

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, M., 2009, *Pengantar Nanosains*, ITB, Bandung.
- Ali, J., Najeeb, J., Ali, M.A., Aslam, M.F., dan Raza, A., 2017, Biosensors: Their Fundamentals, Designs, Types and Most Recent Impactful Applications, *Journal Biosens Bioelectron*, **8**, (1); 1-9.
- American Diabetes Association, 2018, Standards of Medical Care in Diabetes Diabetes Care, 13-55.
- Apriandanu, D.O.B., Wahyuni, S., Hadisaputro, S., dan Harjono, 2013, Sintesis Nanopartikel Perak Menggunakan Metode Poliol dengan Agen Stabilisator Polivinilalkohol (PVA), *Jurnal MIPA*, **36**, (2); 157-168.
- Asante, D.B., Yeboah, E.E., Barnes, P., Abban, H.A., Ameyaw. E.O., Boampong, Ofori, E.G., dan Dadzie, J.B., 2016, Antidiabetic Effect of Young and Old Ethanolic Leaf Extracts of Vernonia amygdalina: A Comparative Study, *Journal of Diabetes Research* **1**; 1-9.
- Atangwho, I.J., Yin, K.B., Umar, M.I., Ahmad, M., dan Asmawi, M.Z, 2010, Extract of Vernonia amygdalina Del. (African Bitter Leaf) Can Reverse Pancreatic Cellular Lesion after Alloxan Damage in the Rat. Australian, *Journal of Basic and Applied Sciences*, **4**, (5); 711-716.
- Bakir, 2001, *Pengembangan Biosintesis Nanopartikel Perak menggunakan Air Rebusan Daun Bisbul (Diospyros Blancoi) untuk Deteksi Ion Tembaga (II) dengan Metode Kolorimetri*, Skripsi tidak diterbitkan, jurusan fisika, fakultas MIPA, Universitas Indonesia, Depok.
- Bandyopandhyay, A.K., 2008, *Nano Material*, New Age International Ltd., New Delhi.
- Bayindir, Z., dan Badili, U., 2009, Preparation of Polymeric Nanoparticles using Different Stabilizing Agents, *Journal CT Sengel Turk*, **38**, (4); 257-268.
- Bhardwaj, T., 2015, Review on Biosensor Technologies, *International Journal of Advanced Research in Engineering and Technology (IJARET)*, **6**, (2); 36-62.
- Chamorro, G., dan Merkoci, A., 2016, A: Nanobiosensors in Diagnostics, *Nanobiomedicine*, **12**, (1); 53–61
- Darmansyah, A.F., Nursalam, dan Suharto, 2013, Efektivitas Supportive Educative terhadap Peningkatan Self Regulation Self Efficacy, dan Self

Care Agency dalam Kontrol Glikemik Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2, *Jurnal Ners*, **8**, (2); 253-270.

Dewi, K.T.A., Kartini, Sukweenadhi, J., Avanti, C., 2019, Karakter Fisik dan Aktivitas Antibakteri Nanopartikel Perak Hasil Green Synthesis menggunakan Ekstrak Air Daun Sendok (*Plantago major L.*), *Pharmaceutical Sciences and Research*, **6**, (2); 69-81.

Dzyadevych, V., Arkhypova, V. N., dan Soldatkin A. P., 2008, Amperometric Enzyme Biosensors: Past, Present and Future Biocapteurs Enzymatiques `a Transduction, *Intermediate-Range Ballistic Missile*, **29**; 171–180.

Fabiani, V.A., Sutanti, F., Silvia, D., dan Putri, M.A., 2018, *Green Synthesis* Nanopartikel Perak Menggunakan Ekstrak Daun Pucuk Idat (*Cratoxylum Glaucum*) Sebagai Bioreduktor, *Indonesian Journal of Pure And Applied Chemistry*, **1**, (2); 68-76.

Fatimah, I., dan Mutiara, N.A.L., 2016, Biosynthesis of Silver Nanoparticles using Putri Malu (*Mimosa pudica*) Leaves Extract and Microwave Irradiation Method, *Jurnal Molekul*, **11**, (2); 288-298 .

Fatimah, B., 2019, *Potensi Daun Afrika (Vernonia amygdalina), Daruju (Acanthus ilicifolius L.), Pepaya Jepang (Cnidoscolus Conitifolius) sebagai Bahan Tambahan Pakan Ternak Ruminansia dalam Mereduksi Gas Metana (CH₄) Secara in Vitro*, Skripsi tidak diterbitkan, jurusan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Alauddin, Makassar.

Feldheim, D.L., dan Foss, C.A.J., 2002, *Metal Nanoparticles: Sinthesis, Characterization and Applications*, Marcel Dekker Inc, Switzerland.

Gaaz, T.S., Sulong, A.B., Akhtar, M.A., Kadhum, A.A.H., Mohamad, A.B., dan Amiery, A.A.A., 2015, Properties and Applications of Polyvinyl Alcohol, Halloysite Nanotubes and their Nanocomposites, *J. Molecules*, **20**; 22833-22847.

Garcia, M.F., dan Rodriguez, J.A., 2011, *Metal Oxide Nanoparticles*, John Wiley and Sons Ltd., New York.

Guzman M.G., Jean D. dan Stephan G., 2009, Synthesis of Perak Nanoparticles by Chemical Reduction Method and Their Antibacterial Activity, *International Journal of Chemical and Biomolecular Engineering*, **2**, (3); 104-111.

Handayani, W., 2011, *Pemanfaatan Tanaman Tropis Untuk Biosintesis Nanopartikel Perak dan Aplikasinya Sebagai Indikator Kolorimetri Keberadaan Logam Berat*, Skripsi tidak diterbitkan, jurusan Biologi, FMIPA, Universitas Indonesia, Jakarta.

- Haryono, A., Sondari, D., Harmami, S.B., dan Randy, M., 2008, Sintesis Nanopartikel Perak dan Potensi Aplikasinya, *Jurnal Riset Industri*, **2**, (3); 156-163
- Hasanah, U., 2013, Insulin sebagai Pengatur Kadar Gula Darah, *Jurnal Keluarga Sehat Sejahtera*, **11**, (22); 42-49.
- Hestiana, D.W., 2017, Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kepatuhan dalam Pengelolaan Diet pada Pasien Rawat Jalan Diabetes Mellitus Tipe 2 di Kota Semarang, *Journal of Health Education*, **2**, (2); 138-145.
- Ijeh, I.L., dan Ejike, C.E.C.C., 2010, Current Perspectives on The Medicinal Potentials of Vernonia amygdalina Del, *Journal of Medicinal Plant Research*. **5**, (7); 1051-1061.
- International Diabetes Federation (IDF), 2017, *IDF diabetes atlas eight edition*, Brussels.
- Iravani, S., Korbekandi, H., Mirmohammadi, S.V., dan Zolfaghari, B., 2014, Synthesis of Silver Nanoparticles : Chemical, Physical and Biological Methods, *Research in Pharmaceutical Sciences*, **9**, (6); 385–406.
- Irawan, M.A., 2007, Glukosa dan Metabolisme Energi, *Polton Sports Science And Performance Lab.*, **1**; 1-4
- Jha, A.K., Prasad, K., Prasad, L., dan Kulkarni, A.R., 2009, Plant system: Nature's nanofactory, *J. Colloids Surf. B: Biointerfaces*, **73**; 219-223.
- Kasim, S., Taba, P., Ruslan, dan Romianto, 2020, Sintesis Nanopartikel Perak menggunakan Ekstrak Daun Eceng Gondok (*Eichornia crassipes*) sebagai Bioreduktor, *Jurnal Riset Kimia*, **6**, (2); 126-133.
- Kumar, V., Yadav, S. K., 2009, Plantmediated Synthesis of Silver and Gold Nanoparticles and their Application, *J. Chem. Technol. Biotechnol*, **84**; 151- 157.
- Kuswandi, B., 2008, *Sensor Kimia Teori, Praktek dan Aplikasi*, Farmasi Universitas Jember, Jember.
- Lee, G.J., dan Lee, Y.P., 2008, Microstructures and Linear/ Nonlinear Optical Properties of Monolayered Silver Nanoparticles, *Journal of the Korean Physical Society*, **53**, (6); 3818- 3820.
- Lestari, G.A.D., Suprihatin, I.E., dan Sibarani, J., 2019, Sintesis Nanopartikel Perak (NPAg) Menggunakan Ekstrak Air Buah Andaliman (*Zanthoxylum Acanthopodium DC.*) dan Aplikasinya pada Fotoderadasi Indigosol Blue, *Jurnal Kimia Sains dan Aplikasi*, **22**, (5); 200-205.

- Maarebia, R.Z., Wahab, A.A., dan Taba, P., 2019, Synthesis and Characterization of Silver Nanoparticles Using Water Extract Of Sarang Semut (*Myrmecodia Pendans*) for Blood Glucose Sensors, *Indonesia Chimical Acta*, **12**, (1); 29-46.
- Mahdieh, M., Zolanvari, A., Azimee, A.S., dan Mahdieh, M., 2012, Green Biosynthesis of Perak Nanoparticles by Spirulina Plantesis, *Journal of Scientia Iranica F*, **19**, (3); 926-929.
- Malekzad, H., Zangabad, P.S., Mirshekari, H., Karim, M., and Hamblin, M.R., 2016, Noble Metal Nanoparticles in Biosensors: Recent Studies and Applications, *Nanotechnol Rev*, **10**, (10); 1-30.
- Malik P., Katyal V., Malik V., Asatkar A., Inwati G., dan Mukherjee, T.K., 2013, Nanobiosensors: Concepts and Variations, *Nanomater*, 1–9.
- Marliyana, S.D., Kusumaningsih, T., dan Kristinawati, H., 2006, Penentuan Kadar Total Fenol dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kulit Biji Ketapang (*Terminalia catappa L.*), *Jurnal Alchemy*, **5**, (1); 39-44
- Masakke, Y., Rasyid M., dan Sulfikar, 2014, Biosintesis Nanopartikel Perak Menggunakan Ekstrak Metanol Daun Manggis (*Garcinia mangostana L.*), *Jurnal Sainsmat*, **15**, (2); 45 – 57.
- Medika, W., 2008, *Peran Hormon Insulin*, Ghalia Indonesia, Bandung.
- Mehrotra P., 2016, Biosensors and their Applications, *Journal Oral Biol Craniofacial Res*, **6**; 153–159.
- Montazer M., Hajimirzababa H., Rahimi M.K., dan Alibakhshi S., 2012, Durable Antibacterial Nylon Carpet using Colloidal Nano, *J. Fibres & Textiles*, **20**, (4); 96-101.
- Mwanauta, R., Mtei, K. A., dan Ndakidemi, P.A., 2014, Prospective Bioactive Compounds from Vernonia amygdalina, Lippia Javanica, Dysphania Ambrosioides and Tithonia Duversifolia in Controlling Legume Insect Pests, *Agricultural Sciences*, **5**, (12); 1129-1139.
- Nengsih, N.Y., Putri, F.H., Perceka, R.M., dan Ramadana, R.M., 2013, *Biofungisida Nanopartikel Perak dari Lactobacillus delbrueckii subsp. bulgaricus*, Makalah disajikan dalam laporan akhir program kreativitas mahasiswa, IPB, Bogor, 22 Juli.
- Nikmatin, S., Maddu, A., Purwanto, S., Mandang, T., dan Purwanto A., 2011, Analisa Struktur Mikro Pemanfaatan Limbah Kulit Rotan menjadi

- Nanopartikel Selulosa sebagai Pengganti Serat Sintetis, *Jurnal Biofis.*, **7**, (1); 41-49.
- Nurayati , L., dan Adriani, M., Hubungan Aktifitas Fisik dengan Kadar Gula Darah Puasa Penderita Diabetes Melitus Tipe 2, 2017, *Jurnal Amerta Nutr*, **1**; 80-87.
- Oldenburg, S.J., 2014, *Silver Nanoparticles: Properties and Applications*, Inc. San Diego, California.
- Pandit S., Dasgupta, D., Dewan, N., dan Ahmed, P., 2016, Nanotechnology based Biosensors and its Application, *The Pharma Innovation Journal*, **5**, (6); 18-25.
- Parashar, V., Parashar, R., Sharma, B., dan Pandey, A. C., 2009, Parthenium Leaf Extract Mediated Synthesis of Silver Nanoparticles: A Novel Approach Towards Weed Utilization, *Digest Journal of Nanomaterials and Biostructures*, **4**, (1); 45–50.
- Patabang, I., Kasim, S., dan Taba, P., 2019, Sintesis Nanopartikel Perak Menggunakan Ekstrak Daun Kluwak *Pangium edule reinw* sebagai Bioreduktor dan Uji Aktivitasnya sebagai Antioksidan, *Jurnal Ilmu Alam dan Lingkungan*, **10**, (1); 42-50.
- Payapo, I.A., 2016, *Sintesis Nanopartikel Perak Menggunakan Bioreduktor Ekstrak Daun Ketapang (Terminalia Catappa) dan Potensinya sebagai Tabir Surya*, Skripsi tidak diterbitkan, departemen kimia, FMIPA, Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Perkeni, 2015, *Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus tipe 2 di Indonesia*, Perkumpulan Endokrinologi Indonesia, Jakarta.
- Philip, D., 2010, Green Synthesis of Gold and Silver Nanoparticles using Hibiscus Rosasinensis, *Physica E*, **42**; 1417–1424.
- Rahmadani, D., Side, S., dan Putri, S.E., 2020, Pengaruh Penambahan PVA terhadap Ukuran Nanopartikel Perak Hasil Sintesis menggunakan Bioreduktor Ekstrak Daun Sirsak (*Annona Muricata L.*), *Jurnal Sainsmat*, **9**, (1); 1-13.
- Ristian, I., Wahyuni,S ., dan Supardi, K.I., 2014, Kajian Pengaruh Konsentrasi Perak Nitrat terhadap Ukuran Partikel pada Sintesis Nanopartikel Perak, *Indonesian Journal of Chemical Science* **3**, (1); 7-11.
- Sahadi, V.A., Kurniawan, F., dan Putra, S.R., 2011, Fabrikasi Elektroda Polianilin/Invertase/Platina Nanopartikel untuk Deteksi Sukrosa, *Jurnal Sains*, **17**, (3); 1-13.

- Saputra, A.H., Haryono, A., Laksmono J.A., dan Anshari, M.H., 2011, Preparasi Koloid Nanosilver Menggunakan Stabilizer Polivinil Alkohol dan Aplikasinya sebagai Antibakteri pada Bakteri *S. aureus* dan *E. coli*, *Jurnal Kimia Indonesia*, **12**, (3); 202-208.
- Sari, P.I., Firdaus, M.L., dan Elvia, R., 2017, Pembuatan Nanopartikel Perak (NPP) dengan Bioreduktor Ekstrak Buah *Muntingia Calabura L* untuk Analisis Logam Merkuri, *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Kimia*, **1**, (1); 20-26.
- Shankar, S.S., Rai, A., Ahmad, A., dan Sastry, M., 2004, Synthesis of Au, Ag, and Bimetallic Au Core-Ag Shell Nanoparticles Using Neem (*Azadirachta indica*) Leaf Broth, *Journal Colloid Interface Sci*, **275**, (2); 496-502.
- Sharma, K., Virender., Lin, A.Y., dan Yekaterina, 2009, Silver Nanoparticles: Green Synthesis and their Antimicrobial Activities, *Advances in Colloid and Interface Science*, **145**; 83-96
- Singh, A., S. Jha, G. Srivastava, P. Sarkar, dan P. Gogoi, 2013, Silver Nanoparticles as Fluorescent Probes: New Approach For Bioimaging, *International Journal of Scientific and Technology Research*, **2**, (11); 153-157.
- Singh, P., Kim, Y.J., Zhang, D., dan Yang, D.C., 2016, Biological Synthesis of Nanoparticles from Plants and Microorganisms, *Trends in Biotechnology*, **34**, (7); 588-599.
- Singh, P., Kim, Y., Wang C., Mathiyalagan R., dan El-Agamy, F.M., 2015, Biogenic Silver and Gold Nanoparticles Synthesized using Red Ginseng Root Extract , and their Applications, *Artificial Cells, Nanomedicine, and Biotechnology*, **44**, (3); 811-816.
- Solaimuthu, A., Vijayan, A. N., Murali, P., dan Korrapati, P. S., 2020, Nano-Biosensors and their Relevance in Tissue Engineering, *Biomedical Engineering*, **13**; 84–93.
- Subiyono, M., Martsiningsih, A., dan Gabrela, D., 2016, Gambaran Kadar Glukosa Darah Metode GOD-PAP (*Glucose Oxsidase – Peroxidase Aminoantpirin*) Sampel Serum dan Plasma EDTA (*Ethylen Diamin Tertia Acetat*), *Jurnal Teknologi Laboratorium*, **5**, (1); 45-48.
- Taba, P., Parmitha, N.Y., dan Kasim, S., 2019, Sintesis Nanopartikel Perak Menggunakan Ekstrak Daun Salam (*Syzygium Polyanthum*) Sebagai Bioreduktor dan Uji Aktivitasnya Sebagai Antioksidan, *Indo. J. Chem. Res.*, **7**, (1); 51-60.

- Tonukari, N.J., Avwioroko, O.J., Ezedom, T., dan Anigboro, A.A., 2015, Effect of Preservation on Two Different Varieties of Vernonia amygdalina Del. (Bitter) Leaves, *Journal Food and Nutrition Science*, **6**; 623-632.
- Torowati dan Galuh, B.S., 2014, *Penentuan Nilai Limit Deteksi dan Kuantitas Alat Titrasi Potensiometer untuk Analisis Uranium*, Pusat Teknologi Bahan Bakar Nuklir, Serpong.
- Triana L. dan Salim, M., 2017, Perbedaan Kadar Glukosa Darah 2 Jam Post Prandial, *Jurnal Laboratorium Khatulistiwa*, **1**, (1); 51-57.
- Wahab, A.W., 2009, Optimasi Komposisi Membran Kitosan pada Biosensor Serat Optik Berbasis Immobilisasi Kitin Diasetilase untuk Pemontoran Ion Cd (II) pada Sampel Air Laut, *Jurnal INSTEK*, **2**, (3); 1-11.
- Wahab, A.W., Karim, A., Nafie, N.L., Nurafni dan Sutapa, I.W., 2018, Synthesis of Silver Nanoparticles using *Muntingia calabura* L. Extract as Bioreductor and Applied as Glucose Nanosensor, *Oriental Journal of Chemistry*, **34**, (6); 3088-3094.
- Wahyudi, T., Doni, S., dan Qomarudin, H., 2011, Sintesis Nanopartikel Perak dan Uji Aktivitasnya terhadap Bakteri *E. coli* dan *S. Aureus*, *J. Arena Tekstil*, **26**, (1); 55-60.
- Wang, A.L., Yin, H.B., Ren, M., Cheng, Q., Zhou, F., dan Zhang, X.F., 2008, Effect of Different Group Containing Organics on Morphology Controlled Synthesis of Nanoparticles at Room Temperature, *Acta Metallurgica Sinica*, **19**, (5); 362-370.
- Wendri, N., Rupiasih, N.N., dan Sumadiyasa, M., 2017, Biosintesis Nanopartikel Perak Menggunakan Ekstrak Daun Sambiloto: Optimasi Proses dan Karakterisasi, *Jurnal Sains Materi Indonesia*, **18**, (4); 162-167.
- Widodo, F.Y., 2014, Pemantauan Penderita Diabetes Mellitus, *Jurnal Ilmiah Kedokteran*, **3**, (2); 55-69.
- World Health Organization, 2019, *Classification of Diabetes Mellitus*, World Health Organization, Geneva.
- Yasser, M., 2013, *Sintesis dan Karakterisasi Nanopartikel Emas dari Daun Gedi Abelmoschus Manihot L. untuk Sensor Kadar Gula Darah*, Tesis tidak diterbitkan, Program Pascasarjana Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Yasser, M., Widiyanti, S.E., dan Arif, A.R., 2017, Synthesis And Characterization of Gold Nanoparticles Using Teak Leaf Extract *Tectona grandis*, *Indonesia Chimica Acta*, **10**, (1); 69-72.

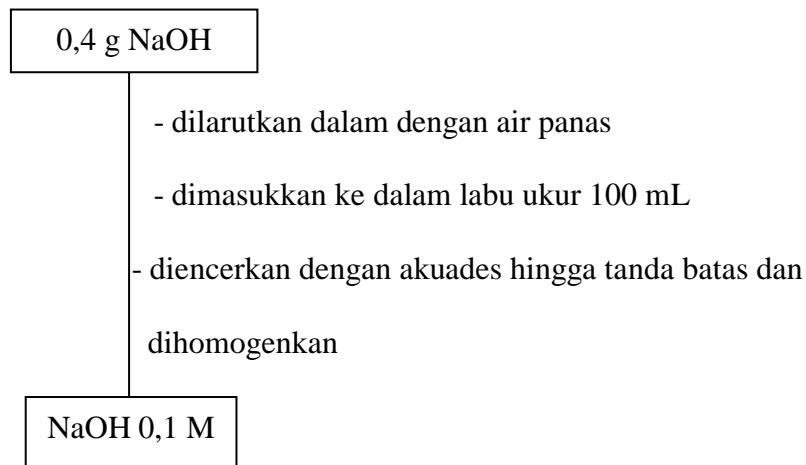
Yeap, S.K., Ho, W.Y., Beh, K.B., Liang, W.S., Ky, H., Yousr, A.H.N., dan Alitheen, N.B., 2010, Vernonia Amygdalina, an Ethnoveterinary and Ethnomedical used Green Vegetable with Multiple Bio-Activities, *Journal of Medicinal Plants Research*, **4**, (25); 2787-2812.

LAMPIRAN

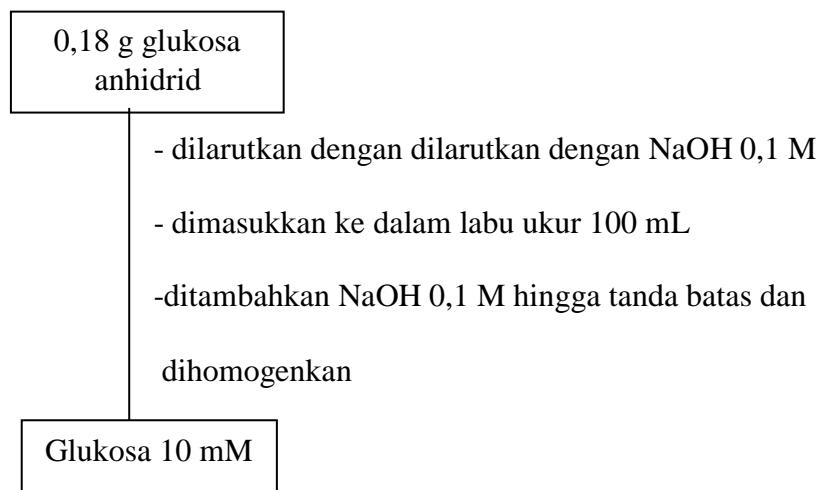
Lampiran 1. Bagan Kerja

Pembuatan Reagen

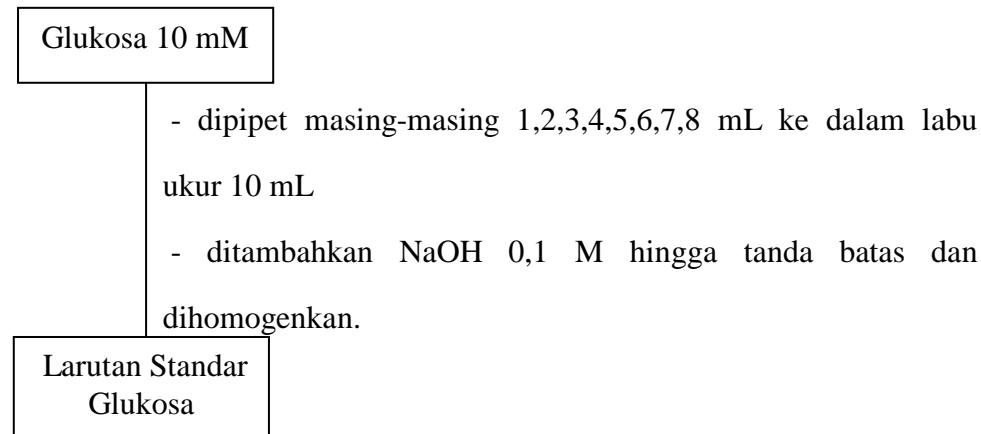
1. Pembuatan 100 mL NaOH 0,1 M



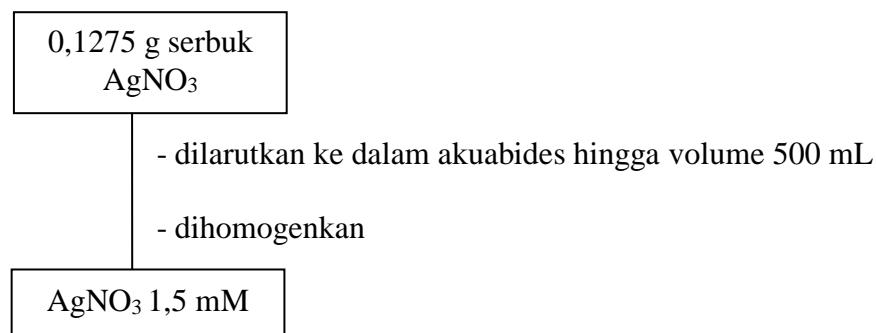
2. Pembuatan Larutan Induk Glukosa 10 mM



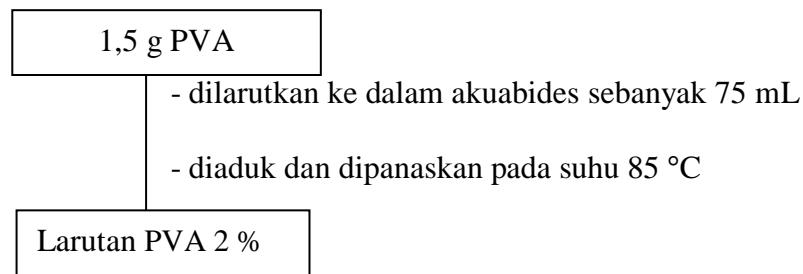
3. Pembuatan Larutan Standar Glukosa 10 mM



4. Pembuatan Larutan AgNO₃ 1,5 mM

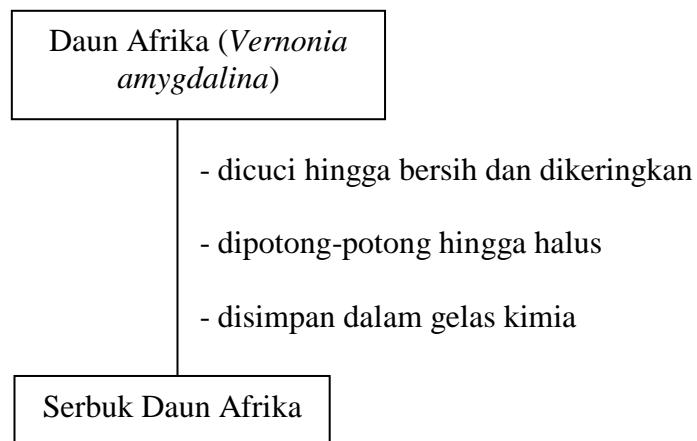


5. Pembuatan Larutan Polivinil Alkohol (PVA) 2 %

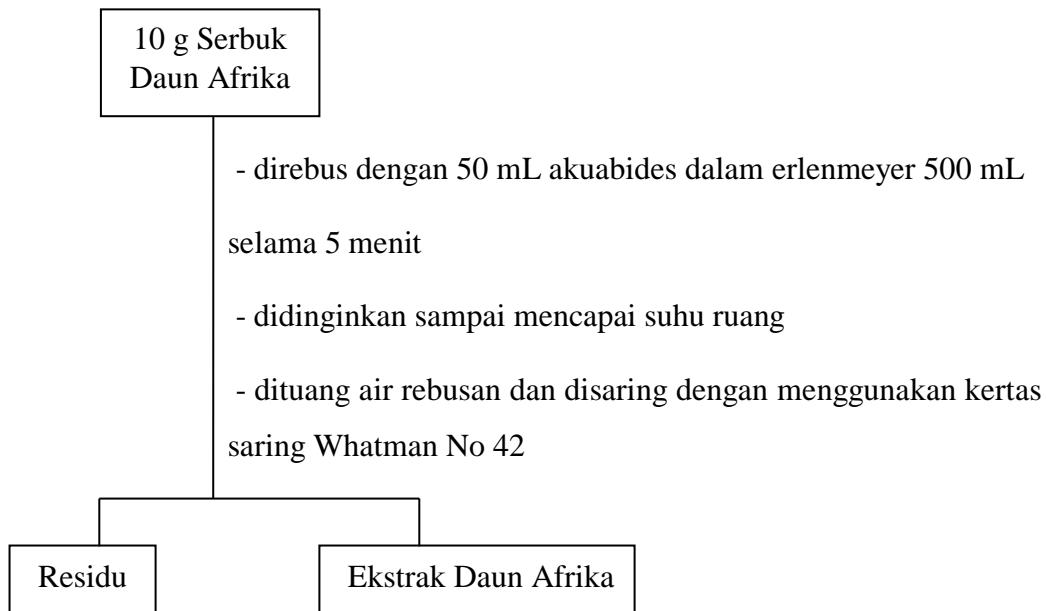


Sintesis Nanopartikel Perak

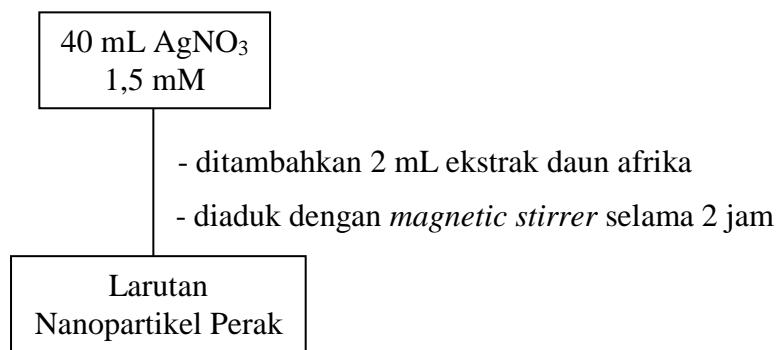
6. Preparasi Daun Afrika (*Vernonia amygdalina*)



7. Pembuatan Ekstrak Daun Afrika (*Vernonia amygdalina*)

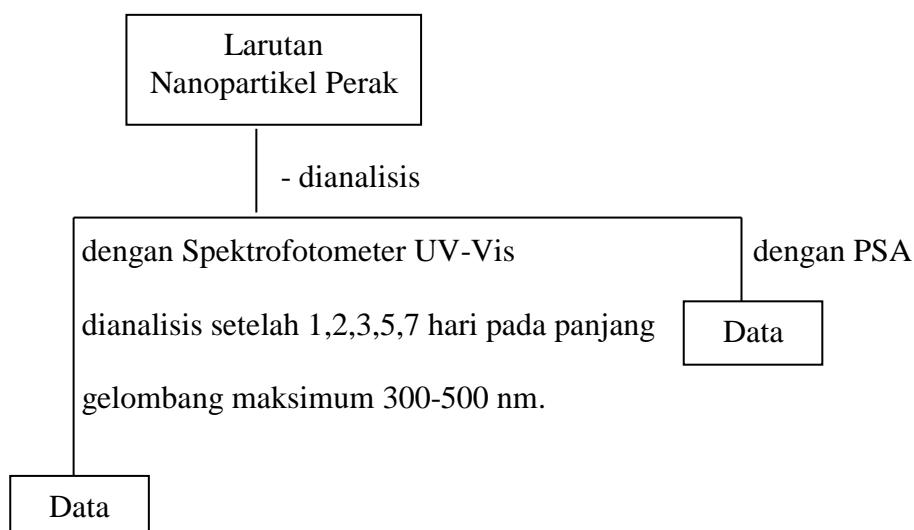


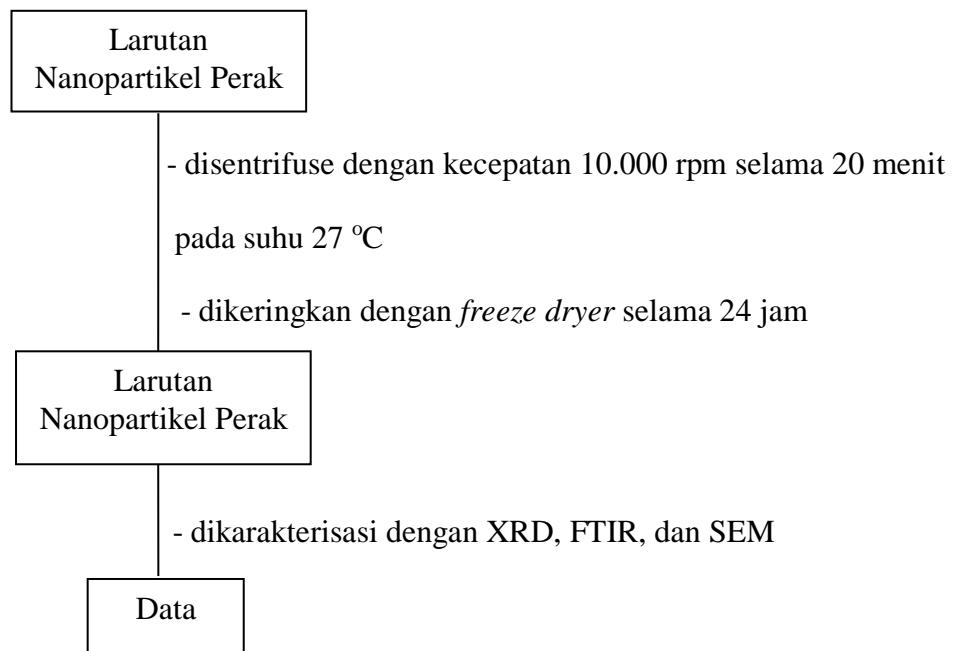
8. Pembuatan Nanopartikel Perak



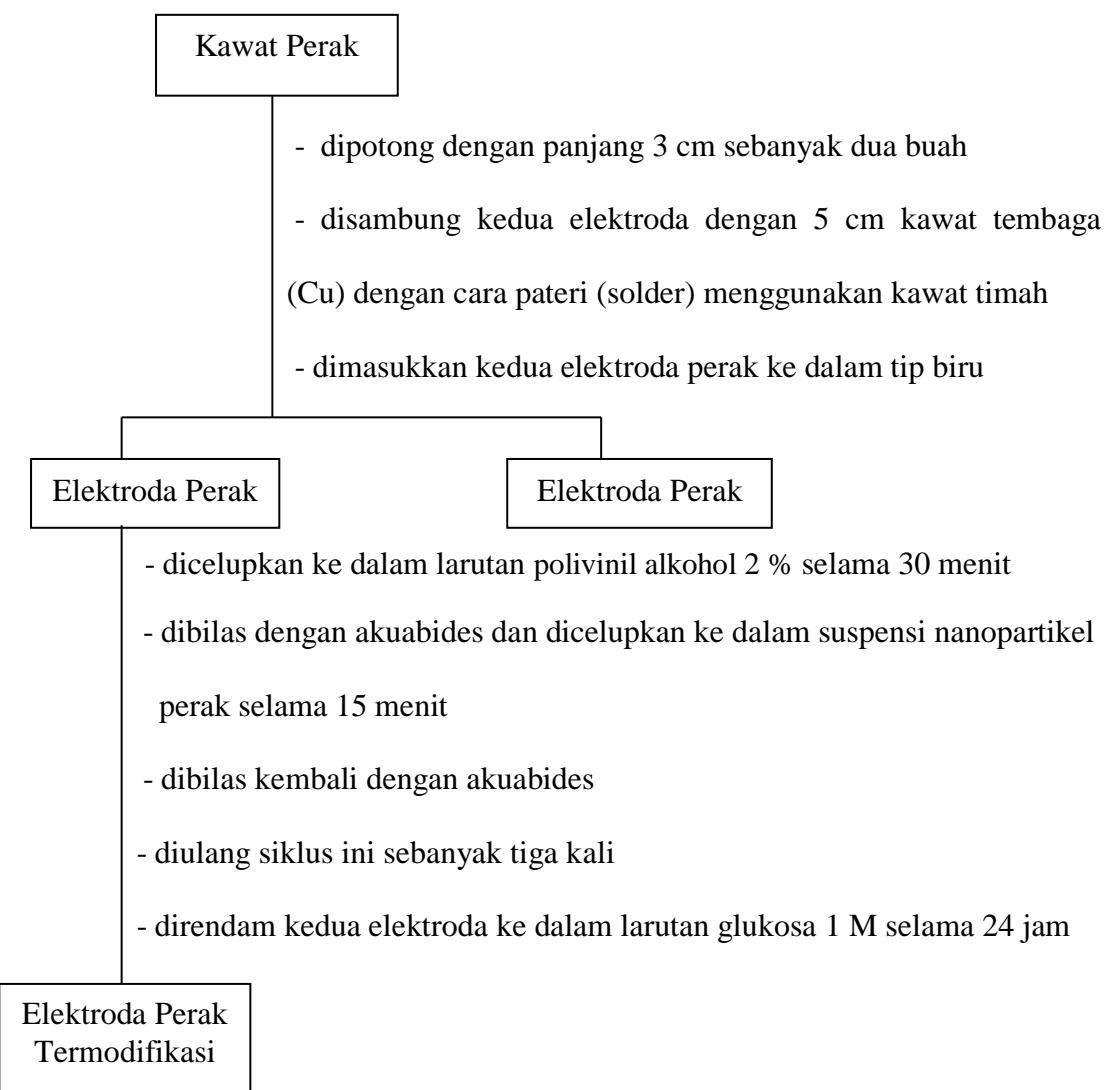
(+) Pembentukan nanopartikel perak ditandai dengan berubahnya larutan dari warna kuning bening menjadi kuning kecoklatan hingga merah kecoklatan.

9. Karakterisasi Nanopartikel Perak

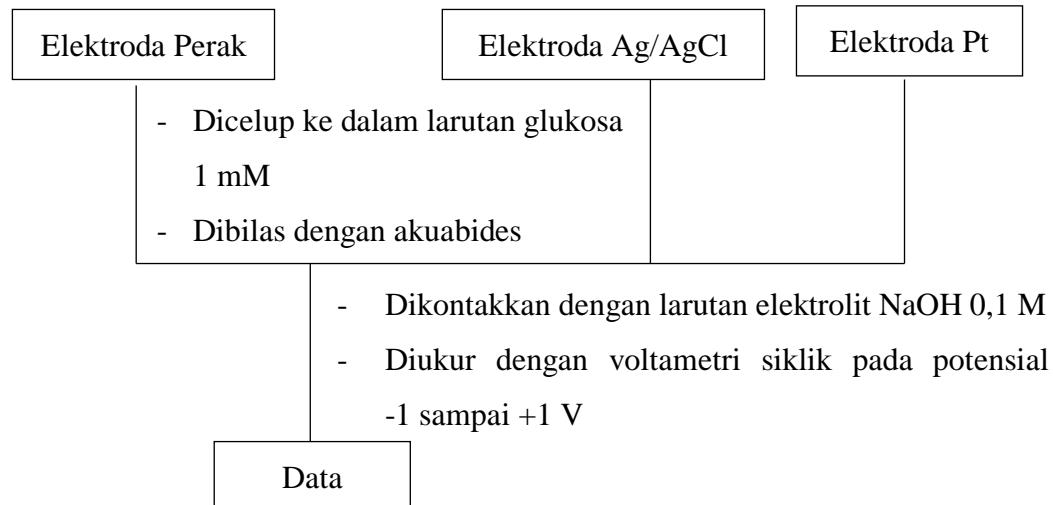




10. Persiapan Elektroda dan Pengendapan Nanopartikel Perak



11. Pengukuran Larutan Standar Glukosa



- Dilakukan prosedur yang sama dengan mengganti larutan glukosa 1 mM menjadi 2 mM – 8 mM
- Elektroda perak diganti dengan elektroda perak termodifikasi
- Dihitung limit deteksi dan sensitivitas dari data yang diperoleh

Lampiran 2. Perhitungan Ukuran Partikel

Persamaan *Debye-Scherer*

$$D = \frac{K \lambda}{\beta \cos \theta}$$

Keterangan:

D = Ukuran partikel (nm)

K = Faktor bentuk dari kristal (0,98)

λ = Panjang gelombang dari sinar X (1,54178 Å)

β = Nilai FWHM (rad)

θ = Sudut Bragg/sudut difraksi (rad)

2θ (°)	θ (°)	FWHM (°)	D (nm)
37,8305	18,9152	0,2023	45,59
44,0759	22,0379	0,1853	50,98
64,4450	32,2225	0,1975	52,58
77,5516	38,7758	0,2319	48,52
Ukuran rata-rata partikel			49,41

Perhitungan

$$2\theta = 37,8431 \quad D = \frac{K \lambda}{\beta \cos \theta}$$

$$\theta = \frac{37,8305}{2} = 18,9152 \quad = \frac{0,98 \times 0,154 \text{ nm}}{0,0035 \times 0,9459}$$

$$\cos \theta = 0,9459 \quad = \frac{0,15092}{0,00331} = 45,59 \text{ nm}$$

$$\beta (\text{FWHM}) = \frac{0,2023}{180 \text{ rad}} \times 3,14$$

$$= 0,0035 \text{ rad}$$

Lampiran 3. Perhitungan Limit Deteksi dan Sensitivitas

a. Limit deteksi

$$y = 0,022x + 0,012$$

$$\begin{array}{r} y = -0,056x + 0,520 \\ \hline 0 = 0,078x - 0,532 \end{array}$$

$$0,078x - 0,532 = 0$$

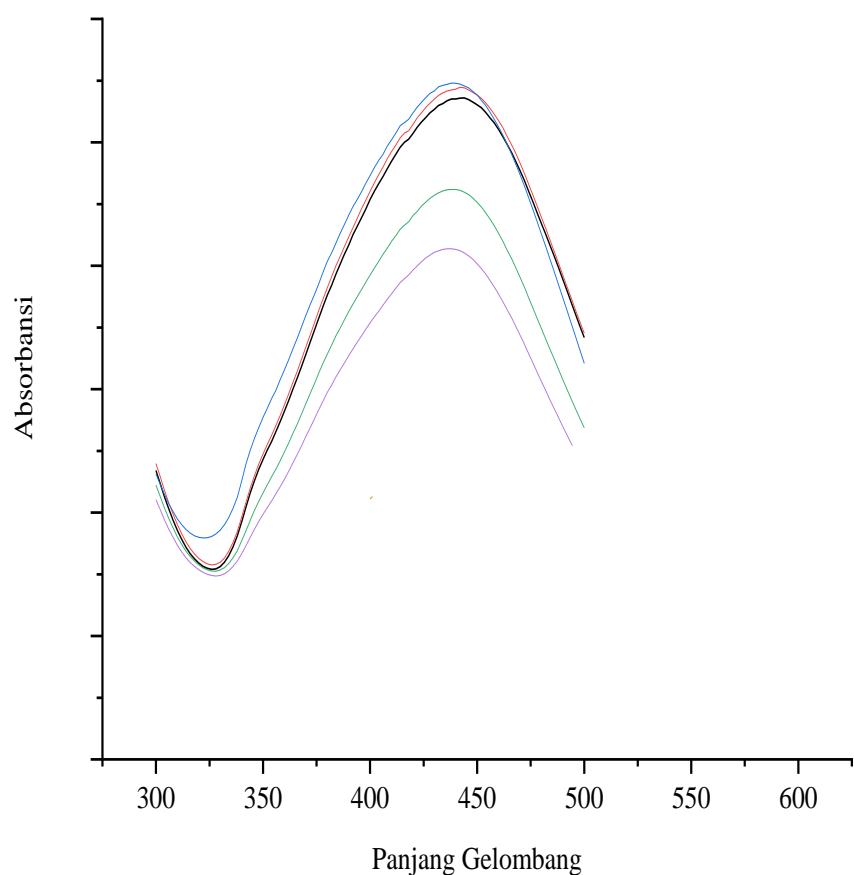
$$x = 6,820 \text{ mM atau } 122,76 \text{ mg/dL}$$

b. Sensivitas

$$y = 0,022x + 0,012$$

$$\begin{aligned} \text{Sensivitas} &= \text{slope}/A \\ &= 0,022/3,14 \times 0,6 \times 0,6 \\ &= 0,022/1,1304 \\ &= 0,01946 \end{aligned}$$

Lampiran 4. Data Hasil Karakterisasi Nanopartikel Perak menggunakan Spektrofotometer UV-Vis



Lampiran 5. Data Hasil Karakterisasi Nanopartikel Perak menggunakan PSA

Calculation Results

Peak No.	S.P.Area Ratio	Mean	S. D.	Mode
1	1.00	204.2 nm	125.3 nm	142.6 nm
2	---	--- nm	--- nm	--- nm
3	---	--- nm	--- nm	--- nm
Total	1.00	204.2 nm	125.3 nm	142.6 nm

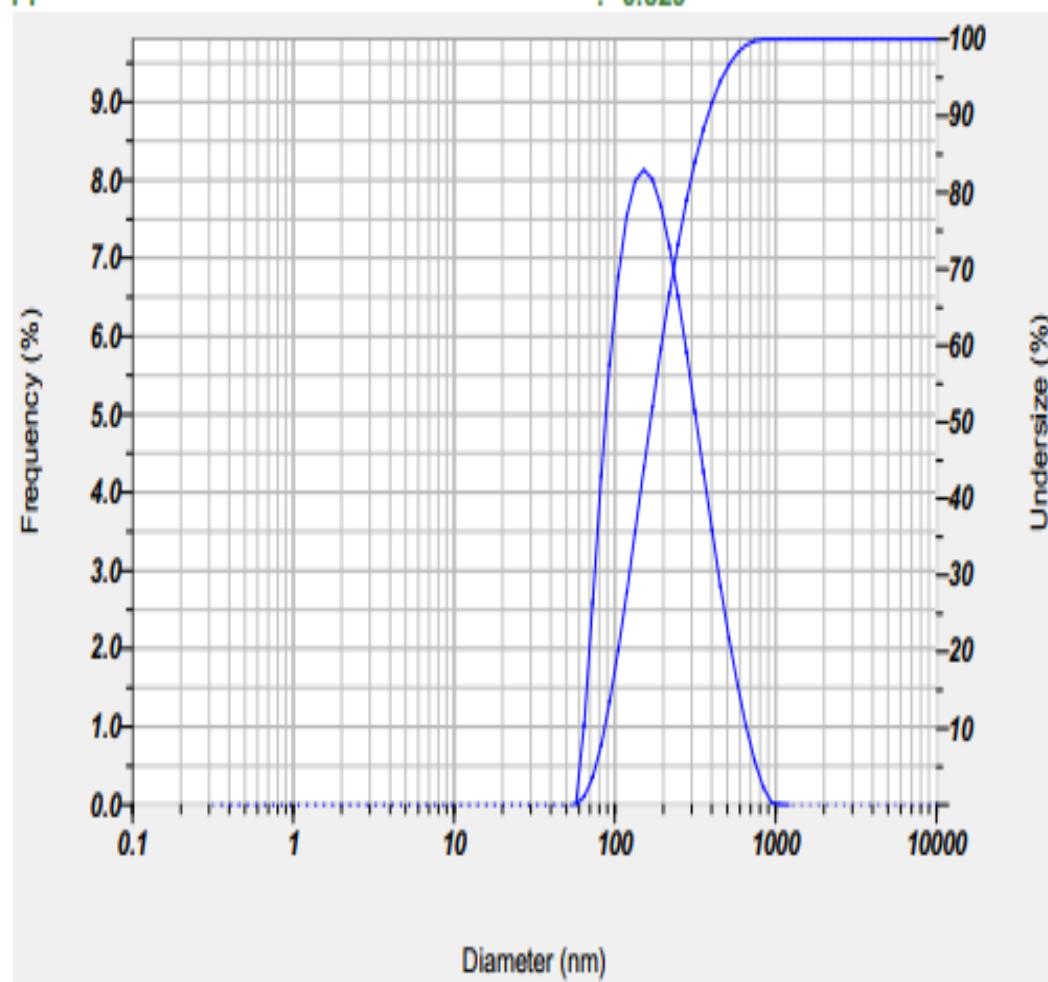
Cumulant Operations

Z-Average

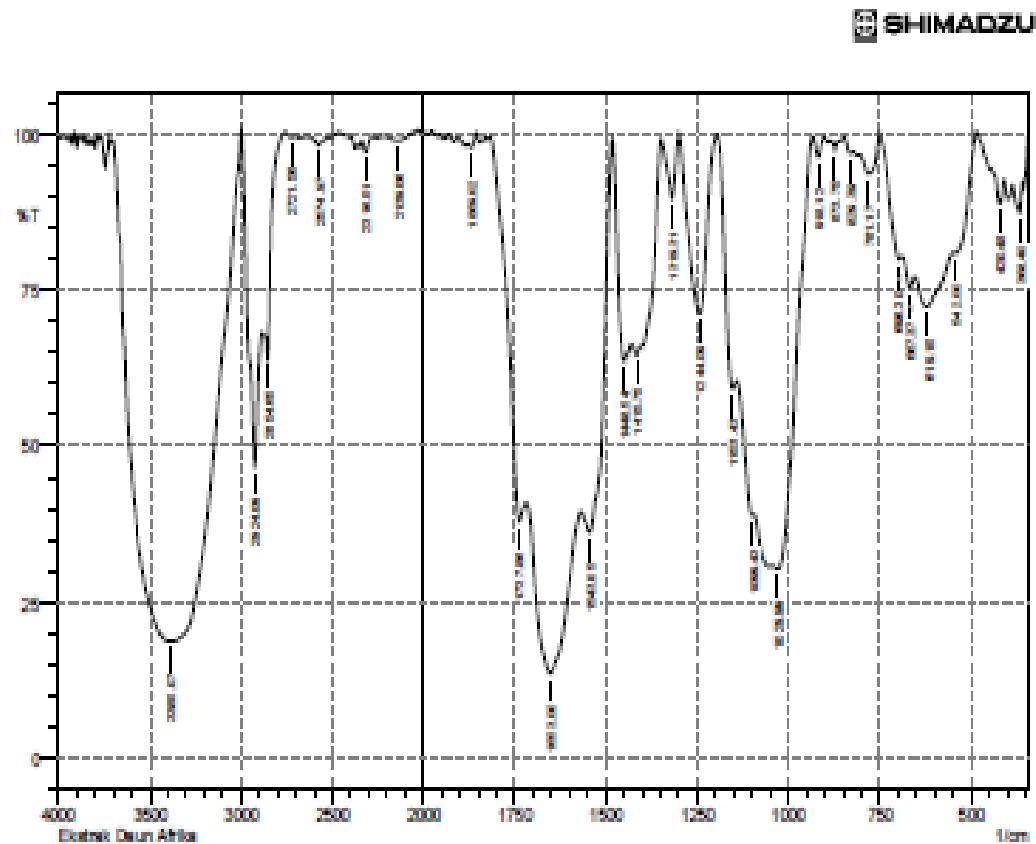
: 78.3 nm

PI

: 0.529



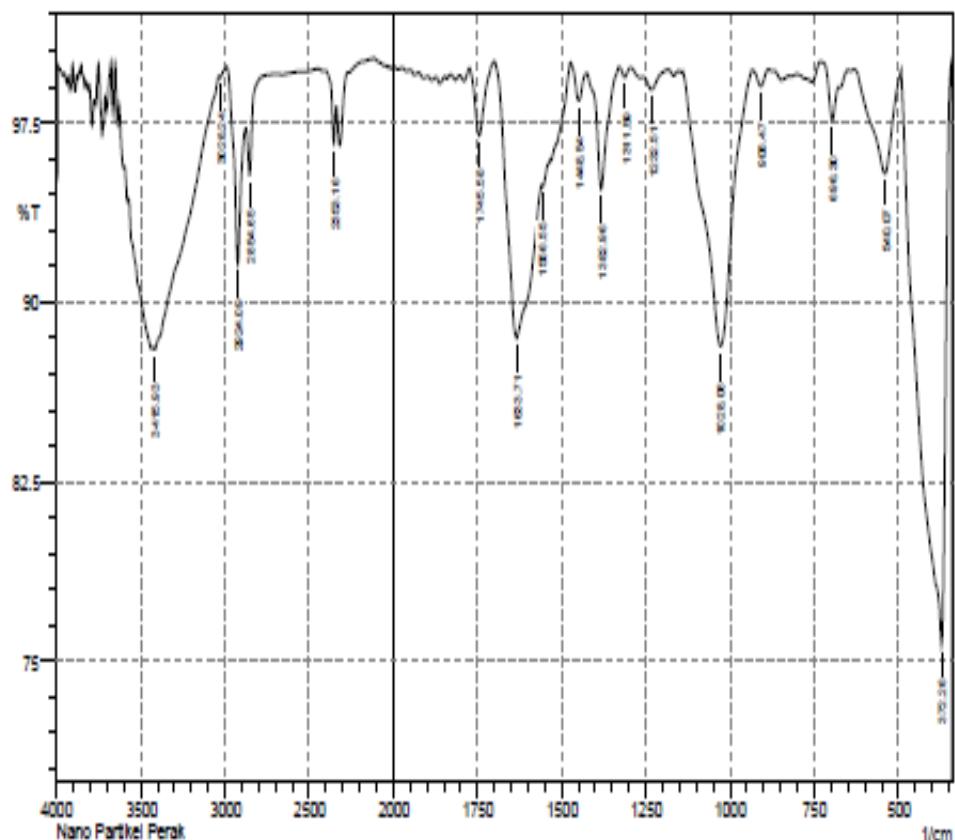
Lampiran 6. Data Hasil Karakterisasi Ekstrak Daun Afrika menggunakan FTIR



No.	Peak	Intensity	Cor. Intensity	Base (H)	Base (L)	Area	Cor. Area
1	3684.4	57.459	4.739	387.69	388.78	1.363	0.333
2	420.48	58.877	4.389	448.58	408.91	1.378	0.322
3	562.02	50.88	2.047	547.78	486.08	3.573	0.835
4	513.15	72.348	6.041	553.67	547.78	12.887	2.081
5	687.37	75.387	2.988	688.59	693.67	3.863	0.263
6	629.33	79.912	2.939	750.31	688.59	3.232	0.42
7	781.17	53.84	4.501	804.32	780.31	1.087	0.712
8	829.39	58.853	1.089	848.75	821.68	0.254	0.075
9	873.75	57.473	1.487	885.33	862.18	0.152	0.048
10	915.12	56.332	3.288	933.55	902.69	0.274	0.223
11	1022.99	30.275	7.986	1041.58	938.48	20.112	3.424
12	1099.43	58.868	2.814	1141.88	1093.64	15.477	0.384
13	1153.43	59.254	9.699	1195.87	1141.06	5.987	1.059
14	1244.03	71.231	28.799	1300.02	1195.87	7.795	1.752
15	1319.31	59.713	9.983	1348.24	1300.02	1.193	1.113
16	1415.75	54.55	1.57	1431.18	1404.18	4.981	0.134
17	1448.54	53.879	8.088	1483.28	1442.75	5.038	1.159
18	1540.05	38.206	2.175	1544.98	1483.28	16.047	2.401
19	1663.01	13.891	25.69	1718.58	1670.08	34.539	38.888
20	1737.88	37.941	14.689	1815.02	1718.58	19.524	0.784
21	1869.02	37.815	1.422	1880.5	1885.52	0.17	0.094
22	2139.08	39.016	0.636	2214.28	2075.41	0.398	0.3
23	2316.51	37.127	2.137	2331.72	2277.93	0.425	0.261
24	2574.97	58.182	1.737	2638.89	2488.96	0.927	0.533
25	2721.58	59.543	0.388	2758.28	2704.2	0.041	0.04
26	2854.65	54.052	7.566	2888.15	2758.28	5.431	-2.963
27	2904.03	46.726	32.953	2931.38	2883.50	21.092	11.745
28	3398.07	18.699	4.731	3408.22	2987.38	178.921	29.304

Lampiran 7. Data Hasil Karakterisasi Nanopartikel Perak menggunakan FTIR

 SHIMADZU



No.	Peak	Intensity	Corr. Intensity	Base (H)	Base (L)	Area	Corr. Area
1	372.26	75.701	24.188	491.85	343.33	10.024	9.907
2	540.07	95.356	4.275	630.72	493.78	1.457	1.251
3	696.3	97.601	1.826	725.23	675.09	0.262	0.154
4	908.47	99.01	0.691	933.55	885.33	0.128	0.065
5	1028.06	88.161	11.5	1139.93	935.48	5.26	4.957
6	1232.51	98.877	0.632	1257.59	1184.29	0.222	0.081
7	1311.59	99.388	0.423	1328.95	1294.24	0.058	0.03
8	1382.96	94.72	4.969	1425.4	1328.95	0.894	0.756
9	1448.54	98.422	1.362	1473.62	1425.4	0.175	0.131
10	1556.55	94.827	0.138	1558.48	1533.41	0.515	0.003
11	1633.71	88.478	9.15	1697.36	1560.41	4.516	3.036
12	1745.58	96.962	2.924	1774.51	1699.29	0.431	0.404
13	2393.16	96.626	1.873	2401.38	2339.65	0.402	0.108
14	2854.65	95.316	2.327	2877.79	2744.71	0.958	0.009
15	2924.09	91.588	6.726	2989.66	2877.79	1.994	1.283
16	3028.24	99.369	0.145	3037.89	2989.66	0.087	0.009
17	3415.93	88.021	0.37	3425.58	3037.89	11.739	0.669

Lampiran 8. Data Hasil Karakterisasi Nanopartikel Perak menggunakan XRD

*** Basic Data Process ***

Group : Standard
Data : Ag#Nan#KIM

Strongest 3 peaks

no.	peak	2Theta	d	I/I ₁	FWHM	Intensity	Integrated	Int
		(deg)	(Å)		(deg)	(Counts)	(Counts)	
1	16	44.0759	2.05293	100	0.18530	1193	12139	
2	25	77.5516	1.22997	92	0.23190	1099	15079	
3	22	64.4450	1.44465	66	0.19750	783	9052	

Peak Data List

peak	2Theta	d	I/I ₁	FWHM	Intensity	Integrated	Int
no.	(deg)	(Å)		(deg)	(Counts)	(Counts)	
1	27.3800	3.25476	3	0.22280	41	697	
2	27.5800	3.23161	3	0.00000	36	0	
3	27.7200	3.21561	3	0.13720	36	485	
4	31.6000	2.82907	4	0.32000	49	1572	
5	31.8600	2.80657	8	0.00000	92	0	
6	32.0400	2.79122	7	0.00000	86	0	
7	32.2800	2.77101	4	0.35120	50	1339	
8	33.9821	2.63601	13	0.16850	158	1799	
9	37.2600	2.41129	4	0.17000	46	506	
10	37.4800	2.39764	6	0.22000	69	1138	
11	37.8305	2.37623	58	0.20230	687	6532	
12	38.2400	2.35172	4	0.57340	52	2655	
13	39.5563	2.27644	26	0.14150	307	2357	
14	39.8068	2.26269	3	0.06860	40	156	
15	43.7600	2.06701	6	0.10360	75	809	
16	44.0759	2.05293	100	0.18530	1193	12139	
17	45.8200	1.97876	3	0.55000	36	761	
18	46.0400	1.96981	3	0.17600	37	489	
19	57.5149	1.60111	19	0.17270	231	2360	
20	57.8730	1.59206	4	0.11860	42	288	
21	64.0000	1.45362	3	0.12000	40	674	
22	64.4450	1.44465	66	0.19750	783	9052	
23	68.8369	1.36280	22	0.19950	267	2959	
24	69.2709	1.35532	4	0.13380	52	343	
25	77.5516	1.22997	92	0.23190	1099	15079	
26	77.9800	1.22428	3	0.14000	37	594	

