

## MONITORING KADAR GLUKOSA DARAH SEWAKTU SEBAGAI UPAYA PENCEGAHAN PENYAKIT DEGENERATIF PADA MASYARAKAT

Rianti Nurpalah<sup>1\*</sup>, Meti Kusmiati<sup>2</sup>, Meri<sup>3</sup>, Hendro Kasmanto<sup>4</sup>, Dina Ferdiani<sup>5</sup>,  
Anisa Nurhasanah<sup>6</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6</sup>Prodi D3 Teknologi Laboratorium Medis, Universitas Bakti Tunas Husada, Indonesia  
[riantinurpalah@universitas-bth.ac.id](mailto:riantinurpalah@universitas-bth.ac.id)<sup>1</sup>, [metikusmiati@universitas-bth.ac.id](mailto:metikusmiati@universitas-bth.ac.id)<sup>2</sup>, [meri@universitas-bth.ac.id](mailto:meri@universitas-bth.ac.id)<sup>3</sup>,  
[hendrokasmanto@universitas-bth.ac.id](mailto:hendrokasmanto@universitas-bth.ac.id)<sup>4</sup>, [dinaferdiani@universitas-bth.ac.id](mailto:dinaferdiani@universitas-bth.ac.id)<sup>5</sup>,  
[anisanurhasanah@universitas-bth.ac.id](mailto:anisanurhasanah@universitas-bth.ac.id)<sup>6</sup>

---

### ABSTRAK

**Abstrak:** Penyakit degeneratif atau dikenal dengan penyakit tidak menular (PTM) merupakan masalah kesehatan masyarakat karena tingginya angka kesakitan dan kematian secara global. Diabetes melitus (DM) merupakan penyakit tidak menular yang disebabkan oleh gangguan metabolisme kronis dengan berbagai sebab dan ditandai dengan tingginya kadar gula darah. Kesadaran masyarakat mengenai pemeriksaan kesehatan untuk mencegah penyakit degeneratif masih sangat terbatas. Oleh karena itu, pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memantau kadar gula darah di masyarakat dengan tujuan mencegah penyakit diabetes. Pemeriksaan gula darah dilakukan terhadap 233 orang di wilayah kerja Puskesmas Mangkubumi dan Purbaratu Kota Tasikmalaya dengan menggunakan alat pengukur glukosa darah. Hasil tes gula darah normal pada 82%, meningkat pada 16% dan hipoglikemik pada 2%. Kegiatan ini membantu memantau kadar gula darah masyarakat sehingga dengan cepat mengetahui status kesehatan setiap orang dan menjadi sumber data bagi puskesmas tentang status kesehatan masyarakat di wilayah kerja Anda.

**Kata Kunci:** Pemeriksaan; Glukosa Darah; Penyakit Degeneratif.

**Abstract:** Degenerative diseases or also called Non-Communicable Diseases (NCDs) are a public health problem because of their high morbidity and mortality rates globally. Diabetes Mellitus (DM) is a NCD caused by chronic metabolic disorders with various causes and is characterized by high levels of sugar in the blood. Public awareness in carrying out health checks, in an effort to prevent degenerative diseases, is still very lacking, therefore this community service aims to monitor blood sugar levels in the community as an effort to prevent DM. Blood sugar checks were carried out on 233 people in the working area of the Mangkubumi and Purbaratu Health Centers in Tasikmalaya City using a glucometer. The results of the blood sugar examination were found to be 82% normal, 16% high and 2% low blood sugar. This activity can monitor people's blood sugar levels, so that they can know each other's health conditions early and serve as a source of data for community health centers regarding the health conditions of people in their work areas.

**Keywords:** Examination; Blood Glucose; Degenerative Disease.



#### Article History:

Received: 30-09-2023

Revised : 26-10-2023

Accepted: 09-11-2023

Online : 08-12-2023



This is an open access article under the  
CC-BY-SA license

## A. LATAR BELAKANG

Penyakit degeneratif yang biasa dikenal dengan penyakit tidak menular, termasuk diabetes, kini dianggap sebagai masalah kesehatan global yang serius. Indonesia merupakan negara keenam di dunia dengan sekitar 10,3 juta penderita diabetes. Pernyataan yang setuju dengan fakta tersebut juga terdapat dalam hasil studi kesehatan dasar (Riskesdas) yang menunjukkan angka prevalensi dari 6,9% pada tahun 2013 menjadi 8,5% pada tahun 2018. Menurut data WHO, 70% dari seluruh kematian di seluruh dunia terjadi karena beban. Sedangkan untuk kasus diabetes, 90% diantaranya merupakan diabetes tipe 2 yang sebagian besar sebenarnya dapat dicegah karena disebabkan oleh pola hidup yang tidak sehat (Selano et al., 2020) (Agung et al., 2021).

Salah satu cara pencegahan penyakit degeneratif dapat dilakukan melalui pemeriksaan kesehatan. Salah satu tes kesehatan tersebut dapat berupa tes gula darah yang digunakan sebagai penanda atau alat untuk mengetahui metabolisme dalam tubuh. Jika hasil tes melebihi nilai ambang batas, hal ini dapat menjadi peringatan dini untuk segera mengubah gaya hidup menjadi lebih baik (Ifadah & Marlina, 2019) (Salikunna NA, 2022). Pemeriksaan kesehatan sudah menjadi kebutuhan masyarakat saat ini dengan maraknya pola hidup tidak sehat (Idris et al., 2023) (Erlia Anggraeny & Arrang, 2023). Beberapa puskesmas memiliki posbindu yang melakukan skrining PTM (Kusmiati et al., 2022). Pemeriksaan gula darah merupakan salah satu program yang dilaksanakan di Puskesmas, namun karena terbatasnya jumlah petugas, program tersebut belum berjalan efektif secara maksimal. Oleh karena itu, kami berharap kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat menjadi solusi untuk membantu program menjadi lebih optimal.

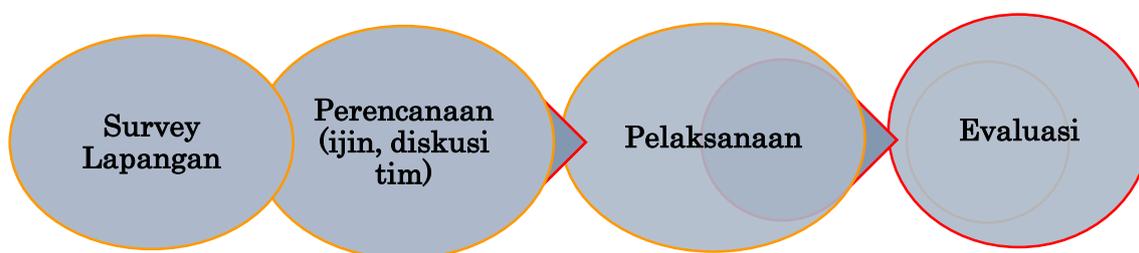
Pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh Rospita Adelina pada tahun 2020, melakukan pemeriksaan gula darah terhadap 207 peserta, menunjukkan bahwa 28% peserta memiliki gula darah tinggi (Rospita A.S. et al., 2020). Rahmat Budi Nugroho juga melakukan pemeriksaan gula darah pada 35 orang lansia, hasilnya menunjukkan 57% peserta memiliki kadar gula darah lebih tinggi dari nilai normal (Nugroho, 2019). Hal ini menunjukkan adanya kesesuaian antara hasil penelitian kesehatan dasar dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa jumlah penderita diabetes semakin meningkat.

Tes gula darah sewaktu juga dilakukan oleh Siti Nurfajriah dan kawan-kawan sebagai bagian dari pengabdian masyarakat, hasilnya 11% peserta memiliki nilai gula darah di atas normal. Salah satu faktor risikonya adalah ovarium berhenti memproduksi hormon estrogen yang dapat membantu mengatur sensitivitas tubuh terhadap insulin (Nurfajriah et al., 2020) (Rukmana et al., 2019). Usia dan kebiasaan makan yang tidak teratur atau tidak seimbang dapat menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi seseorang terkena penyakit degeneratif seperti hiperglikemia dan hiperurisemia yang memerlukan perhatian khusus khususnya di wilayah kota Tasikmalaya (Meri & Nurpalah, 2022).

Fakultas Program Penelitian D III Analis Kesehatan dan Teknologi Laboratorium Medis Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas BTH bersama mahasiswa melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di wilayah kerja Puskesmas Mangkubumi dan Purbaratu sebagai salah satu implementasinya. Tim pengabdian sepakat untuk mengkoordinasikan kegiatan berupa pemantauan gula darah di masyarakat dan wilayah kerja kedua puskesmas tersebut. Kegiatan ini memiliki tujuan untuk lebih memahami deskripsi kadar gula darah dalam deteksi dini penyakit diabetes, penyakit degeneratif yang jumlah penderitanya terus meningkat di Indonesia.

## B. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pemeriksaan gula darah sewaktu yang telah dilakukan merupakan bentuk pengabdian kepada masyarakat dari beberapa orang dosen yang tergabung dalam bidang klinik bersama dengan para mahasiswa. Pelaksananya berdasarkan atas Kerjasama dengan Puskesmas Mangkubumi dan Purbaratu dalam hal membantu memberikan informasi kepada masyarakat serta perizinan kepada aparat pemerintah setempat. Kegiatan pengabdian ini melalui tiga langkah yaitu persiapan, pelaksanaan dan evaluasi, dimana pada tahap perencanaan terdiri dari dua kegiatan berupa survey lapangan dan perencaan izin. Pemeriksaan gula darah sewaktu dilakukan terhadap 233 orang peserta yang merupakan usia produktif, seperti terlihat pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Bagan tahapan pengabdian kepada masyarakat

Tahapan kegiatan secara rinci dilakukan sebagai berikut:

### 1. Survey Lapangan

Tim melakukan survey mengenai program pemeriksaan penyakit tidak menular yang ada di Puskesmas melalui komunikasi dengan Kepala Puskesmas.

### 2. Perencanaan

Tim mendiskusikan hasil survey dan memilih jenis kegiatan yang sesuai dengan kebutuhan Puskesmas serta mengurus perijinan kepada Kepala Puskesmas Mangkubumi dan Purbaratu. Pada tahap ini dilakukan juga persiapan peralatan dan bahan yang dibutuhkan agar pelaksanaan dapat berjalan dengan lancar.

### 3. Pelaksanaan

Kegiatan dilaksanakan dalam waktu beberapa hari, yang terbagi kedalam beberapa tempat sesuai dengan kegiatan di wilayah tersebut. Pada setiap daerah, kegiatan dimulai dengan pembukaan, penyampaian tujuan kegiatan, lalu melakukan pendataan peserta. acara inti berupa pemeriksaan Gula Darah Sewaktu memakai metoda *Point Of Care Testing* (POCT) dengan alat glukometer *Easy Touch*. Setelah pemeriksaan selesai ditutup dengan do'a bersama serta penutup.

### 4. Evaluasi

Evaluasi kegiatan dilakukan dengan menganalisis hasil pemeriksaan kadar gula darah masyarakat. Hasil evaluasi dari kegiatan ini adalah semua Masyarakat selaku sasaran kegiatan ini, sangat antusias untuk melakukan pemeriksaan gula darah. Data hasil pemeriksaan kemudian diolah menjadi laporan kegiatan serta artikel publikasi. Pada tahap ini dilakukan evaluasi keberhasilan program dimana target pemeriksaan dapat tercapai dengan baik. Sejumlah 233 sasaran atau 100% peserta dapat mengetahui gula darahnya masing-masing.

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat Prodi D III Analis Kesehatan/Teknologi Laboratorium Medis Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas BTH, merupakan suatu kegiatan yang dilaksanakan sebagai bentuk implementasi kerja sama yang telah berjalan dengan beberapa Puskesmas yang berada di wilayah Kota Tasikmalaya, khususnya dalam kegiatan ini dengan Puskesmas Mangkubumi dan Purbaratu. Peran petugas puskesmas bersama kader posyandu sangat bermanfaat pada kegiatan ini, dimana mereka membantu dalam menyampaikan informasi dan mengkoordinasikan kegiatan dengan masyarakat, agar dapat hadir sesuai dengan jadwal yang telah disepakati, memfasilitasi tempat pemeriksaan serta melakukan pencatatan data. Kegiatan dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

### 1. Survey Lapangan

Tim pengabdian melakukan survey ke masing-masing puskesmas, terutama tentang perijinan kegiatan, yang senantiasa membutuhkan mitra kerja. Selain itu, survey mencakup jadwal kegiatan dan jenis program yang akan dilaksanakan Bersama-sama dengan mitra. Survey lainnya adalah mengenai tempat kegiatan agar kegiatan dapat berjalan dengan lancar.

## 2. Perencanaan

Setelah melakukan survey, tim merencanakan jadwal yang sudah disepakati dengan mitra, kemudian penentuan jumlah alat dan bahan serta perencanaan anggaran untuk pembeliannya. Selain itu, tim merencanakan susunan acara serta tim panitia yang terlibat dalam kegiatan.

## 3. Pelaksanaan

Pemeriksaan dimulai dengan sambutan pembukaan yang dilakukan oleh pihak Puskesmas, Selanjutnya melakukan pemeriksaan gula darah. Pemeriksaan gula darah sewaktu ini diawali dengan melakukan pencatatan data peserta, kemudian melakukan pemeriksaan dengan sampel darah kapiler dan pengukuran dilakukan menggunakan alat POCT glukometer *Easy Touch*. Hasil pemeriksaan dicatat pada lembar data serta formulir hasil yang diberikan kepada setiap peserta. Data hasil pemeriksaan selain digunakan untuk menyusun laporan diserahkan juga kepada Puskesmas yang dapat disimpan sebagai data pemeriksaan PTM warga masyarakat di wilayahnya. Data tersebut juga bisa digunakan sebagai dasar pembinaan dan penyuluhan kesehatan oleh puskesmas, untuk warga terutama yang kadar gulanya tinggi supaya mereka dapat melakukan pengobatan dan pencegahan komplikasi. Pelaksanaan kegiatan pemeriksaan gula darah sewaktu telah didokumentasikan seperti yang terlihat pada Gambar 2.



**Gambar 2.** Kegiatan Pemeriksaan Gula Darah Sewaktu

## 4. Evaluasi

Peserta yang hadir dan bersedia memeriksakan gula darah sewaktunya sebanyak 233 orang yang merupakan warga masyarakat di wilayah kerja Puskesmas Mangkubumi dan Puskesmas Purbaratu. Semua peserta merasa antusias untuk melakukan pemeriksaan gula darah, karena bermanfaat untuk diagnose dini adanya kasus diabetes mellitus. Alur pemeriksaan dimulai dari pendaftaran Masyarakat sebagai peserta kegiatan, dengan mendokumentasikan pada logbook pemeriksaan. Kemudian dilanjutkan dengan pemeriksaan darah, Pemeriksaan gula darah ini dilakukan dengan membuat tim mahasiswa dalam bentuk kelompok pada beberapa RW, sehingga dapat terlaksana dengan cepat dan lancar. Peserta dengan hasil gula darah yang abnormal diberikan edukasi

oleh dokter selaku tim dari kegiatan pengabdian. Gula darah sewaktu adalah konsentrasi gula dalam darah yang diambil secara random, dimana gula darah dapat digunakan sebagai sumber energi dalam melaksanakan aktifitas fisik (Salikunna NA, 2022). Hasil pemeriksaan dapat dianalisis pada 233 orang masyarakat Mangkubumi dan Purbaratu, sehingga didapatkan sebanyak 2% rendah, 82% normal dan sisanya sebanyak 16% gula darahnya tinggi di atas nilai normal. Nilai rata-rata hasil pemeriksaan yaitu sebesar 119 mg/dl dengan nilai paling rendah adalah 57 mg/dl serta nilai tertinggi sebesar 423 mg/dl.

Pada usia di atas 30 tahun secara biokimia metabolisme tubuh manusia akan mengalami puncaknya dan akan menurun pada usia di atas 36 tahun. Akibat metabolisme menurun tersebut maka menyebabkan katabolisme dan anabolisme dalam tubuh akan mengalami gangguan, termasuk metabolisme gula di dalam darah. Maka sangat perlu dilakukan pemeriksaan, dan apabila diketahui kadar glukosa meningkat, masyarakat dapat segera menjaga pola makan yang baik dan melakukan pola hidup sehat untuk menormalkan kadar gula tersebut (Yati, 2023). Mencegah diabetes dapat dilakukan dengan menerapkan gaya hidup sehat yang meliputi pola makan seimbang dan olahraga secara teratur. Pola makan yang sehat dapat dicapai dengan mengurangi asupan kalori dan memantau parameter kardiometabolik seperti tekanan darah, kolesterol, dan tingkat peradangan dalam tubuh (Sakanti & Putri, 2023). Apabila tidak dilakukan sejak dini penyakit ini akan berdampak buruk, karena penyakit DM merupakan penyakit yang membutuhkan terapi dalam jangka waktu yang relatif lama dan panjang (Yuliet et al., 2022).

Dari gambar 3 dapat dilihat bahwa peserta dengan kadar gula darah yang abnormal sebanyak 18% dengan rincian rendah/hipoglikemik 2% dan tinggi/hiperglikemik 16%. Hipoglikemik dapat terjadi pada orang yang melakukan aktifitas berlebih, sedang berpuasa, terlambat makan ataupun karena penggunaan obat antidiabetes, sedangkan hiperglikemik dapat terjadi pada seseorang yang mengalami kekurangan insulin sehingga kadar gulanya menjadi tinggi (Nurfajriah et al., 2020). Pencegahan sekunder yang dapat dilakukan untuk dapat menemukan sedini penyakit DM atau yang beresiko dapat dilaksanakan melalui *screening* kadar gula darah, karena jika hiperglikemi dalam rentang waktu yang panjang akan berkaitan dengan kerusakan bagian tubuh, malfungsi organ serta jaringan (Agung et al., 2021).

#### **D. SIMPULAN DAN SARAN**

Kegiatan pengabdian masyarakat berupa pemeriksaan gula darah sewaktu pada masyarakat yang merupakan implementasi kerja sama dengan Puskesmas Mangkubumi dan Puskesmas Purbaratu dapat terlaksana dengan lancar. Masyarakat memiliki rasa antusias yang tinggi dalam mengikuti kegiatan, dapat dilihat dari jumlah peserta sebanyak 233 orang. Hasil pemeriksaan gula darah sewaktu yang teridentifikasi atau termonitoring adalah sebanyak 2% rendah,

82 % normal serta 16% kadar gulanya tinggi. Pada kegiatan pengabdian masyarakat berikutnya diharapkan dapat dilakukan pula kegiatan serupa dengan parameter pemeriksaan yang lain dan jumlah peserta yang lebih banyak, serta penyuluhan tentang masalah kesehatan terkait pemeriksaan sebagai upaya peningkatan pengetahuan masyarakat.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan pengabdian masyarakat ini terlaksana dengan lancar berkat dukungan dan kerja sama berbagai pihak, oleh karena itu kami tim dosen bidang klinik mengucapkan terima kasih kepada LPPM Universitas BTH yang telah memfasilitasi dan memberikan support dana untuk terlaksananya kegiatan ini. Ucapan terima kasih juga kepada Puskesmas Mangkubumi dan Puskesmas Purbaratu serta Mahasiswa yang telah membatu berjalannya kegiatan pemeriksaan gula darah sewaktu.

## DAFTAR RUJUKAN

- Agung, I. G., Sarihati, D., Agung, I. G., & Putu, A. (2021). *Gambaran Kadar Glukosa Darah Sewaktu Pada Penderita Hipertensi di Puskesmas II Mendoyo Description of Blood Glucose Levels in Hypertension Patients in Mendoyo Public Health Center*. 1(01).
- Erlia Anggraeny, & Arrang, S. T. (2023). *Pengecekan kadar glukosa darah sewaktu, Tekanan Darah dan Golongan Darah Pada Masyarakat Desa Cibogo Cisauk Tangerang*. 01(01), 48–57.
- Idris, S. A., Balaka, K. I., Umar, A., Harun, A. D., Ningsih, S. D., & Meriam, S. B. (2023). *Jurnal Abdi dan Dedikasi Kepada Masyarakat Indonesia Pemeriksaan Glukosa Darah Sewaktu Pada Masyarakat Desa Labungga Kecamatan Andowia Kabupaten Konawe Utara*. *Jurnal Abdi Dan Dedikasi Kepada Masyarakat Indonesia*, 1(1), 7–10.
- Ifadah, E., & Marliana, T. (2019). *Pemeriksaan Kesehatan Tekanan Darah Dan Glukosa Darah (DM) Gratis Di Wilayah Kampung Sawah Lebak Wangi Jakarta Selatan*. *Jurnal Pelayanan Dan Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 20.
- Kusmiati, M., Meri, M., ... R. N.-J. (Jurnal, & 2022, U. (2022). *Upaya Peningkatan Pengetahuan Dan Skrining Hiperurisemia Pada Masyarakat Pantai*. *Jurnal Masyarakat Mandiri*, 6(2), 156–1594. <http://journal.ummat.ac.id/index.php/jmm/article/view/7494>
- Meri, M., & Nurpalah, R. (2022). *Pemberdayaan Masyarakat Mengikuti Screening Hiperglikemia Dan Hiperurisemia*. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 6(3), 2438. <https://doi.org/10.31764/jmm.v6i3.8619>
- Nugroho, R. B. (2019). *Pemeriksaan dan Penyuluhan Glukosa Darah dan Asam Urat pada Lansia di RW 22 Kelurahan Nusukan Kecamatan Banjarsari Kota Surakarta*. *Empowering: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3, 58. <https://doi.org/10.32528/emp.v3i0.2398>
- Nurfajriah, S., Inggriani, M., Amelia, R., Sari, E. M., Tinggi, S., Kesehatan, I., Keluarga, M., Tinggi, S., Kesehatan, I., Keluarga, M., Tinggi, S., Kesehatan, I., Keluarga, M., Tinggi, S., Kesehatan, I., & Keluarga, M. (2020). *Jurnal Mitra Masyarakat (JMM) Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah Sewaktu Pada Jurnal Mitra Masyarakat (JMM)*. Dm.
- Rospita A.S., Adolfini R.A., Ance Adriani, & Jumaini Adriana. (2020). *Pemeriksaan*

- Kadar Glukosa Darah Sewaktu. *Comunita Servizio*, 2, 291–300. <http://repository.uki.ac.id/4408/>
- Rukmana, R. M., Sulistyawati, D., & Herawati, R. (2019). Penyuluhan Pengaturan Konsumsi Makanan Sehat Dan Pemeriksaan Glukosa Darah Di Kelompok Posyandu Lansia Rw 18 Perumnas Mojosongo, Surakarta, Jawa Tengah. *JURNAL CEMERLANG: Pengabdian Pada Masyarakat*, 2(1), 1–12. <https://doi.org/10.31540/jpm.v2i1.194>
- Sakanti, C., & Putri, B. D. (2023). *Sosialisasi Interaktif Dalam Upaya Pencegahan Diabetes*. 7(4), 1–7.
- Salikunna NA, B. R. (2022). *Pemeriksaan Tekanan Darah Dan Gula Darah Sewaktu (Gds) Pada Masyarakat Hunian Tetap (Huntap) I, Tondo the Examination of Blood Pressure and Non-Fasting Glucose in Permanent Residential Community I, Tondo*. 10(1), 15–19.
- Selano, M. K., Marwaningsih, V. R., & Setyaningrum, N. (2020). Pemeriksaan Gula Darah Sewaktu (GDS) dan Tekanan Darah kepada Masyarakat. *Indonesian Journal of Community Services*, 2(1), 38. <https://doi.org/10.30659/ijocs.2.1.38-45>
- Yati, K. (2023). *Pemeriksaan Kesehatan Gratis Serta Edukasi Penggunaan Obat Kolesterol, Asam Urat Dan Gula Darah Bagi Warga*. 7(4), 3228–3237.
- Yuliet, Y., Khaerati, K., Ririen, R., & Atirah, A. (2022). Monitoring Tekanan Darah dan Kadar Glukosa Darah sebagai Pencegahan Penyakit Degeneratif Bagi Masyarakat Desa Apal Kecamatan Liang Kabupaten Banggai Kepulauan. *Dedication: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(2), 205–212. <https://doi.org/10.31537/dedication.v6i2.819>