STUDI KINETIKA EKSTRAK JAMBU BIJI TERHADAP PENYEMBUHAN DEMAM BERDARAH

Crismonia rinta*¹

¹Jurusan kimia, FMIPA, Universitas Negeri Padang Indonesia

*E-mail: crismoniarinta.cr7@gmail.com

Abstrak. Studi ini bertujuan untuk membuat ekstrak buah jambu biji merah untuk membantu proses penyembuhan demam berdarah. Metode yang dilakukan adalah eksperimen dan uji aktivitas katalitik secara langsung. Uji aktivitas langsung dilakukan dengan variasi dua kali minum selama satu hari sebanyak satu gelas. Hasil eksperimen membuktikan bahwa ekstrak buah jambu biji merah dapat membantu proses penyembuhan demam berdarah. Kondisi optimum ekstrak buah jambu biji merah tercapai pada dua hari konsumsi ekstrak sebanyak empat gelas. Penyembuhan ini diduga karena aktivitas katalitik ekstrak buah jambu biji merah terhadap pembentukan trombosit darah.

Kata kunci : jambu biji merah, katalitik, trombosit

1. PENDAHULUAN

[1-3]Reaksi kimia merupakan suatu proses yang sangat penting bagi kehidupan.[4-8] Suatu reaksi kimia akan menghasilkan suatu perubahan dengan munculnya suatu zat baru yang mempunyai sifat yang berbeda dengan pereaksi.[9-11]Reaksi kimia dipercepat dengan adanya katalis.[12] Aktivitas katalis akan mempercepat terbentuknya suatu produk dalam suatu reaksi. Reaksi kimia dapat terjadi dalam berbagai hal termasuk dalam tubuh manusia juga terjadi suatu reaksi kimia. Berbagai proses kimia dan aktivitas sel juga melibatkan[13-15] reaksi kimia dalam tubuh manusia.

[16-20]Katalis yang berfungsi sebagai faktor yang mempercepat terjadinya suatu reaksi ada yang berasal dari bahan kimia dan adanya yang berasal dari bahan alam [21] seperti tumbuhan. [22-25]Beberapa dari tumbuhan dapat

dimanfaatkan sebagai katalis atau berfungsi sebagai katalis. [24-30] Dimana katalis yang berasal dari tumbuhan dapat membantu proses penyembuhan penyakit. Proses penyembuhan dapat terjadi karena adanya aktifitas katalitik. [31-33] Katalis tidak hanya membantu proses penyembuhan suatu penyakit, katalis juga dapat berfungsi sebagai antioksidan dan meningkatkan sistem kekebalan tubuh. Salah satu katalis yang berasal dari bahan alam adalah jambu biji.

Jambu biji merupakan tumbuhan yang banyak ditemui di Indonesia. Untuk pengolahannya pun sangat mudah dilakukan dan bisa langsung dikonsumsi [34-39]. Jambu biji merah mempunyai rasa yang manis sehingga banyak dikonsumsi dengan mengolahnya menjadi jus. Dalam buah jambu biji mengandung vitamin C yang dapat membantu proses pembentukan trombosit darah. [40-43] Kandungan vitamin C dalam jambu biji merah merupakan kadar paling tinggi dibandingkan dengan buah-buahan yang lain. [44-48] Selain itu buah jambu biji merah juga mengandung kalsium dan mineral yang juga berfungsi sebagai pendukung dalam proses pembentukan trombosit darah. Salah satu manfaat dari konsumsi jambu biji merah ini adalah dapat membantu proses penyembuhan penyakit demam berdarah.

[49-51] Demam berdarah merupakan [52] suatu penyakit yang disebabkan oleh virus dengue yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti*. Gejala demam berdarah awalnya ditandai dengan demam yang tinggi serta kondisi tubuh yang lemah selama 2-7 hari. [53-56] Penyakit demam berdarah tergolong penyakit yang bisa menular. Sehingga diperlukan pencegahan serta pengobatan yang tepat. Salah satunya dengan pemanfaatan buah jambu biji merah. Dimana buah jambu

biji merah bisa digunakan sebagai obat [57-60] dalam penyembuhan demam berdarah.

[61-65]Demam berdarah dapat dihindari dengan meningkatkan sistem kekebalan tubuh serta mengkonsumsi makanan yang mengandung antioksidan yang tinggi.[66-70] Selain itu juga harus menjaga kondisi lingkungan yang bersih sehingga terbebas dari virus yang menyebabkan demam berdarah.[71-76]Untuk meningkatkan daya tahan tubuh dapat dilakukan dengan mengkonsumsi ekstrak buah jambu biji merah yang mengandung kadar antioksidan serta vitamin C yang tinggi.

[77-81]Berdasarkan informasi yang diperoleh mengenai ekstrak buah jambu biji merah yang dipercaya mampu membantu proses penyembuhan demam berdarah. [82]Peneliti tertarik untuk melakukan melakukan pengujian mengenai pengaruh ekstrak buah jambu biji terhadap penyembuhan demam berdarah. Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan [83-86] apakah ekstrak buah jambu biji merah dapat menyembuhkan penderita demam berdarah.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Alat dan Bahan

Peralatan dan bahan yang digunakan dalam penelitian studi kinetika ekstrak buah jambu biji merah terhadap penyembuhan demam berdarah adalah

a. Alat

- Gelas (kode KIG)
- Pisau (kode XYJ)
- Blender (Miyako)
- Kamera (Samsung Galxy J3 Pro)

b. Bahan

- Buah jambu biji merah
- Air (Aqua).

2.2 Pembuatan Ekstrak

Prosedur kerja dari studi ini adalah : menyiapkan satu buah jambu biji merah kemudian dicuci dengan bersih. Buah jambu biji dipotong menjadi beberapa bagian. Buah yang telah dipotong diekstrak menggunakan blender dengan penambahan 100 mL air. Ekstrak dimasukkan kedalam gelas dan siap untuk diujikan. Satu gelas ekstrak buah jambu biji diberikan kepada pasien demam berdarah. Selanjutnya meminta keterangan kepada pasien demam berdarah setelah satu hari.

Metode ini dapat dibuat secara diagram alir

3. Hasil

3.1 Hasil Pembuatan

Hasil pembuatan ekstrak buah jambu biji merah sebanyak 1 buah dengan 100 mL air. Hal ini dapat dilihat pada gambar di bawah ini :

Daerah pengambilan sampel di
Kenagarian Sungai Antuan, Kec.
Mungka, Kab. Lima Puluh Kota

3.2 Hasil Uji Coba

Pengujian terhadap penderita demam berdarah ternyata berhasil menyembuhkan penderita demam berdarah sebagaimana dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1 : Hasil Uji Coba Ekstrak Buah Jambu Biji Merah

baHari ke	Jumlah konsumsi ekstrak	Kadar trombosit (/cm ³)
1	2 gelas	30000/cm ³
2	2 gelas	60000/cm ³
3	2 gelas	90000/cm ³
4	2 gelas	120.000/cm ³

4. PEMBAHASAN

4.1 Pembuatan

[87-90]Tumbuhan jambu biji merupakan tumbuhan yang banyak tersebar di seluruh indonesia.[91-94] Untuk memperoleh buah yang sudah matang untuk di ekstrak sedikit sulit ditemukan karena jambu biji tidak selalu berbuah setiap waktu melainkan dalam jangka waktu tertentu. Dalam mengkonsumsi buah jambu biji merah ini sangat mudah dilakukanbuah nya bisa dikonsumsi secara langsung dan bisa diolah menjadi jus buah.

[95-98]Dalam pengolahan buah jambu biji harus benar-benar diperhatikan kebersihan buah.Buah jambu biji bisa diolah menjadi jus dengan cara memotong buah jambu biji menjadi bagian-bagian yang lebih kecil. Potongan dari buah

jambu biji di blender hingga halus dengan penambahan beberapa mL air. Setelah itu jus buah jambu biji bisa dikonsumsi secara langsung.

4.2 Uji Coba

[99-103] Untuk mengatasi kekurangan kadar trombosit dalam darah dapat dilakukan dengan mengonsumsi buah yang kaya akan vitamin dan nutrisi. Salah satunya dengan mengonsumsi ekstrak buah jambu biji. Dari penelitian yang dilakukan diperoleh data :

Gambar 1 : Grafik Pengaruh Ekstrak Buah Jambu Biji Merah

[104-107] Dari grafik terlihat peningkatan kadar trombosit darah selama empat hari konsumsi ekstrak buah jambu biji merah.[108-111] Semakin banyak konsumsi ekstrak jambu maka kadar trombosit darah semakin tinggi. Hal tersebut dapat terjadi karena dalam buah jambu biji merah mengandung vitamin C, β karoten, vitamin B1, B2 dan B6. [112-117] Buah jambu biji merah mengandung kadar vitamin C yang sangat tinggi yaitu dalam 100 gram buah jambu biji mengandung 100 mg vitamin C.

4.3 Interaksi

[118-123]Buah jambu biji merah mengandung senyawa *quarcetin* yang tergolong senyawa flavonoid serta sitokin yang berfungsi meningkatkan kekenyalan pembuluh darah sekaligus berperan[124-129] dalam meningkatkan sistem pembekuan darah. Selain itu buah jambu biji merah juga berfungsi untuk memperbaiki kapiler darah sehingga tidak terjadi kebocoran. Oleh karena itu pecahnya pembuluh darah dapat dicegah dengan mengkonsumsi [130-133]buah jambu biji merah secara rutin. Buah jambu biji merah juga mengandung likopen yang berfungsi sebagai antioksidan dalam tubuh. Buah jambu biji juga dapat mencegah berkembangnya virus penyebab demam berdarah.

[134-139]Jika pasien demam berdarah mengkonsumsi buah jambu biji ini secara rutin (2 gelas ekstrak buah jambu biji per hari), maka akan meningkatkan produksi trombosit dalam darah. Sehingga pertumbuhan virus dalam tubuh penderita dapat terhambat.[140-144] Dalam dua hari konsumsi buah jambu biji akan terlihat perubahan yang signifikan dari penderita.

Disini dapat terlihat peran buah jambu biji sebagai suatu katalis yang berasal dari bahan alam. Hal tersebut dapat diamati dengan adanya proses[145] katalitik dari buah jambu biji merah yang dapat membantu proses penyembuhan pasien demam berdarah.[146-147] Proses tersebut dapat berlangsung karena adanya reaksi [148-150] antara senyawa yang dikandung oleh buah jambu biji merah dengan trombosit darah.

5. KESIMPULAN

- 1) Ekstrak buah jambu biji merah dapat dibuat dari 250 gram buah jambu biji dengan 100 mL air yang menghasilkan satu gelas ekstrak buah jambu biji merah
- 2) Ekstrak buah jambu biji ini dapat menyembuhkan penyakit demam berdarah setelah konsumsi ekstrak selama empat hari berturut-turut.
- 3) Ekstrak buah jambu biji dapat menyembuhkan penyakit demam berdarah karena mengandung senyawa quercetin yang tergolong flavonoid, sitokin yang berfungsi dalam pembekuan darah serta vitamin C, vitamin B1, B2 dan B6 yang berperan sebagai antioksidan untuk menjaga sistem kekebalan tubuh terhadap infeksi virus dengue.

6. REFERENSI

- [1] Amananti, W. (2017) “*Analisis Mikrostruktur Lapisan Tipis TiO₂:Zn Yang Dideposisikan Diatas Subtrat Kaca Dengan Metode Spray Coating Untuk Degradasi Limbah Zat Warna*”, *EKSAKTA: Berkala Ilmiah Bidang MIPA*, 18(02), pp. 210-215. doi: 10.24036/eksakta/vol18-iss02/81.
- [2] Dinata, A. A., Rosyadi, A. M., Hamid, S., & Zainul, R. (2018, October 15). *A Review Chemical Vapor Deposition : Process And Application*. <https://doi.org/10.31227/osf.io/yfeau>
- [3] Hakimi, A., & Zainul, R. (2019, January 31). *Asam Arsenat (H₃AsO₄) : Analisis Molekular dan Karakteristik Senyawa*. <https://doi.org/10.31227/osf.io/e486z>
- [4] Horiza, H. (2018) “The influence of the use of activated carbon Fibres of the cane Against the drop in Salinity In the well Dig In RT 003 RW 006 Village Cape Town Unggat Tanjungpinang Year 2017”, *EKSAKTA*:

Berkala Ilmiah Bidang MIPA, 19(1), pp. 1-6. doi: 10.24036/eksakta/vol19-iss1/97.

- [5] Hidayat, D. (2018) “ANALISIS RESPON PENGONTROL ON-OFF PADA KENDALI UMPAN BALIK SISTEM FISIS ELEKTRONIK”, EKSAKTA: Berkala Ilmiah Bidang MIPA, 19(1), pp. 118-124. doi: 10.24036/eksakta/vol19-iss1/119.
- [6] Liza, Y. M., Yasin, R. C., Maidani, S. S., & Zainul, R. (2018, October 9). *Sol Gel : Principle And Technique (A Review)*. <https://doi.org/10.31227/osf.io/2cuh8>
- [7] Zainul, R., Alif, A., Aziz, H., Arief, S., & s. (2018, August 16). *Photoelectrospitting Water Mechanism at Carbon Electrode Surface using Indoor lights*. <https://doi.org/10.31227/osf.io/vcxq8>
- [8] Nurfadilah, K. K., & Zainul, R. (2019, February 3). *Kalium Nitrat (KNO₃): Karakteristik Senyawa dan Transpor Ion*. <https://doi.org/10.31227/osf.io/dr8ef>
- [9] Warlinda, Y. A., & Zainul, R. (2019, January 29). *Asam Posfat (H₃PO₄): Ionic Transformation of Phosphoric Acid in Aqueous Solution*. <https://doi.org/10.31227/osf.io/s3y8v>
- [10] Samah, S. (2017) “KARAKTERISASI PLASTIK BIODEGRADABEL DARI LDPE-gMA DAN PATI TANDAN KOSONG SAWIT”, EKSAKTA: Berkala Ilmiah Bidang MIPA, 18(02), pp. 30-38. doi: 10.24036/eksakta/vol18-iss02/48.
- [11] Prihatini, R. (2017) “PEMANFAATAN AIR KELAPA UNTUK MENINGKATKAN PERTUMBUHAN AKAR STEK TUNAS AKSILAR *Andrographis paniculata* Nees”, EKSAKTA: Berkala Ilmiah Bidang MIPA, 18(02), pp. 62-68. doi: 10.24036/eksakta/vol18-iss02/54.

- [12] Rahmadhanty, S., & Zainul, R. (2018, December 24). *Design Of Humat Acid Solid Solution Reactor Through Phototransformation Of Copper Oxide (CuO) Semiconductor Plate*. <https://doi.org/10.31227/osf.io/yhd9x>
- [13] Sanjaya, H. (2018) “*Degradasi Metil Violet Menggunakan Katalis ZnO-TiO₂ Secara Fotosonolisis*”, *EKSAKTA: Berkala Ilmiah Bidang MIPA*, 19(1), pp. 91-99. doi: 10.24036/eksakta/vol19-iss1/131.
- [14] Putri, G. E., Arief, S., Jamarun, N., Gusti, F. R., & Zainul, R. (2018, December 10). *Microstuctural Analysis and Optical Properties of Nanocrystalline Cerium Oxides Synthesized by Precipitation Method*. <https://doi.org/10.31227/osf.io/qcz4y>
- [15] Sari, M., & Zainul, R. (2018, November 19). *Kalium Dikromat (K₂Cr₂O₇) Spektroskopi dan Transpor K₂Cr₂O₇*. <https://doi.org/10.31227/osf.io/w92je>
- [16] Hartiniati, Hartiniati. 2008. *Evaluasi Reaktifitas Katalis Nimo Dalam Proses Pencairan Batubara Banko Selatan Dan Australian Loy Yang*. *Jurnal Energi Dan Lingkungan (Enerlink)*. Vol.4 No. 1
- [17] Shafitri, M., & Zainul, R. (2019, February 3). *Vanadium Pentaoksida (V₂O₅) : Termodinamika Molecular dan Interaksi Ion dalam Larutan*. <https://doi.org/10.31227/osf.io/jgmvd>
- [18] Setianto, S. (2017) “ANALISA KUANTITATIF CAMPURAN SENYAWA OKSIDA SEBAGAI DASAR IDENTIFIKASI KANDUNGAN BAHAN SUMBER DAYA ALAM Studi Kasus : Kandungan Mineral pada Pasir Besi di Pesisir Pantai Selatan, Jawa Barat”, *EKSAKTA: Berkala Ilmiah Bidang MIPA*, 18(02), pp. 173-177. doi: 10.24036/eksakta/vol18-iss02/74.
- [19] Rizki Saputra, M. and Sumarmin, R. (2018) “PENGARUH EKSTRAK DAUN SIRIH MERAH (*Piper crocatum* Ruiz & Pav.) TERHADAP GLUKOSA DARAH MENCIT (*Mus musculus* L.) JANTAN YANG

DIINDUKSI SUKROSA”, EKSAKTA: Berkala Ilmiah Bidang MIPA, 19(1), pp. 43-55. doi: 10.24036/eksakta/vol19-iss1/124.

- [20] Alfionita, T., & Zainul, R. (2019, January 29). *Calcium Chloride (CaCl₂) : Characteristics and Molecular Interaction in Solution*. <https://doi.org/10.31227/osf.io/m37xj>
- [21] Yuliani, F., & Zainul, R. (2018, November 13). *Analisis Termodinamika Molekul Magnesium Sulphate (MgSO₄)*. <https://doi.org/10.31227/osf.io/uxz4y>
- [22] Prabowo, H. (2018) “*Penyelidikan Kelayakan Kimia Dan Penyebaran Cadangan Pasir Besi Daerah Tiku Kabupaten Agam Untuk Bahan Baku Semen Pada Pt. Semen Padang*”, EKSAKTA: Berkala Ilmiah Bidang MIPA, 19(1), pp. 39-42. doi: 10.24036/eksakta/vol19-iss1/121.
- [23] Syafei, N. (2018) “*Riset Material Analisa Fenomena Korosi Pelat Pipa Baja Karbon Api 5l-X65 Dalam Larutan 7900 Ml Air Laut Dan 100 Ml Amoniak Pada Kondisi Gas Co₂ Dan H₂s Jenuh Pada Suhu Ruang.*”, EKSAKTA: Berkala Ilmiah Bidang MIPA, 19(1), pp. 7-13. doi: 10.24036/eksakta/vol19-iss1/83.
- [24] Husna, H., & Zainul, R. (2019, February 3). *A Review : Aspek Termodinamika LiNO₃ dalam Larutannya*. <https://doi.org/10.31227/osf.io/45mbd>
- [25] Syafei, N. (2017) “*Analisa Fenomena Korosi Pelat Pipa Baja Karbon Api 5l-X65 Dalam Larutan 250 Ml Asam Asetat Dan 4750 Ml Aquades Pada Kondisi Gas Co₂ Dan H₂s Jenuh Pada Suhu Ruang*”, EKSAKTA: Berkala Ilmiah Bidang MIPA, 18(02), pp. 113-120. doi: 10.24036/eksakta/vol18-iss02/63.

- [26] Firdausy, Kartika, Yudhana, Anton, Sugianto, Ikhsan. 2006. *Visualisasi Metode Refleksologi Untuk Penyembuhan Penyakit Dengan Visual Basic*. Vol.4 No.1
- [27] Tutuarima, T. (2017) “SIFAT FISIK DAN KIMIA MARMALADE JERUK KALAMANSI (*Citrus microcarpa*) : KAJIAN KONSENTRASI PEKTIN DAN SUKROSA Physical and Chemical Properties of Marmalade Citrus of Calamondin (*Citrus microcarpa*) : Study of Pectin and Sucrose Concentrations”, *EKSAKTA: Berkala Ilmiah Bidang MIPA*, 18(02), pp. 164-172. doi: 10.24036/eksakta/vol18-iss02/73.
- [28] Samah, S. (2017) “KARAKTERISASI PLASTIK BIODEGRADABEL DARI LDPE-G-MA DAN PATI TANDAN KOSONG SAWIT”, *EKSAKTA: Berkala Ilmiah Bidang MIPA*, 18(02), pp. 30-38. doi: 10.24036/eksakta/vol18-iss02/48.
- [29] Suryelita, S., Etika, S. B. and Kurnia, N. S. (2017) “ISOLASI DAN KARAKTERISASI SENYAWA STEROID DARI DAUN CEMARA NATAL (*Cupressus funebris* Endl.)”, *EKSAKTA: Berkala Ilmiah Bidang MIPA*, 18(01), pp. 86-94. doi: 10.24036/eksakta/vol18-iss01/23.
- [30] Zainul, R. (2018, August 16). *Effect Of Temperature And Particle Motion Against The Ability Of Zno Semiconductor Photocatalyst In Humic Acid*. <https://doi.org/10.31227/osf.io/wnygb>
- [31] Delvi, I. P., & Zainul, R. (2019, February 3). *Mercury (II) Nitrate (Hg (NO₃)₂): Interaksi Molekul dan Adsorpsi Hg dengan Karbon Aktif*. <https://doi.org/10.31227/osf.io/eqyax>
- [32] Sudrajat, R. (2017) “Tinjauan Tentang Keterkaitan Parameter Dengan Model Regresi Multivariat Pada Kolam Ikan Tertutup”, *EKSAKTA: Berkala Ilmiah Bidang MIPA*, 18(02), pp. 158-163. doi: 10.24036/eksakta/vol18-iss02/72.

- [33] Ruswandi, R. (2018) "Determination of Fructose Content resulted by Inulin Hydrolysis with DNS as Oxidizer", *EKSAKTA: Berkala Ilmiah Bidang MIPA*, 19(1), pp. 14-23. doi: 10.24036/eksakta/vol19-iss1/102.
- [34] Jumalia, R., & Zainul, R. (2019, February 3). *Natrium Karbonat : Termodinamika dan Transport Ion*. <https://doi.org/10.31227/osf.io/y2vq9>
- [35] Setianto, S. (2017) "Analisa Kuantitatif Campuran Senyawa Oksida Sebagai Dasar Identifikasi Kandungan Bahan Sumber Daya Alam Studi Kasus : Kandungan Mineral pada Pasir Besi di Pesisir Pantai Selatan, Jawa Barat", *EKSAKTA: Berkala Ilmiah Bidang MIPA*, 18(02), pp. 173-177. doi: 10.24036/eksakta/vol18-iss02/74.
- [36] Prihatini, R. (2017) "Pemanfaatan Air Kelapa Untuk Meningkatkan Pertumbuhan Akar Stek Tunas Aksilar *Andrographis Paniculata* Nees", *EKSAKTA: Berkala Ilmiah Bidang MIPA*, 18(02), pp. 62-68. doi: 10.24036/eksakta/vol18-iss02/54.
- [37] Badrulfalah, B. (2018) "Sub Ruang Tutup Topologi Hasil Kali Ruang Metrik Kerucut", *EKSAKTA: Berkala Ilmiah Bidang MIPA*, 19(1), pp. 63-67. doi: 10.24036/eksakta/vol19-iss1/128.
- [38] Rahmi H.G, I. (2017) "Telaah Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Status Gizi Balita Di Kota Padang Berdasarkan Berat Badan Per Tinggi Badan Menggunakan Metode Cart", *EKSAKTA: Berkala Ilmiah Bidang MIPA*, 18(02), pp. 86-99. doi: 10.24036/eksakta/vol18-iss02/59.
- [39] Artika, P. I., & Zainul, R. (2018, November 19). *Potassium Bromide (KBr): Transformasi ionik dan sifat termodinamika dalam Larutan*. <https://doi.org/10.31227/osf.io/a5hyz>
- [40] Saiya, A. (2017) "Analisis Residu Klorpirifos Dalam Sayuran Kubis Dengan Metode Hplc Di Beberapa Pasar Tradisional Di Sulawesi Utara", *EKSAKTA: Berkala Ilmiah Bidang MIPA*, 18(02), pp. 77-85. doi: 10.24036/eksakta/vol18-iss02/57.

- [41] Y., & Zainul, R. (2018, November 18). *Silver Sulfate (Ag_2SO_4): Molecular Analysis And Ion Transport*. <https://doi.org/10.31227/osf.io/n8g9k>
- [42] Sumarmin, R. (2018) “*Pengaruh Ekstrak Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L.) terhadap Histologis Pankreas Mencit (*Mus musculus* L. Swiss Webster) yang Diinduksi Sukrosa*”, *EKSAKTA: Berkala Ilmiah Bidang MIPA*, 19(1), pp. 100-112. doi: 10.24036/eksakta/vol19-iss1/123.
- [43] Shafitri, M., & Zainul, R. (2019, February 3). *Vanadium Pentaoksida (V_2O_5) : Termodinamika Molecular dan Interaksi Ion dalam Larutan*. <https://doi.org/10.31227/osf.io/jgmvd>
- [44] Tutuarima, T. (2017) “*SIFAT FISIK DAN KIMIA MARMALADE JERUK KALAMANSI (*Citrus Microcarpa*) : KAJIAN KONSENTRASI PEKTIN DAN SUKROSA Physical And Chemical Properties Of Marmalade Citrus Of Calamondin (*Citrus Microcarpa*) : Study Of Pectin And Sucrose Concentrations*”, *EKSAKTA: Berkala Ilmiah Bidang MIPA*, 18(02), pp. 164-172. doi: 10.24036/eksakta/vol18-iss02/73.
- [45] Sari, E. S. J., & Zainul, R. (2019, January 31). *Nitrogen Triflorida (NF_3) : Termodinamika dan Transpor Elektron NF_3* . <https://doi.org/10.31227/osf.io/3nzh>
- [46] Saiya, A. (2017) “*Analisis Residu Klorpirifos Dalam Sayuran Kubis Dengan Metode Hplc Di Beberapa Pasar Tradisional Di Sulawesi Utara*”, *EKSAKTA: Berkala Ilmiah Bidang MIPA*, 18(02), pp. 77-85. doi: 10.24036/eksakta/vol18-iss02/57.
- [47] Amir, H., Akmam, A., Bavitra, B. and Azhari, M. (2017) “*Penentuan Kedalaman Batuan Dasar Menggunakan Metode Geolistrik Tahanan Jenis Dengan Membandingkan Konfigurasi Dipole-Dipole Dan Wenner Di Bukit Apit Puhun Kecamatan Guguk Panjang Kota Bukittinggi*”, *EKSAKTA: Berkala Ilmiah Bidang MIPA*, 18(01), pp. 19-30. doi: 10.24036/eksakta/vol18-iss01/13.

- [48] Yanti, C. F., & Zainul, R. (2018, December 2). *A Review Ba (OH)₂ : Transpor Ionik pada Barium Hidroksida di dalam Air dengan Konsep Termodinamika*. <https://doi.org/10.31227/osf.io/fsbq3>
- [49] Wiralis, Wiralis, Purwaningsih, Endang. 2009. *Pengaruh Pemberian Jus Jambu Biji (Psidium Guajava L) Terhadap Volume Kaki dan Kadar Ion Nitrit Adjuvant Induced Arthritis Tikus Wistar*. Vol. 43 No.4
- [50] Horiza, H., Azhar, M. and Efendi, J. (2017) “*Ekstraksi Dan Karakterisasi Inulin Dari Umbi Dahlia (Dahlia Sp.L) Segar Dan Disimpan*”, *EKSAKTA: Berkala Ilmiah Bidang MIPA*, 18(01), pp. 31-39. doi: 10.24036/eksakta/vol18-iss01/14.
- [51] Ningsih, S. K. (2017) “*Sintesis Dan Karakterisasi Nanopartikel ZnO Doped Cu²⁺ Melalui Metoda Sol-Gel*”, *EKSAKTA: Berkala Ilmiah Bidang MIPA*, 18(02), pp. 39-51. doi: 10.24036/eksakta/vol18-iss02/51.
- [52] Rukmiasih, PS, Hardjosworo, PP, Kataren, PR, Matitaputty. 2010. *Penggunaan beluntas, vitamin C dan E sebagai antioksidan untuk menurunkan off-odor (25%) daging itik alabio dan Citaheup*. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*. Vol.15 No.2
- [53] Setianto, S. (2017) “*Analisa Kuantitatif Campuran Senyawa Oksida Sebagai Dasar Identifikasi Kandungan Bahan Sumber Daya Alam Studi Kasus : Kandungan Mineral Pada Pasir Besi Di Pesisir Pantai Selatan, Jawa Barat*”, *EKSAKTA: Berkala Ilmiah Bidang MIPA*, 18(02), pp. 173-177. doi: 10.24036/eksakta/vol18-iss02/74.
- [54] Susilaningrum, D. (2017) “*Pemodelan Regresi Logistik Pada Faktor Yang Mempengaruhi Phbs Pada Rumah Tangga Penderita Tbc Di Pesisir Surabaya*”, *EKSAKTA: Berkala Ilmiah Bidang MIPA*, 18(02), pp. 121-128. doi: 10.24036/eksakta/vol18-iss02/65.

- [55] Zainul, R. (2018, August 16). *Design and Modification of Copper Oxide Electrodes for Improving Conversion Coefficient Indoors Lights (PV-Cell) Photocells*. <https://doi.org/10.31227/osf.io/pgn84>
- [56] Putri, D., Fifendy, M. and putri, M. (2018) “*Diversitas Bakteri Endofit Pada Daun Muda Dan Tua Tumbuhan Andaleh (Morus Macroura Miq.)*”, *EKSAKTA: Berkala Ilmiah Bidang MIPA*, 19(1), pp. 125-130. doi: 10.24036/eksakta/vol19-iss1/122.
- [57] Yanuar, F., Tillah, M. and Devianto, D. (2018) “*Modeling Of Human Development Index Using Ridge Regression Method*”, *EKSAKTA: Berkala Ilmiah Bidang MIPA*, 19(2), pp. 1-11. doi: 10.24036/eksakta/vol19-iss2/134.
- [58] Hidayat, D. (2017) “*Implementasi Pengontrol Pid Pada Model Fisis Elektronik*”, *EKSAKTA: Berkala Ilmiah Bidang MIPA*, 18(02), pp. 178-185. doi: 10.24036/eksakta/vol18-iss02/75.
- [59] Upik Kesumawati Hadi, Susi Soviana, Dwi Djayanti Gunandini. 2012. *Aktivitas nokturnal vektor demam berdarah dengue di beberapa daerah di Indonesia*. Jurnal Entomologi Indonesia. Vol.9 No.1
- [60] Lubis, A. P., & Zainul, R. (2018, November 5). *Interaksi Molekuler Amonium Hidroksida*. <https://doi.org/10.31227/osf.io/jht3b>
- [61] Susilaningrum, D. (2017) “*Pemodelan Regresi Logistik Pada Faktor Yang Mempengaruhi Phbs Pada Rumah Tangga Penderita Tbc Di Pesisir Surabaya*”, *EKSAKTA: Berkala Ilmiah Bidang MIPA*, 18(02), pp. 121-128. doi: 10.24036/eksakta/vol18-iss02/65.
- [62] Feronika, N. I., & Zainul, R. (2018, November 19). *Kalium Permanganat: Termodinamika Mengenai Transport Ionik dalam Air*. <https://doi.org/10.31227/osf.io/g6eyk>
- [63] Damayanthi, Evy, Kustiyah, Lilik, Khalid, Mahani, Farizal, Henry.2010. *Aktivitas Antioksidan Bekatul Lebih Tinggi Daripada Jus Tomat Dan*

Penurunan Aktivitas Antioksidan Serum Setelah Intervensi Minuman Kaya Antioksidan. Jurnal gizi dan pangan. Vol.5 No.3

- [64] Dwynda, I., & Zainul, R. (2018, November 19). *Boric Acid ($H_3(BO_3)$): Recognize The Molecular Interactions in Solutions*. <https://doi.org/10.31227/osf.io/6wead>
- [65] M., Sanjaya, H., & Zainul, R. (2018, August 11). *Characterization of napa soil and adsorption of Pb (II) from aqueous solutions using on column method*. <https://doi.org/10.31227/osf.io/t8fh9>
- [66] Chaidir, z., Zainul, R., Nurakhbari, D., & Salim, M. (2018, July 29). *Optimization of Spirulina Platensis Culture for Antioxidant Production*. <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/FD6E4>
- [67] Hartawan, Risza, Dharmayanti, Ni Luh Putu Indi, Robinson, Karl, Mahony, Timothy, Meers, Joanne. 2012. *Expression Of Two NI Clones With Single Amino Acid Dissimilarity Of Avian Influenza H5n1 Virus*. Hayati Journal Of Biosciences. Vol.19 No.4
- [68] Horiza, H., Azhar, M. and Efendi, J. (2017) “*Ekstraksi Dan Karakterisasi Inulin Dari Umbi Dahlia (Dahlia Sp.L) Segar Dan Disimpan*”, *EKSAKTA: Berkala Ilmiah Bidang MIPA*, 18(01), pp. 31-39. doi: 10.24036/eksakta/vol18-iss01/14.
- [69] Chaidir, z., Fadjria, N., A., & Zainul, R. (2018, August 11). *Isolation And Molecular Identification Of Freshwater Microalgae In Maninjau Lake West Sumatera*. <https://doi.org/10.31227/osf.io/nbcuf>
- [70] M., Sanjaya, H., & Zainul, R. (2018, August 11). *Characterization of napa soil and adsorption of Pb (II) from aqueous solutions using on column method*. <https://doi.org/10.31227/osf.io/t8fh9>
- [71] Gunawan Giu, La Ode Muh., Ramli, Muhammad, Alirman Afu, La Ode. 2017. *Perbandingan Daya Tahan Tubuh Ikan Ternate Chromis (Chromis*

Ternatensis) Dan Common Goby (*Bathygobius Fuscus*) Terhadap Kenaikan Suhu Pada Wadah Terkontrol. Jurnal Sapa Laut (Jurnal Ilmu Kelautan). Vol.2 No.1

- [72] Sari, A. (2017) “Potensi Antioksidan Alami Pada Ekstrak Daun Jamblang (*Syzigium Cumini* (L.) Skeels)”, *EKSAKTA: Berkala Ilmiah Bidang MIPA*, 18(02), pp. 107-112. doi: 10.24036/eksakta/vol18-iss02/61.
- [73] Husna, A. D., & Zainul, R. (2019, February 4). *Analisis Molekular dan Karakteristik Hidrogen Sianida (HCN)*. <https://doi.org/10.31227/osf.io/7xej9>
- [74] Yulis, R., Zainul, R., & M. (2018, December 10). *Desain Dan Karakterisasi Sel Surya Sistem Elektroda Tembaga (I) Oksida (Cu₂O/Al) Model Pipa Pada Larutan Natrium Sulfat (Na₂SO₄)*. <https://doi.org/10.31227/osf.io/m43js>
- [75] Hidayani, T. (2018) “Grafting Polipropilena Dengan Maleat Anhidrida Sebagai Pengikat Silang Dengan Inisiator Benzoyl Peroksida”, *EKSAKTA: Berkala Ilmiah Bidang MIPA*, 19(1), pp. 56-62. doi: 10.24036/eksakta/vol19-iss1/127.
- [76] Zainul, R., Effendi, J., & M. (2018, December 10). Phototransformation of Linear Alkylbenzene Sulphonate (LAS) Surfactant Using ZnO-CuO Composite Photocatalyst. <https://doi.org/10.31227/osf.io/fec28>
- [77] Kristy, D. P., & Zainul, R. (2019, February 3). *Analisis Molekular dan Transpor Ion Natrium Silikat*. <https://doi.org/10.31227/osf.io/8ac4m>
- [78] Rizki Saputra, M. and Sumarmin, R. (2018) “Pengaruh Ekstrak Daun Sirih Merah (*Piper Crocatum* Ruiz & Pav.) Terhadap Glukosa Darah Mencit (*Mus Musculus* L.) Jantan Yang Diinduksi Sukrosa”, *EKSAKTA: Berkala Ilmiah Bidang MIPA*, 19(1), pp. 43-55. doi: 10.24036/eksakta/vol19-iss1/124.

- [79] Sarjani, F., Sri Sumantyo, J. T. and Yohandri, Y. (2017) “*Pengolahan Citra Satelit Alos Palsar Menggunakan Metode Polarimetri Untuk Klasifikasi Lahan Wilayah Kota Padang*”, *EKSAKTA: Berkala Ilmiah Bidang MIPA*, 18(01), pp. 69-77. doi: 10.24036/eksakta/vol18-iss01/21.
- [80] Amurwaningsih, Musri, Arum Darjono, Uswatun Nisa. 2010. *Analisis Hubungan Kualitas Hidup Yang Berhubungan Dengan Kesehatan Mulut (OHRQoL) Dan Status Kecemasan Dengan Status Nutrisi Pada Masyarakat Usia Lanjut*. Majalah Ilmiah Sultan Agung. Vol.48 No.123
- [81] Effendi, Adi Teruna, Sediono, M, Suksmono, HS, Erwanto, B, Effendi, Yekti Hartati, Dewi, Mira, Karyadi, Darwin. 2010. *Efektivitas Pemberian Cgf 40% Dalam Mempercepat Peningkatan Trombosit Pada Penderita Demam Berdarah Dengue*. Jurnal Gizi dan Pangan. Vol.5 No.3
- [82] Putri, D. F., Ritonga, H. M., Murdiati, V., & Zainul, R. (2018, October 15). *A Review What Is Hydrothermal ?*. <https://doi.org/10.31227/osf.io/dm56c>
- [83] Dinata, M. and Soehardi, F. (2018) “*Factor Analysis Of Physics Chemistry Waters That Affects Damage Safety Cliff On The Outskirts Of River Siak*”, *EKSAKTA: Berkala Ilmiah Bidang MIPA*, 19(2), pp. 46-49. doi: 10.24036/eksakta/vol19-iss2/143.
- [84] Parbuntari, H., Prestica, Y., Gunawan, R., Nurman, M. and Adella, F. (2018) “*Preliminary Phytochemical Screening (Qualitative Analysis) of Cacao Leaves (Theobroma cacao L.)*”, *EKSAKTA: Berkala Ilmiah Bidang MIPA*, 19(2), pp. 40-45. doi: 10.24036/eksakta/vol19-iss2/142.
- [85] Zainul, R. (2018, August 16). *Determination of the half-life and the quantum yield of ZnO semiconductor photocatalyst in humic acid*. <https://doi.org/10.31227/osf.io/e8a9x>
- [86] Syafei, N. (2017) “*Analisa Fenomena Korosi Pelat Pipa Baja Karbon Api 5l-X65 Dalam Larutan 250 Ml Asam Asetat Dan 4750 Ml Aquades Pada Kondisi Gas Co2 Dan H2s Jenuh Pada Suhu Ruang*”, *EKSAKTA: Berkala*

Ilmiah Bidang MIPA, 18(02), pp. 113-120. doi: 10.24036/eksakta/vol18-iss02/63.

- [87] Prihatini, R. (2017) “*PEMANFAATAN AIR KELAPA UNTUK MENINGKATKAN PERTUMBUHAN AKAR STEK TUNAS AKSILAR *Andrographis Paniculata* Nees*”, *EKSAKTA: Berkala Ilmiah Bidang MIPA*, 18(02), pp. 62-68. doi: 10.24036/eksakta/vol18-iss02/54
- [88] Yanuar, F., Tillah, M. and Devianto, D. (2018) “*Modeling of Human Development Index Using Ridge Regression Method*”, *EKSAKTA: Berkala Ilmiah Bidang MIPA*, 19(2), pp. 1-11. doi: 10.24036/eksakta/vol19-iss2/134.
- [89] Febriani, S. S., Yolanda, T., Arianti, V. A., & Zainul, R. (2018, October 12). *A Review Solid Stated : Principles and Methode*. <https://doi.org/10.31227/osf.io/7us4x>
- [90] Shafitri, M., & Zainul, R. (2019, February 3). *Vanadium Pentaoksida (V₂O₅) : Termodinamika Molecular dan Interaksi Ion dalam Larutan*. <https://doi.org/10.31227/osf.io/jgmvd>
- [91] Y., & Zainul, R. (2018, November 18). *Silver Sulfate (Ag₂SO₄): Molecular Analysis And Ion Transport*. <https://doi.org/10.31227/osf.io/n8g9k>
- [92] Zainul, R. and Wardani, S. (2019) “The Hydrogen Generator Performance of Sandwich Designed 4/4 Al-Cu Plates”, *EKSAKTA: Berkala Ilmiah Bidang MIPA*, 20(1), pp. 100-104. doi: 10.24036/eksakta/vol20-iss1/177.
- [93] Iskandar, I., Horiza, H. and Fauzi, N. (2017) “*Efektivitas Bubuk Biji Pepaya (*Carica Papaya* Linnaeus) Sebagai Larvasida Alami Terhadap Kematian Larva *Aedes Aegypti* Tahun 2015*”, *EKSAKTA: Berkala Ilmiah Bidang MIPA*, 18(01), pp. 12-18. doi: 10.24036/eksakta/vol18-iss01/12.
- [94] Tutuarima, T. (2017) “*SIFAT FISIK DAN KIMIA MARMALADE JERUK KALAMANSI (*Citrus microcarpa*) : KAJIAN KONSENTRASI PEKTIN DAN SUKROSA* *Physical and Chemical Properties of Marmalade Citrus of*

Calamondin (Citrus microcarpa) : Study of Pectin and Sucrose Concentrations”, *EKSAKTA: Berkala Ilmiah Bidang MIPA*, 18(02), pp. 164-172. doi: 10.24036/eksakta/vol18-iss02/73.

- [95] Sumarmin, R. (2018) “Pengaruh Ekstrak Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L.) terhadap Histologis Pankreas Mencit (*Mus musculus* L. Swiss Webster) yang Diinduksi Sukrosa”, *EKSAKTA: Berkala Ilmiah Bidang MIPA*, 19(1), pp. 100-112. doi: 10.24036/eksakta/vol19-iss1/123.
- [96] Sanjaya, H. (2017) “DEGRADASI METHYLENE BLUE MENGGUNAKAN KATALIS ZnO-PEG DENGAN METODE FOTOSONOLISIS”, *EKSAKTA: Berkala Ilmiah Bidang MIPA*, 18(02), pp. 21-29. doi: 10.24036/eksakta/vol18-iss02/45.
- [98] Azhar, M., Ahda, Y., Ihsanawati, I., Puspasari, F., Mawarni, S., Risa, B. and Natalia, D. (2017) “SKRINING BAKTERI PENDEGRADASI INULIN DARI RIZOSFER UMBI DAHLIA MENGGUNAKAN INULIN UMBI DAHLIA”, *EKSAKTA: Berkala Ilmiah Bidang MIPA*, 18(02), pp. 13-20. doi: 10.24036/eksakta/vol18-iss02/44.
- [99] Mulia, M. (2017) “ISOLASI KUMARIN DARI KULIT BUAH LIMAU SUNDAI (*Citrus nobilis* Lour)”, *EKSAKTA: Berkala Ilmiah Bidang MIPA*, 18(02), pp. 137-145. doi: 10.24036/eksakta/vol18-iss02/70.
- [100] Dinata, M. and Soehardi, F. (2018) “*Factor Analysis Of Physics Chemistry Waters That Affects Damage Safety Cliff On The Outskirts Of River Siak*”, *EKSAKTA: Berkala Ilmiah Bidang MIPA*, 19(2), pp. 46-49. doi: 10.24036/eksakta/vol19-iss2/143.
- [101] Ningsih, S. K. (2017) “*Sintesis Dan Karakterisasi Nanopartikel Zno Doped Cu²⁺ Melalui Metoda Sol-Gel*”, *EKSAKTA: Berkala Ilmiah Bidang MIPA*, 18(02), pp. 39-51. doi: 10.24036/eksakta/vol18-iss02/51
- [102] Syafei, N. (2017) “ANALISA FENOMENA KOROSI PELAT PIPA BAJA KARBON API 5L-X65 DALAM LARUTAN 250 ML ASAM ASETAT DAN 4750 ML AQUADES PADA KONDISI GAS CO₂ DAN H₂S

JENUH PADA SUHU RUANG”, *EKSAKTA: Berkala Ilmiah Bidang MIPA*, 18(02), pp. 113-120. doi: 10.24036/eksakta/vol18-iss02/63.

- [103] Ruswandi, R. (2018) “Determination of Fructose Content resulted by Inulin Hydrolysis with DNS as Oxidizer”, *EKSAKTA: Berkala Ilmiah Bidang MIPA*, 19(1), pp. 14-23. doi: 10.24036/eksakta/vol19-iss1/102.
- [104] Mulia, M. (2017) “ISOLASI KUMARIN DARI KULIT BUAH LIMAU SUNDAI (*Citrus nobilis* Lour)”, *EKSAKTA: Berkala Ilmiah Bidang MIPA*, 18(02), pp. 137-145. doi: 10.24036/eksakta/vol18-iss02/70.
- [105] Setianto, S. (2017) “ANALISA KUANTITATIF CAMPURAN SENYAWA OKSIDA SEBAGAI DASAR IDENTIFIKASI KANDUNGAN BAHAN SUMBER DAYA ALAM Studi Kasus : Kandungan Mineral pada Pasir Besi di Pesisir Pantai Selatan, Jawa Barat”, *EKSAKTA: Berkala Ilmiah Bidang MIPA*, 18(02), pp. 173-177. doi: 10.24036/eksakta/vol18-iss02/74
- [106] Mulia, M. (2017) “ISOLASI KUMARIN DARI KULIT BUAH LIMAU SUNDAI (*Citrus nobilis* Lour)”, *EKSAKTA: Berkala Ilmiah Bidang MIPA*, 18(02), pp. 137-145. doi: 10.24036/eksakta/vol18-iss02/70.
- [107] Ramli, R., Jonuarti, R. and Hartono, A. (2017) “ANALISIS STRUKTUR NANO DARI LAPISAN TIPIS COBALT FERRITE YANG DIPREPARASI DENGAN METODE SPUTTERING”, *EKSAKTA: Berkala Ilmiah Bidang MIPA*, 18(01), pp. 46-53. doi: 10.24036/eksakta/vol18-iss01/16.
- [108] Dinata, M. and Soehardi, F. (2018) “Factor Analysis of Physics Chemistry Waters that Affects Damage Safety Cliff on the Outskirts of River Siak”, *EKSAKTA: Berkala Ilmiah Bidang MIPA*, 19(2), pp. 46-49. doi: 10.24036/eksakta/vol19-iss2/143.
- [109] Sumarmin, R. (2018) “Pengaruh Ekstrak Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L.) terhadap Histologis Pankreas Mencit (*Mus musculus* L. Swiss Webster) yang Diinduksi Sukrosa”, *EKSAKTA: Berkala Ilmiah Bidang MIPA*, 19(1), pp. 100-112. doi: 10.24036/eksakta/vol19-iss1/123.

- [110] Tutuarima, T. (2017) “SIFAT FISIK DAN KIMIA MARMALADE JERUK KALAMANSI (*Citrus microcarpa*) : KAJIAN KONSENTRASI PEKTIN DAN SUKROSA Physical and Chemical Properties of Marmalade Citrus of Calamondin (*Citrus microcarpa*) : Study of Pectin and Sucrose Concentrations”, *EKSAKTA: Berkala Ilmiah Bidang MIPA*, 18(02), pp. 164-172. doi: 10.24036/eksakta/vol18-iss02/73.
- [111] Dinata, M. and Soehardi, F. (2018) “Factor Analysis of Physics Chemistry Waters that Affects Damage Safety Cliff on the Outskirts of River Siak”, *EKSAKTA: Berkala Ilmiah Bidang MIPA*, 19(2), pp. 46-49. doi: 10.24036/eksakta/vol19-iss2/143.
- [112] Ruswandi R. Determination of Fructose Content resulted by Inulin Hydrolysis with DNS as Oxidizer. *EKSAKTA* [Internet]. 21Apr.2018 [cited 12May2019];19(1):14-3. Available from: <http://eksakta.ppj.unp.ac.id/index.php/eksakta/article/view/102>
- [113] Iryani, I., Iswendi, I. and Katrina, I. T. (2017) “UJI AKTIVITAS ANTI DIABETES MELLITUS SENYAWA METABOLIT SEKUNDER FRAKSI AIR DARI BERAS KETAN HITAM (*Oryza sativa* L. Var glutinosa) PADA MENCIT PUTIH”, *EKSAKTA: Berkala Ilmiah Bidang MIPA*, 18(01), pp. 54-60. doi: 10.24036/eksakta/vol18-iss01/17.
- [114] Ningsih, S. K. (2017) “SINTESIS DAN KARAKTERISASI NANOPARTIKEL ZnO DOPED Cu²⁺ MELALUI METODA SOL-GEL”, *EKSAKTA: Berkala Ilmiah Bidang MIPA*, 18(02), pp. 39-51. doi: 10.24036/eksakta/vol18-iss02/51.
- [115] Setianto, S. (2017) “ANALISA KUANTITATIF CAMPURAN SENYAWA OKSIDA SEBAGAI DASAR IDENTIFIKASI KANDUNGAN BAHAN SUMBER DAYA ALAM Studi Kasus : Kandungan Mineral pada Pasir Besi di Pesisir Pantai Selatan, Jawa Barat”, *EKSAKTA: Berkala Ilmiah Bidang MIPA*, 18(02), pp. 173-177. doi: 10.24036/eksakta/vol18-iss02/74.

- [116] Mulia, M. (2017) “ISOLASI KUMARIN DARI KULIT BUAH LIMAU SUNDAI (*Citrus nobilis* Lour)”, *EKSAKTA: Berkala Ilmiah Bidang MIPA*, 18(02), pp. 137-145. doi: 10.24036/eksakta/vol18-iss02/70.
- [117] Azhar, M., Ahda, Y., Ihsanawati, I., Puspasari, F., Mawarni, S., Risa, B. and Natalia, D. (2017) “SKRINING BAKTERI PENDEGRADASI INULIN DARI RIZOSFER UMBI DAHLIA MENGGUNAKAN INULIN UMBI DAHLIA”, *EKSAKTA: Berkala Ilmiah Bidang MIPA*, 18(02), pp. 13-20. doi: 10.24036/eksakta/vol18-iss02/44.
- [118] Azhar, M., Ahda, Y., Ihsanawati, I., Puspasari, F., Mawarni, S., Risa, B. and Natalia, D. (2017) “SKRINING BAKTERI PENDEGRADASI INULIN DARI RIZOSFER UMBI DAHLIA MENGGUNAKAN INULIN UMBI DAHLIA”, *EKSAKTA: Berkala Ilmiah Bidang MIPA*, 18(02), pp. 13-20. doi: 10.24036/eksakta/vol18-iss02/44.
- [119] Horiza, H., Azhar, M. and Efendi, J. (2017) “*Ekstraksi Dan Karakterisasi Inulin Dari Umbi Dahlia (Dahlia Sp.L) Segar Dan Disimpan*”, *EKSAKTA: Berkala Ilmiah Bidang MIPA*, 18(01), pp. 31-39. doi: 10.24036/eksakta/vol18-iss01/14.
- [120] Azhar, M., Ahda, Y., Ihsanawati, I., Puspasari, F., Mawarni, S., Risa, B. and Natalia, D. (2017) “SKRINING BAKTERI PENDEGRADASI INULIN DARI RIZOSFER UMBI DAHLIA MENGGUNAKAN INULIN UMBI DAHLIA”, *EKSAKTA: Berkala Ilmiah Bidang MIPA*, 18(02), pp. 13-20. doi: 10.24036/eksakta/vol18-iss02/44.
- [121] Sudding (Universitas Negeri Makassar).2013. Studi Awal Penggunaan Ekstrak Air Daun Gulma Siam *Chromolaena odorata* (L.) King and Robinson dalam Mencegah Pembusukan Sayuran. *C H E M I C A*.Vol 13, No 1.
- [122] Sumarmin, R., Yuniarti, E. and Razak, A. (2017) “KUALITAS SPERMA EJAKULAT PEJANTAN AYAM KUKUAK BALENGGEK PADA PENGANDANGAN TUNGGAL TERISOLASI (Ejaculated Sperm

Quality of Isolated Single Caging of alenggek Chickens)", EKSAKTA: Berkala Ilmiah Bidang MIPA, 18(01), pp. 40-45. doi: 10.24036/eksakta/vol18-iss01/15

- [123] Kurniawati, D., Lestari, I., Harmiwati, S. S., Chaidir, Z., Munaf, E., Zein, R., ... & Zainul, R. (2015). Biosorption of Pb (II) from aqueous solutions using column method by lengkung (Euphorbia logan lour) seed and shell. *Journal of Chemical and Pharmaceutical Research*, 7(12), 872-877
- [124] Zainul, R., Alif, A., Aziz, H., & Arief, S. (2015). Disain Geometri Reaktor Fotosel Cahaya Ruang. *Jurnal Riset Kimia*, 8(2), 131
- [125] Wartini Harijono, Ni Made, Susanto, Tri, Rurini Retnowati, Yunianta. 2012. TINGKAT KESUKAAN DAN SENYAWA PENYUSUN EKSTRAK FLAVOR DAUN SALAM (EUGENIA POLYANTHA WIGHT.) DARI BEBERAOA METODE SEPARASI. *Agrotekno*. Vol. 14, No.2
- [126] IWT, Wibawan, Soejoedono, Rd, Murtini, S, Mahardika, IGK. 2008. Prospek Pemanfaatan telur ayam berkhasiat anti virus avian influenza dalam usaha pengendalian infeksi virus flu burung dengan pendekatan pengebalan pasif. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*. Vol 13, No 3
- [127] Pudaruth, Sameerchand (University of Mauritius) , Bhaukaurally, Bibi Feenaz, Didorally, Mohammad Haydar Ally. 2012. A Semi-Automated Lyrics Generation Tool for Mauritian Sega. *IAES International Journal of Artificial Intelligence (IJ-AI)*. Vol 1, No 4
- [128] Anwar, M., Munaf, E., Kosela, S., Wibowo, W., & Zainul, R. (2015). Study of Pb (II) biosorption from aqueous solution using immobilized *Spirogyra subsalsa* biomass. *Journal of Chemical and Pharmaceutical Research*, 7(11), 715-722
- [129] Yanto Nugroho, Duta (Universitas Ahmad Dahlan) , Noviyanto, Fiftin (Universitas Ahmad Dahlan). 2013. MEMBANGUN SISTEM PEMBUATAN RESEP OBAT UNTUK MENCEGAH PEMALSUAN

DENGAN TEKNIK CODE GENERATOR BERBASIS WEB.Jurnal
Sarjana Teknik Informatika.Vol 1, No 1

- [130] Suharti, S, Banowati, A, Hermana, W, Wiryawan, K G.2010. Komposisi dan Kandungan Kolesterol Karkas Ayam Broiler Diare yang Diberi Tepung Daun Salam (*Syzygium polyanthum* Wight) dalam Ransum. MEDIA PETERNAKAN - Journal of Animal Science and Technology .Vol 31, No 2
- [131] Sukarno, Inka A. T. (Universitas Sam Ratulangi).2014. PERBANDINGAN TEKANAN DARAH ANTARA PENDUDUK YANG TINGGAL DI DATARAN TINGGI DAN DATARAN RENDAH. Jurnal e-Biomedik .Vol 2, No 1
- [132] Rosyidah, Hesti (Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Ahmad Dahlan,Yogyakarta) , Djannah, Sitti Nur (Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas AhmadDahlan, Yogyakarta).2013. HUBUNGAN ANTARA KADAR Pb DALAM DARAH DENGAN KEJADIAN HIPERTENSI PADA OPERATOR SPBU DI KOTA YOGYAKARTA. Jurnal Kesehatan Masyarakat (Journal of Public Health) .Vol 4, No 2
- [133] Mawardi, M., Deyundha, D., & Zainul, R. (2018, April). Characterization of PCC Cement by Addition of Napa Soil from Subdistrict Sarilamak 50 Kota District as Alternative Additional Material for Semen Padang. In IOP Conference Series: Materials Science and Engineering (Vol. 335, No. 1, p. 012034). IOP Publishing (40) Mardiaty, Siti Muflichatun(Biology Departement, Diponegoro University, Jl. Prof. Soedarto, SH, Tembalang -Semarang), Sitasiwi, Agung Janika (Biology Departement, Diponegoro University, Jl. Prof. Soedarto, SH, Tembalang - Semarang). 2012. Korelasi Jumlah Folikel Ovarium dengan Konsentrasi Hormon Estrogen Mencit (*Mus musculus*) setelah Konsumsi Harian Tepung Kedelai selama 40 Hari. JURNAL ANATOMI FISILOGI .Vol 16, No 2

- [134] Suharto, M. Agung Pratama, Edy, Hosea Jaya, Dumanauw², Jovie M..2012. ISOLASI DAN IDENTIFIKASI SENYAWA SAPONIN DARI EKSTRAK METANOL BATANG PISANG AMBON(*Musa paradisiaca* var. *sapientum* L.). PHARMACON .Vol 1, No 2
- [135] Santoso, B, Hariadia, B Tj, Manik, H, Abubakar, H.2011. Silage Quality of King Grass (*Pennisetum purpureophoides*) Treated with Epiphytic Lactic Acid Bacteria and Tannin of Acacia. MEDIA PETERNAKAN - Journal of Animal Science and Technology. Vol 34, No 2 (2011)
- [136] Kurniawan, Wayan Damar Windu (Fakultas Geografi UGM) , Farda, Nur Mohammad (Fakultas Geografi UGM).2013. Fuzzy Neural Network Capability Studies in Land Cover Perpiksel Based Classification Using Landsat7 ETM+. Jurnal Bumi Indonesia.Volume 2, Nomor 1
- [137]Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia.2012. Hubungan Konsumsi Lemak Dengan Kejadian Hiperkolesterolemia Pada Pasien Rawat Jalan Di Poliklinik Jantung Rumah Sakit Umum Daerah Kraton Kabupaten Pekalongan. Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia. Vol 6, No 1 (2010)
- [138] Arum, Rifah Hestyani, Satiawihardja, Budiatman, Kusumaningrum, Harsi D.2014. AKTIVITAS ANTIBAKTERI GETAH PEPAYA KERING TERHADAP *Staphylococcus aureus* PADA DANGKE [Antibacterial Activity of Dried Papaya Latex toward *Staphylococcus aureus* in Dangke] Vol 25, No 1
- [139] Faustina, Prapto Yudono, dan Rohmanti Rabaniyah, Ega2012. Pengaruh Cara Pelepasan Aril dan Konsentrasi KNO₃ Terhadap Pematangan Dormansi Benih Pepaya (*Carica papaya* L.) Vol 1, No 1
- [140] Zulfanita, Hanung Dhidhik Arifin2012. AMONIA RUMEN DAN UREA DARAH KAMBING JAWARANDU PENGARUH PEMBERIAN DAUN PEPAYA (*Carica papaya* L) Vol 1, No 1

- [141] Zainul, R. (2018, August 16). Effect of Temperature and Particle Motion against the ability of ZnO Semiconductor Photocatalyst in Humic Acid. <https://doi.org/10.31227/osf.io/wnygb>
- [142] Zainul, R. (2018, August 16). Effect of Temperature and Particle Motion against the ability of ZnO Semiconductor Photocatalyst in Humic Acid. <https://doi.org/10.31227/osf.io/wnygb>
- [143] Widjastuti, Tuti.2009. PEMANFAATAN TEPUNG DAUN PEPAYA (Carica papaya.L L ess) DALAM UPAYA PENINGKATAN PRODUKSI DAN KUALITAS TELUR AYAM SENTUL Vol 16, No 3
- [144] Fikri, Muhammad Zakiyul, Nurhayati, Tati, Salamah, Ella.2014. EKSTRAKSI DAN KARAKTERISASI PARSIAL EKSTRAK KASAR ENZIM KATEPSIN DARI IKAN PATIN [Extraction and Partial Characterization of Crude Enzymes Cathepsin from Catfish] Vol 25, No 1
- [145] Wardani,RatihSari,Mifbakhuddin, Yokorinanti,Kiky.2010.PENGARUH KONSENTRASI EKSTRAK DAUN TEMBELEKAN (Lantana canara) TERHADAP KEMATIAN LARVA Aedes egypti Vol 6, No 2
- [146] Rahman, Erwid Fatchur.2010. Efektivitas Ekstrak Daun Dewa (Gynura Pseudochina (Lour.) Dc) Terhadap Pertumbuhan Candida Albicans Pada Plat Dasar Gigi Tiruan Resin Akrilik Vol 48, No 123
- [147] Indraswary, Recita.2011. EFEK KONSENTRASI EKSTRAK BUAH ADAS (Foeniculum vulgare Mill.) TOPIKAL PADA EPITELISASI PENYEMBUHAN LUKA GINGIVA LABIAL TIKUS SPRAGUE DAWLEY IN VIVO Vol 49, No 124
- [148] Nurlaili, Enny Purwati, Astuti, Mary, Marsono, Y.2012. *EFEK SUPLEMENTASI LAKTOFERIN PADA SUSU FORMULA TERHADAP AVAILABILITAS ZAT BESI, OKSIDASI LEMAK DAN PERTUMBUHAN Escherichia coli PADA SALURAN PENCERNAAN TIKUS [The Effects of Lactoferrin Supplementation to Infant Formula on Iron Availability, Lipid O. Jurnal Teknologi Dan Industri Pangan.*Vol 13, No 3

- [149] Wahyuningsih, Wahyuningsih.2011. ASIDOLISIS ENZIMATIK MINYAK IKAN TUNA(THUNNUS THYNNUS) MENJADI PRODUK ASAM LEMAK KAYA OMEGA-3 DENGAN PEMANFAATAN LIPASE GETAH PEPAYA (carica papaya latex) Vol 7, No 01
- [150] Haryani, Adam.2012. UJI EFEKTIVITAS DAUN PEPAYA (Carica papaya) UNTUK PENGOBATAN INFEKSI BAKTERI Aeromonas hydrophila PADA IKAN MAS KOKI (Carassius auratus) Vol 3, No 3