

DAFTAR PUSTAKA

- Adelina, R., Harahap, S. W., & Atariana, A. (2023). Studi Produksi Tanaman Salak Sidimpuan (*Salacca Sumatrana* Becc.) Pada Pembuangan Tandan Bekas Panen Dan Penjarangan Buah. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agroekoteknologi*, 1(4), 100. <https://doi.org/10.29103/Jimatek.V1i4.10465>
- Agustina, R. (2020). Uji Aktivitas Antioksidan Pada Buah Jambu Kristal (*Psidium Guajava* L.) Menggunakan Metode Dpph (1,1- Diphenyl-2- Picrylhdrazyl). In *Skripsi* (Vol. 21, Issue 1). <http://Repository.Radenintan.Ac.Id/13316/2/Bab1%2c2>
- Ahmad, F., Ningrum Ratna Ningsih, S., & Yuniarsih, N. (2022). Aktivitas Antioksidan Serum Gel Dari Ekstrak Biji Asam Jawa (*Tamarindus Indica* L) Sebagai Penangkal Radikal Bebas Dan Pencerah Wajah. *Jurnal Health Sains*, 3(6), 798–803. <https://doi.org/10.46799/Jhs.V3i06.509>
- Aninditya, Dwi., & Sari, L. P. (2020). Analisis Komposisi Kimia Dan Antioksidan Serbuk Biji Salak Padangsidimpuan (*Salacca Sumatrana* Becc.). 8, 403–406.
- Carr, A. C., & Maggini, S. (2017). Vitamin C And Immune Function. *Nutrients*, 9(11), 1–25. <https://doi.org/10.3390/Nu9111211>
- Christina, O. D., Mahesa, S., & Wirawati, N. (2024). Penetapan Kadar Boraks Pada Makanan Yang Beredar Di Pasar Semarang Timur Menggunakan Metode Spektrofotometri Uv-Vis. *Jurnal Farmasi & Sains Indonesia*, 6(2), 168–173. <https://doi.org/10.52216/Jfsi.Vol6no2p168-173>
- Dahnir. (2020). Efek Ekstrak Alga Coklat *Sargassum Sp* Terhadap Kadar Hemoglobin, Kadar Malondialdehid Dan Ekspresi Mrna Gen Superoksida Dismutase Pada Tikus Putih (*Rattus Norvegicus*) Strain Wistar Hamil. 1–76.
- Datu, O. S., Lebang, J. S., & Lestari, U. S. (2023). Uji Aktivitas Antioksidan, Analisa Total Fenol, Flavonoid Dan Tanin Dari Ekstrak Buah Salak. 6(2), 117–122.
- Dominica, D., Handayani Prodi, D. S., Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, F., & Bengkulu, U. (2019). Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Lotion Dari Ekstrak Daun Lengken (*Dimocarpus Longan*) Sebagai Antioksidan. *Jurnal Farmasi Dan Ilmu Kefarmasian Indonesia*, 6(1), 1.
- Dwi, O. :, Siregar, A., & Sari, L. P. (N.D.). Analisis Komposisi Kimia Dan Antioksidan Serbuk Biji Salak Padangsidimpuan (*Salacca Sumatrana* Becc.).
- Handayani, Selpida., Najib, Ahmad., Wisdawati, & Khoiriyah, Anisatul. (2020). Aktivitas Antioksidan *Caulerpa Lentillifera* J.Agardh Dengan Metode Peredaman Radikal Bebas 1,1-Diphenyl-2 Picrylhydrazil. 61–70.

- Harahap, R. Syukur. (2022). *Karakteristik Sosial Ekonomi Petani Salak Sidempuan*. Universitas Medan Area.
- Hidayah, N., Khoirotun Hisan, A., Solikin, A., Mustikaningtyas, D., Biologi, J., & Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, F. (2016). Journal Of Creativity Students Uji Efektivitas Ekstrak Sargassum Muticum Sebagai Alternatif Obat Bisul Akibat Aktivitas Staphylococcus Aureus. In *Journal Of Creativity Students* (Vol. 1, Issue 1).
- Karta, I. Wayan, Susila, L. A. N. K., & Mastra, I. N. (2019). *Pengembangan Produk Kopi Biji Salak Khas Desa Subetan, Karangasem Berantioksidan*.
- Khaira, Kuntum. (2010). *Menangkal Radikal Bebas Dengan Antioksidan*. 183–187.
- Kisno Saputri, R., Al-Bari, A., Nisak, S. K., Anti, T. R., & Amelia, R. (2024b). Penentuan Total Fenolik, Flavonoid Dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kulit Salak Wedi Sebagai Serum Anti-Aging. *Forte Journal*, 4(1), 199–210. <https://doi.org/10.51771/Fj.V4i1.787>
- Kusbandari, A., & Susanti, H. (2017). Kandungan Beta Karoten Dan Aktivitas Penangkapan Radikal Bebas Terhadap Dpph (1,1-Difenil 2-Pikrihydrazil) Ekstrak Buah Blewah (Cucumis Melo Var. Cantalupensis L) Secara Spektrofotometri Uv-Visibel. *Journal Of Pharmaceutical Sciences And Community*, 14(1), 37–42. <https://doi.org/10.24071/jpsc.141562>
- Kusuma, A. S. Wi. (2015). The Effect Of Ethanol Extract Of Soursop Leaves (Annona Muricata L.) To Decreased Levels Of Malondialdehyde. *J Majority* |, 4, 14–18.
- Membri, D. K., Yudistira, A., & Abdullah, S. S. (2021). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Spons Liosina Paradoxa Yang Dikoleksi Dari Pulau Mantehage. *Pharmacon*, 10(2), 774. <https://doi.org/10.35799/Pha.10.2021.34024>
- Muadifah, A., Ummah, R. S., & Tilarso, D. P. (2024). Uji Efektivitas Antioksidan Serum Ekstrak Daun Randu (Ceiba Pentandra (L.) Gaertn.) Dengan Metode Dpph. *Jurnal Farmasi & Sains Indonesia*, 6(2), 43–54. <https://doi.org/10.52216/jfsi.Vol6no2p43-54>
- Nasution, Nazri. (2019). *Strategi Pengembangan Usaha Tani Tanaman Salak Sidempuan Untuk Meningkatkan Perekonomian Masyarakat*. 1–113.
- Nurkhasanah, Bachri, M. S., & Yuliani, S. (2023a). *Antioksidan Dan Stres Oksidatif*.
- Oktaria, D., & Marpaung, M. P. (2023). Penetapan Kadar Flavonoid Total Dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Akar Nipah (Nypa Fruticans Wurmb) Dengan

- Metode Spektrofotometri Uv-Vis. *Lantanida Journal*, 11(1), 36.
<https://doi.org/10.22373/Lj.V11i1.16087>
- Parwata, I. M. O. A. (2016b). *Bahan Ajar Antioksidan-Universitas Udayana*.
https://simdos.unud.ac.id/uploads/file_pendidikan_1_dir/75b8895f814f85fe9ae5ce91dc5411b1.pdf?shem=Sswnst
- Pratama, N., & Busman, H. (2020). *Potential Of Soybean Antioxidant (Glycine Max L) On Capturing Free Radicals*. 11(1), 497–504.
<https://doi.org/10.35816/Jiskh.V10i2.333>
- Puspitasari, Endah., & Ningsih, Indah. (2016). *Kapasitas Antioksidan Ekstrak Buah Salak (Salacca Zalacca (Gaertn.) Voss) Varian Gula Pasir Menggunakan Metode Penangkapan Radikal Dpph*. 116–126.
- Putra, Anak., Widnyani, Ida., & Fitriani, Pande. (2022). *Itepa: Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pangan, Alcohol Content, Sugar Content, And Acidity Degree Kombucha Fermented Drink From Salak Bali*. 395–404.
- Rahmi, A., Hardi, N., & Hevira, L. (2021). *Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kulit Pisang Kepok, Pisang Mas Dan Pisang Nangka Menggunakan Metode Dpph*. 18(2), 77–84.
- Simanjuntak, K. (2012). *Peran Antioksidan Flavonoid Dalam Meningkatkan Kesehatan*. 23, 135–140. <https://core.ac.uk/download/pdf/291862086.pdf>
- Siregar, N. S., Julianti, E., Silalahi, J., & Sinaga, H. (2022). *Antioxidant Activity Of Salak Sidempuan (Salacca Zalacca) Fruit With Different Solvents Using The Dpph Method. Iop Conference Series: Earth And Environmental Science*, 1115(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1115/1/012097>
- Soeksmanto, A., Hapsari, Y., & Simanjuntak, P. (2007). *Kandungan Antioksidan Pada Beberapa Bagian Tanaman Mahkota Dewa, Phaleria Macrocarpa (Scheff) Boerl. (Thymelaceae) Antioxidant Content Of Parts Of Mahkota Dewa, Phaleria Macrocarpa [Scheff] Boerl. (Thymelaceae)*.
- Sun, M. Shuo., Jin, Hang., Sun, Xin., Huang, Shuo., Zhang, F. Liang., Guo, Z. Ni., & Yang, Yi. (2018). *Free Radical Damage In Ischemia-Reperfusion Injury: An Obstacle In Acute Ischemic Stroke After Revascularization Therapy. In Oxidative Medicine And Cellular Longevity (Vol. 2018, Pp. 1–17)*. Hindawi Limited. <https://doi.org/10.1155/2018/3804979>
- Yuliasti, R. (2021). *Analisis Kadar Antioksidan Ekstrak Ethanol Daun Teh Hijau*. Poltekkes Kemenkes Bengkulu.

LAMPIRAN

Lampiran 1 : Ethical Clearence



Kementerian Kesehatan
Poltekkes Medan
Komisi Etik Penelitian Kesehatan
Jalan Jamin Giring KM. 13,5
Medan, Sumatera Utara 20137
(061) 8368633
<https://poltekkes-medan.ac.id>

KETERANGAN LAYAK ETIK / DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL
"ETHICAL APPROVAL"
No: 01.26 070 /KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2024

Protokol Penelitian yang diusulkan oleh :
The Research Protocol Proposed By

Penceliti Utama : RAHMA AISYAH FADILLAH
Principal In Investigator

Nama Institusi : Prodi D-III TLM Poltekkes Kemenkes Medan
Name of the Institution

Dengan Judul :
Title

**"BIOAKTIVITAS ANTIOKSIDAN DENGAN METODE DPPH PADA SALAK SIDEMPUAN
(Salacca sumatrana becc)"**

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, Yaitu 1)Nilai Sosial, 2)Nilai ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4)Risiko, 5)Bujukan/Eksploitasi, 6)Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values , 2)Scientific Values , 3)Equitable Assessment and Benefits, 4)Risks, 5)Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7)Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard

Pernyataan Layak Etik ini berlaku selama kurun waktu 13 Juni 2024 sampai 13 Juni 2025
This declaration of ethics applies during the period 13 June 2024 until 13 June 2025

Medan, 13 June 2024
Ketua/chairperson


dr. Lestari Rahmah, MKT.
NIP.197106222002122003



Lampiran 2 : Surat Keterangan Bebas Laboratorium

 <i>Islamiah Mandiri Idami</i>	UNIVERSITAS MUSLIM NUSANTARA AL WASHLIYAH LABORATORIUM FARMASI TERPADU SK. No. 424/DIKTI/Kep/1996 dan SK. No. 181/DIKTI/Kep/2002 Kampus Muhammad Azzad Thalib Lubis: Jl. Gery II No. 93 Medan, Kampus Muhammad Yusuf Karim: Jl. Gery II No. 01 Medan, Kampus Abdurrahman Syahid: Jl. Gery II No. 92 Medan, Kampus Syekh H. Muhammad Yusna: Jl. Stadion/Gedung Arsa Medan, Kampus Atallah: Jl. Medan Perjuangan Desa Sukamandi Hilli Kesi, Pagar Merbau, Lubuk Pakam. Telp. (061) 7867044, Fax. 7862747, Medan 20147 Home Page: http://www.umnaw.ac.id E-mail: info@umnaw.ac.id
SURAT KETERANGAN <u>BEBAS LABORATORIUM</u> No.19/Lab-FT/UMNAW/B.03/V/2024	
Kepala Laboratorium Farmasi Terpadu Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah Medan dengan ini menerangkan bahwa:	
Nama	: Rahma Aisyah Fadillah
NPM	: PO7534021037
Fakultas/Prodi	: Teknologi Laboratorium Medis
Jenjang pendidikan	: D-3
Benar telah bebas dari peminjaman alat dan fasilitas laboratorium serta telah menyelesaikan segala administrasi pada Laboratorium Farmasi Terpadu Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah Medan.	
Lampiran Alat Yang Mereka Kerjakan : Rotary Evaporator, Spektrofotometer, Uji Kualitatif (Menggunakan Skrining Fitokimia), Menghitung Nilai Ic_{50} (DPPH).	
Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.	
Medan, 17 Mei 2024 Mengetahui, Kep. Laboratorium Farmasi Terpadu  (Anny Sartika Daulay, S.Si., M.Si.)	

Lampiran 3 : Kartu Bimbingan Karya Tulis Ilmiah



Kementerian Kesehatan
 Republik Indonesia
 Gedung Sate, Lantai 10, Gedung KEMENKES
 Medan, Sumatera Utara 20137
 Telp. (061) 8361000
 Email: kementerian.kemkes@kemkes.go.id

PRODI D-III JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS POLTEKKES KEMENKES MEDAN

KARTU BIMBINGAN KARYA TULIS ILMIAH T.A. 2023/2024

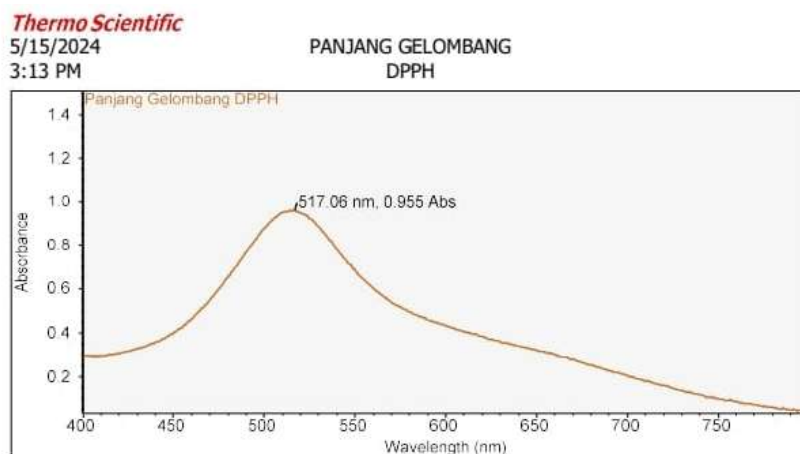
NAMA : Rahma Aisyah Fadillah
 NIM : P07534021037
 NAMA DOSEN PEMBIMBING : Dian Pratiwi M.Si
 JUDUL KTI : Bioaktivitas Antioksidan Dengan
 Metode DPPH Pada Salak Sidempuan
 (*Salacca sumatrana becc*)

No	Hari/ Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Paraf Dosen Pembimbing
1.	Kamis, 30 November 2023	Pengajuan Judul	o
2.	Selasa, 5 Desember 2023	Pengajuan Tentative	o
3.	Jumat, 8 Desember 2023	ACC Judul	o
4.	Selasa, 16 Januari 2024	Bimbingan Bab I-III	o
5.	Rabu, 7 Februari 2024	Perbaikan Bab I-III	o
6.	Senin, 19 Februari 2024	Perbaikan Bab I-III	o
7.	Senin, 02 April 2024	ACC Proposal	o
8.	Selasa, 16 April 2024	Revisi Proposal	o
9.	Senin, 29 April 2024	Penelitian	o
10.	Rabu, 29 Mei 2024	Bimbingan Bab IV-V	o
11.	Senin, 10 Juni 2024	Perbaikan Bab IV-V	o
12.	Kamis, 20 Juni 2024	ACC KTI	o

Medan, 20 Juni 2024
 Dosen Pembimbing

Dian Pratiwi M.Si
 NIP. 199306152020122006

Panjang Gelombang DPPH



Absorbansi Sampel Asam Askorbat

Thermo Scientific
5/16/2024 11:07 AM

Antioksidan Terhadap Baku Asam Askorbat

#	Sample ID	User Name	517nm (Abs)
1	1ppm 1	Asus S340MC	0.695
2	1ppm 2	Asus S340MC	0.694
3	1ppm 3	Asus S340MC	0.693
4	2ppm 1	Asus S340MC	0.581
5	2ppm 2	Asus S340MC	0.582
6	2ppm 3	Asus S340MC	0.582
7	3ppm 1	Asus S340MC	0.478
8	3ppm 2	Asus S340MC	0.479
9	3ppm 3	Asus S340MC	0.482
10	4ppm 1	Asus S340MC	0.390
11	4ppm 2	Asus S340MC	0.389
12	4ppm 3	Asus S340MC	0.389
13	Blanko	Asus S340MC	0.942

Absorbansi Sampel Salak Sidempuan

Thermo Scientific
5/15/2024 3:01 PM

Antioksidan Terhadap Ekstrah Buah Salak

#	Sample ID	User Name	517nm (Abs)
1	Blanko	Asus S340MC	0.987
2	100ppm 1	Asus S340MC	0.895
3	100ppm 2	Asus S340MC	0.895
4	100ppm 3	Asus S340MC	0.894
5	200ppm 1	Asus S340MC	0.770
6	200ppm 2	Asus S340MC	0.770
7	200ppm 3	Asus S340MC	0.769
8	300ppm 1	Asus S340MC	0.660
9	300ppm 2	Asus S340MC	0.659
10	300ppm 3	Asus S340MC	0.660
11	400ppm 1	Asus S340MC	0.576
12	400ppm 2	Asus S340MC	0.577
13	400ppm 3	Asus S340MC	0.576

LAMPIRAN 7
DOKUMENTASI PENELITIAN



**Pengambilan Sampel Salak Sidempuan
Sidempuan**



Sampel Salak



Proses Pengirisan Sampel



Irisan Salak Sidempuan



Sampel Salak Sidempuan yang sudah dihaluskan



Hasil Meserasi Sampel Salak

Proses *Waterbath* Sampel



Pemindahan Ekstrak Pekat





Konsentrasi 100ppm dan 1000ppm
Salak Sidempuan



Penimbangan Asam Askorbat



Pengerjaan Uji Fitokimia



Konsentrasi 200ppm dan 1000 ppm
Asam Askorbat



Penimbangan DPPH



Penimbangan Salak Sidempuan



Konsentrasi 100ppm dan 1000ppm
Salak Sidempuan



Pengukuran dengan
Spektrofotometri UV-Vis



Proses merotary Salak Sidempuan



Hasil Uji DPPH Salak Sidempuan



Hasil Uji DPPH Asam Askorbat

Salak Sidempuan

Konsentrasi 100ppm

$$\begin{aligned}C_1 \cdot V_1 &= C_2 \cdot V_2 \\1000\text{ppm} \cdot V_1 &= 100\text{ppm} \cdot 5\text{mL} \\V_1 &= 500/1000 \\V_1 &= 0,5\text{mL}\end{aligned}$$

Konsentrasi 200ppm

$$\begin{aligned}C_1 \cdot V_1 &= C_2 \cdot V_2 \\1000\text{ppm} \cdot V_1 &= 200\text{ppm} \cdot 5\text{mL} \\V_1 &= 1000/1000 \\V_1 &= 1\text{mL}\end{aligned}$$

Asam Askorbat

Konsentrasi 1ppm

$$\begin{aligned}C_1 \cdot V_1 &= C_2 \cdot V_2 \\200\text{ppm} \cdot V_1 &= 1\text{ppm} \cdot 5\text{mL} \\V_1 &= 5/200 \\V_1 &= 0,025\text{mL}\end{aligned}$$

Konsentrasi 2ppm

$$\begin{aligned}C_1 \cdot V_1 &= C_2 \cdot V_2 \\200\text{ppm} \cdot V_1 &= 2\text{ppm} \cdot 5\text{mL} \\V_1 &= 10/200 \\V_1 &= 0,050\text{mL}\end{aligned}$$

Konsentrasi 300ppm

$$\begin{aligned}C_1 \cdot V_1 &= C_2 \cdot V_2 \\1000\text{ppm} \cdot V_1 &= 300\text{ppm} \cdot 5\text{mL} \\V_1 &= 1500/1000 \\V_1 &= 1,5\text{mL}\end{aligned}$$

Konsentrasi 400ppm

$$\begin{aligned}C_1 \cdot V_1 &= C_2 \cdot V_2 \\1000\text{ppm} \cdot V_1 &= 400\text{ppm} \cdot 5\text{mL} \\V_1 &= 400/1000 \\V_1 &= 2\text{mL}\end{aligned}$$

Konsentrasi 3ppm

$$\begin{aligned}C_1 \cdot V_1 &= C_2 \cdot V_2 \\200\text{ppm} \cdot V_1 &= 3\text{ppm} \cdot 5\text{mL} \\V_1 &= 15/200 \\V_1 &= 0,075\text{mL}\end{aligned}$$

Konsentrasi 4ppm

$$\begin{aligned}C_1 \cdot V_1 &= C_2 \cdot V_2 \\200\text{ppm} \cdot V_1 &= 4\text{ppm} \cdot 5\text{mL} \\V_1 &= 20/200 \\V_1 &= 0,1\text{mL}\end{aligned}$$

Gambar grafik perhitungan IC₅₀ Salak Sidempuan



$$Y = 0,0979x + 2,8819$$

$$50 = 0,0979x + 2,8819$$

$$0,0979x = 50 - 2,8819$$

$$0,0979x = 47,1181$$

$$x = \frac{47,1181}{0,0979}$$

$$x = 481,288$$

$$IC_{50} = 481$$

Gambar grafik perhitungan IC₅₀ Asam Askorbat



$$Y = 10,209x + 18,041$$

$$50 = 10,209x + 18,041$$

$$10,209x = 50 - 18,041$$

$$10,209x = 31,959$$

$$x = \frac{31,959}{10,209}$$

$$x = 3,1304$$

$$IC_{50} = 3,13$$

LAMPIRAN 8

RIWAYAT HIDUP PENULIS



Rahma Aisyah Fadillah

Penulis dilahirkan di Kota Pematang Siantar pada tanggal 27 April 2003. Penulis merupakan anak sulung dari pasangan Retno Suwarno (ayah) dan Rosnida Selvianti (ibu). Penulis mempunyai 2 orang adik, adik pertama bernama Muhammad Yunus Fahrevi dan adik kedua bernama Annisa Hafizah Hamzah. Penulis mempunyai hobi belajar bahasa asing. Penulis menempuh pendidikan pertama di TK Kartika Chandra Kirana pada tahun 2009 dan melanjutkan Sekolah Dasar di SD Negeri 06 Curup Selatan dan selesai di tahun 2015. Penulis melanjutkan jenjang pendidikan ke SMP Negeri 02 Rejang Lebong dari tahun 2015 sampai 2021 dan melanjutkan ke SMA Negeri 01 Rejang Lebong hingga 2021. Kemudian, tahun 2021 penulis mendaftar sebagai mahasiswa di Poltekkes Kemenkes Medan dan mengambil Prodi D-III Teknologi Laboratorium Medis.

Dengan kegigihan dan motivasi untuk terus belajar, penulis akhirnya menyelesaikan tugas akhir karya tulis ilmiah. Diharapkan dengan adanya penulisan karya tulis ilmiah dapat dijadikan kontribusi positif bagi dunia pendidikan. Penulis mengucapkan Alhamdulillah atas terselesaikannya KTI yang berjudul “Bioaktivitas Antioksidan Dengan Metode DPPH Pada Salak Sidempuan (*Salacca sumatrana becc*).

Email Penulis : raahmafadh427@gmail.com

ORIGINALITY REPORT

20%

SIMILARITY INDEX

20%

INTERNET SOURCES

4%

PUBLICATIONS

4%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

eprints.uad.ac.id

Internet Source

9%

2

repository.radenintan.ac.id

Internet Source

2%

3

media.neliti.com

Internet Source

1%

4

docplayer.info

Internet Source

1%

5

jurnal.ar-raniry.ac.id

Internet Source

1%

6

123dok.com

Internet Source

1%

7

text-id.123dok.com

Internet Source

1%

8

repository.unika.ac.id

Internet Source

1%

9

Submitted to Universitas Kristen Duta Wacana

Student Paper

1%

10

repo.itera.ac.id

Internet Source

1 %

11

repo.poltekkes-medan.ac.id

Internet Source

1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography Off