

## **BAB 5**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

1. Berdasarkan studi literatur yang dilakukan, cuka apel dan cuka anggur memiliki daya antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus*.
2. Berdasarkan studi literatur yang dilakukan diketahui bahwa golongan senyawa antibakteri cuka apel dan cuka anggur adalah polifenol dan flavonoid.

#### **5.2 Saran**

1. Perlu dilakukan studi literatur yang membahas mengenai daya antibakteri cuka apel dan cuka anggur terhadap bakteri lain pada penelitian selanjutnya.
2. Perlu dilakukan penelitian eksperimental maupun studi literatur mengenai perbandingan daya antibakteri cuka anggur terhadap cuka lain untuk mengetahui daya antibakteri cuka mana yang lebih baik.
3. Perlu adanya penelitian eksperimental mengenai perbandingan daya antibakteri cuka apel dan cuka anggur terhadap bakteri tertentu, baik itu *Staphylococcus aureus* maupun bakteri lain sesuai kebutuhan penelitian berikutnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- A. Davalos, B. Bartolome dan C. Gomez-Cordoves. 2005, Antioxidant properties of commercial grape juice and vinegars. *Food Chem.*, **93(2)**: 325-330.
- Adam M.R., dan Maurice O.M.. 2008, *Food Microbiology Third Edition*, University of Surrey, Guildford, UK.
- Al-Habib, A., Al-Saleh, E., Safer, A. M., & Afzal, M. (2010). Bactericidal effect of grape seed extract on methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA). *The Journal of Toxicological Sciences*, **35(3)**: 357–364. <https://doi.org/10.2131/jts.35.357>
- Anonymous. 1986, Pengelolaan Usaha Tani Apel (*Mallus syvestris Mill*), Bank Rakyat Indonesia.
- Anonymous. 2000, Dasar-dasar mikrobiologi, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Malang.
- Arikunto, S. 2006, *Metode Penelitian Kualitatif*, Jakarta: Bumi Aksara.
- Atro, Risca Adelina, dan Peradnadi, Nurmiati. 2015, Keberadaan Mikroflora Alami Dalam Fermentasi Cuka Apel Hijau (*Malus sylvest Mill.*) Cultivars Granny smith, *jurnal Biologi Universitas Andalas*, Padang: UNAND.
- Baldas, B dan Altuner, E. M. (2018). The antimicrobial activity of apple cider vinegar and grape vinegar, which are used as a traditional surface disinfectant for fruits and vegetables. *Communications Faculty of Science University of Ankara Series C Biology Geological Engineering and Geophysical Engineering*, **27(1)**: 1–10.
- Baskara, M. 2010, Pohon Apel itu masih (bisa) berbuah lebat, *Majalah Ilmiah Populer Bakosurtanal - Ekspedisi Geografi Indonesia*, Jawa Timur.
- Berg, B.L dan Lune, H. 2009. *Qualitative Research Methods for the Social Science*. Boston: Pearson.
- Bhumbla, U., Ahmad, S. M., Mathur, D. R., dan Badney, L. 2016, Study on microbial contamination of mobile phones and their role in nosocomial infections in a tertiary hospital of South India, *Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research*, **9(9)**: 201-202, Researchgate, DOI: 10.22159/ajpcr.2016.v9s3.14603.
- Buckle, K. A., R. A. Edwards., G. H. Fleet dan M. Wooton. 1987, *Ilmu pangan*, Universitas Indonesia Press, Jakarta.
- Cahyono, B. 2010, *Cara Sukses Berkebun Anggur Lokal dan Impor*, Pustaka Mina, Jakarta.
- Cascarano, Wayne. 2011, Apple Cider Vinegar Benefits... Come from the nutrition of the apple, Apple Cider Vinegar Benefits and Multiple

- Uses. Tersedia dari: <https://www.apple-cider-vinegar-benefits.com/apple-cider-vinegar-health-benefits.html>. Diakses pada tanggal: 24 Februari 2021.
- Chandra, Susan. 2013, *Perencanaan pabrik pengolahan cuka apel dengan kapasitas bahan baku 1.000kg/hari di Malang*, Technical Report (Perencanaan Unit Pengolahan Pangan (FTP), Makalah Komprehensif (FTP)), Faculty of Agricultural Technology.
- Charde MS, Ahmed A, dan Chakole RD. 2011, *Apple Phytochemicals for human benefits*, Int J Pharm Res, **1(2)**:1-8.
- Darmadi, Hamid. 2011, *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung: Alfabeta.
- DeLeo, F.R., Otto, M., Kreiswirth, B.N., dan Chambers, H.F. 2010, Community-associated methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*, Laboratory of Human Bacterial Pathogenesis, Rocky Mountain Laboratories. National Institute of Allergy And Infectious Diseases. National Institute of Health, Hamilton, MT 59840, USA.
- Dimariwu, E. H., Tyasningsih, W., Rahmahani, J., Ernawati, R., Effendi, M. H., & Handijatno, D. 2020. Aktivitas Antimikrob Cuka Apel terhadap *Staphylococcus aureus* yang Diisolasi dari Luka Infeksi Anjing di Surabaya. *Jurnal Veteriner*, **21(2)**: 292–299.
- Foster, T. J., dan Geoghegan, J. A. 2015, *Staphylococcus aureus*, *Molecular Medical Microbiology* (2): 655-674.
- Gupte, S.. 1990, *Mikrobiologi Dasar*, Jakarta: Binarupa Aksara.
- Hakima *et al.* (2020). Daya Hambat Ekstrak Biji Kopi Robusta (*Coffea canephora*) terhadap Pertumbuhan *Fusobacterium nucleatum*. *Stomatognathic (J.K.G Unej)* **17(1)**: 20-24.
- Hardoyo, Tjahjono, A. E., Primarini, D., dan Hartono, M. 2007, Kondisi Optimum Fermentasi Asam asetat Menggunakan *Acetobacter Aceti* B166, *Jurnal sains MIPA*, **13(1)**, Universitas Lampung.
- Hidayah, N. 2016, Uji Aktivitas Ekstrak Metanol Klika Anak Dara (*croton oblongus burm F*) Terhadap Bakteri Penyebab Jerawat, Universitas UIN Alauddin.
- Hutapea JR. 1994, *Inventaris Tanaman Obat Indonesia III*, Departemen Kesehatan RI Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Jakarta.
- Ibnu Hadjar. 1999, *Dasar-dasar Metodologi Kuantitatif dalam Pendidikan*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 83-86.
- Ismiyanto, PC. S., M. Pd. 2003, *Metode Penelitian*, Semarang : FBS UNNES, Jamaluddin.
- Jawetz, E., Melnick, J.L. dan Adelberg, E.A.. 2005, *mikrobiologi kedokteran*, diterjemahkan oleh Mudihardi, E., Kuntaman, Wasito,

- E., B., Mertaniasih, N. M., harsomo, S., Alimsardjono, L., Edisi XXII, 327-335, 362-363, Penerbit Salemba medika, Jakarta.
- Kalemba, D. dan Kunicka, A. 2003, *Antibacterial an Antifungal Properties of Essential Oils*, Current Medicinal Chemistry 10.
- Lewin, S. 2008, *Methods to Synthesise Qualitative Evidence Alongside a Cochrane Intervention Review*, London: London School of Hygiene and Tropical Medicine.
- Munawwir, Ahmad Warson. 1997, *Al-Munawwir*, Surabaya: Pustaka Progresif.
- Moher. D., Liberati, A., Tetzlaff, J., dan Altman, D. G. 2009, *Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement*, *Annals of Internal Medicine*, **151**, 264-269.
- Moleong, Lexy J. 2004, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Nagham, Mahmood, & Aljamali. (2012). Antimicrobial Activity of Different Types of Vinegar. *magazin of alkufa university for biolog*, **4(2)**.
- N. H. Budak dan Z. B. Guzel-Seydim. 2010, Antioxidant activity and phenolic content of wine vinegars produced by two different techniques, *J. Sci. Food Agric.*, **90(12)**.
- N. H Budak, D. Kumbul Doguc, C. M. Savas, A. C. Seydim, T. Kok Tas, M. I. Ciris dan Z.B Guzel-Seydim. 2011, Effects of apple cider vinegars produced with different techniques on blood lipids in high-cholesterol-fed rats, *J. Agric. Food Chem.*, **59(12)**: 6638-6644.
- Nahak, M.M. 2013, Ekstrak Etanol Daun Beluntas (*Pluchea indica.L.*) Dapat Menghambat Pertumbuhan Bakteri *Streptococcus mutans*, Poltekkes Denpasar, *Jurnal Kesehatan Gigi*, **1(1)**.
- Nasir, A., Ideputri, M.E., dan Muhith, A.. 2011, Buku Ajar Metodologi Penelitian: Konsep Pembuatan Karya Tulis dan Tesis untuk Mahasiswa Kesehatan, Yogyakarta, Nuha Medika.
- Neuman, W. L. 2011, *Social Research Methods. Qualitative and Quantitative Approaches*. Boston: Pearson.
- Norbe, M. R., Bernardo, W. M., & Jatene, F. B. (2003). Evidence based clinical practice. *Part 1 - Well Structured Clinical Questions*, *Rev Assoc Med Bras*, **49(4)**: 445–449.
- Notoatmodjo, S. 2002, *Metodologi Penelitian Kesehatan*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Nugraheni, M. 2011, *Potensi Makanan fermentasi sebagai Makanan Fungsional*, Makalah disajikan dalam Seminar Nasional Wonderful Indonesia, Universitas Negeri Yogyakarta Press, Yogyakarta.

- Nurchahyo, Eko., 1999, *Anggur dalam Pot*, Jakarta : Penebar Swadaya.
- Oonmetta-aree, J., Suzuki, T., Gasaluck, P., dan Eumkab, G.. 2006, *Antimicrobial Properties and Action of Galangal (Alpinia Galanga Linn), On Staphylococcus aureus*. LWT-Food Sci Tech, **39**: 1214-1220.
- Orey, C. 2008, *Khasiat Cuka: Cairan Ajaib Penyembuh Alami*, Penerbit Hikmah, Jakarta.
- Parwata. I M. O. A. dan P. F. S Dewi. 2008, Isolasi dan Uji Aktifasi Antibakteri Minyak Atsiri dari Rimpang Lengkuas (*Alpinia Galang L*), *Jurnal Kimia*, **2**: 100-104.
- Pelczar, M. J., E. C. S. Chan dan N. R. Krieg. 1993, *Microbiology*, McGraw Hill Book Company Inc., New York.
- Pelczar, MJ, Chan ESC. 2008, *Dasar-dasar Mikrobiologi 2*, Ratna SH dkk, penerjemah: Jakarta: UI Pr., Terjemahan dari: *Elements of Microbiology*, Sirait M. 2007, *Penuntun Fitokimia dalam Farmasi*, Bandung: ITB.
- Permadi, Adi. 2008, *Ramuan Herbal Penumpas Hipertensi*, Pustaka Bunda, Jakarta.
- Perry, A. dan Hammond, N. 2002, *Systematic Review: The Experience of a PhD Student, Psychology Learning and Teaching*, **2(1)**: 32-35.
- Putra KK, Setyowati E, dan Susilorini TE. 2016, Inhibition of *Malus sylvestris* Mill. Peel Extract Using Etanol Solvent On The Growth of *Streptococcus agalactiae* and *Escherichia coli* Causing Masitis, *Jurnal Ternak Tropika*, **17(1)**: 77-85.
- Purwantiningsih TI, Suranindyah YY, dan Widodo. 2014, *Activity of Phenol of Morinda citrifolia as Natural Antibacteria to Inhibit The Growth of Masitis-Associated Bacteria*. Buletin Peternakan, **38(1)**: 59-64.
- Qomar, S. 2018, Efektivitas Berbagai Konsentrasi Ekstrak Daun Kayu Manis (*Cinnamomum burmanii*) Terhadap Diameter Zona Hambat Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus epidermis*, *Jurnal Biota*, Tersedia pada: <https://jurnal.radenfatah.ac.id/index.php/biota/article/download/1454/pdf>
- Rahman, A. 1989, *Pengantar Teknologi Fermentasi*, Institut Pertanian Bogor Press, Bogor.
- Rahman, Hardi, I., dan Baharuddin, A. 2018, Identifikasi Bakteri *Staphylococcus Sp* Pada Handphone Dan Analisis Praktik Personal Hygiene, *Window of Health*, **1(1)**: 40-49.
- Rikasari. 2007, Antibakteri jus buah anggur varietas Probolinggo biru terhadap *S.mutans*, Jakarta: digilib UI.

- Rhodes, P.L. 2004, Antimicrobial factor from Grapes, University of Auckland, research, <http://reaserchspace.auckland.ac.nz/bitstream/2292/335/8/01front.pdf>. Diakses pada tanggal 24 Februari 2021.
- Rosidah, A. N., Lestari, P. E., & Astuti, P. (2014). Daya Antibakteri Ekstrak Daun Kendali (*Hippobroma longiflora* [L] G. Don.) Terhadap Pertumbuhan *Streptococcus mutans*. *Jurnal Pustaka Kesehatan*. Published. Retrieved from <http://repository.unej.ac.id/handle/123456789/56320>.
- Selim, H. S., dan Abaza, A. F. 2015, GMS Hygiene and Infection Control Microbial contamination of mobile phones in a healthcare setting in Alexandria, Egypt. **10**: 1-5.
- Setiadi. 2005, *Bertanam Anggur*, Penebar Swadaya, Jakarta.
- Siswanto. 2010, Systematic Review Sebagai Metode Penelitian untuk Mensintesis Hasil-Hasil Penelitian (Sebuah Pengantar), *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*, **13(4)**: 326-333.
- Sujarweni, V. Wiratna. 2012, *Statistika untuk Penelitian*, Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sulis, T. O. S. 2014, Perkembangan Teknologi Handphone, Ilmuti Internasional Indonesia.
- Surjowardojo, P., Susilawati, T., & Sirait, G. (2015). Daya Hambat Dekok Kulit Apel Manalagi (*Malus sylvestris* Mill.) Terhadap Pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas* sp. Penyebab Mastitis Pada Sapi Perah. *Ternak Tropika Journal of Tropical Animal Production*, **16(2)**: 40–48.
- Tallent, S., Hait, J., Bennett, R.W., dan Lancette, G.A. 2016, The temperature for incubation of *Staphylococcus aureus* was changed to 35-37°C, from 35°C, edition 8, revision A/1998.
- Veronica, Christina. 2012, Studi Aktivitas Antioksidan Cuka Anggur Bali (*Vitis vinifera*), Kajian buah utuh: Buah kupas dan proporsi buah: air, Malang.
- Warintek. 2011. Apel (*Malus sylvestris* Mill). Diakses dari: <http://www.warintek.ristek.go.id/pertanian/apel.pdf>. Diakses pada tanggal: 24 Februari 2021
- Wattimena. 1991, *Farmakodinamik dan terapi antibiotik*, Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Wijaningsih, W. 2008, Aktivitas AntiBakteri In Vitro dan Sifat Kimia Kefir Susu Kacang Hijau (*Vigna Radiata*) oleh Pengaruh Jumlah Starter dan Lama Fermentasi, Tesis, Semarang: Universitas Diponegoro.
- Wiryanta, Bernard T.W. 2004. Membuahkan Anggur di Dalam Pot dan Pekarangan. Jakarta: Agromedia Pustaka.

- Wood, B.J.B.. 1985, *Microbiology of Fermented Foods, I*. London: Elsevier Applied Science Publishers.
- World Health Organization (WHO). 2007, *Assesing tuberculosis prevalence population-based surveys*, Manila: P.174.
- Yulianti, S., Irlansyah., E. Junaedi dan M. Widjaya. 2007, *Khasiat & Manfaat Apel*, Jakarta: AgroMedia Pustaka.
- Zed, Mestika. 2008, *Metode Penelitian Kepustakaan*, Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.
- Zubaidah, E., & Veronica, C. (2014). Studi Aktivitas Antioksidan Cuka Berbasis Buah Anggur Bali (*Vitis vinifera*) Utuh dan Tanpa Kulit. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, **7(2)**.