



NASKAH PUBLIKASI

**PENERAPAN RELAKSASI OTOT PROGRESIF UNTUK MASALAH
KEPERAWATAN KETIDAKSTABILAN KADAR GLUKOSA DARAH: CASE
REPORT**

Oleh:

MARGARETHA KRISTANTI

NIM: 2404145

**PRODI PENDIDIKAN PROFESI NERS STIKES BETHESDA YAKKUM
YOGYAKARTA**

2025

NASKAH PUBLIKASI

PENERAPAN RELAKSASI OTOT PROGRESIF UNTUK MASALAH
KEPERAWATAN KETIDAKSTABILAN KADAR GLUKOSA DARAH: CASE
REPORT

Oleh:
Margaretha Kristanti
NIM: 2404145

Karya Ilmiah Akhir ini disetujui pada tanggal September 2025

Ketua Program Studi Pendidikan

Pembimbing

Profesi Ners



Indah Prawesti, S. Kep., Ns., M. Kep.

Chatarina Hatri Istiari, S. Kep., Ns.

M. Kep., Sp. Kep MB., Ph.D NS

PENERAPAN RELAKSASI OTOT PROGRESIF UNTUK MASALAH KEPERAWATAN KETIDAKSTABILAN KADAR GLUKOSA DARAH: CASE REPORT

Margaretha Kristanti¹, Chatarina Hatri Istiari², Endang Purwaningsih³

ABSTRAK

MARGARETHA KRISTANTI. Penerapan Relaksasi Otot Progresif untuk masalah keperawatan Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah: *Case Report*

Latar Belakang: Pasien diabetes mellitus masih sering mengalami ketidakstabilan kadar glukosa darah selama perawatan. Intervensi keperawatan yang efektif dan evidence-based untuk mengatasi masalah tersebut yaitu penerapan relaksasi otot progresif sebagai terapi komplementer dalam asuhan keperawatan pasien diabetes mellitus dengan ketidakstabilan kadar glukosa darah. Teknik ini dapat menjadi alternatif intervensi keperawatan mandiri yang mudah diterapkan, cost-effective, dan dapat meningkatkan kualitas hidup pasien diabetes mellitus.

Tujuan: Mengidentifikasi terkait penerapan terapi relaksasi otot progresif pasien diabetes mellitus di Ruang Angrek 2 RS Mardi Waluyo Metro.

Metode: Metode penelitian ini adalah studi kasus dengan cara memberikan perlakuan pemberian terapi relaksasi otot progresif pasien diabetes mellitus.

Hasil: Hasil data yang diperoleh menunjukkan adanya penurunan kadar glukosa darah secara bertahap dari GDS 193 mg/dl sebelum intervensi, menurun menjadi GDS 99 mg/dl setelah intervensi, pada hari kedua GDS 162 mg/dl sebelum intervensi, menurun menjadi 124 mg/dl setelah intervensi

Kesimpulan: Terapi Relaksasi Otot Progresif sebagai tindakan non-farmakologi dalam menurunkan kadar glukosa darah pada pasien Diabetes Mellitus. Hasil ini mengindikasikan bahwa intervensi sederhana, aman, dan mudah dilakukan ini dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif terapi pendukung dalam manajemen keperawatan pasien dengan masalah ketidakstabilan kadar glukosa darah

Kata Kunci: Terapi Relaksasi Otot Progresif, GDS, diabetes mellitus.

¹Mahasiswa Prodi Pendidikan Ners STIKES Bethesda Yakkum Yogyakarta

²Dosen STIKES Bethesda Yakkum Yogyakarta

³Perawat Rumah Sakit Mardi Waluyo Metro Lampung

THE APPLICATION OF PROGRESSIVE MUSCLE RELAXATION FOR NURSING PROBLEMS OF BLOOD GLUCOSE INSTABILITY: A CASE REPORT

Margaretha Kristanti¹, Chatarina Hatri Istiari², Endang Purwaningsih³

ABSTRACT

MARGARETHA KRISTANTI. The Application of Progressive Muscle Relaxation for Nursing Problems of Blood Glucose Instability: A Case Report

Background: Patients with diabetes mellitus often experience instability in blood glucose levels during treatment. An effective and evidence-based nursing intervention to address this problem is the application of progressive muscle relaxation as a complementary therapy in nursing care for diabetic patients with unstable blood glucose levels. This technique can serve as an alternative, independent nursing intervention that is easy to implement, cost-effective, and capable of improving the quality of life of patients with diabetes mellitus.

Objective: To identify the application of progressive muscle relaxation therapy in diabetic patients in Anggrek 2 Ward, Mardi Waluyo Hospital, Metro.

Method: This research employed a case study method by providing progressive muscle relaxation therapy to patients with diabetes mellitus.

Results: The data obtained showed a gradual decrease in blood glucose levels, from 193 mg/dl before the intervention to 99 mg/dl after the intervention. On the second day, the blood glucose level decreased from 162 mg/dl before the intervention to 124 mg/dl after the intervention.

Conclusion: Progressive Muscle Relaxation Therapy represents a non-pharmacological approach to reducing blood glucose levels in patients with Diabetes Mellitus. The findings suggest that this intervention, which is simple, safe, and easily applicable, may serve as a viable complementary therapy within the nursing management of patients experiencing unstable blood glucose levels.

Keywords: Progressive Muscle Relaxation Therapy, Blood Glucose, Diabetes Mellitus.

¹Student of Nursing Profession, Bethesda Institute for Health Science

²Lecturer of Nursing Program, Bethesda Institute for Health Science

³Nurse at Mardi Waluyo Hospital Metro Lampung

LATAR BELAKANG

Diabetes melitus merupakan suatu kondisi kronis yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah akibat gangguan sekresi insulin, kerja insulin atau keduanya (Pratiwi et al., 2024). Menurut data International Diabetes Federation (IDF) tahun 2024, terdapat sekitar 537 juta orang dewasa berusia 20-79 tahun yang hidup dengan diabetes mellitus di seluruh dunia, dan angka ini diproyeksikan akan terus meningkat menjadi 783 juta pada tahun 2045 (Avianti, N., Z. D., 2019). Indonesia merupakan salah satu negara dengan diabetes mellitus yang tinggi. Berdasarkan data IDF tahun 2024, Indonesia menempati peringkat kelima dunia dengan jumlah penderita diabetes terbanyak, yaitu sekitar 20,4 juta orang dewasa pada tahun 2024, dan diperkirakan akan meningkat menjadi 28,6 juta pada tahun 2050 (Avianti, N., Z. D., 2019). Prevalensi diabetes mellitus di Indonesia mengalami peningkatan yang mengkhawatirkan, dari 5,7% pada tahun 2007 menjadi 11,3% pada tahun 2024 (Febrianti, R., & Hisni, 2024). Di kawasan Asia Tenggara, Indonesia menjadi satu-satunya negara yang masuk dalam daftar 10 negara dengan jumlah penderita diabetes tertinggi di dunia (Ferry & Wijonarko, 2021). Diabetes mellitus tipe 2 merupakan jenis diabetes yang mencakup lebih dari 90% dari seluruh kasus diabetes (Ginting, D. S., Sutejo, J., & Silalahi, 2022). Pada kondisi ini, tubuh masih dapat memproduksi insulin namun dalam jumlah yang tidak mencukupi atau tubuh tidak dapat menggunakan insulin secara efektif (resistensi insulin) (Pratiwi et al., 2024). Kondisi hiperglikemia yang berkepanjangan dapat menyebabkan berbagai komplikasi serius seperti penyakit kardiovaskular, neuropati diabetik, nefropati diabetik, retinopati diabetik, serta gangguan penyembuhan luka (Juniarti, I., Nurbaiti, M., &

Surahmat, 2021). Penatalaksanaan diabetes mellitus memerlukan pendekatan komprehensif yang meliputi terapi farmakologis dan non-farmakologis. Salah satu terapi komplementer yang menunjukkan hasil positif adalah relaksasi otot progresif (Pratiwi et al., 2024). Relaksasi otot progresif merupakan jenis latihan relaksasi yang berfokus pada kontraksi dan relaksasi kelompok otot secara sistematis. Mekanisme kerja relaksasi otot progresif dalam menurunkan kadar glukosa darah terkait dengan aktivasi sistem saraf parasimpatis yang terjadi saat kondisi rileks. Penerapan relaksasi otot progresif sebagai terapi komplementer dalam asuhan keperawatan pasien diabetes mellitus dengan ketidakstabilan kadar glukosa darah perlu dikembangkan lebih lanjut. Teknik ini dapat menjadi alternatif intervensi keperawatan mandiri yang mudah diterapkan, cost-effective, dan dapat meningkatkan kualitas hidup pasien diabetes mellitus.

LAPORAN KASUS KELOLAAN UTAMA (CASE DESCRIPTION/CASE SUMMARY)

Pasien kelolaan adalah Tn. A adalah seorang laki-laki berusia 61 tahun yang lahir di Mataram Marga pada tanggal 10 September 1963. Pasien beragama Islam, berasal dari suku Lampung, dan berkewarganegaraan Indonesia. Status perkawinan pasien adalah menikah dengan tingkat pendidikan terakhir Strata 1 (S1), sementara saat ini pasien tidak memiliki pekerjaan tetap. Pasien masuk ke Rumah Sakit Mardi Waluyo Metro pada tanggal 10 Agustus 2025 dengan nomor rekam medis 00393xxx dan menjalani perawatan di Ruang Anggrek 2.

Pasien datang ke IGD RS Mardi Waluyo Metro dengan keluhan adanya luka pada kaki kiri yang muncul sekitar satu minggu setelah menjalani amputasi jari kaki kiri. Luka yang awalnya berukuran kecil mengalami progresivitas menjadi lebih luas, disertai perubahan warna jaringan menjadi hitam serta mengeluarkan

bau tidak sedap. Di IGD pasien mendapatkan terapi cairan IVFD NaCl 0,9% 500 cc/8 jam, injeksi cefotaxime intravena, paracetamol 500 mg per oral tiga kali sehari, serta sansulin 20 unit subkutan sebagai manajemen hiperglikemia. Berdasarkan hasil pengkajian pada tanggal 12 Agustus 2025 di Ruang Anggrek 2, pasien diketahui memiliki riwayat diabetes mellitus sudah 12 tahun. Riwayat pengobatan menunjukkan bahwa pasien tidak patuh dalam mengonsumsi obat antidiabetes yang diresepkan, sehingga kadar gula darah sering tidak terkontrol. Kondisi pasien tercatat sebagai post operasi hari kedua dengan keluhan lemas, nyeri pada kaki kiri dengan intensitas nyeri skala 5, serta mual. Pemeriksaan tanda-tanda vital menunjukkan tekanan darah 120/80 mmHg, frekuensi nadi 92 kali/menit, suhu tubuh 36,0°C, frekuensi napas 21 kali/menit, saturasi oksigen 97%, serta kadar gula darah sewaktu 251 mg/dL.

Pengujian diagnostik:

Tabel 1
Pemeriksaan Laboratorium tanggal, 10/08/2025

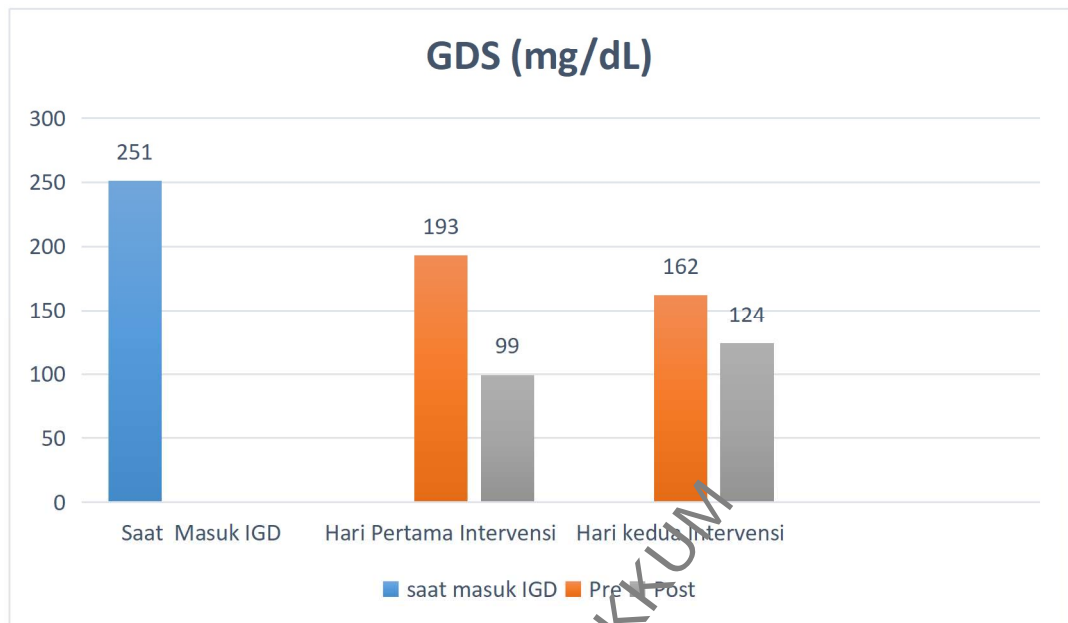
No	Uraian	Hasil	Nilai Normal
1	Leukosit	11.400 /uL	4.400-11.300
2	Hemoglobin	8,9 gr%	13,2-17,5
3	Hematokrit	23 gr%	40-52
4	Trombosit	590.000 ribu/ul	150.000-450.000
5	GDS	251 mg/dL	70-180

RO Thorax tanggal 10/08/2025, hasil: cardiomegali

EKG tanggal 10/08/2025 hasil : sinus renime

PEMBAHASAN

Gambar 1.
Diagram Kadar Gluosa Darah Tn. A Sebelum dan Sesudah Intervensi
Relaksasi Otot progresif



Hasil pemantauan kadar glukosa darah sewaktu (GDS) Tn. A menunjukkan adanya perubahan yang bermakna selama proses perawatan dan intervensi. Saat pertama kali masuk Instalasi Gawat Darurat, GDS pasien tercatat 251 mg/dL, menandakan kondisi hiperglikemia karena berada di atas rentang normal (70–180 mg/dL). Kondisi ini sejalan dengan riwayat pasien yang tidak rutin mengonsumsi obat antidiabetes, sehingga kadar gula darah cenderung tidak terkontrol.

Hasil intervensi menunjukkan bahwa pasien Tn. S yang mengalami ketidakstabilan kadar glukosa darah setelah diberikan terapi *Progressive Muscle Relaxation* (PMR) mengalami penurunan kadar glukosa darah serta perbaikan kondisi fisiologis. Temuan ini sejalan dengan teori bahwa PMR bekerja melalui mekanisme kontraksi–relaksasi otot secara sistematis yang merangsang aktivasi sistem saraf parasimpatis. Aktivasi ini menurunkan aktivitas saraf simpatis, sehingga sekresi hormon stres seperti kortisol dan adrenalin berkurang, yang

pada akhirnya berkontribusi terhadap kestabilan kadar glukosa darah (Jacobson, 1938; Varvogli & Darviri, 2011).

Dalam pelaksanaannya, PMR melibatkan hampir seluruh kelompok otot besar tubuh, mulai dari otot tangan dan lengan (fleksor–ekstensor jari, biseps, triseps), otot bahu dan leher (trapezius, sternokleidomastoideus), otot wajah (frontalis, orbikularis okuli, masseter), otot dada dan pernapasan (diafragma, interkostal), otot punggung, otot perut (rectus abdominis, oblique), hingga otot kaki (quadriceps, hamstring, gastrocnemius). Aktivasi kelompok otot ini bukan hanya memberikan efek lokal berupa pelepasan otot, tetapi juga efek sistemik melalui peningkatan aliran darah, oksigenasi, penurunan hormon stres, serta penurunan ketegangan psikosomatis yang mendukung kestabilan metabolisme tubuh.

Pada hari pertama intervensi, pasien Tn. S tampak kooperatif, sadar penuh, dan mampu mengikuti seluruh instruksi PMR dengan baik, mulai dari kontraksi–relaksasi otot tangan, wajah, leher, bahu, dada, perut hingga kaki. Kondisi ini memaksimalkan manfaat fisiologis PMR, ditandai dengan penurunan GDS dari 193 mg/dl menjadi 99 mg/dl. Penurunan yang signifikan ini membuktikan bahwa keterlibatan aktif pasien pada setiap tahapan PMR mampu menghasilkan efek relaksasi mendalam yang berdampak langsung pada kestabilan kadar glukosa darah. Sebaliknya, pada hari kedua, kondisi pasien menunjukkan perbedaan. Pasien tampak lemas, mudah mengantuk bahkan tertidur saat intervensi berlangsung. Hanya sebagian kecil latihan yang dapat diikuti, khususnya pada otot-otot kecil seperti tangan dan wajah. Fenomena ini dapat dijelaskan oleh beberapa faktor. Pertama, secara fisiologis, PMR memang dapat memicu transisi ke fase tidur ringan (*drowsiness*) akibat dominasi sistem saraf parasimpatis. Kedua, pasien Tn. S dalam kondisi pasca operasi kaki dengan luka yang masih

dalam tahap penyembuhan. Proses penyembuhan luka dan nyeri yang dialami meningkatkan kebutuhan energi tubuh sehingga pasien lebih cepat lelah. Ketiga, adanya efek akumulatif PMR, di mana efek relaksasi yang muncul pada hari pertama berlanjut dan semakin cepat tercapai pada hari kedua, membuat pasien lebih mudah tertidur saat intervensi.

Meskipun keterlibatan otot pada hari kedua terbatas, hasil evaluasi tetap menunjukkan penurunan GDS dari 162 mg/dl menjadi 124 mg/dl. Hal ini menunjukkan bahwa kondisi relaksasi, baik dalam keadaan sadar penuh maupun saat tertidur, tetap memberikan dampak positif terhadap kestabilan kadar glukosa darah. Kondisi tertidur bahkan dapat dimaknai sebagai keberhasilan teknik dalam menciptakan ketenangan fisiologis dan psikologis, walaupun latihan otot tidak dilakukan secara lengkap.

Perbedaan hasil antara hari pertama dan hari kedua memperlihatkan bahwa faktor-faktor yang memengaruhi GDS sangat kompleks. Pada hari pertama, keterlibatan aktif pasien menghasilkan penurunan GDS lebih besar karena hampir seluruh otot terlibat. Pada hari kedua, meskipun pasien hanya mengikuti sebagian latihan, efek relaksasi tetap tercapai karena adanya penurunan stres fisiologis. Faktor kooperatif, kondisi fisik (kelelahan, nyeri, status pasca operasi), serta kondisi psikologis (fokus dan konsentrasi) terbukti memengaruhi sejauh mana PMR dapat memberikan efek optimal. Untuk memastikan keabsahan hasil, penelitian ini menggunakan instrumen yang telah melalui uji validitas dan reliabilitas. Uji validitas menunjukkan bahwa setiap item instrumen memiliki nilai korelasi signifikan, sehingga dapat dikatakan benar-benar mengukur aspek yang dimaksud, yakni tingkat kecemasan dan kestabilan kadar glukosa darah. Uji reliabilitas juga menunjukkan nilai Cronbach's Alpha > 0,7 yang menandakan

konsistensi instrumen dalam mengukur cukup tinggi. Hal ini memperkuat kesimpulan bahwa hasil yang diperoleh pada pasien Tn. S bukan semata kebetulan, melainkan dapat diandalkan dan berpotensi konsisten bila diterapkan pada pasien dengan karakteristik serupa. Dengan demikian PMR terbukti efektif sebagai terapi komplementer dalam membantu menurunkan kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus. PMR tidak dimaksudkan untuk menggantikan terapi farmakologis, karena farmakoterapi tetap menjadi standar utama dalam pengelolaan diabetes melalui regulasi insulin dan metabolisme glukosa. Namun, PMR berperan penting dalam menstabilkan faktor psikologis dan fisiologis yang turut memengaruhi kadar glukosa darah. Efek PMR dapat bersifat akut, yakni menurunkan kadar glukosa dalam hitungan jam melalui aktivasi parasimpatis, maupun jangka panjang, yaitu meningkatkan kualitas tidur, menurunkan tekanan darah, dan menstabilkan metabolisme tubuh apabila dilakukan secara rutin. Oleh karena itu, sinergi antara terapi farmakologis dan non-farmakologis seperti PMR akan lebih efektif dibandingkan penggunaan salah satunya secara tunggal.

KESIMPULAN

Penerapan Progressive Muscle Relaxation (PMR) terbukti efektif sebagai intervensi komplementer dalam membantu menstabilkan kadar glukosa darah dan mengurangi nyeri pada pasien pasca pembedahan. PMR memberikan efek akut melalui penurunan hormon stres serta manfaat jangka panjang dalam regulasi stres dan metabolisme tubuh. Meski demikian, PMR tidak menggantikan terapi farmakologis, melainkan berperan sebagai pendukung untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan Diabetes Mellitus.

SARAN

1. Bagi RS. Mardi Waluyo Metro: Disarankan mengintegrasikan Progressive Muscle Relaxation (PMR) sebagai bagian dari perawatan non-farmakologis serta melatih tenaga kesehatan agar dapat membimbing pasien secara tepat.
2. Bagi STIKES Bethesda Yakkum Yogyakarta: Perlu memasukkan PMR dalam kurikulum keperawatan dan praktik klinik berbasis bukti untuk meningkatkan kompetensi mahasiswa dalam intervensi non-farmakologis.
3. Bagi Peneliti Selanjutnya: Pemilihan pasien harus mempertimbangkan kondisi fisik dan psikologis serta menyesuaikan intervensi jika pasien tidak kooperatif, agar hasil penelitian lebih valid dan aman.
4. Bagi Mahasiswa: Dianjurkan memperdalam pemahaman dan keterampilan praktik PMR serta mengaplikasikannya dalam asuhan klinis maupun penelitian untuk mendukung pelayanan keperawatan holistik.

UCAPAN TERIMA KASIH

1. Ibu Nurlia Ikaningtyas, S. Kep., Ns., M. Kep., Sp.Kep.MB., Ph.D.NS selaku Ketua Stikes Bethesda Yakkum Yogyakarta
2. dr. Paran Bagionoto, Sp.B, FINACS, FICS selaku Direktur Rumah Sakit Mardi Waluyo Metro Lampung
3. Ibu Chatarina Hatri Istiarini, S.Kep.,Ns.,M.Kep.,Sp.Kep.MB.,Ph.D.NS selaku pembimbing yang telah menyediakan waktu untuk membimbing dan memberikan masukan serta arahan bagi saya selaku penulis
4. Seluruh staff dan karyawan STIKES Bethesda Yakkum Yogyakarta atas bantuan yang telah diberikan kepada penulis dalam memperoleh informasi yang diperlukan selama penulisan karya ilmiah akhir.

5. Keluargaku terkasih yang selalu berdoa untuk keberhasilan, kebahagiaan dan kesuksesanku dan yang selalu memberikan dukungan baik moril maupun materiil serta telah banyak berkorban demi keberhasilan studiku.

DAFTAR PUSTAKA

- Avianti, N., Z. D., & R. (2019). Progressive Muscle Relaxation Effectiveness of the Blood Sugar Patients with Type 2 Diabetes. *Open Journal of Nursing*, 6. <https://doi.org/10.4236/ojn.2016.63025>
- Febrianti, R., & Hisni, D. (2024). Analisis Asuhan Keperawatan Melalui Intervensi Kolaborasi Pemberian Dextrose pada Tn. K dan Ny. T terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah dengan Diagnosa Medis Diabetes Mellitus Tipe 2 di Rumah Sehat untuk Jakarta Wilayah Jakarta Timur. 7, 1542–1555.
- Ferry & Wijonarko. (2021). Pendahuluan Metode Penelitian Metode. *Jurnal Ilmiah KOMPUTASI*, 21 (4), 319–330.
- Ginting, D. S., Sutejo, J., & Silalahi, R. D. (2022). Pengaruh Relaksasi Otot Progressif Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Pasien DM Tipe II Di Rumah Sakit Estomih Medan Tahun 2022. *BEST Journal (Biology Education, Sains and Technology)*, 5(2), 97–102.
- Juniarti, I., Nurbaiti, M., & Surahmat, R. (2021). Pengaruh Relaksasi Otot Progresif terhadap Penurunan Kadar Gula Darah pada Pasien DM Tipe 2. *Jurnal Keperawatan Merdeka (JKM)*, 1(2), 115–121.
- Pratiwi, M. Y., Kharisna, D., Devita, Y., & Aini, F. (2024). Fakultas Keperawatan, Institut Kesehatan Payung Negeri, Pekanbaru, Indonesia (4) Rumah Sakit Umum Daerah Arifin Achmad Provinsi Riau, Indonesia □ . 1(May), 529–534.