

Formulasi Hand Sanitizer dari Berbagai Produk Tanaman Palma

Hand sanitizer merupakan zat antiseptik yang di dalamnya terdapat alkohol dengan kadar 60 - 85% dan memiliki kemampuan aktivitas antibakteri (Kampf, 2004). Hand sanitizer juga mengandung bahan seperti *triclosan* atau agen antimikroba lain yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri pada tangan seperti *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* (Radji, 2007). Selain bahan aktif, hand sanitizer juga mengandung pelembap. Pelembap digunakan untuk menjaga kulit agar tidak kering, iritasi dan rasa terbakar yang diakibatkan oleh bahan dasar yang berupa alkohol, triclosan dan bahan kimia lainnya.

Oleh karena itu perlu dicari bahan alami yang bersifat antiseptik, serta menggunakan alkohol dengan kadar paling rendah yang dipersyaratkan oleh CDC (Pusat Pengendalian dan Pencegahan Penyakit Amerika Serikat), yaitu 60%. Kadar alkohol 60% bisa didapat dari pengolahan bioetanol berbahan baku Nira Aren. Kadar alkohol Nira Aren yang diolah dengan cara fermentasi dan destilasi adalah 30 - 40%. Menurut Lay 2009, bioetanol dengan kadar 30 - 35% dapat diolah lebih lanjut sampai 95 - 96% dengan metode destilasi. Bioetanol dengan kadar 95% dapat digunakan sebagai bahan baku hand sanitizer. Selain alkohol, bahan anti mikroba yang lain adalah *triclosan*. Bahan ini bisa diganti dengan menggunakan bahan alami seperti Pinang. Pinang adalah salah satu jenis tanaman palma yang mengandung saponin, flavonoid dan tanin. Saponin mampu berperan sebagai antibakteri, sedangkan flavonoid berperan menghambat pertumbuhan jamur. Selain itu tanin merupakan zat antiseptik alami yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri melalui denaturasi protein. Menurut Wael, (2017) infusa biji pinang mengandung flavonoid, tanin, dan saponin yang mempunyai aktivitas antibakteri terhadap *S. Aureus*. *S. aureus* adalah bakteri yang sering ditemukan pada telapak tangan dan patogen utama pada manusia (Jawetz, 2008).

Produk dari tanaman palma lain yang dapat dijadikan sebagai bahan hand sanitizer adalah *virgin coconut oil* (VCO). VCO adalah minyak kelapa murni yang diproses dari kelapa segar dan mengandung asam lemak yang baik bagi kulit. Asam lemak yang terkandung di dalam VCO sebagian besar merupakan asam lemak rantai medium yang didominasi oleh asam laurat sebesar 46,64 - 48,80% (Marina, 2009). Asam laurat terbukti secara *in vitro* dan *in vivo* dapat digunakan sebagai antibiotik alami pada kulit yang terinfeksi *S. aureus*, *Propionibacterium acne* dan *S. epidermidis*. Menurut penelitian yang dilakukan Rahmadi 2013, VCO juga mampu menghambat pertumbuhan bakteri *E.Coli*. Bakteri *E. coli* secara normal berada di saluran pencernaan dan akan dapat berubah menjadi patogen jika perkembangannya melebihi batas normal. *E. coli* dapat menyebar melalui debu, makanan dan minuman yang terkontaminasi ataupun tangan yang terkontaminasi feses (Ginns, 2000). Dilihat dari sifat beberapa bakteri tersebut maka salah satu upaya untuk membersihkannya adalah dengan menggunakan Hand sanitizer.

Pembuatan hand sanitizer dari berbagai produk olahan tanaman palma dilakukan dengan formulasi bioetanol dari nira aren, infusa biji pinang dan VCO. Ketiga bahan ini memenuhi kriteria untuk produk hand sanitizer yaitu bioetanol dan infusa biji Pinang sebagai bahan aktif sedangkan VCO berfungsi sebagai pelembap. Fungsi VCO bisa menggantikan gliserin sebagai bahan *emollient* pada hand sanitizer, yaitu bahan yang berfungsi sebagai pelembab dan menjaga kelembutan kulit. Menurut penelitian yang dilakukan Noor (2013), VCO mengandung *solid lipid particles* yang dapat menjaga kelembaban dan kekenyalan kulit.

Proses pembuatan hand sanitizer palma dimulai dengan membuat infusa biji pinang. Simplisia biji pinang ditambahkan akuades pada takaran tertentu kemudian dipanaskan selama 15 menit dihitung sejak suhu telah mencapai 90°C.

Hasil infusa kemudian disaring dengan kertas saring dan disimpan dalam wadah tertutup. Tahap selanjutnya yaitu penyiapan bioetanol yang ditambahkan VCO dan diaduk sampai larut. Setelah larutan VCO dan bioetanol siap, tambahkan infusa biji pinang dan akuades sambil diaduk sampai homogen untuk kemudian dikemas dalam botol. Formula hand sanitizer tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1. Formula hand sanitizer berbagai produk tanaman Palma.

Bahan	Volume (ml)
Bioetanol 86%*	70
Infusa Biji Pinang 2%	10
VCO	1
Akuades	19
Jumlah	100

*Bioetanol kadar 86% didapat dari hasil destilasi di Lab Balit Palma.



Gambar 1. a) Serbuk simplisia biji pinang, b) bioetanol dan Infusa pinang, c) VCO dan d) Hand sanitizer dari berbagai produk tanaman palma.

Penambahan infusa biji pinang 2% mengacu pada hasil penelitian yang dilakukan oleh Wael (2017) di mana diameter zona hambat terhadap *S. Aureus* sebesar 14,5 mm termasuk kategori kuat. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa Hand Sanitizer Palma berwarna cokelat kemerahan, beraroma khas alkohol Nira dan cukup cepat kering ketika digunakan pada telapak tangan. Berbagai produk tanaman Palma terbukti mampu menjawab kebutuhan masyarakat akan bahan antipsetik alami yang saat ini sangat dibutuhkan di tengah fenomena Pandemi Covid-19. **(Nugroho Utomo/Peneliti Balit Palma)**

Pelindung
Syafaruddin Ph.D
(Kepala Puslitbang Perkebunan)

Penanggung Jawab
Dr. Tedy Dirhamsyah

Pemimpin Redaksi
Dr. Nurliani Bermawie

Anggota
Dr. Joko Pitono
Dr. Rr. Sri Hartati
Dr. Rita Harni
Dr. Suci Wulandari

Redaksi Pelaksana
Dr. Saefudin
Sudarsono, SE
Elfiansyah Damanik