi	12.513	7.757	Selisih hari 1 : 17.220 (Kenaikan) Selisih hari 2 : 7.134 (penurunan)
	Siang	29.733	623	
C	Pagi	15.987	19.622	Selisih hari 1 : 32.546 (Kenaikan) Selisih hari 2 : 19.472 (penurunan)
	Siang	48.533	150	
D	Pagi	20.503	17.633	Selisih hari 1 : 9.660 (Kenaikan) Selisih hari 2 : 15.766 (penurunan)
	Siang	30.163	1.867	
E	Pagi	16.283	46.433	Selisih hari 1 : 19.050 (Kenaikan) Selisih hari 2 : 42.511 (penurunan)
	Siang	35.333	3.922	
F	Pagi	13.470	26.780	Selisih hari 1 : 41.727 (Kenaikan) Selisih hari 2 : 21.588 (penurunan)
	Siang	55.197	5.192	

Setelah di dapatkan ALT dari setiap sampel, maka di hitung pula rata-rata persentase kenaikan dan penurunan.

Rata-rata kenaikan jumlah bakteri pada hari pertama (tanpa perlakuan gosokan daun sirih) yaitu 22.379 bakteri/ml dan penurunan jumlah bakteri pada hari kedua (dengan perlakuan gosokan daun sirih) dengan rata-rata 18.618 bakteri/ml. Rata-rata persentase kenaikan pada hari pertama (tanpa perlakuan gosokan daun sirih) adalah 54% sedangkan rata-rata penurunan pada hari kedua (dengan perlakuan gosokan daun sirih) adalah 82%.

Daun sirih merupakan bahan yang sudah sejak lama menjadi alternatif deodorant alami bagi sebagian masyarakat Indonesia. Pada zaman dahulu masyarakat

Indonesia percaya bahwa daun sirih menghilangkan bau ketiak yang disebabkan oleh aktivitas bakteri dengan cara merebus daun tersebut dan meminumnya. Namun hal tersebut kini menjadi suatu hal yang jarang dilakukan karena prosesnya yang lama dan tidak semua orang suka meminum ramuan tersebut. Maka dari itu pemberian gosokan daun sirih dilakukan dengan cara menggosok daun sirih yang telah digerus pada daerah ketiak, selanjutnya diamkan 5 menit.

Pada penelitian ini dilakukan gosokan daun sirih pada pagi hari setelah melakukan mandi pagi. Selain itu dilakukan pula pembandingan pada hari sebelumnya dengan tidak melakukan gosokan daun sirih pada pagi hari sebelum

mandi pada sampel yang sama. Sebelumnya sampel dipilih secara acak berdasarkan jawaban dari kuisioner. Sampel yang memiliki jawaban yang diharapkan seperti tidak menggunakan deodorant dipilih sebanyak 6 orang. Sampel yang dijadikan penelitian berjenis kelamin laki-laki, dikarenakan laki-laki pada umumnya memiliki masalah bau badan. Sampel penelitian diberikan perlakuan sama, aktivitas selama penelitianpun tidak boleh berbeda. Sampel harus mandi dengan sabun yang sama dan dalam penelitian ini, sampel menggunakan sabun antiseptik, serta bangun pada jam yang sama pula, serta aktivitas sebelum mandipun harus sama. Sampel tidak diperbolehkan memakai deodorant atau bedak ketiak, ini menjaga agar tidak adanya pengaruh lain dari hasil penekanan pertumbuhan bakteri oleh gosokan daun sirih.

Swab ketiak pagi hari dilakukan setelah sampel melakukan mandi dengan sabun yang telah ditentukan. Pada siang harinya swab ketiak dilakukan pada jam 12 siang untuk melihat adanya kenaikan atau penurunan jumlah bakteri ketiak dengan menghitung koloni bakteri pada setiap media dengan metoda ALT.

Dari hasil pengamatan didapatkan jumlah koloni yang bervariasi yang didasarkan pada semua jenis koloni bakteri yang mewakili pertumbuhan pada media PCA karena bakteri yang diharapkan adalah bakteri yang ada pada seluruh permukaan kulit ketiak. Bakteri

yang dihitung memiliki karakteristik yang sama, seperti dari diameter dan warna koloninya. Dengan pemberian gosokan daun sirih, koloni bakteri semakin sedikit jumlahnya dibandingkan dengan hari pertama yang tidak dilakukan perlakuan. Gosokan 2 lembar daun sirih muda mampu mengurangi jumlah bakteri dengan rata-rata persentase penurunan yaitu sebesar 82 %.

Adanya kenaikan dan penurunan jumlah koloni pada hari pertama dan kedua dipengaruhi oleh aktivitas sampel penelitian. Banyaknya koloni yang tumbuh tergantung dari luas permukaan ketiak yang di usap, aktivitas sampel pada malam hari dan asupan makanan yang di konsumsi sebelum dilakukan pengambilan swab. Pada hari kedua memberikan hasil adanya penurunan jumlah koloni, ini memberikan bukti bahwa daun sirih dapat menekan pertumbuhan bakteri dengan cara penggosokan langsung pada permukaan ketiak. Tabel 4.1 memberikan pengertian bahwa gosokan daun sirih bukan hanya menekan pertumbuhan saja tetapi juga membunuh sebagian organisme bakteri, hal ini terlihat dari jumlah bakteri yang berkurang pada siang harinya.

Sampel tanpa perlakuan mempunyai hasil ALT dengan rata-rata kenaikan jumlah bakteri yaitu 22.379 bakteri/ml sedangkan dengan perlakuan gosokan daun sirih mengalami penurunan jumlah bakteri dengan rata-rata 18.618 bakteri/ml. Ini membuktikan bahwa daun sirih mampu menekan pertumbuhan

bakteri dengan rata-rata hampir sebanding dengan rata-rata kenaikan bakteri tanpa perlakuan gosokan daun sirih, dengan arti bahwa semakin sedikit jumlah bakteri semakin sedikit pula keringat yang dimetabolisme oleh bakteri sehingga banyak kemungkinan untuk tidak terjadi bau badan. Hal tersebut disebabkan oleh adanya kandungan zat antibakteri seperti daun sirih yang mengandung 4,2 % minyak atsiri yang sebagian besar terdiri dari *Chavicol paraallyphenol* turunan dari *Chavica betel*. Isomer *Euganol allypyrocatechine*, *Cineol methyl euganol* dan *Caryophyllen*, kavikol, kavibekol, estragol, terpinen (Sastroamidjojo, 1997).

Menurut Azwar Agoes dalam bukunya 'Tanaman Obat Indonesia' menyatakan bahwa kandungan dalam daun sirih dapat menekan pertumbuhan bakteri. Kartasapoetra (1992) menyatakan daun sirih mengandung kavikol dan kavibetol merupakan turunan fenol yang mempunyai daya mematikan bakteri lima kali lipat dari fenol biasa terhadap *S. aureus*. Cara kerja fenol dalam mikroorganisme yaitu dengan cara mendenaturasi protein sel, dengan terdenaturasinya protein sel, maka semua aktivitas metabolisme sel dikatalis oleh enzim yang merupakan suatu protein (Lawrence dan Block, 1968).

DAFTAR PUSTAKA

- A.N.S, Thomas. 1989. *Tanaman Obat Tradisional*. Kanisius. Yogyakarta.
- Agoes, Azwar. 2010. *Tanaman obat Indonesia*. Salemba Medika. Jakarta.
- Brooks, Geo. F, Butel J. S and Morse, S. A. Jawetz. 2007. Melnick, & Adelberg's *Mikrobiologi Kedokteran*. Terj. dr. Huriawati Hartanto, dr. Caherunnisa Rachman, dr. Alifa Dimanti, dr. Aryana Diana. EGC. Jakarta.
- Harley, J. P. & Prescott, L. M. 2002. *Laboratory Exercise in Microbiology*. McGraw-Hill Company.
- Kartasapoetra, *Budidaya Tanaman Berkhasiat Obat*, Rineka Cipta : Jakarta, 1992.
- Lawrence, C.A. and S.S. Block, *Disinfection, Sterilization and Preservation*. Lea and Febiger : Philadelphia, 1968.
- Safitri, Ratu dan Sinta Sasika N. 2010. *Medium Analisis Mikroorganisme*. Trans Info Media. Jakarta.
- Sastroamidjojo, S, *Obat Asli Indonesia*, Dian Rakyat : Jakarta, 1997.
- Soemarno. 1987. *Penuntun Praktikum Bacteriologi*. C.V. Karyono. Yogyakarta.
- Wijayanti, Itha K. 2012. *Ramuan Tradisional Lengkap Untuk Berbagai Penyakit*. Aulia Publishes. Yogyakarta.