

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

V.1 Kesimpulan

1. Dari ketiga jenis material dengan ukuran pori yang berbeda, MCM-41 dengan ukuran pori 3 nm , memberikan hasil terbaik. Ukuran pori menentukan luas permukaan dari material tersebut.
2. Bahan anti bakteri yang memberikan hasil terbaik pada bakteri gram positif (*S.aureus*) ialah Al_2O_3 dan pada bakteri gram negatif (*E.coli*) ialah ZnO.
3. Komposisi bahan anti bakteri yang memberikan hasil terbaik jika dikombinasikan ialah 75% ZnO dan 25% Al_2O_3 .

V.2 Saran

Dari percobaan yang telah dilakukan saran yang dapat diberikan sebagai berikut: jika ditinjau dari sisi ekonomi, maka sebaiknya digunakan oksida tunggal yaitu ZnO; karena jika dibandingkan dengan oksida campuran, hasil uji % degradasi bakteri yang diperoleh tidak berbeda jauh.

DAFTAR PUSTAKA

- Capeletti, L. B. 2014. *“Tailored Silica-Antibiotic Nanoparticles: Overcoming Bacterial Resistance with Low Cytotoxicity”*, Porto Alegre: American Chemical Society.
- Li, L., dan Wang, H. 2013. *“Enzyme-Coated Mesoporous Silica Nanoparticles as Efficient Antibacterial Agents In Vivo”*, Weinheim: Advanced Healthcare Materials.
- Cendrowski, K. 2014. *“Antibacterial performance of nanocrystallined titania confined in mesoporous silica nanotubes.”* Szczecin: Springer.
- Wan, Y. 2014. *“Multifunctional semiconducting polymer dots for imaging, detection, and photo-killing of bacteria.”* Qingdao: Journal of Materials Chemistry B.
- Zhao, D. 1998. *“Triblock Copolymer Syntheses of Mesoporous Silica with Periodic 50 to 300 Angstrom Pores.”* Santa Barbara: American Association for the Advancement of Science.
- Trewyn, B., Slowing, I., Giri, S., Chen, H-T., Lin, Victor, S.-Y. (2007). *“Synthesis and Functionalization of a Mesoporous Silica Nanoparticle Based on the Sol–Gel Process and Applications in Controlled Release”*. *Accounts of Chemical Research* **40**(9): 846–853. [doi:10.1021/ar600032u](https://doi.org/10.1021/ar600032u).
- Mukherjee.A*, Sadiq I.M, Prathna T.C., Chandrasekaran. N (2011) *“Antimicrobial activity of aluminium oxide nanoparticles for potential clinical applications”*. ©FORMATEX 2011

- Salem. W, Leitner.D.R, Zingl. F.G, Schratte. G, Prassl. R, Goessler. W, Reidl. J, Schild. S (2014). “*Antibacterial activity of silver and zinc nanoparticles against Vibrio cholerae and enterotoxic Escherichia coli*”. ELSEVIER
- Beyth. N, Haddad. Y.H, Domb. A, Khan. W, and Hazan. R. (2015). “*Alternative Antimicrobial Approach: Nano-Antimicrobial Materials*”. Hindawi Publishing Corporation Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine Volume 2015, Article ID 246012, 16 pages
- Yang. Z, Xie. C (2005). “*Zn²⁺ release from zinc and zinc oxide particles in simulated uterine solution*”. ELSEVIER
- Lihitkar. P.B, Violet. S, Shirolkar. M, Singh. J, Srivastava. O.N, Naik. R.H, Kulkarni. S.K (2012). “*Confinement of Zinc Oxide Nanoparticles In Ordered Mesoporous Silica MCM-41*”. ELSEVIER