

EDUKASI HIDUP SEHAT UNTUK PENCEGAHAN DIABETES DENGAN PEMANFAATAN SERBUK INSTAN KAYU SECANG, KAYU MANIS, JAHE DAN SEREH BAGI WARGA KELURAHAN SAMBUNG JAWA KOTA MAKASSAR

Healthy living education for diabetes prevention by utilizing instant powder of sappan wood, cinnamon, ginger and lemongrass for residents kelurahan sambung jawa kota makassar

Asyhari Asyikin, Nurisyah*, dan Ratnasari Dewi
Poltekkes Kemenkes Makassar, Makassar, Indonesia

*e-mail korespondensi : nurisyah@poltekkes-mks.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.32382/jpk.v5i1.3447>

ABSTRACT

Background Diabetes is a metabolic disease characterized by hyperglycemia due to abnormalities in insulin secretion, insulin action, or both. According to data South Sulawesi Provincial Health Service, (2020) diabetes mellitus is one of the four Major Non-Communicable Diseases causing 60% of deaths. Makassar City was ranked 1st with the incidence of diabetes mellitus as many as 27,004 people. Diabetes mellitus data at the Cendrawasih Health Center as a health service facility that serves the people of the Sambung Jawa Village area, shows that diabetes mellitus ranks 3rd out of the top 10 disease diagnoses. **The aim of this activity** In this activity, counseling was carried out by providing education about Healthy Living for the prevention of Diabetes, then the distribution of modules and video screenings on how to make instant powder from Secang wood, cinnamon, ginger and lemongrass (SKM-SJ Instant Powder) for the prevention of diabetes mellitus. **Methods:** The target audience of this activity was 30 women from RT 4, RW 6, Sambung Jawa Village, Mamajang District, Makassar city. To measure the success and effectiveness of the material that has been delivered in this PPDM activity, an evaluation is carried out through pre-test and post-test. **Outputs:** The results of the pre-test and post-test showed that after educating participants, participants' understanding of healthy living for Diabetes prevention increased from 46.7% to 95.6%. To provide an understanding to participants on how to make SKM-SJ Instant Powder, modules and video tutorials on how to make Instant Powder were given. **Conclusion:** Based on the results of this activity, it shows that the achievement of the activity output is in the form of increasing public knowledge about the prevention of diabetes mellitus and how to make SKM-SJ instant powder to prevent the spread of diabetes mellitus. With the education and practice of this community, it is hoped that it can reduce the development of diabetes mellitus.

Keywords: Education, diabetes, instant powder

ABSTRAK

Pendahuluan: Diabetes merupakan penyakit metabolik yang ditandai dengan hiperglikemia akibat kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya. Menurut data (Dinkes Sulsel, 2020) diabetes melitus merupakan salah satu dari empat Penyakit Tidak Menular Utama penyebab 60% kematian. Kota Makassar menduduki peringkat ke-1 dengan kejadian diabetes melitus sebanyak 27.004 jiwa. Data penyakit diabetes melitus di Puskesmas Cendrawasih sebagai sarana pelayanan kesehatan yang melayani masyarakat wilayah Kelurahan Sambung Jawa, menunjukkan bahwa diabetes melitus menempati urutan ke 3 dari 10 besar diagnosis penyakit. **Tujuan Kegiatan:** Pada kegiatan ini dilakukan penyuluhan dengan memberikan edukasi tentang Hidup Sehat untuk pencegahan Diabetes, Kemudian dilakukan pembagian modul dan pemutaran video cara pembuatan serbuk instan dari Kayu Secang, Kayu Manis, Jahe dan Sereh (Serbuk Instan SKM-SJ) untuk pencegahan diabetes melitus. **Metode Kegiatan:** Khalayak sasaran kegiatan ini 30 orang ibu-ibu warga wilayah RT 4 RW 6 Kelurahan Sambung Jawa Kecamatan Mamajang kota Makassar. Untuk mengukur keberhasilan dan efektivitas materi yang telah disampaikan dalam kegiatan PPDM ini maka dilakukan evaluasi melalui pre test dan post test. **Luaran kegiatan:** Hasil uji pre test dan post test menunjukkan bahwa setelah edukasi peserta pemahaman peserta tentang hidup sehat untuk pencegahan Diabetes meningkat dari 46,7% menjadi 95,6%. Untuk memberikan pemahaman kepada peserta tentang cara pembuatan Serbuk Instan SKM-SJ, maka diberikan Modul dan video tutorial cara pembuatan Serbuk Instan tersebut. **Kesimpulan:** Berdasarkan hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa tercapainya luaran kegiatan berupa peningkatan pengetahuan masyarakat tentang pencegahan penyakit diabetes melitus dan cara pembuatan serbuk instan SKM-SJ untuk pencegahan penyebaran penyakit diabetes melitus. Dengan adanya edukasi dan praktik terhadap masyarakat ini diharap dapat mengurangi perkembangan penyakit diabetes melitus. **Kata kunci :** Edukasi, diabetes, serbuk instan SKMSJ

PENDAHULUAN

Diabetes merupakan penyakit metabolik yang ditandai dengan hiperglikemia akibat kelainan

sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya. Hal tersebut adalah akibat dari ketidakmampuan pankreas untuk memproduksi insulin dalam jumlah

yang cukup untuk tubuh (Adriani et al., 2022). Berdasarkan data *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2014 diketahui bahwa terdapat sekitar 347 juta penderita diabetes melitus di seluruh dunia dan Indonesia berada di urutan ketujuh dengan jumlah penderita diabetes melitus terbanyak di dunia (Simorangkir, 2020). *International Diabetes Federation* (IDF) menyatakan 537 juta orang di seluruh dunia menderita diabetes pada tahun 2021. Jumlah ini diperkirakan akan terus meningkat hingga mencapai 643 juta pada tahun 2030 dan 783 juta pada tahun 2045. Menurut IDF, Indonesia memiliki angka diabetes yang meningkat pesat, dengan 19,5 juta orang terdiagnosis pada tahun 2021 dan diproyeksikan mencapai 28,6 juta pada tahun 2045 (DitjenP2P, 2024).

Pola konsumsi yang tidak sehat merupakan penyebab tingginya prevalensi penyakit diabetes melitus dan perubahan gaya hidup adalah salah satu faktor yang mempengaruhi pola konsumsi Masyarakat. Hal tersebut dikarenakan gaya hidup masyarakat modern yang gemar mengonsumsi makanan dan minuman dengan kadar gula tinggi. Semakin buruknya gaya hidup masyarakat termasuk di Indonesia merupakan alasan utama penyebab kenaikan angka diabetes tersebut (Ayu Susilowati et al., 2019). Dengan melihat jumlah pengidap diabetes melitus yang terus meningkat, maka terdapat dua upaya yang dapat dilakukan yaitu pengobatan pasien yang telah menderita penyakit tersebut dan pencegahan agar pasien yang tidak mengalami diabetes terhindar dari penyakit tersebut.

Pengobatan penyakit diabetes melitus dapat dilakukan dengan dua jenis penanganan yaitu pemberian terapi obat dan terapi non obat. Pemberian terapi obat biasanya dilakukan jika kadar gula darah sudah tidak dapat dikontrol ataupun jika terapi non obat tidak berhasil dilakukan. Adapun terapi non obat bagi penderita Diabetes Melitus dilakukan melalui pengaturan pola makan atau biasa disebut diet diabetes melitus (DM). Diet DM bertujuan untuk mengontrol kadar gula darah sehingga dapat meminimalkan risiko terjadinya komplikasi. Penanganan dengan cara ini dilakukan dengan menggunakan obat herbal. Obat herbal berasal dari bahan alami atau tumbuhan obat keluarga (TOGA) yang sekarang menjadi pilihan gaya hidup sehat sehingga pemanfaatan bahan alam ini juga dapat menjadi pencegahan penyakit bagi masyarakat yang tidak terkena diabetes namun rawan terjangkit penyakit tersebut (Diza Fathamira Hamzah, 2019).

Dewasa ini masyarakat cenderung memilih pengobatan dengan memanfaatkan bahan alam yang berasal dari TOGA sebagai pengobatan secara tradisional berdasarkan pengalaman yang diturunkan dari generasi ke generasi. Penggunaan tumbuhan obat secara tradisional pada umumnya memiliki efek samping yang jauh lebih rendah

tingkat dibandingkan dengan obat-obat dari sintetik. Kelebihan dari pengobatan dengan menggunakan ramuan tumbuhan secara tradisional tersebut ialah tidak adanya efek samping yang ditimbulkan seperti yang sering terjadi pada pengobatan modern (Wulandari, 2018). Adanya kebiasaan masyarakat yang cenderung kembali ke alam didukung oleh ketersediaan bahan alami yaitu tumbuhan mudah didapatkan di negara dengan keanekaragaman hayati yang tinggi seperti Indonesia. Terdapat lebih dari 500 tanaman yang telah terbukti memiliki kemampuan menurunkan kadar gula darah dikarenakan senyawa kandungan dari tanaman-tanaman tersebut dipercaya berkhasiat sebagai antidiabetes, seperti flavonoid, curcuma, chromium, tanin, isoflavon (Diza Fathamira Hamzah, 2019).

Beberapa bahan alam yang secara ilmiah dapat digunakan untuk penanganan dan pencegahan diabetes yaitu Kayu Secang, Kayu Manis, Jahe, dan Sereh. Senyawa tannin yang terkandung dalam Kayu Secang memiliki efek anti diabetes melitus dan kandungan *berazilin* dari Kayu Secang sangat berdampak untuk menurunkan kadar gula dara dengan kemampuannya untuk meminimalisir stress oksidatif, menahan mukosa usus GLUT 2, dan menahan *fosfodiesterase* (Sarjono & Tukiran, 2021). Kandungan senyawa *cinnamaldehyd* dalam Kayu Manis dapat meningkatkan transpor glukosa oleh GLUT 4 pada sel adiposa dan otot skeletal sehingga berperan dalam menurunkan glukosa darah. Sementara itu senyawa polifenol dan flavonoid pada kayu manis memiliki kemampuan menangkap radikal bebas terutama pada sel β pankreas. Selain itu pengaruh seduhan Jahe pada tikus yang diinduksi *streptozotocin* (STZ) menunjukkan dapat menurunkan kadar gula darah (Musfiroh et al., 2023). Adanya efek anti diabetes dari daun Sereh ini diakibatkan oleh kandungan metabolit sekundernya yakni flavonoid, tanin, steroid dan *triterpenoid* (Saraswati & Shafira, 2022).

Berdasarkan uraian diatas, dapat diketahui bahwa tumbuhan memiliki potensi besar sebagai pengobatan dan pencegahan diabetes melitus. Namun jika berbicara mengenai penyakit diabetes ini, masih banyak masyarakat khususnya di daerah perkotaan yang tidak mengetahui jenis tanaman dan cara pengelolaan tanaman tersebut dalam mengatasi permasalahan kadar gula darah mereka. Tanaman-tanaman tersebut dapat dikombinasikan dalam satu produk praktis demi mendapatkan hasil yang lebih maksimal yaitu dibuat dalam bentuk serbuk instan.

Hasil survei di Kelurahan Sambung Jawa Kota Makassar menunjukkan masih banyak masyarakat yang belum mengetahui bagaimana cara mencegah penyakit diabetes, masyarakat juga masih belum mengetahui tanaman apa saja yang dapat dijadikan sebagai obat dalam pencegahan diabetes. Hal ini disebabkan karena mereka belum pernah mendapatkan edukasi maupun informasi terkait hal tersebut. Oleh karena itu tim pengabdian melakukan

pengabdian masyarakat dengan judul “Edukasi Hidup Sehat untuk pencegahan Diabetes dengan Pemanfaatan Serbuk Instan Kayu Secang, Kayu Manis, Jahe dan Sereh Bagi Warga Kelurahan Sambung Jawa Kota Makassar”

Tujuan dilakukan pengabdian ini adalah meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang pencegahan penyakit diabetes melitus dan memberikan pengetahuan tentang pembuatan serbuk instan dari tanaman untuk pencegahan penyebaran penyakit diabetes melitus. Dengan adanya edukasi dan praktik ini diharap masyarakat mengetahui cara pemeliharaan kesehatan dan pencegahan perkembangan penyakit diabetes melitus.

METODE PELAKSANAAN

Sasaran, tempat dan waktu PKM

Khalayak sasaran kegiatan PPDM ini ditujukan kepada ibu-ibu Aisiyah yang merupakan salah satu penggerak kegiatan sosial keagamaan dan juga masyarakat umum lainnya. Kegiatan ini dilaksanakan di kampus Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Makassar yang berada di Jalan Baji Gau No.10 Makassar. Pelaksanaan kegiatan dilaksanakan pada 28 Mei 2023.

Metode PKM yang digunakan

Metode yang digunakan adalah penyuluhan tentang edukasi hidup sehat untuk pencegahan diabetes melitus dan pembagian modul dan video cara pembuatan serbuk instan Kayu Secang, Kayu Manis, Sereh dan Jahe (Serbuk Instan SKM-SJ) untuk pencegahan diabetes melitus.

Tahapan Kegiatan

Metode yang digunakan yaitu dengan memberikan penyuluhan secara langsung kepada masyarakat. Materi penyuluhan disampaikan dengan tema hidup sehat untuk pencegahan diabetes dengan pemanfaatan serbuk instan, isi materi menjelaskan tentang pola hidup sehat untuk mencegah terkenanya penyakit diabetes serta khasiat suplemen kesehatan untuk diabetes melitus. Kemudian dilakukan pemutaran video cara pembuatan serbuk instan dari Kayu Secang, Kayu Manis, Jahe dan Sereh untuk pencegahan diabetes melitus.

Pengukuran Keberhasilan Kegiatan

Untuk menilai keberhasilan program ini, maka dilakukan pre test dan post test menggunakan kuesioner

HASIL DAN PEMBAHASAN

Diabetes Melitus (DM) merupakan suatu penyakit menahun yang ditandai dengan kadar glukosa darah (gula darah) melebihi normal, yaitu kadar gula darah sewaktu sama atau lebih dari 200 mg/dl, dan kadar gula darah puasa di atas atau sama dengan 126 mg/dl (Nurmala Datuela et al., 2021). DM dikenal sebagai *silent killer* karena sering tidak disadari oleh penyandanginya dan saat diketahui sudah terjadi komplikasi. DM dapat menyerang hampir seluruh sistem tubuh manusia, mulai dari kulit sampai jantung yang menimbulkan komplikasi (Ramadanty et al., 2022).

Hal-hal yang dapat meningkatkan risiko diabetes berhubungan dengan kebiasaan dan gaya hidup sehari-hari, seperti: kurang atau tidak pernah berolahraga, merokok atau minum minuman keras, stres, tidur terlalu sedikit atau terlalu banyak. DM tipe 2 dapat dicegah dengan mengatur pola atau gaya hidup yang sehat. Di antaranya adalah pengaturan diet dan aktivitas fisik. Selain itu, kenali dan hindari faktor risiko DM serta cek kesehatan secara teratur. Karena itu materi edukasi yang disampaikan menyangkut pengertian DM dan hal-hal yang harus dilakukan dalam mencegah penyakit tersebut.

Kegiatan yang dilakukan berupa penyuluhan dengan memberikan materi dengan tema “Hidup Sehat Untuk Pencegahan Diabetes Dengan Pemanfaatan Serbuk Instan” dan pemutaran video cara pembuatan juga diberikan pelatihan pembuatan serbuk instan berbahan Kayu Secang, Kayu Manis, Jahe, dan Sereh kepada masyarakat Kelurahan Sambung Jawa Kota Makassar. Kegiatan ini diikuti oleh 30 orang ibu-ibu warga wilayah RT 4 RW 6 Kelurahan Sambung Jawa Kota Makassar. Foto kegiatan ditunjukkan pada Gambar 1. Materi kegiatan disampaikan dalam bentuk penyuluhan secara langsung.

Pengabdian ini dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang pencegahan penyakit diabetes melitus dan memberikan pengetahuan tentang pembuatan serbuk instan dari tanaman untuk pencegahan penyebaran penyakit diabetes melitus. Dengan adanya edukasi dan praktik ini diharap masyarakat mengetahui cara pemeliharaan kesehatan dan pencegahan perkembangan penyakit diabetes melitus.



Gambar 1. Foto-foto kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat

Untuk mengukur keberhasilan dan efektivitas materi yang telah disampaikan dalam kegiatan PPDM ini maka dilakukan evaluasi melalui *pre-test* dan *post-test*. Tujuan utama dari evaluasi ini adalah untuk menganalisis bagaimana efektivitas materi yang diberikan, selanjutnya dapat digunakan untuk upaya perbaikan dan tindak lanjut untuk kegiatan berikutnya. Selain itu, juga untuk mengukur pengetahuan masyarakat tentang cara pencegahan diabetes setelah diberikan materi. Hasil pre test menunjukkan nilai perolehan rata-rata sebesar 4,67

dan nilai post test sebesar 9,56. Hal ini menunjukkan bahwa setelah edukasi peserta pemahaman peserta tentang hidup sehat untuk pencegahan Diabetes meningkat dari 46,7% menjadi 95,6%.

Setelah penyuluhan, kegiatan selanjutnya adalah pemutaran video tutorial cara pembuatan serbuk instan SKM-SJ. Pada pembuatan serbuk instan SKM-SJ ini dibutuhkan bahan-bahan yaitu secang, Kayu Manis, Sereh dan Jahe serta gula pasir. Formula serbuk instan SKM-SJ adalah :

Tabel 1. Formula Serbuk Instan SKM-SJ

Bahan	Jumlah
Kayu Secang	50 gram
Kayu Manis	5 gram
Sereh	25 gram
Jahe	25 gram
Gula pasir	300 gram
Daftar Peralatan : Kompor, blender, timbangan, panci, sendok, pengaduk, pengukur air, talenan, saringan, dan Pisau.	

Serbuk Instan SKM-SJ ini dibuat dengan cara: Kayu Secang dan Kayu Manis dipotong kecil-

kecil, dan sisihkan. Sereh dibersihkan dan dipisahkan daunnya, kemudian batangnya dipotong-

potong kecil, Jahe dicuci dan dikupas kulitnya, kemudian diiris tipis, kemudian masing-masing ditimbang sesuai jumlah yang dibutuhkan. Potongan batang Sereh dan Jahe diblender dengan air 250 ml, kemudian disaring. Sisiran Kayu Secang dan Kayu Manis, dimasukkan ke dalam panci kemudian dicampur dengan filtrat/sari Sereh dan Jahe, ditambahkan air 250 mL dan dipanaskan hingga mendidih. Hasil rebusan disaring, filtratnya dituang ke dalam panci dan ditambahkan 300 gram gula pasir. Masak dengan api kecil sambil terus diaduk-aduk, hingga mengkristal kemudian didinginkan. Selanjutnya, gumpalan kristal diblender sampai berbentuk butiran halus, diayak agar kehalusannya sama. Selanjutnya dikemas menggunakan plastik sebagai kemasan minuman serbuk instan SKM-SJ instan sebanyak 75 gram.



Gambar 2. Produk Serbuk Instan SKM-SJ

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari kegiatan ini, maka dapat disimpulkan bahwa Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini meningkatkan pengetahuan para Ibu warga RT 4 RW 6 Kelurahan Sambung Jawa Kota Makassar sebagai peserta, pengetahuan peserta tentang pencegahan penyakit diabetes melitus. Selain itu, Peserta sudah memahami cara pengolahan secang, Kayu Manis, Sereh dan Jahe untuk diolah menjadi serbuk instan SKM-SJ yang bermanfaat untuk pencegahan penyebaran penyakit diabetes melitus.

SARAN

Agar Masyarakat lebih memahami tentang cara mencegah diabetes dengan pemanfaatan serbuk instan Kayu Secang, Kayu Manis, Jahe dan Sereh diharapkan agar selanjutnya dilakukan adanya Kegiatan Lanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan Terima kasih kepada :

1. Pihak Poltekkes Kemenkes Makassar yang telah mendanai dan memfasilitasi Kegiatan ini.
2. Lurah dan Staf Kelurahan Sambung Jawa, Kecamatan Mamajang.
3. Ibu-ibu warga RT 4 RW 6 Kelurahan Sambung Jawa, Kecamatan Mamajang, Kota Makassar.

4. Teman-teman dosen dan mahasiswa di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Makassar yang telah banyak membantu kegiatan ini
5. Semua pihak yang telah membantu dalam kegiatan ini yang tidak dapat dituliskan satu persatu.

DAFTAR PUSTAKA

- Adriani, A., Elfariyanti, E., Amelia, N., & Mustafa, I. (2022). *Analysis Of Calcium (Ca) In Banana With Complexometric Method*. *Oceana Biomedicina Journal*, 5(1), 49–57. <https://doi.org/10.30649/obj.v5i1.73>
- Ayu Susilowati, A., Nata Waskita, K.. (2019). *Pengaruh Pola Makan Terhadap Potensi Resiko Penyakit Diabetes Melitus*. *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*, 5(1). www.jurnal-pharmaconmw.com/jmpi
- Ditjen P2P. (2024). *Saatnya Mengatur Si Manis. Kemenkes*. Link <https://p2p.kemkes.go.id/saatnya-mengatur-si-manis/#:~:text=Data dari International Diabetes Federation,783 juta pada tahun 2045.>
- Diza Fathamira Hamzah. (2019). *Analisis Penggunaan Obat Herbal Pasien Diabetes Melitus Tipe II di Kota Langsa*. *E-Journal Universitas Islam Negeri Sumatera Utara*, 15(1). <https://core.ac.uk/download/pdf/266976456.pdf>
- Musfiroh, I., Megantara, S., Holik, H. A., Susilawati, Y., & Wilar, G. (2023). *Edukasi Hidup Sehat Tanpa Diabetes Dengan Pemanfaatan Tanaman Obat Bagi Masyarakat Desa Mekarjaya Banjaran*. *Journal of Community Development*, 3(3), 318–324. <https://doi.org/10.47134/comdev.v3i3.113>
- Nurmala Datuela, Hairil Akbar, & Ake Royke Calvin Langingi. (2021). *Hubungan Motivasi Diri dengan Kepatuhan Diet pada Penderita Diabetes Melitus di Klinik Kotamobagu Wound Care Center*. *Promotif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 11(2), 158–163. <https://doi.org/10.56338/pjkm.v11i2.2105>
- Ramadanty, D. D., Amelia, R. N., Hasri, A., Ayulandari, R., Aulia, S., Xenna, N. P., Retnowati, K., P. M., Rachmayana, Angellina, E., Komariah, R., & Shafriani, N. R. (2022). *Epidemiologi Kasus Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Gamping I Yogyakarta*. *Miracle Journal of Public Health*, 5(1), 45–51. <https://doi.org/10.36566/mjph/Vol5.Iss1/271>
- Saraswati, A. N., & Shafira, W. (2022). *Pengaruh Air Rebusan Daun Sirih Dan Sereh Terhadap Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Di Puskesmas Rajabasa Indah Kota*

- Bandar Lampung. Jurnal Ilmu Kesehatan Indonesia (JIKSI), 3(2), 127.
- Sarjono, A. K., & Tukiran, T. (2021). *Review: Potensi Ekstrak Kayu Secang (Caesalpinia Sappan L.) Sebagai Antidiabetes Melitus*. Unesa Journal of Chemistry, 10(3), 307–317. <https://doi.org/10.26740/ujc.v10n3.p307-317>
- Simorangkir, H. A. H. (2020). *Mikroenkapsulasi Kombinasi Curcumin pada Kunyit (Curcuma Longa) dan Epigallocatechin-3-Gallate (EGCG) pada Daun Teh Hijau (Camellia Sinensis): Inovasi Terapi Pencegahan Diabetik Retinopati pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2*. SCRIPTA SCORE Scientific Medical Journal, 1(2), 11. <https://doi.org/10.32734/scripta.v1i2.1234>
- Wulandari, R. L. (2018). *Pemanfaatan Tanaman Obat Keluarga (Toga) Untuk Pengobatan Diabetes Melitus*. Abdimas Unwahas, 3(1), 30–32. <https://doi.org/10.31942/abd.v3i1.2235>

