

JURNAL PENELITIAN

**PENGARUH KADAR JERUK NIPIS PADA SABUN ANTIBAKTERI SEBAGAI
DESINFEKSI TERHADAP ANGKA KUMAN PADA ALAT MAKAN
TAHUN 2019**



Disusun Oleh :

**SHINTA YUNIAR ANGGRAINI
NIM. P27833216073**

**KEMENTERIAN KESEHATAN RI
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
PROGRAM STUDI D-III KESEHATAN LINGKUNGAN
KAMPUS MAGETAN
TAHUN 2019**

**PENGARUH KADAR JERUK NIPIS PADA SABUN ANTIBAKTERI SEBAGAI
DESINFEKSI TERHADAP ANGKA KUMAN PADA ALAT MAKAN
TAHUN 2019**

Shinta Yuniar Angraini, Hery Koesmantoro, Beny Suyanto

Sabun merupakan salah satu alat kebersihan yang ada di kehidupan sehari-hari. Penggunaan sabun yang berlebihan dapat meninggalkan aroma pada kulit dan membahayakan kesehatan manusia sehingga diperlukan pembuatan sabun alami. Sabun alami dari bahan jeruk nipis, pandan, garam dan texapon dapat digunakan untuk menurunkan angka kuman pada alat makan. Tujuan penelitian ini untuk mengidentifikasi angka kuman dan presentase penurunan sesudah perlakuan dengan sabun antibakteri.

Jenis penelitian ini studi pra-eksperimen dengan desain penelitian "*The Equivalens Material group, Pretest – Postest Design*". Eksperimen ini menggunakan perbedaan komposisi jeruk nipis (30 ml, 20 ml, 10 ml). Hasil eksperimen dilakukan pengujian angka kuman dengan pengambilan sampel alat makan (piring) sebelum dan sesudah perlakuan menggunakan sabun dengan cara di swab menggunakan kapas swab steril untuk kemudian diujikan ke laboratorium. Data yang terkumpul diolah dan dianalisa secara deskriptif yang disajikan dalam bentuk tabel.

Secara umum terjadi penurunan jumlah koloni atau angka kuman pada piring yang telah menggunakan sabun antibakteri, Konstrasi A (Jeruk Nipis 10 ml) diperoleh presentase penurunan angka kuman hingga 55,555 %. Konstrasi B (Jeruk Nipis 20 ml) diperoleh presentase penurunan angka kuman hingga 91,372 %. Konstrasi C diperoleh presentase penurunan angka kuman hingga 97,916 %.

Dapat disimpulkan bahwa penelitian ini mengalami penurunan walaupun kurang maksimal, jadi perlu adanya penelitian lanjut yang lebih spesifik mengenai kualitas sabun, pemanfaatan sabun, dan hasil dari kegiatan pencucian dengan sabun (limbah).

Kata Kunci : Sabun, Jeruk nipis, dan Angka Kuman

Referensi : 2009 - 2018

PENDAHULUAN

Kebersihan menjadi satu hal yang penting dalam kehidupan. Salah satu alat untuk penunjang kebersihan itu adalah sabun. Penggunaan sabun sudah tidak asing lagi dalam kehidupan sehari-hari. Pada perkembangannya seperti sekarang, semakin banyak jenis sabun yang beredar di pasaran, mulai dari yang bersifat khusus untuk kecantikan maupun umum untuk membersihkan kotoran salah satunya adalah sabun cuci piring. Sabun cuci piring mempunyai dua bentuk, yaitu sabun cuci piring cream dan sabun cuci piring cair. Faktor kepraktisan dan kecepatan larut sabun dalam air pada sabun cair menyebabkan banyak orang lebih memilih menggunakannya daripada sabun cream cuci piring. Selain itu pula disebabkan aroma sabun cream baunya lebih menempel pada peralatan dapur serta kurang lembut di tangan. Oleh karena itu diperlukannya produk yang lebih ramah lingkungan salah satunya sabun cair untuk pencuci piring. Sabun dihasilkan oleh proses saponifikasi, yaitu hidrolisis lemak menjadi asam lemak dan gliserol dalam kondisi basa. Pada perkembangannya bentuk sabun menjadi bermacam-macam, yaitu sabun padat, sabun lunak, sabun cair, dan sabun bubuk (Ranti D, dkk, 2018)

Maka dengan hal sedemikian kita dapat menginovasikan dengan pemanfaatan bahan alami yang campuran perbandingannya lebih banyak dibanding bahan kimia. Salah satu bahan nya adalah pandan, alasan menggunakan pandan yaitu berfungsi sebagai minyak esensial (aroma sabun) karena selama ini aroma yang ditimbulkan dari sabun berasal dari parfum yang kita tahu dalam kandungan parfum tersebut terdapat zat etanol yang terlebih bisa dikatakan toksin. Toksin adalah sebuah zat beracun dan berbahaya yang diproduksi dalam komposisi sebuah produk, toksin bisa berupa molekul kecil, peptida, atau protein yang dapat membahayakan kesehatan tubuh manusia,

selain itu pandan juga berkhasiat sebagai bahan pewarna alami walaupun dalam penggunaannya memiliki kekurangan yaitu dari segi warna yang tidak terlalu mencolok sehingga banyak orang yang lebih tertarik menggunakan warna yang hasilnya terlihat bagus dipandang akan tetapi tidak baik untuk kesehatan terutama pada gangguan pencernaan, namun tidak kalah unggul pewarna alami pasti sehat untuk dipakai dan baik digunakan dalam jangka waktu yang lama. Selanjutnya adalah bahan alami utama adalah jeruk nipis yang dapat berkhasiat sebagai antiseptik, penghilang lemak pada kotoran peralatan dapur dan dapat juga berguna untuk aroma jeruk segar.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Elvi Susanti (2016) yang berjudul "Pemberdayaan Ibu-ibu PKK melalui pelatihan dan pendampingan produksi sabun dan detergen" dengan bahan Texapon 100g, Sodium sulfat 50g, Comperland 10g, Foam booster 50g, EDTA 1g, Asam sitrat 10g, Fixative:Parfum (1:2) 5 cc, Pewarna, Air 900cc yang diketahui bahwa dengan pelatihan pembuatan sabun dapat menjadi peluang usaha dan memiliki prinsip dasar pembuatan produk sabun cuci piring yang baik. Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai "**Pengaruh kadar jeruk nipis sebagai desinfeksi terhadap angka kuman pada alat makan**"

METODE

Jenis penelitian ini merupakan studi Pra - Eksperimen (*Pra – Experiment*)

Penelitian ini memiliki 3 variasi yaitu kandungan jeruk nipis (10 ml, 20 ml, dan 30 ml)

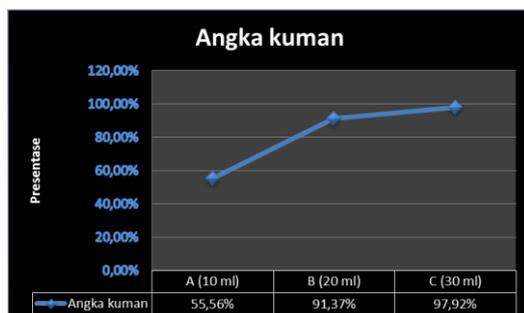
Metode sampling yang digunakan peneliti adalah Quota Sampling yaitu dengan cara mengambil jumlah sampel sebanyak jumlah yang telah ditentukan oleh peneliti.

HASIL

Kode	Sebelum (koloni/cm ²)	Setelah (koloni/cm ²)	Penurunan	
			koloni/cm ²	%
A	12	5,333	6,666	55,555 %
B	85	7,333	77,666	91,372 %
C	80	1,666	78,333	97,916 %

Berdasarkan tabel diatas Hasil A (kadar jeruk nipis 10 ml) didapatkan hasil sebelum perlakuan 12 koloni/cm², dengan hasil rata-rata angka kuman 5,333 koloni/cm², mengalami penurunan dengan hasil 6,666 koloni/cm², dan hasil presentase 55,555 %. Hasil B (kadar jeruk nipis 20 ml) didapatkan hasil sebelum perlakuan 85 koloni/cm², dengan hasil rata-rata angka kuman 7,333 koloni/cm², mengalami penurunan dengan hasil 77,666 koloni/cm², dan hasil presentase 91,372 %. Hasil C (kadar jeruk nipis 30 ml) didapatkan hasil sebelum perlakuan 80 koloni/cm², dengan hasil rata-rata angka kuman 1,666 koloni/cm², mengalami penurunan dengan hasil 78,333 koloni/cm², dan hasil presentase 97,916 %.

Dapat disimpulkan bahwa hasil C (kadar jeruk nipis 30 ml) mengalami penurunan yang paling besar dengan hasil 78,333 koloni/cm² dengan presentase 97,916%.



Dari gravik yang dijelaskan diatas dapat disimpulkan bahwa penelitian C (kadar jeruk nipis 30 ml) memiliki hasil presentase penurunan angka kuman yang

paling besar yaitu 97,916 %. Jadi kadar jeruk nipis semakin banyak akan membunuh angka kuman lebih banyak.

PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian eksperimen yang dilakukan di Kampus D-III Kesehatan Lingkungan Magetan Tahun 2019 didapatkan Hasil A (kadar jeruk nipis 10 ml) didapatkan hasil sebelum perlakuan 12 koloni/cm², dengan hasil rata-rata angka kuman 5,333 koloni/cm², mengalami penurunan dengan hasil 6,666 koloni/cm², dan hasil presentase 55,555 %. Hasil B (kadar jeruk nipis 20 ml) didapatkan hasil sebelum perlakuan 85 koloni/cm², dengan hasil rata-rata angka kuman 7,333koloni/cm², mengalami penurunan dengan hasil 77,666 koloni/cm², dan hasil presentase 91,372 %. Hasil C (kadar jeruk nipis 30 ml) sebelum perlakuan 80 koloni/cm², dengan hasil rata-rata angka kuman 1,666 koloni/cm², mengalami penurunan dengan hasil 78,333 koloni/cm², dan hasil presentase 97,916 %. 1096 / MENKES / PER / VI / 2011 Angka kuman pada peralatan makan tidak boleh lebih dari 0 koloni/cm², sedangkan menurut permenkes No. 715/MENKES/SK/V/2003 bahwa persyaratan peralatan makan tidak boleh mengandung bakteri lebih dari 100 coloni/cm² permukaan.

Jeruk nipis mengandung unsur-unsur senyawa kimia yang bermanfaat seperti asam sitrat, asam amino (triptofan, lisin), minyak atsiri (sitril, limonen, felandren, lemon kanfer, kadinen, gerani-lasetat, linalil asetat, aktilaldehid, nonildehid), damar (resinae), glikosida, asam sitrun, lemak (saturated fat), kalsium (calcium), fosfor (fosforus), besi (ferrum). Belerang (sulfur), vitamin B1, sitral limonene, fellandren, lemon kamfer, geranil asetat, cadinen, linalin asetat. Selain itu jeruk nipis juga mengandung vitamin C sebanyak 27 mg/100 gr jeruk, dan P sebanyak 22 mg/100 gr jeruk (Rahma

kurnia, dkk, 2018). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Rahma Kurnia Lestari, Ella Amalia, Yuwono (April, 2018) terjadi penurunan jumlah koloni atau angka kuman pada cuci tangan menggunakan air perasan jeruk nipis. Namun, secara statistik tidak ada perbedaan variasi konsentrasi 50%, 75%, dan 100% yang bermakna kecuali pada kelompok jeruk nipis konsentrasi 75% posttest menit pertama. Jeruk nipis konsentrasi 75% efektif sebagai antiseptik yang mana terdapat perbedaan jumlah koloni atau angka kuman pretest dengan posttest menit pertama, namun pada penelitian yang sudah saya teliti terdapat perbedaan variasi jeruk nipis dengan komposisi 30 ml, 20 ml, dan 10 ml, dan juga sama – sama terbukti dapat menurunkan jumlah koloni atau angka kuman.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Razak, Djamal, dan Revilla, (2013), jeruk nipis (*Citrus aurantifolia Swingle*) terbukti memiliki kemampuan dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* secara *in vitro* dalam beberapa konsentrasi yaitu 25%, 50%, 75%, dan 100%, dimana semakin tinggi konsentrasi jeruk nipis (*Citrus aurantifolia Swingle*) maka akan semakin baik daya hambatnya. Hasil ini menunjukkan bahwa jeruk nipis (*Citrus aurantifolia Swingle*) memiliki kandungan kimia seperti minyak atsiri dan fenol yang bersifat bakterisidal, itu sebabnya penelitian yang saya teliti mampu menurunkan angka kuman.

Pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius*) merupakan salah satu tumbuhan yang memiliki kandungan kimia alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, polifenol yang berfungsi sebagai zat antioksidan alami. Pandan wangi merupakan tanaman yang sering dimanfaatkan daunnya sebagai bahan tambahan makanan, umumnya sebagai bahan pewarna hijau dan pemberi aroma. Aroma khas dari pandan wangi diduga karena adanya senyawa turunan asam

amino fenil alanin yaitu 2-acetyl-pyrroline (Faras et al.,2014). Jadi pada eksperimen yang sudah saya teliti pandan hijau memang terbukti memiliki manfaat pewarna alami dan aroma alami.

Angka kuman pada alat makan terutama disebabkan oleh adanya bakteri *E.coli* yang dapat tumbuh dan berkembang biak, pada penelitian ini memungkinkan hasil laboratorium memiliki angka kuman lebih dari 0 dikarenakan terdapat faktor pengganggu, salah satunya adalah saat pencucian peralatan yang sangat penting diketahui secara mendasar disini memungkinkan penjamah atau pencuci tidak sedang dikondisi bersih, pencucian pada piring juga kurang bersih sehingga bakteri *E.coli* masih tersisa dipermukaan, selain itu kondisi lingkungan saat mengambil sampel juga dapat mempengaruhi hasil karena jika tempatnya kurang steril angka kuman dapat hinggap dalam permukaan alat makan, juga alat-alat yang digunakan dalam proses pencucian dan pengambilan sampel tidak hanya dipakai sekali (spons, gunting), dan yang terakhir adalah kualitas sabun yang digunakan dalam kurun waktu yang lama sesudah pembuatan sabun dikarenakan sabun yang dibuat dari bahan-bahan yang alami tanpa ada kandungan pengawet oleh sebab itu semakin lama penggunaan sabun maka akan semakin berkurang kandungan antibakteri nya.

Untuk peningkatan kualitas sabun bisa dengan cara dilakuan penelitian lanjut tentang zat apa saja yang terdapat di dalam sabun seperti (minyak atsiri, fenol), bisa juga diuji kelayakan limbahnya apakah sudah ramah lingkungan atau belum.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan maka dapat disimpulkan :

1. Dapat disimpulkan dari perlakuan yang sudah dilakukan bahwa sabun antibakteri dapat digunakan sebagai penurunan angka kuman pada alat makan yaitu Konsentrasi A (Jeruk Nipis 10 ml) diperoleh

presentase penurunan angka kuman hingga 55,555 %, yaitu dari 12 koloni/cm² menjadi 6,666 koloni/cm².

2. Konsetrasi B (Jeruk Nipis 20 ml) diperoleh presentase penurunan angka kuman hingga 91,372 %, yaitu dari 85 koloni/cm² menjadi 7,333 koloni/cm².
3. Konsetrasi C (Jeruk Nipis 30 ml) diperoleh presentase penurunan angka kuman hingga 97, 916 %, yaitu dari 80 koloni/cm² menjadi 1,666 koloni/cm².

SARAN

1. Dilakukan penelitian lanjutan guna memperbaiki kualitas sabun antibakteri, dimana juga diteliti zat berpengaruh (pH, minyak atsiri dan fenol), didalam sabun untuk uji kelayakan.
2. Dilakukan uji pada hasil limbah yang dihasilkan dari cucian sabun apakah sudah baik dan ramah lingkungan.
3. Dari hasil ekperimen yang sudah dibuat dan diteliti alangkah lebih baiknya memproduksi sabun tersebut sebagai upaya peningkatan efektivitas dan peluang wirausaha agar dapat dimanfaatkan pribadi dan dikomersialkan.
4. Peneliti mengalami keterbatasan biaya itu sebabnya replikasi dalam penelitian ini kurang banyak, alangkah lebih baiknya jika dilakukan penelitian lanjutan di lakukan uji berkali kali agar hasil stabil dan akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, R., Paramita, V., Kusumayanti, H., Sembiring, M., & Rani, E. (2018). Produksi Sabun Cuci Piring Sebagai Upaya Peningkatkan Efektivitas Dan Peluang Wirausaha. *Metana*, 14(1), 15–18.
- Abdul Razak, d. (2013). Uji Daya Hambat Air Perasan Buah Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia* s.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aurantifolia* s.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus Aureus* Secara In Vitro.
- Arisandi dan Andriani. 2010. Khasiat Berbagai Tanaman Untuk Pengobatan. Eksa Media. Jakarta.
- Burhanuddin. 2010. Strategi Pengembangan Industri Garam di Indonesia, Kanisius, Yogyakarta.
- Estiasih, T. 2009. Teknik Pengolahan Pangan. Bumi Aksara, Jakarta.
- Faras, A.F., Wadkar, S.S., and Ghosh, J.S., 2014, Effect of Leaf Extract of *Pandanus amaryllifolius* Roxb on Growth of *Escherichia coli* and *Micrococcus* (*Staphylococcus*) *aureus*, *International Food Research Journal* 21(1):421-423
- Kepmenkes RI No. 1098/MENKES/SK/VII/2003 tentang Persyaratan Higiene Sanitasi Rumah Makan dan Restoran.
- Kepmenkes RI No. 1096/MENKES/PER/VI/2011 tentang Higiene Sanitasi Jasa Boga.

- Kharismayanti, A. (2015). Uji Aktifitas antibakteri minyak atsiri daun jeruk nipis (*Citrus aurantifolia* (Christm & Panz) Swingle) terhadap *Porphyromonas gingivalis* secara *in vitro*. *skripsi universitas jember*.
- Lauma, d. (2015). Uji efektivitas perasan air jeruk nipis terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* secara *in vitro*.
- Nurdin, M. d. (2013). Essential Oil Extract of *Citrus Aurantifolia* L. has Better Antibacterial Effect than Sulfur Towards *Staphylococcus epidermidis*. *Folia Medica Indonesiana*.
- Prameswari, O. M., dan Widjanarko, S. B., 2014, Uji Efek Ekstrak Air Daun Pandan Wangi Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Dan Histopatologi Tikus Diabetes Mellitus, *Jurnal Pangan dan Agroindustri* Vol.2 No.2 p.16-27
- Rahma kurnia lestari, d. (2018). efektivitas jeruk nipis (*Citrus aurantifolia* Swingle) sebagai zat antiseptik pada cuci tangan.
- Sri Ningrum, d. (2017). Pengaruh variasi konsentrasi Larutan Serbuk Daun Jeruk Purut (*Citrus hystrix*, DC) Terhadap parameter angka kuman pada peralatan makan.
- Susanti, E. (2016). pemberdayaan ibu-ibu PKK melalui pelatihan dan pendampingan produksi sabun dan detergen .
- Susilawati, M. S. (2010). aktivitas antibakteri daun salam (*Syzygium Polyanta*) dan daun pandan wangi (*Pandanus Amaryllifolius*).
- Takayama, H., Ichikawa, T., Kitajima, M., Nonanto, M. G., and Aimi, N., 2012, Isolation and Structure Elucidation of Two New Alkaloids, Pandamarilactonine-C and -D, from *Pandanus amaryllifolius* and Revision of Reactive Stereochemistry of Pandamarilactonine-A and -B by Total Synthesis, *Chem. Pharm. Bull* 50(9) 1303-1304
- Triayu, S. (2009). Aktifitas minyak atsiri dan uji daya antibakteri secara *in vitro*,. *skripsi fakultas farmasi universitas muhamadiyah surakarta*.