

DAFTAR PUSTAKA

- Akhiruddin.M, Dkk.2007.*Penggunaan Ekstrak Antosianin Kol Merah Sebagai Fotosensitizer Pada Sel Surya TiO₂ Nanokristal Tersensitisasi Dye*. (Bogor: FMIPA, Institut Pertanian Bogor). Makara, Teknologi, Vol 11, No. 2. Hal 78.
- A.L, Underwood,. R.A. Day. 1980. Quantitative Analysis. 4th Edition. Prentice-Hall.Inc. 393-395.
- Abdul H.A., Assada M.A.,Kamili A., Bilal R., Hussain A.2017.“Application of Icosahedral Phase Compound for Mesoporous Layer Material in Dye-Sensitized Solar Cells”. *Procedia Engineering* , Vol. 182 No.3:612-624.
- Arini N.B.Z, Terauchi K., Matsutake D., Akira F.2015. “The Basic Research on the Dye-Sensitized Solar Cells (DSSC)”. *Journal of Clean Energy Technologies*, Vol.3, No.5:382-387.
- Alwani, A. B. Mohamad, N. A. Ludin, A. A. H. Kadhum, dan K. Sopian.2016. “Dye-Sensitised Solar Cells: Development, Structure, Operation Principles, Electron Kinetics, Characterisation, Synthesis Materials and Natural Photosensitisers”. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 65:183–213.
- Achmad Labanie, A. 2011. *Rancang Bangun Spin Coater Terkendali Kecepatan Putar dan Waktu Berbasis Microcontroller* [Skripsi]. Depok (ID): Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam S1 Ekstensi Fisika Instrumentasi Elektronika Departemen, Universitas Indonesia.
- A.K.Zak, W. H. A. Majid, M. E. Abrishami, dan R. Yousefi. 2011 “X-Ray Analysis of ZnO Nanoparticles by Williamson-Hall and Size-Strain plot Methods”. *Solid State Science*, Vol. 13: 251-256.
- A. Fitria, A. Amri, dan A. Fadli. 2016. “Pembuatan Prototip Dye Sensitized Solar Cell (DSSC) Menggunakan Dye Ekstrak Buah Senduduk (*Melastoma Malabathricum* L) dengan Variasi Fraksi Pelarut dan Lama Perendaman Coating TiO₂”. *Jom FTEKNIK*, Vol. 3, No.1:1-9.
- Bashir,A.Febri, A. T. Hidayah, N. R. A. Nuraini, dan N. Wulandari.2016.“Ekstrak Kulit Buah Manggis (*Garcinia Mangostana* L.) sebagai Dye Sensitiser Alami pada Dye Sensitized Solar Cell”. *Seminar Nasional Pendidikan dan Saintek*, hal. 349-254, Jawa Tengah.

- Chang, H., dan Lo, Y.J. (2010) : Pomegranate Leaves and Mulberry Fruit as Natural Sensitizers for Dye-Sensitized Solar Cells, *Elsevier Journal of Solar Energy*, 84, 1833–1837.
- Connell, L.M., Li, G., dan Brudvig, G.W. (2010) : Energy Conversion in Natural and Artificial Photosynthesis, *Elsevier Journal of Chemistry and Biology Review*, 17, 434-447.
- C.Indera, Pradana dan D. Susanti.2013. “Analisa Pengaruh Komposisi Graphene- TiO₂ terhadap Unjuk Kerja Dye Sensitized Solar Cell (DSSC)”. *Jurnal Teknik POMITS*, Vol. 2, No. 1:83-88.
- Dahlan,D.,Leng,T. S., & Aziz, H.2016. “Dye Sensitized Solar Cells (DSSC) dengan Sensitiser Dye Alami Daun Panda , Akar Kunyit dan Biji Beras Merah (Black Rice)”. *Jurnal Ilmu Fisika*, Vol.8, No.1:1-8.
- E. A. Adhitya, A. H. Ramelan, dan Suharyana.2013. “Sintesa Titanium dioxide (TiO₂) untuk Dye-Sensitized Solar Cell dengan Antosianin Bunga Rosella (Hibiscus sabdariffa)”. *Indonesian Journal of Applied Physics*, Vol. 3, No. 2:181.
- Embu,Wilfridus Setu. 2018. *Konsumsi energi Indonesia tumbuh 4 persen tiap tahundi* <https://www.merdeka.com/uang/konsumsi-energi-indonesia-tumbuh-4-persen-tiap-tahun-ini-faktanya.html> (di akses 25 januari 2021).
- Fitriana,V.N.2014.”Sintesis dan Karakterisasi Superkapasitor Berbasis Nanokomposit TiO₂/C”.*Skripsi Universitas Malang*.
- Fahyuan, H., Farid., Samsidar, Napitupulu S., Pakpahan S., 2015. Desain Prototipe sel surya DSSC (Dye Sensitized Sollar Cell) lapisan Grafit TiO₂ berbasis dye alami, *JoP*, Vol. 1 NO 1, November 2015:5-11.
- Garcia C.G.,Polo A. S. and Iha N. Y. M. 2003.“Fruit extracts and ruthenium polypyridinic dyes for sensitization of TiO₂ in photoelectrochemicals solar cells”,*Journal of Photochemistry and Photobiology A: Chemistry*, Vol.160: 87-91
- G. Richhariyaa, A. Kumara, P. Tekasakul, dan B. Guptac. 2017. “Natural Dyes for Dye Sensitized Solar Cell: A Review”. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 69:705–718.
- Hemalatha, K.V., Karthick, S.N., Raj, C. J., Hong, N.Y., Kim, S.-K., dan Kim, H.-J. (2012) : Performance of Kerria Japonica and Rosa Chinensis Flower Dyes as Sensitizers for Dye-Sensitized Solar

Cells, *Elsevier Journal of Electrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy*, 96, 305–309.

- Hao, S., Wu, J., Huang, Y., dan Lin, J. (2006) : Natural Dyes as Photosensitizers for Dye-Sensitized Solar Cell, *Elsevier Journal of Solar Energy*, 80, 209–214.
- Halik A., 2015, “Uji prestasi sel fotovoltaiik berpendingin air untuk sistem hibrid kolektor surya pemanas air.
- Kushwaha, R., Srivastava, P. & Bahadur L. 2012, “*Natural Pigments from Plants Used as Sensitizers for TiO₂ Based Dye-Sensitized Solar Cells*” Hindawi Publishing Corporation Journal of Energy.
- Khopkar, S.M., 2003, Konsep Dasar Kimia Analitik, Universitas Indonesia Press, Jakarta.
- Lai, W.H., Sub, Y.H., Teoh, L.G., dan Hon, M.H. (2007) : Commercial and Natural Dyes as Photosensitizers for a Water-Based Dye-Sensitized Solar Cell Loaded with Gold Nanoparticles, *Elsevier Journal of Photochemistry and Photobiology A: Chemistry*, 195, 307–313.
- M. Grätzel. 2003. "Dye-sensitized solar cells. *Journal of Photochemistry and Photobiology C: Photochemistry Reviews*, vol. 4(2), pp.145-153.
- M.Hamadanian, Safaei-Ghomi J., et al.2014. “Uses of new natural dye photosensitizers in fabrication of high potential dye-sensitized solar cells (DSSCs)”, *Materials Science in Semiconductor Processing* Vol.27, No. 1 :733-739.
- Mustaqim,A. Haris, dan Gunawan. 2017. “Fabrikasi Dye-Sensitized Solar Cell Menggunakan Fotosensitizer Ekstrak Bunga Rosela (*Hibiscus sabdariffa* L) dan Elektrolit Padat Berbasis PEG (Polyethylene Glycol)”. *Jurnal Kimia Sains dan Aplikasi*, Vol. 20, No. 2:62-67.
- M.R. Narayan, “Dye Sensitized Solar Cells Based on Natural Photosensitizers”. *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 16 (2012) 208–215
- Nandakumar,S. Suresh, C. O. Sreekala, S. K. Sudheer, dan V. P. M. Pillai.2015.” Hemigraphis Colorata as a Natural Dye for Solar Energy Conversion”. *International Symposium on Photonics Applications and Nanomaterials*, hal. 4358-4365, India.
- Nugrahawati.2012. *Fabrikasi Dye Sensitized Solar Cell (DSSC) Menggunakan Mawar Merah (Rosa Damascena Mill) sebagai Pewarna Alami Berbasis Antosianin*. Skripsi, Departemen Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.

- Narayan, M.R. (2012) : Review Dye Sensitized Solar Cells Based on Natural Photosensitizers, *Elsevier Journal of Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 16, 208-215.
- Ortiz, N.M.G., Maldonado, I.A.V., Espadas, A.R.P., Rejoín, G.J.M., Barrios, J.A.A., dan Oskama, G. 2010 : Dye-Sensitized Solar Cells with Natural Dyes Extracted from Achiote Seeds, *Elsevier Journal of Solar Energy Materials & Solar Cells*, 94, 40-44.
- Prasetyo, Yoga Hari, Sayekti Wahyuningsih, and Risa Suryana. 2014. "Studi Variasi Elektrolit Terhadap Kinerja Dye-Sensitized Solar Cell (DSSC)." 18(53), 47-49.
- Priatmoko, S., Wahyuni, S. dan Yulia, K., 2012. Elektroda *Solar Cell* Berbasis Komposit TiO₂/SiO₂ Sebagai Energi Alternatif Terbarukan. *Jurnal Indonesian of Chemical Science*, 1(2), 1-6.
- Puspitasari, S. R. Adawiyah, M. N. Fajar, G. Yudoyono, A. Rubiyanto, dan Endarko. 2017. "Pengaruh Jenis Katalis pada Elektroda Pembanding terhadap Efisiensi *Dye Sensitized Solar Cells* dengan Klorofil sebagai *Dye Sensitizer*". *Jurnal Fisika dan Aplikasinya*, Vol. 13, No. 1:30-33.
- Richhariyaa, A. Kumara, P. Tekasakul, dan B. Guptac. 2017. "Natural *Dyes* for *Dye Sensitized Solar Cell*: A Review". *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 69:705-718.
- Ratnasari, Dina., dkk. 2009. "X-Ray Diffraction (XRD)". *Tugas Kimia Fisika*. (2009): h. 2-3. [http:// kimia.ft.uns.ac.id/ file/ kuliah/ kimia%20Fisika/.../XRD% 20III.pdf](http://kimia.ft.uns.ac.id/file/kuliah/kimia%20Fisika/.../XRD%20III.pdf) (diakses 29 januari 2020).
- S. A. Taya, T. M. E. Agez, H. A. A. Mogiar, H. S. Ghamri, dan M. S. A. Latif. 2016. "Solar Cells Sensitized with the Extracts of Hibiscus Sabdariffa and Rosa Damascena Flowers". *International Journal of Renewable Energy Research*, Vol. 6, No.2:687-694.
- Syafinar., et al. 2015. "Cocktail Dyes From Blueberry and Dragon Fruit in the Application for DSSC". *Journal of Engineering ang Applied Sciences*, Vol.10, No.15:896-902.
- Setiawati, T. Amalia, I.S. Sulistiono, G.S. dan Wisnu, A.A., 2006, Sintesis Lapisan Tipis TiO₂ dan Analisis Sifat Fotokatalisnya, *Jurnal Sains Materi Indonesia*, Hal: 141-146.
- Sustia A., Doty Dewi D.R., dan Dyah S. 2013. "Fabrikasi Dye Sensitized Solar Cell (DSSC) Berdasarkan Fraksi Volume TiO₂ Anatase-Rutile dengan *Garcinia mangostana* dan *Rhoeo Spathacea* sebagai Dye Fotosensitizer", *Jurnal Teknik Pomits* Vol. 2, No. 2: 1-6.

- S. Chadijah, D. Dahlan, dan Harmadi. 2016. "Pembuatan Counter Electrode Karbon untuk Aplikasi Elektroda *Dye-Sensitized Solar Cell* (DSSC)". *Jurnal Ilmu Fisika (JIF)*, Vol. 8, No. 2:78-86.
- S. Agustini, D. D. Risanti, dan D. Sawitri. 2013 "Fabrikasi *Dye Sensitized Solar Cell* (DSSC) Berdasarkan Fraksi Volume TiO₂ Anatase-Rutile dengan *Garcinia Mangostana* dan *Rhoeo Spathacea* sebagai *Dye Fotosensitizer*". *Jurnal Teknik POMITS*, Vol. 2, No. 2:131-136.
- S. Yadav, et. Al. 2015. "Natural Light-harvesting Sensitizers for *Dye Sensitized Solar Cell*". *Energy and Environmental Engineering*, Vol. 3, No. 4:94-99.
- Siddiq, NA. 2011. Pembuatan Pulp dari Daun Nanas dengan Menggunakan Natrium Hidroksida. Teknik Kimia: Universitas Lhokseumawe
- Tallapragada V.S.S.P., Sashanka , et al. 2017." Fabrication and Experimental Investigation on *Dye Sensitized Solar Cells* Using Titanium Dioxide Nano Particles". *5th International Conference of Materials Processing and Characterization*, Vo.4: 3918-3925.
- Tensiska, dkk. 2006. *Ekstraksi Pewarna Alami dari Buah Arben (Rubus idaeus (Linn.)) dan Aplikasinya pada Sistem Pangan*. Universitas Padjajaran.
- T. Nasukhah dan G. Rajitno. 2014 "Fabrikasi dan Karakterisasi *Dye Sensitized Solar Cell* (DSSC) dengan Menggunakan Ekstraksi Daging Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*) sebagai *Dye Sensitizer*". *Jurnal Sains dan Seni POMITS*, Vol. 1, No. 1:1-6.
- Vitriany E., Gatut Y. 2013. "Fabrikasi DSSC dengan *Dye* Ekstrak Jahe Merah (*Zingiber Officinale* Linn Var Rubrum) Variasi Larutan TiO₂ Nanopartikel Berfase Anatase dengan Teknik Pelapisan spin Coating", *Jurnal Sains dan Seni Pomits* Vol.2 , No.1 :2337-3350.
- V., Firmanila. 2016. *Karakterisasi DSSC pada Semikonduktor ZnO-SiO₂ dengan Pewarna Ekstrak Buah Mangsi dan Daun Jati*. Skripsi, Departemen Fisika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, Malang.
- Vera F. 2016. "Karakterisasi DSSC pada Semikonduktor ZnO-SiO₂ Dengan Pewarna Ekstrak Buah Manggis dan Daun Jatih", *Skripsi Fisika, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang*.

- Voloshin R.A., Bedbenov V.S., et all. 2016. "Optimization and characterization of TiO₂-based solar cell design using diverse plant pigments", *International Journal Of Hydrogen Energy* Vol.30:1-10.
- Wijayanti.S. 2010."Fabrikasi Prototype DSSC (Dye Sensitized Solar Cell) Menggunakan Klorofil Bayam", *Skripsi, Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sebelas Maret, Surakarta*.
- Wongcharee K.,Meeyoo V and Chavadej S. 2007. "Dye-sensitized solar cell using natural extracted from rosella and blue pea flowers". *Solar Energy Materials & Solar Cells*, Vol.91:566-571.
- Zulkipli. (2013). *Perencanaan Pemanfaatan Energi Surya Sebagai Energi Alternatif Untuk Kebutuhan Listrik Pada KLM* .(Makassar: Jurusan Perkapalan, Universitas Hasanuddin, 2013). Vol. VII.