

# Crystina Simanjuntak, S.Si., M.Si

Dosen Program Studi S1 Kimia  
Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Sumatera Utara

✉ [crystina24juntak@usu.ac.id](mailto:crystina24juntak@usu.ac.id)

🏢 Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

🌐 [fmipa.usu.ac.id/id/dosen/crystina-simanjuntak](http://fmipa.usu.ac.id/id/dosen/crystina-simanjuntak)

*Crystina Simanjuntak, S.Si., M.Si dilahirkan di Palembang pada tanggal 24 Desember 1994. Beliau merupakan seorang dosen Kimia di Universitas Sumatera Utara. Beliau menyelesaikan pendidikan terakhirnya yakni S2 Kimia di Universitas Sumatera Utara pada tahun 2020.*

## Publications

2026

Jurnal internasional bereputasi

### **Synthesis-Controlled Interfacial Engineering of Reduced Graphene Oxide-Transition Metal Oxide Nanocomposites for High-Efficiency Supercapacitors: A Review**

YUSMIATI , CRYSTINA SIMANJUNTAK , KAUSAR DAULAY , Amru Daulay , Lukmanul Hakim Samada , SUSILO SUDARMAN , rahmadina

2026

Jurnal internasional bereputasi

### **Chitosan/NaY zeolite composite: Porous organic-inorganic hybrid material for efficient adsorption of dyes from aqueous solution**

INDAH REVITA SARAGI , SUSILAWATI , SUCI AISYAH AMATURRAHIM , CRYSTINA SIMANJUNTAK , MUHAMMADIN HAMID

2025

Prosiding seminar internasional

### **Thermodynamic Approach to Biosynthesis of Silver Nanoparticles by Using Biomass-Derived Liquid Smoke as a Reductor**

SUCI AISYAH AMATURRAHIM , INDAH REVITA SARAGI , CRYSTINA SIMANJUNTAK

2025

Jurnal nasional terakreditasi

### **Industry and Plantation Collaboration: The Production of Chemical Fertilizer at CV Tabita Jaya and Its Chemical Compositions**

CRYSTINA SIMANJUNTAK , LISNAWATY SIMATUPANG , RIKSON A F SIBURIAN , Dr. KERISTA TARIGAN , M.Eng.Sc.

2025

Jurnal nasional terakreditasi

### **PENGOLAHAN AIR HUJAN SEBAGAI PRODUK AIR BERSIH ALTERNATIF DENGAN TEKNOLOGI PENYARINGAN AIR SEDERHANA**

JULIATI BR TARIGAN , EKO K SITEPU , CRYSTINA SIMANJUNTAK

2025

Jurnal internasional bereputasi

### **Efforts to Accelerate the Breaking of Soursop (*Annona Muricata*L.) Seed Dormancy with Different Concentrations of H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> and Giberellin**

EFBERTIAS SITORUS , LINCE ROMAULI PANATARIA , CRYSTINA SIMANJUNTAK , MEYLIN KRISTINA SARAGIH

2025

Jurnal nasional terakreditasi

### **Industry and Plantation Collaboration: The Production of Chemical Fertilizer at CV Tabita Jaya and Its Chemical Compositions**

2025

Jurnal nasional terakreditasi

## **Industry and Plantation Collaboration: The Production of Chemical Fertilizer at CV Tabita Jaya and Its Chemical Compositions**

CRYSTINA SIMANJUNTAK , RIKSON A F SIBURIAN , Dr. KERISTA TARIGAN, M.Eng.Sc. , LISNAWATY SIMATUPANG

2025

Jurnal nasional terakreditasi

## **Industry and Plantation Collaboration: The Production of Chemical Fertilizer at CV Tabita Jaya and Its Chemical Compositions**

CRYSTINA SIMANJUNTAK , RIKSON A F SIBURIAN , Dr. KERISTA TARIGAN, M.Eng.Sc. , LISNAWATY SIMATUPANG

2025

Jurnal nasional terakreditasi

## **Industry and Plantation Collaboration: The Production of Chemical Fertilizer at CV Tabita Jaya and Its Chemical Compositions**

CRYSTINA SIMANJUNTAK , RIKSON A F SIBURIAN , Dr. KERISTA TARIGAN, M.Eng.Sc. , LISNAWATY SIMATUPANG

2025

Jurnal internasional bereputasi

## **Facile synthesis of nano-Si/graphite composites from rice husk for high performance lithium-ion battery anodes**

CRYSTINA SIMANJUNTAK , ARWADI SINURAYA , SABARMIN PERANGINANGIN , SUCI AISYAH AMATURRAHIM , INDAH REVITA SARAGI , Amru Daulay

2024

Jurnal nasional terakreditasi

## **PENINGKATAN KAPASITAS DAN KUALITAS PRODUK ARANG TEMPURUNG KELAPA MELALUI PELATIHAN SDM UMKM USAHA ARANG BATOK DI DESA PATUMBAK**

CRYSTINA SIMANJUNTAK , RIKSON A F SIBURIAN , Dr. KERISTA TARIGAN, M.Eng.Sc. , LISNAWATY SIMATUPANG

2024

Jurnal internasional bereputasi

## **Structure and optical properties of Fe<sub>2</sub>TiO<sub>5</sub>/Ag/C nanocomposites as photocatalyst materials**

INDAH REVITA SARAGI , SUCI AISYAH AMATURRAHIM , SAHARMAN GEA , CRYSTINA SIMANJUNTAK , Boy Attaurrazaq

2024

Jurnal nasional terakreditasi

## **Increasing the Economic Value of Hydrogel as an Alternative Planting Media at Madrasah Aliyah Swasta Muhammadiyah Sidomulyo**

MUHAMMADIN HAMID , CRYSTINA SIMANJUNTAK , MARTHA RIANNA , INDAH REVITA SARAGI , SUCI AISYAH AMATURRAHIM

2024

Jurnal internasional bereputasi

## **Solvothermal synthesized N-S doped carbon dots derived from cavendish banana peel (*Musa paradisiaca*) for detection of Fe(III) and Pb(II)**

CRYSTINA SIMANJUNTAK , INDAH REVITA SARAGI , MUHAMMADIN HAMID , SYAHRUL HUMAIDI , TULUS IKHSAN NASUTION

2024

Jurnal nasional terakreditasi

## **CONDUCTIVITY ANALYSIS OF Cu/N-GRAPHENE AND Ni/N-GRAPHENE AS ELECTRODES ON PRIMARY BATTERY ANODES**

CRYSTINA SIMANJUNTAK , RIKSON A F SIBURIAN , Amanda Jiamin

2024

Jurnal internasional bereputasi

## **The effectiveness of activated carbon from nutmeg shell in reducing ammonia (NH<sub>3</sub>) levels in fish pond water**

INDAH REVITA SARAGI , Isnaeni , MUHAMMADIN HAMID , CRYSTINA SIMANJUNTAK , SYAHRUL HUMAIDI

2023

Jurnal internasional bereputasi

## **Coconut waste to green nanomaterial: Large scale synthesis of N-doped graphene nano sheets**

Alfred Ling Yoong Tok , Ronn Goei , Suriati Paiman , Dr. KERISTA TARIGAN, M.Eng.Sc. , Prof. Dr. Yatimah binti Alias, Ph.D , CEPI KURNIAWAN , ISA ANSHORI , RIKSON A F SIBURIAN , CRYSTINA SIMANJUNTAK

2023

Jurnal internasional bereputasi

## **Distribution model of Iron (Fe) on Fe/Graphene Nano Sheets**

CRYSTINA SIMANJUNTAK , RIKSON A F SIBURIAN

2023

Jurnal internasional bereputasi

## **The New Materials for Battery Electrode Prototypes**

CRYSTINA SIMANJUNTAK , RIKSON A F SIBURIAN

2022

Buku referensi

## **Aplikasi Grafena Sebagai Elektroda Baterai**

MINTO SUPENO , HERLINC SIHOTANG , CRYSTINA SIMANJUNTAK , FIRMAN SEBAYANG , Dr. KERISTA TARIGAN, M.Eng.Sc. , RIKSON A F SIBURIAN

2021

Jurnal internasional bereputasi

## **The New Material Battery Based on Mg/C- $\pi$**

CRYSTINA SIMANJUNTAK , RIKSON A F SIBURIAN , LISNAWATY SIMATUPANG

2021

Prosiding seminar internasional

## **Distribution and risk assessment of natural radioactive elements in volcanic ashes, cold lava, river waters due to volcanic eruption of Mount Sinabung**

CRYSTINA SIMANJUNTAK , SAUR LUMBANRAJA , HARLEM MARPAUNG

2021

Prosiding seminar internasional

## **Performance of electrodes Mg/Graphene nanosheet (GNS) and Mg/N-Graphene nanosheet (N-GNS) as anode of battery**

CRYSTINA SIMANJUNTAK , RIKSON A F SIBURIAN

2021

Jurnal internasional bereputasi

## **The Loading Effect of Pt Clusters on Pt/graphene Nano Sheets Catalysts**

Dr. KERISTA TARIGAN, M.Eng.Sc. , KERISTA SEBAYANG , CRYSTINA SIMANJUNTAK , MINTO SUPENO , RIKSON A F SIBURIAN

2020

Jurnal internasional bereputasi

## **Facile and benign method to produce large scale graphene nano sheets**

CRYSTINA SIMANJUNTAK , RIKSON A F SIBURIAN , MINTO SUPENO

2020

Prosiding seminar nasional

## **Aplikasi Limbah Padat Kelapa Menjadi Grafena Sebagai Elektroda Alternatif Pada Sel Baterai Primer**

CRYSTINA SIMANJUNTAK , RIKSON A F SIBURIAN

2020

Jurnal internasional bereputasi

## **Properties of Mg/graphite and Mg/graphene as cathode electrode on primary cell battery**

CRYSTINA SIMANJUNTAK , RIKSON A F SIBURIAN , HARLEM MARPAUNG , TAMRIN

2019

Jurnal nasional terakreditasi

## **Quick detection of sabbles by using marquis treatment**

CRYSTINA SIMANJUNTAK , RIKSON A F SIBURIAN

2019  
Jurnal nasional terakreditasi

## **Application of coconut battery waste to graphic as an alternative electrode on primary battery cells**

CRYSTINA SIMANJUNTAK , RIKSON A F SIBURIAN

---

2019  
Jurnal nasional terakreditasi

## **Air Quality Monitoring of Kalabahi-Alor's Seaport-East of Nusa Tenggara**

CRYSTINA SIMANJUNTAK , RIKSON A F SIBURIAN

---

2019  
Prosiding seminar internasional

## **Mangan Coated N-Graphene for Good Performance Electrode in Primary Battery Anode**

CRYSTINA SIMANJUNTAK , RIKSON A F SIBURIAN

---

2019  
Prosiding seminar internasional

## **Formation Process of Graphene Nano Sheets**

CRYSTINA SIMANJUNTAK , RIKSON A F SIBURIAN

---

2019  
Prosiding seminar internasional

## **Nanometers Formation Model of Iron (Fe) and Magnesium (Mg) on Graphene Nano Sheets**

CRYSTINA SIMANJUNTAK , RIKSON A F SIBURIAN

---

2018  
Jurnal internasional bereputasi

## **Facile method to synthesize N-graphene nano sheets**

ANDRIAYANI , CRYSTINA SIMANJUNTAK , SAUR LUMBANRAJA , RIKSON A F SIBURIAN , SABARMIN PERANGINANGIN , MINTO SUPENO , NURHAIDA PASARIBU , HELMINA BR SEMBIRING , HERLINCE SIHOTANG

---

2018  
Jurnal nasional

## **Sosialisasi Penjernihan Air Baku Dengan Menggunakan Elektrokoagulasi Di SMP & SMA Dr. Wahidin Sudirohusodo**

CRYSTINA SIMANJUNTAK , HARLEM MARPAUNG , RIKSON A F SIBURIAN

---

2018  
Prosiding seminar internasional

## **Analysis and risk assessment of natural radioactivity elements in coal wastes from Medan industrial area**

CRYSTINA SIMANJUNTAK , HARLEM MARPAUNG , ZUL ALFIAN , SAUR LUMBANRAJA

---

2018  
Prosiding seminar internasional

## **Detection and identification of morphine in blood of male white rats (*rattus norvegicus*) by ultraviolet-visible spectrophotometry**

CRYSTINA SIMANJUNTAK , ZUL ALFIAN , MUHAMMAD TAUFIK , HARLEM MARPAUNG

---

2018  
Prosiding seminar internasional

## **Model of formation graphene from graphite with ammonia**

CRYSTINA SIMANJUNTAK , RIKSON A F SIBURIAN

---

2017  
Jurnal internasional bereputasi

## **New route to synthesize of graphene nano sheets**

RIKSON A F SIBURIAN , CRYSTINA SIMANJUNTAK , SAUR LUMBANRAJA , HERLINCE SIHOTANG , MINTO SUPENO

---

2026  
Jurnal internasional bereputasi

## **The New Materials for Battery Electrode Prototypes. Materials 2023, 16, 555**

CRYSTINA SIMANJUNTAK

---

---

## Researches

---

2024  
Penelitian Dosen Pemula

### **Facile synthesis of nano-Si/graphite composites from rice husk for high performance lithium-ion battery anodes**

CRYSTINA SIMANJUNTAK , SABARMIN PERANGINANGIN

2024  
Penelitian Dosen Pemula

### **Sintesis Komposit Nano Silikon Grafit (Si/C) Dari Sekam Padi Untuk Baterai Ion Litium Berkinerja Tinggi**

CRYSTINA SIMANJUNTAK , SABARMIN PERANGINANGIN

2024  
Kerjasama Luar Negeri dan Publikasi Internasional

### **KINERJA ELEKTRODA NEODIMIUM (Nd)/GRAFENA DARI CANGKANG KEMIRI (Aleurites moluccanus) SEBAGAI SUPERKAPASITOR**

CRYSTINA SIMANJUNTAK , RIKSON A F SIBURIAN , Dr. KERISTA TARIGAN, M.Eng.Sc.

2024  
Penelitian Dosen Pemula

### **Sintesis Komposit NaY Zeolite Termodifikasi Derivative Cellulose sebagai Adsorben Limbah Zat Warna**

SUSILAWATI , INDAH REVITA SARAGI , CRYSTINA SIMANJUNTAK

2023  
Penelitian Kerjasama Antar Perguruan Tinggi

### **APLIKASI GRAFENA DAN N-GRAFENA SEBAGAI MATERIAL PENGHANTAR PANAS, BIO SENSOR, DAN KATALIS**

CRYSTINA SIMANJUNTAK , Dr. KERISTA TARIGAN, M.Eng.Sc.

2023  
Penelitian Dana Lokal Perguruan Tinggi

### **N-S-CDs Berbasis Kulit Pisang Cavendish Untuk Deteksi Logam Fe dan Hg**

MUHAMMADIN HAMID , INDAH REVITA SARAGI , CRYSTINA SIMANJUNTAK , SYAHRUL HUMAIDI , Isnaeni

2023  
Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi

### **Green Sintesis Nanokomposit Ag-C/Fe<sub>2</sub>TiO<sub>5</sub> sebagai Material Fotokatalis untuk Mendegradasi Limbah Cair Industry Pulp dan Kertas**

INDAH REVITA SARAGI , CRYSTINA SIMANJUNTAK , SUCI AISYAH AMATURRAHIM

2023  
Penelitian Kompetensi

### **Green Sintesis Nanokomposit Ag-C/Fe<sub>2</sub>TiO<sub>5</sub> sebagai Material Fotokatalis untuk Mendegradasi Limbah Cair Industry Pulp dan Kertas**

CRYSTINA SIMANJUNTAK

2023  
Penelitian Kerjasama Antar Perguruan Tinggi

### **PEMBENTUKAN KLASSTER KEILMUAN NANOMATERIAL**

AGUNG PRATAMA , CRYSTINA SIMANJUNTAK , HENNI CINTYA

2022

### **Aplikasi Grafena dan N-Grafena dari Kelapa (Cocos nucifera) Sebagai Material Penghantar Panas**

CRYSTINA SIMANJUNTAK , RIKSON A F SIBURIAN , Dr. KERISTA TARIGAN, M.Eng.Sc.

2022

## **Aplikasi Grafena dan N-Grafena dari Kelapa (Cocos nucifera) sebagai Material Penghantar Panas**

CRYSTINA SIMANJUNTAK , RIKSON A F SIBURIAN , Dr. KERISTA TARIGAN, M.Eng.Sc.

2022

Penelitian Dosen Pemula

## **Sintesis Nanopartikel Perak dengan Asap Cair Hasil Pirolisis Tempurung Kelapa sebagai Reduktor Terbaru**

INDAH REVITA SARAGI , CRYSTINA SIMANJUNTAK , SUCI AISYAH AMATURRAHIM

2019

Penelitian Fundamental

## **KINERJA PROTOTIPE BATERAI PRIMER (CU/GRAFENA//NH<sub>4</sub>CL-MNO<sub>2</sub>//C-Ī (GRAFIT, GRAFENA, N-GRAFENA)**

CRYSTINA SIMANJUNTAK , RIKSON A F SIBURIAN , Suriati Paiman , Yatimah Alias , Alfred Iing Yoong Tok , Lin Jing , Ronn Goei

## **Community Services**

2025

Ipteks Bagi Masyarakat

## **PENINGKATAN KAPASITAS DAN KUALITAS PRODUKSI PUPUK PELENGKAP CAIR MELALUI PELATIHAN SDM DAN PEMBUATAN REAKTOR CV TABITA JAYA DI MEDAN**

CRYSTINA SIMANJUNTAK , RIKSON A F SIBURIAN , Dr. KERISTA TARIGAN, M.Eng.Sc.

2023

Ipteks Bagi Masyarakat

## **Peningkatan Kapasitas dan Kualitas Produk Arang Tempurung Kelapa melalui Pelatihan SDM UMKM Usaha Arang Batok di Desa Patumbak**

CRYSTINA SIMANJUNTAK , RIKSON A F SIBURIAN , LISNAWATY SIMATUPANG , Dr. KERISTA TARIGAN, M.Eng.Sc.

2023

Ipteks Bagi Masyarakat

## **SOSIALISASI DAN PELATIHAN PEMBUATAN ECO-ENZYM MULTIFUNGSI DARI SAMPAH ORGANIK DI SMA NEGERI 1 NAMORAMBE, DELI SERDANG MENUJU INDONESIA ZERO WASTE**

MUHAMMADIN HAMID , SUSILAWATI , INDAH REVITA SARAGI , CRYSTINA SIMANJUNTAK , SUCI AISYAH AMATURRAHIM

2023

Ipteks Bagi Masyarakat

## **Sosialisasi dan Pelatihan Pembuatan Eco-Enzyme Multifungsi dari Sampah Organik di SMA Negeri 1 Namorambe, Deli Serdang menuju Indonesia Zero Waste**

CRYSTINA SIMANJUNTAK

2022

Ipteks Bagi Masyarakat

## **PENINGKATAN NILAI EKONOMIS HIDROGEL SEBAGAI MEDIA TANAM ALTERNATIF DI MADRASAH ALIYAH SWASTA MUHAMMADIYAH SIDOMULYO**

MUHAMMADIN HAMID , CRYSTINA SIMANJUNTAK , MARTHA RIANNA